I lettori che desiderano informarsi
sui libri e sull'insieme delle attività
della Società editrice il Mulino
possono consultare il sito Internet:
www.mulino.it

ITALIADECIDE

RAPPORTO 2012-2013

Ciclo dei rifiuti: governare insieme ambiente, economia e territorio

SOCIETÀ EDITRICE IL MULINO

ISBN 978-88-15-24409-3

Copyright © 2013 by Società editrice il Mulino, Bologna. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere fotocopiata, riprodotta, archiviata, memorizzata o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo – elettronico, meccanico, reprografico, digitale – se non nei termini previsti dalla legge che tutela il Diritto d'Autore. Per altre informazioni si veda il sito **www.mulino.it/edizioni/fotocopie**

INDICE

CICLO DEI RIFIUTI: GOVERNARE INSIEME AMBIENTE, ECONOMIA E TERRITORIO

Premessa p. 11

1. La struttura del Rapporto 11
2. La Conferenza di impostazione e le relazioni 12
3. Gli incontri di approfondimento 17
4. La direzione scientifica e l'attività redazionale 18

Chiavi di lettura e proposte 21

1. Il tema del Rapporto 2012-2013 nel quadro della complessiva ricerca di *italiadecide* 21
2. Il contrasto tra lo sviluppo dei processi reali e l'assenza di una politica nazionale 25
3. Distinguere i diversi problemi da affrontare 33
4. Come attivare un governo del ciclo dei rifiuti ecologicamente sostenibile e favorevole allo sviluppo 49
5. Le proposte 57

RELAZIONI

Abstract delle relazioni 75

Istituzioni

1. Le priorità nella politica di gestione dei rifiuti: gli indirizzi comunitari ed il contesto nazionale, *di Rosanna Antonella Laraia* 89

2. Incoerenza e concorrenza tra politiche nella gestione del ciclo dei rifiuti, *di Benedetto Cimino, Simona Morettini e Claudio Tancredi Palma* p. 115

3. Le disposizioni normative in tema di rifiuti: tra disciplina nazionale e diritto dell'emergenza, *di Emilia Pulcini e Marco Di Lullo* 137

4. Irrazionalità e parziale contraddittorietà dei modelli regionali di governo della gestione dei rifiuti, *di Guido Clemente di San Luca* 171

5. Il riparto delle competenze legislative in materia di gestione dei rifiuti e la *governance* delle politiche pubbliche nei sistemi multilivello, *di Stelio Mangiameli* 191

6. Per una strategia del contrasto agli illeciti connessi al traffico dei rifiuti, *di Gaetano Pecorella* 217

Urbanistica

7. Bio-architettura: riciclaggio e riuso dei rifiuti nel governo delle città, *di Margherita Petranzan* 237

8. Urbanistica sostenibile e gestione dei rifiuti, *di Alberto Clementi* 257

Economia

9. *Green economy*, *green society*: intreccio virtuoso per accompagnare la metamorfosi del paese, *di Aldo Bonomi* 277

10. I numeri dei rifiuti in Italia, *di Ivan Faiella* p. 289

11. Economia del riuso e ciclo dei rifiuti, *di Paolo Leon* 317

12. Per una *green economy* dei rifiuti, oltre l'utopia «rifiuti zero», *di Antonio Massarutto* 331

13. Scelte sostenibili ed equilibrate per la gestione dei rifiuti, *di Umberto Arena* 357

14. Le tecnologie e gli strumenti di validazione in un sistema integrato di gestione sostenibile dei rifiuti, *di Luciano Morselli* 379

15. Verso una reale sostenibilità della gestione rifiuti: comunicazione, tecnologie, strumenti trasparenti di *governance*, *di Umberto Arena, Antonio Massarutto e Luciano Morselli* 395

CICLO DEI RIFIUTI: GOVERNARE INSIEME AMBIENTE, ECONOMIA E TERRITORIO

PREMESSA

1. *La struttura del Rapporto*

Il quarto Rapporto di *italiadecide* 2012-2013, intitolato *Ciclo dei rifiuti: governare insieme ambiente, economia e territorio*, apre il secondo ciclo triennale di ricerca ponendosi in linea di continuità con le precedenti ricerche annuali di *italiadecide* le quali hanno riguardato il funzionamento del sistema di governo e delle politiche pubbliche nel nostro paese con particolare riferimento alle tematiche infrastrutturali e territoriali. La tesi comune ai Rapporti di *italiadecide* è che i problemi strutturali del paese si affrontano con coerenti politiche nazionali alle quali concorrono tutti i livelli territoriali nel quadro dell'Unione europea. Migliorarne la qualità è dunque decisivo per la ripresa dello sviluppo civile ed economico del paese.

In questa direzione, il Rapporto sulle politiche in tema di gestione dei rifiuti, sviluppa ulteriormente questa tematica affrontando un tema che richiede un metodo innovativo per governare insieme e simultaneamente ambiente, economia e territorio.

Il Rapporto 2012-2013 si compone di due parti. La prima parte espone, in forma unitaria e sintetica, i risultati dell'indagine presentandone le chiavi di lettura e le proposte.

La seconda parte contiene gli studi tematici affrontati da diversi approcci scientifici che corrispondono in gran parte alle relazioni sulla cui base si è svolta la discussione nella Conferenza di impostazione tenutasi il 2 aprile 2012 e successivamente aggiornate ed ampliate. Alle relazioni iniziali sono stati aggiunti altri studi tematici su ulteriori aspetti evidenziati dal dibattito.

La seconda parte è pertanto presentata in tre sezioni corrispondenti ai filoni di ricerca adottati: istituzionale, urbanistico ed economico.

2. *La Conferenza di impostazione e le relazioni*

Sulla base di un ormai consolidato metodo di lavoro, l'elaborazione del Rapporto si è basata sulla preparazione e lo svolgimento della Conferenza di impostazione del Rapporto 2012-2013 di *italiadecide* che si è svolta a Roma, a Palazzo Montecitorio, il 2 aprile 2012 presso la Sala della Regina.

La Conferenza si è svolta sulla base del preventivo invio a tutti i partecipanti di nove relazioni scritte che hanno individuato le questioni prioritarie:

1) *«Green economy, green society»: intreccio virtuoso per accompagnare la metamorfosi del paese*, di Aldo Bonomi;

2) *Economia del riuso e ciclo dei rifiuti*, di Paolo Leon;

3) *Per una «green economy» dei rifiuti, oltre l'utopia «rifiuti zero»*, di Antonio Massarutto;

4) *Le tecnologie e gli strumenti di validazione in un sistema integrato di gestione sostenibile dei rifiuti*, di Luciano Morselli;

5) *Bio-architettura: riciclaggio e riuso dei rifiuti nel governo delle città*, di Margherita Petranzan;

6) *Urbanistica sostenibile e gestione dei rifiuti*, di Alberto Clementi;

7) *Le priorità nella politica di gestione dei rifiuti: gli indirizzi comunitari ed il contesto nazionale*, di Rosanna Antonella Laraia;

8) *Il riparto delle competenze legislative in materia di gestione dei rifiuti e la «governance» delle politiche pubbliche nei sistemi multilivello*, di Stelio Mangiameli;

9) *Per una strategia del contrasto agli illeciti connessi al traffico dei rifiuti*, di Gaetano Pecorella.

Su questa base si è svolta, durante l'intera giornata del 2 aprile 2012, la Conferenza di impostazione durante la quale sono intervenute personalità esperte, quali rap-

presentanti del mondo imprenditoriale, urbanisti, economisti, tecnici, dirigenti di associazioni di gestione dei servizi pubblici di igiene ambientale, primari esponenti delle autorità amministrative, delle istituzioni pubbliche e degli enti territoriali.

Sono intervenuti:

– Umberto Arena, professore ordinario di Ingegneria chimica, Facoltà di Scienze Ambientali, II Università di Napoli;

– Catia Bastioli, amministratore delegato di Novamont SpA;

– Daniela Bazzoni, responsabile della Funzioni Studi e Relazioni con gli Organismi Legislativi, Co.Re.Pla;

– Vito Belladonna, Direzione Tecnica Arpa Emilia-Romagna;

– Aldo Bonomi, direttore Consorzio Aaster Srl;

– Alessandro Bracaletti, responsabile Origination Direzione Impieghi di Interesse Pubblico, Area di Affari, Cassa Depositi e Prestiti;

– Alessandro Bratti, deputato, Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, Camera dei deputati;

– Massimiliano Cannata, consulente esperto di formazione aziendale e *innovation*;

– Corrado Carrubba, commissario straordinario Arpa, Lazio;

– Attilio Celant, professore ordinario di Geografia economica, Facoltà di Economia, Università «La Sapienza» di Roma, *italiadecide*;

– Monica Cerroni, membro del Consiglio di amministrazione di Gesenu SpA e presidente del Settore Rifiuti di Confindustria (Assoambiente);

– Alberto Clementi, preside della Facoltà di Architettura, Università «G. D'Annunzio» di Pescara;

– Vito Cozzoli, capo servizio Avvocatura della Camera, Camera dei deputati;

– Alberto De Chiara, professore aggregato di Diritto degli enti locali, Facoltà di Giurisprudenza, II Università di Napoli;

– Paolo De Ioanna, consigliere di Stato, *italiadecide*;
– Luigi De Vecchis, presidente FaRe Nucleare;
– Paolo Dell'Anno, professore ordinario di Diritto amministrativo e di legislazione ambientale, Facoltà di Giurisprudenza, Università «Bocconi» di Milano;
– Guido Clemente di San Luca, professore ordinario di Diritto amministrativo, Facoltà di Giurisprudenza, II Università di Napoli;
– Ivan Faiella, ricercatore Servizio Studi di Struttura Economica e Finanziaria, Banca d'Italia;
– Angela Ferruzza, responsabile Servizio Stato dell'Ambiente, Istat;
– Valerio Fiori, presidente Gruppo Fiori;
– Giovanni Maria Flick, presidente emerito Corte costituzionale, *italiadecide*;
– Andrea Franconi, responsabile Settore Ambiente e Opere Pubbliche, Direzione Impieghi di Interesse Pubblico, Area di Affari, Cassa Depositi e Prestiti;
– Claudio Galli, amministratore delegato Herambiente SpA;
– Walter Ganapini, presidente di Sisifo Italia Srl;
– Emanuela Garroni, prefetto, Ministero dell'Interno;
– Francesco Giorgianni, direttore Affari Istituzionali di Enel SpA;
– Rosanna Antonella Laraia, responsabile del Servizio Rifiuti Ispra;
– Paolo Leon, professore emerito di Economia pubblica, Facoltà di Economia «Federico Caffè», Università di Roma Tre;
– Gianni Letta, già sottosegretario di Stato alla presidenza del Consiglio dei ministri, *italiadecide*;
– Doris Lo Moro, deputata, Commissione Affari costituzionali, Camera dei deputati, *italiadecide*;
– Giovanni Lucarelli, ricercatore, *italiadecide*;
– Massimo Luciani, professore ordinario di Diritto pubblico, Facoltà di Giurisprudenza, Università «La Sapienza» di Roma, *italiadecide*;
– Vittorio Lupi, ricercatore, *italiadecide*;

– Carlo Magnani, professore ordinario di Composizione architettonica e urbana, Facoltà di Architettura, Università «Iuav» di Venezia;

– Stelio Mangiameli, professore ordinario di Diritto costituzionale, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Teramo;

– Gennaro Mariconda, professore ordinario di Diritto civile, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Cassino, *italiadecide*;

– Roberto Masiero, professore ordinario di Storia dell'Architettura, Facoltà di Design e Arti, Università «Iuav» di Venezia;

– Antonio Massarutto, professore associato di Economia pubblica, Facoltà di Economia, Università di Udine, direttore di ricerca, Iefe, Università «Bocconi» di Milano;

– Antonio Mezzera, consigliere Ufficio Controllo Gestione e Attività Produttive, Corte dei conti;

– Agata Milone, dirigente Direzione Ambiente, Settore Programmazione Gestione Rifiuti, Regione Piemonte;

– Luciano Morselli, professore ordinario di Chimica dell'ambiente e dei beni culturali, Facoltà di Chimica industriale, Università di Bologna;

– David Newman, direttore Cic, Consorzio Italiano Compostatori, vicepresidente dell'Associazione Iswa, International Solid Waste Association;

– Alessandro Palanza, consigliere di Stato, direttore scientifico *italiadecide*;

– Gaetano Pecorella, deputato, presidente Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, Camera dei deputati;

– Elisabetta Perrotta, segretario Fise Assoambiente;

– Andrea Peruzy, segretario generale della Fondazione Italianieuropei;

– Margherita Petranzan, architetto, docente di Elementi di critica dell'architettura, Politecnico di Milano, *italiadecide*;

– Antonio Reppucci, prefetto di Catanzaro;

– Giovanni Rizzoni, funzionario Camera dei deputati, direttore della Scuola per le Politiche Pubbliche di *italiadecide*;

– Anna Romano, avvocato, Studio Satta & Associati;

– Paolo Russo, deputato, Commissione parlamentare d'inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, Camera dei deputati;

– Filippo Satta, professore ordinario di Diritto amministrativo, Facoltà di Giurisprudenza, Università «La Sapienza» di Roma, Apertacontrada, *italiadecide*;

– Enrico Seta, consigliere Camera dei deputati, *italiadecide*;

– Piero Sirini, professore ordinario di Ingegneria sanitaria e ambientale, Facoltà di Ingegneria, Università di Firenze;

– Stefano Tersigni, ricercatore, dirigente Unità Operativa Risorse Idriche e Clima, Istat;

– Nicola Biagio Tosto, presidente Srdai, Sindacato Romano Dirigenti Aziende Industriali;

– Francesco Uccello, consigliere Sezione delle Autonomie, Corte dei conti;

– Paolo Urbani, professore ordinario di Diritto amministrativo, Facoltà di Architettura, Università di Chieti-Pescara, *italiadecide*;

– Pier Luigi Verbo, partner Kpmg Advisory SpA;

– Luciano Violante, presidente *italiadecide*.

Sulla base del dibattito e dei successivi contributi, le nove relazioni sono state aggiornate ed integrate. Sono state inoltre acquisite, a partire dalla partecipazione alla Conferenza e alle altre attività di approfondimento:

1) *I numeri dei rifiuti in Italia*, di Ivan Faiella;

2) *Scelte sostenibili ed equilibrate per la gestione dei rifiuti*, di Umberto Arena;

3) *Irrazionalità e parziale contraddittorietà dei modelli regionali di governo della gestione dei rifiuti*, di Guido Clemente di San Luca.

Due ulteriori studi tematici sono stati elaborati da gruppi di lavoro appositamente costituiti nell'ambito della direzione scientifica di *italiadecide*:

1) *Incoerenza e concorrenza tra politiche nella gestione del ciclo dei rifiuti*, di Benedetto Cimino, Simona Morettini e Claudio Tancredi Palma;

2) *Le disposizioni normative in tema di rifiuti: tra disciplina nazionale e diritto dell'emergenza*, di Emilia Pulcini e Marco Di Lullo.

Il Rapporto è pertanto costituito dalla prima parte, che raccoglie chiavi di lettura e proposte e dalla seconda parte che contiene i quindici studi tematici che ne sono la fonte.

3. *Gli incontri di approfondimento*

Gli aspetti problematici sollevati dalle relazioni e dal dibattito nella Conferenza sono stati in seguito approfonditi in diversi incontri, per ciascuno dei tre filoni di ricerca (economico, urbanistico e istituzionale) che hanno coinvolto tutti gli autori degli studi tematici.

Si sono, inoltre, svolti incontri con esperti ed operatori del settore di gestione del servizio ambientale. In particolare, nel corso dello studio sono stati auditi:

– Filippo Bernocchi, delegato Anci alle politiche dell'energia e dei rifiuti;
– Rosanna Antonella Laraia, dirigente Ispra;
– Stefano Laporta, direttore generale Ispra;
– Daniele Fortini, presidente Federambiente;
– Filippo Brandolini, presidente Herambiente (Gruppo Hera);
– Salvatore Cappello, amministratore delegato Ama Roma SpA;
– Sonia Cantoni, presidente Amsa SpA Milano (Gruppo A2A);
– Alberto Ferro, consigliere delegato Veritas SpA Venezia.

I rappresentanti di *italiadecide* hanno partecipato agli incontri tecnici promossi da Anci-Conai e ai relativi gruppi di lavoro a partire dal Seminario di attuazione della direttiva quadro sui rifiuti 98/2008/CE, Roma, 19 luglio 2012.

Sono state inoltre seguite le seguenti iniziative acquisendo la relativa documentazione:

– presentazione *Rapporto Rifiuti Urbani Ispra 2012*, Roma, 8 giugno 2012;

– East Forum 2012, *La sfida della crescita economica. Nuovi approcci alla politica industriale*, Roma, 12 luglio 2012;

– Convegno Unicredit-Oir, *Il mercato mondiale delle rinnovabili*, Roma, 6 giugno 2012;

– *The Iswa World Solid Waste Congress 2012*, Firenze, 17-19 settembre 2012.

È stata curata la predisposizione di un questionario sulle questioni individuate come prioritarie, che è stato inviato a rappresentanti di istituzioni, imprese e loro associazioni sui temi individuati.

4. *La direzione scientifica e l'attività redazionale*

Il coordinamento del Rapporto e l'elaborazione della prima parte sono stati curati dalla direzione scientifica di *italiadecide* attraverso un gruppo di lavoro guidato dal direttore scientifico, consigliere di Stato Alessandro Palanza, con la collaborazione di Enrico Seta e di Giovanni Rizzoni, consiglieri della Camera dei deputati, e composto da Benedetto Cimino, Simona Morettini, Claudio Tancredi Palma, Vittorio Lupi, Giovanni Francesco Lucarelli. Pina Giordano ha svolto l'attività di supporto organizzativo.

La Biblioteca della Camera dei deputati ha curato la bibliografia generale.

Sul sito web di *italiadecide* è stata creata una sezione dedicata al tema delle politiche concernenti il ciclo dei rifiuti nella quale sono pubblicate le schede di documentazione predisposte nell'ambito dell'attività delle direzione scientifica, le risposte al questionario, le relazioni della Commissione di inchiesta parlamentare sul ciclo dei rifiuti nonché altra documentazione istituzionale considerata rilevante ai fini del Rapporto.

All'approfondimento dei temi nell'ambito della direzione scientifica, ai fini del coordinamento del Rapporto, hanno collaborato rappresentanti delle istituzioni «esperte» che collaborano stabilmente con *italiadecide* nello svolgimento delle attività di ricerca: l'Amministrazione della Camera dei deputati, la Banca d'Italia e l'Istat.

La redazione del testo finale del Rapporto 2012-2013 è stata curata da Danila Aprea.

CHIAVI DI LETTURA E PROPOSTE

1. *Il tema del Rapporto 2012-2013 nel quadro della complessiva ricerca di italiadecide*

Il Rapporto 2012-2013, sul sistema di governo del ciclo dei rifiuti, apre il secondo ciclo triennale di ricerca di *italiadecide*: nel 2009 le infrastrutture strategiche; nel 2010 le reti dei servizi territoriali che unificano il paese; nel 2011-2012 il governo dell'energia.

Il nuovo tema, la politica dei rifiuti, riprende e porta su un nuovo terreno i temi affrontati da ciascuna delle ricerche precedenti:

– gli ostacoli (normativi e di consenso sociale) alla realizzazione di infrastrutture necessarie al miglioramento della qualità dei servizi e alla crescita economica (Rapporto 2009);

– l'esigenza che la rete dei servizi sul territorio corrisponda a politiche nazionali in grado di ridurre la disuguaglianza territoriale;

– l'investimento in ricerca e nuove tecnologie come chiave prioritaria per l'innovazione e lo sviluppo industriale (Rapporto 2011-2012).

italiadecide, associazione per la qualità delle politiche pubbliche, sviluppa progressivamente e metodicamente un'unica attività di ricerca caratterizzata dalle tematiche legate al governo del territorio lungo due principali assi di cambiamento considerati cruciali per il paese:

1) il primo concerne il sistema istituzionale ed individua come obiettivo prioritario il funzionamento unitario e coerente di politiche nazionali che riguardino l'intero territorio, accrescano l'efficienza del sistema politico amministrativo nello svolgimento dei servizi essenziali e riducano le disuguaglianze territoriali, massimo problema strutturale del paese;

2) il secondo riguarda il rilancio dell'economia nazionale su nuove basi che assicurino la sua competitività nel prossimo futuro: anche a questo fine la leva delle politiche legate al territorio e alle reti di servizi che lo attraversano viene individuata come la più importante per la notevole mole di investimenti, pubblici e privati, che esse attirano e per la loro massima idoneità a creare contesti favorevoli all'impresa, all'innovazione e alla formazione e specializzazione professionale, alla crescita anche dimensionale di quell'economia territoriale che è la più congeniale al nostro paese.

Per queste ragioni il governo del territorio e le reti dei servizi territoriali sono al centro della ricerca di *italiadecide.*

Le reti energetiche e quelle concernenti il ciclo dei rifiuti aggiungono un ulteriore fattore connesso all'esigenza di uno sviluppo socialmente accettabile e ad una più avanzata frontiera di modernità, per l'economia contemporanea: unire lo specifico fine della tutela ambientale all'innovazione e allo sviluppo industriale legato alle fonti rinnovabili e alla riduzione, riciclaggio e recupero energetico dei rifiuti. La tutela ambientale, se basata su un'informazione condivisa e verificabile, può essere il più promettente terreno di sviluppo per il paese ed anche uno strumento di riconciliazione politica, sociale e territoriale.

Per il nostro paese può divenire un traguardo di importanza storica accelerare la svolta verso la priorità della tutela ambientale in un quadro economicamente e tecnologicamente sostenibile.

A questo fine, è necessario innanzitutto mettere le basi di una conoscenza accurata e condivisa sulle questioni cruciali.

Serve promuovere una vera «rialfabetizzazione» ambientale dell'intera società (U. Arena, A. Massarutto e L. Morselli). Per questa via si può dare peso, sostanza e risolutiva efficacia alle procedure partecipative in grado di costruire nuove basi di consenso sociale per l'impostazione di politiche dotate di respiro strategico sufficiente a rispondere ai bisogni vitali del paese.

Politica energetica e politica dei rifiuti sono i principali assi portanti e collegati di un'unica vasta strategia impostata dall'Unione europea per un nuovo tipo di sviluppo fondato sulla tutela ambientale e su un vasto consenso sociale. La finalità ambientale, in questa accezione, risponde all'esigenza di utilizzare modelli più avanzati di economia capitalistica, che, attraverso l'innovazione, consentano di preservare l'ambiente in un quadro che unisca crescita civile e crescita economica. Siamo ormai nell'epoca in cui il maggior tema di riconversione e di sviluppo per l'economia contemporanea è la prevenzione e la riduzione fin dall'inizio dei costi e degli impatti ambientali dei processi produttivi e civili. La riconversione dell'economia è guidata e resa realistica da una domanda pubblica (*procurement*) che può essere finanziata dalle ingenti risorse già impegnate in quei settori e che chiede una nuova dinamica di sviluppo industriale basato sull'innovazione tecnologica e l'aggiornamento dei modelli produttivi e dei processi industriali.

Si tratta quindi di una strategia ad ampio raggio che, insieme alla politica dei diritti umani, dovrebbe caratterizzare tutta una terza fase di sviluppo della Unione europea sul piano economico e su quello altrettanto importante della coesione e del recupero del deficit democratico, ma che è stata frenata dal sopravvenire della crisi economica e finanziaria. Oggi, la crisi e i suoi acuti effetti sui livelli di crescita e di competitività dell'economia del continente, dominano il campo fino a chiamare l'Europa ad interrogarsi anche sulla solidità ed adeguatezza delle sue istituzioni politiche e sulla sua capacità di disegnare un futuro comune per le nazioni. La crisi economica turba gravemente l'intero sistema dei rapporti tra Stati nazionali e istituzioni europee e si riflette anche nello svolgimento di queste politiche all'interno degli Stati nazionali, accrescendo le difficoltà e determinando nuove contraddizioni.

Tuttavia, seppur in un quadro profondamente mutato, queste strategie restano saldamente in campo. Se, oltre all'indirizzo strategico e alla regolazione, esse fossero

adeguatamente integrate con strumenti immediatamente rivolti agli obiettivi oggi prioritari di ripresa della crescita economica e di fuoriuscita dalla crisi, esse potrebbero divenire un motore di sviluppo e quindi parte rilevante della soluzione ai problemi presenti. In ogni caso, esse possono proporsi oggi come uno dei principali *asset* che l'Unione può presentare per rispondere in positivo alla domanda circa il suo stato e il suo futuro.

I due Rapporti consecutivi di *italiadecide*, sull'energia e sui rifiuti, guardano ai seguiti in Italia del disegno strategico europeo che più si proietta verso il futuro. Questi seguiti assumono una grande importanza anche per il futuro del nostro paese. Infatti, tra i principali risultati delle precedenti ricerche vi è l'idea che i processi di modernizzazione innescati dall'Unione europea siano stati, durante una lunga ed incerta fase di transizione, il principale asse di sviluppo e di tenuta della politica nazionale. Ciò in presenza di fenomeni di netto indebolimento dei precedenti fattori unificanti, quali i grandi partiti, un sistema economico basato sulla grande impresa pubblica e privata (e passato al prevalere dell'economia territoriale della piccola e media impresa), nonché sulla costante crescita della spesa pubblica e del debito.

In questa stessa direzione, il Rapporto 2012-2013 prosegue e approfondisce le precedenti ricerche su una politica che presenta profili di maggiore novità e difficoltà in quanto, al contrario delle altre, è nata per ultima, già nel pieno dell'attuale contesto multilivello dei rapporti con l'Unione europea e con le autonomie territoriali.

In quest'ottica il Rapporto si concentra sulle ragioni per le quali, al recepimento del disegno europeo nella legislazione nazionale, non sono seguiti coerenti processi attuativi e la definizione di una chiara politica nazionale, mentre sensibili progressi si sono comunque registrati in singole parti del territorio nazionale e nelle nuove realtà di impresa attraverso la crescita e l'evoluzione – fino a diventare soggetti economici e industriali di rilevanza nazionale – delle *multiutility* e delle filiere dei consorzi di imprese per il riciclaggio dei diversi tipi di materiali.

Dall'analisi dei fattori di crisi e di progresso, emergono, secondo il metodo realistico di *italiadecide*, le proposte per rilanciare questa strategia come uno degli assi importanti della ripresa dell'economia nel nostro paese, puntando innanzitutto su quella fisionomia di impresa tra pubblico e privato, fortemente connessa al territorio e alle sue reti, che è la più congeniale al nostro paese nonché sull'innovazione e la modernità indotta dai nuovi sviluppi del paradigma dell'economia sostenibile come migliore opzione da percorrere in futuro.

Ne discende il titolo del Rapporto 2012-2013 che propone, anche rispetto alle ricerche precedenti, di fare un duplice passo avanti nel senso di governare insieme ambiente, economia e territorio e cioè di governarli «insieme» attraverso un'unica strategia di sviluppo e di governarli «insieme» con maggiore consenso sociale.

2. *Il contrasto tra lo sviluppo dei processi reali e l'assenza di una politica nazionale*

Le politiche in tema di rifiuti si inseriscono nell'ambito di una strategia dell'Unione europea, assai più vasta e complessa, volta ad assicurare l'uso più efficiente delle risorse entro il 2020 (si veda la più recente comunicazione della Commissione al Parlamento europeo del settembre 2011).

Queste politiche prospettano il passaggio ad una diversa fase della modernità, contrassegnata da un nuovo rapporto fra attività produttive, ambiente e stili di vita. In questo passaggio la svolta centrale è rappresentata da una radicale ridefinizione del concetto di «rifiuto»: alla qualificazione meramente negativa di rifiuto, in quanto elemento «espulso» dalla comunità dei cittadini e dei produttori, deve sostituirsi una visione integrata dei sistemi di produzione e consumo che ne valuti la sostenibilità in tutte le fasi e sia in grado di preordinare il contenimento dei costi sociali per limitarne una crescita lunga altrimenti «insostenibile». Questa evoluzione e questa

«necessità» vengono assunte come un'occasione strategica per la definizione di un diverso orientamento del modello industriale e degli stili di vita in grado di alimentare una nuova prospettiva di crescita. Un perno fondamentale di questa strategia è rappresentato dall'adozione e graduale estensione del modello di responsabilità estesa del produttore, attraverso il quale puntare ad una progressiva riconciliazione tra le fasi a monte (progettazione, produzione, distribuzione) e quelle a valle del consumo dei beni destinati a diventare rifiuti. Per alcuni flussi di rifiuti la responsabilità del produttore è chiaramente prevista dalle direttive europee e dalla legislazione nazionale (veicoli fuori uso, apparecchiature elettriche ed elettroniche, pile e batterie); in altre direttive, come quella sugli imballaggi, tale principio non è presente, anche se nel recepimento da parte degli stati membri (compresa l'Italia) è stata introdotta qualche forma di responsabilità del produttore. Il nostro paese può vantare di essere stato tra i primi paesi dell'Unione ad utilizzare lo strumento dei consorzi obbligatori di produttori e riciclatori per la gestione di particolari flussi di rifiuti: i primi consorzi di filiera (oli usati, batterie) nascono già negli anni '80, e nel volgere di pochi anni raggiungono risultati di eccellenza che li pongono al vertice internazionale. Questa esperienza, poi replicata in altri comparti (come quello degli imballaggi e, più recentemente, dei rifiuti domestici di apparecchiature elettriche ed elettroniche) si è diffusa a livello internazionale, dimostrandosi efficacissima nel consentire di raggiungere impegnativi obiettivi di recupero, responsabilizzando in tal senso l'industria produttrice ed il settore della distribuzione, sia in termini operativi che finanziari.

Costituisce un elemento di segno positivo la formazione, nel corso degli anni, di una rete consortile per il riciclo che ha contribuito in maniera determinante alla nascita della coscienza sul ruolo chiave della separazione domestica e della raccolta differenziata (nei cittadini) e sulle opportunità d'impresa nelle filiere del recupero di materia (nelle piccole e medie aziende). In sostanza il recupero dei rifiuti è uno dei campi sui quali l'industria

italiana può vantare una consolidata competitività internazionale (A. Massarutto).

Il nostro paese ha dunque compiuto uno sforzo notevole, realizzando successi importanti soprattutto nei settori dell'economia reale interessati e in alcuni comparti territoriali, ma parallelamente, non è stato, sino ad oggi, in grado di dare luogo ad una coerente politica capace di attuare e interpretare in chiave nazionale questi impulsi di modernizzazione, tanto da contrassegnare la gestione dei rifiuti come uno dei settori nei quali si registra, rispetto agli altri paesi dell'Unione, un più evidente ritardo nella capacità di governo pubblico e nel grado di responsabilità civica diffusa dei cittadini, assieme al triste alternarsi di «emergenze» che sono invece periodiche e prevedibili e che dunque andrebbero piuttosto prevenute e gestite per tempo. Tale fenomeno ha dato inoltre luogo a gravi disuguaglianze e difformità nella situazione esistente nelle diverse zone del paese, maggiori di quelle riscontrabili in qualsiasi altro settore, segno evidente della mancanza di una politica nazionale (G. Clemente di San Luca e S. Mangiameli).

Tale situazione di arretratezza e di crisi di una politica nazionale emerge, nonostante gli indubbi progressi compiuti in questi anni, nella consapevolezza del fenomeno e nella definizione delle linee di intervento (I. Faiella).

Il primo tentativo di attuazione organica della normativa comunitaria si è avuto in Italia con il decreto Ronchi n. 22/1997, che ha dato al tema del «ciclo dei rifiuti» una centralità politica e mediatica fino ad allora sconosciuta. Questa linea, dopo quasi dieci anni di lenta e confusa attuazione, è stata sostanzialmente confermata dal libro IV del Codice dell'ambiente (d.lgs. n. 152/2006). In questo quadro normativo, instabile sin dall'inizio e non privo di elementi di criticità, il comparto dei rifiuti è cresciuto come una importante componente dell'economia reale sul territorio, dando luogo ad una vasta dinamica di imprese pubbliche e private in tutte le fasi della filiera. Ne sono testimonianza il raddoppio del valore della produzione tra il 1997 e il 2010 e l'alto valore dell'occupa-

zione che ha raggiunto circa 215.000 unità (il 40% in più rispetto a quella dei settori dell'energia).

Lo sviluppo del comparto è parallelo al processo di rafforzamento delle autonomie territoriali dotate di poteri e funzioni crescenti. A questa crescita non corrisponde una proporzionale crescita della capacità di direzione e coordinamento strategico da parte delle istituzioni centrali.

Ne risulta che dove i governi locali funzionano, la gestione del ciclo dei rifiuti e i sistemi industriali connessi progrediscono, mentre è mancata una politica nazionale di attuazione di un impianto normativo pur così alto e ambizioso come quello derivato dalla Unione europea.

O, meglio, dove questa politica è partita, è poi tornata indietro o si è fermata (liberalizzazioni, privatizzazioni, Ato e ciclo integrato su area vasta, passaggio dalla tassa sui rifiuti alla tariffa integrata, tracciabilità ecc.).

È in particolare emersa l'incapacità di strutturare nei fatti lo snodo dei rapporti di necessaria cooperazione tra i livelli territoriali e tra settore pubblico e privato, indispensabile per governare quell'insieme di processi economici e tecnologici di alta complessità che si riassumono nell'espressione «ciclo dei rifiuti» (R.A. Laraia, S. Mangiameli, G. Clemente di San Luca e U. Arena).

L'attuazione contraddittoria e continuamente mutante dei principi fissati dalla normativa europea e nazionale ha fatto venir meno «il sistema», con la conseguenza che pure importanti processi di trasformazione in corso mancassero i loro obiettivi fondamentali:

a) tracciare una stabile linea di bilanciamento e regolazione fra interessi ambientali, costi e interessi economico-finanziari, i cui messaggi fossero trasmessi all'opinione pubblica (U. Arena, A. Massarutto e L. Morselli);

b) realizzare un sistema integrato di gestione dei rifiuti prioritariamente impostato sul recupero di materia e di energia, minimizzando il ricorso alla discarica, cioè una strategia nazionale adatta alle condizioni della nostra economia e del nostro territorio (P. Leon e A. Massarutto);

c) promuovere e sviluppare i mercati di destinazione delle risorse recuperate, trovando una sintesi tra l'inizia-

tiva economica privata, sia spontanea che strutturata nel sistema dei consorzi di filiera e il ruolo pubblico di supervisione e garanzia della disponibilità della «soluzione di ultima istanza», rappresentata dallo smaltimento finale.

La normativa sui rifiuti non ha mai trovato nel nostro ordinamento un grado sufficiente di stabilità e organicità per funzionare. Infatti, appena portato a compimento quello che doveva rappresentare il grande sforzo di adeguamento alle strategie e alle discipline europee (il citato decreto Ronchi), iniziava già un processo tutt'altro che ordinato di integrazione e ripensamento, fino alla vera e propria inversione di tendenza e all'aggiunta disordinata di nuovi strati normativi.

Il punto è reso evidente dal confronto tra l'organicità delle strategie europee e delle conseguenti cornici regolatorie che il decreto Ronchi n. 22/1997 tenta di tradurre in una omogenea disciplina nazionale, con la disorganicità dei successivi processi di attuazione normativa (B. Cimino, S. Morettini e C.T. Palma). Il Codice dell'ambiente del 2006 non fa sostanziali passi avanti limitandosi, in gran parte, a recuperare e a confermare il quadro che nel frattempo si è venuto a costituire ma fallendo l'obiettivo di una integrale codificazione e sistemazione dell'intera materia anche per l'eccessivo rinvio ad una normazione secondaria. I processi attuativi prima e dopo il Codice dell'ambiente si svolgono all'insegna dell'instabilità, del continuo e contradditorio aggiustamento e di interminabili processi di transizione che nemmeno riescono a muoversi, sia pure lentamente, in avanti, ma piuttosto vanno alternativamente in diverse e spesso opposte direzioni. La conseguenza è che da questa tumultuosa produzione normativa non emerge una *policy* e neppure diverse e alternative *policies*, dal momento che esse restano tutte allo stato di tentativo o di parziale e limitata sperimentazione con riferimento a tutti i principali istituti previsti dalla normativa (assetto istituzionale, liberalizzazioni, tasse e tariffe, monitoraggio e tracciabilità digitale ecc.). Si registrano continue sovrapposizioni e interferenze di interventi motivati da finalità non coordinate con gli obiettivi di corretta gestione del

ciclo dei rifiuti (esigenze finanziarie, regolazione e sostegno ai più diversi settori produttivi, tutela della concorrenza, governo del territorio e pianificazione urbanistica, contrasto alla criminalità organizzata, tutela della salute), in assenza di una visione d'insieme del problema. A ciò si aggiunge la varietà e disomogeneità dei modelli adottati dalle Regioni sia per gli aspetti organizzativi che normativi (G. Clemente di San Luca).

Il risultato della sostanziale paralisi della politica nazionale emerge con chiarezza dai dati che registrano un divario crescente tra le due Italie e tra esse e gli altri paesi europei (I. Faiella).

Alla mancanza di una politica nazionale e al fallimento dei commissariamenti tentati nelle Regioni in crisi, si deve addebitare il fatto che nel campo dei rifiuti si accentui drammaticamente il dualismo della società italiana fino a confinare vaste zone del paese a situazioni di totale e continua emergenza.

Al contrario, dove vi è un governo locale funzionante il ciclo dei rifiuti si va articolando e sviluppando, sia pure nei limiti imposti dalla carenza di un disegno nazionale e dalla confusione normativa.

Insomma, la gestione dei rifiuti urbani è stata «delegata» alle classi politiche locali o ai commissariamenti, ma né gli uni né gli altri possono sorreggere l'attuazione di una vera organica politica in questo campo quale la normativa europea e nazionale disegnano in astratto (R.A. Laraia, G. Clemente di San Luca e S. Mangiameli).

La parte del paese che funziona peggio è precipitata nel «buco nero» dei commissariamenti da cui sembra non potere più uscire. I commissariamenti non hanno risolto ma aggravato tutte le cause delle crisi, deprimendo oltre ogni limite il grado di certezza del diritto e creando un'enorme dispersione di risorse finanziarie per i costi altissimi (ed in qualche caso incontrollati) e per la preferenza accordata a soluzioni contingenti senza impostare valide prospettive (si vedano le relazioni di E. Pulcini e M. Di Lullo, G. Clemente di San Luca, G. Pecorella e la bibliografia finale).

I differenti modelli regionali (G. Clemente di San Luca), sono risultati fortemente disomogenei quanto al loro funzionamento nelle singole Regioni e disuguali nel rendimento tra Centro-Nord e Centro-Sud del paese (con alcune eccezioni come gli eccellenti risultati ottenuti in Sardegna). In ogni caso, anche i migliori «modelli regionali» si rivelano insufficienti a governare processi di questa portata, data la natura e la scala strategica di alcune tipologie di impianti, la dimensione geografica dei flussi di rifiuti, i profili penali, le interdipendenze con vari settori dell'economia nazionale, le crescenti connessioni con la produzione manifatturiera, ecc.

La dimensione regionale non è idonea a dare sufficiente profondità strategica ad alcune componenti che, come il Rapporto dimostra, sono essenziali: prevenzione, investimento infrastrutturale, trattamento fiscale, sistema dei controlli, repressione degli illeciti, oltre alle questioni chiave dell'educazione ambientale, della conoscenza e dell'informazione dell'opinione pubblica.

I «modelli regionali» sono, necessariamente, confinati alla programmazione operativa e gestionale, e anche su questo piano il loro ruolo va ridefinito, dato che essi non governano l'intero settore dei rifiuti speciali (sui quali non si hanno sufficienti informazioni, pur rappresentando almeno il 75% dei rifiuti prodotti). Non si hanno conoscenze dettagliate anche per ciò che riguarda la reale destinazione dei rifiuti oggetto di raccolta differenziata. In altri termini, il persistere della distinzione – solo italiana – tra rifiuti urbani e speciali e della sovrapposizione e interferenza fra competenze del governo nazionale e di quelli locali determinano una vasta «zona grigia» che frena i tentativi virtuosi di operare in trasparenza e secondo regole certe, seguendo una programmazione basata su dati oggettivi.

Una politica nazionale dei rifiuti è rimasta a metà strada ed è costellata da vistose falle e false partenze fin dalla fase di avvio degli strumenti fondamentali. Inoltre, è subalterna ad esigenze contingenti di altre politiche o di istanze particolaristiche.

Ciò è segno evidente della ricorrente incapacità del nostro sistema di governo di rispondere alle esigenze di disegnare una strategia coerente tra diversi settori di intervento, ma in molti casi è anche frutto della sottovalutazione e gratuita disattenzione verso le esigenze di questa politica a causa di una collocazione collaterale e forse subalterna tra le politiche pubbliche, assai diversa dal rango primario che essa ricopre in campo europeo e in altri paesi.

Questa impasse determina gravissime criticità che vanificano gli obiettivi di fondo:

– l'esasperazione del dualismo e della contrapposizione di andamenti divergenti tra le diverse parti del paese;

– l'accumularsi di norme e procedure in campo ambientale a cui non corrispondono gli effetti attesi con conseguenti continui aggiustamenti, confusione e instabilità normativa, in un andamento oscillatorio tra massimalismo ambientalista e reazione deregolatoria;

– l'accavallarsi di interventi ispirati a finalità di contenimento della spesa, regolazione della fiscalità, tutela dei diversi settori produttivi, a interessi di singole amministrazioni o interessi territoriali o ad esigenze primarie di repressione dell'illegalità e di tutela dell'ordine pubblico;

– l'esaurimento del territorio (il vero motivo che sta producendo un innalzamento dei costi di smaltimento e che impedisce di continuare a ricorrere alla discarica). Realtà questa che dovrebbe far riflettere sugli scenari immediatamente futuri, sulla base di altri paesi, primi fra tutti i Paesi Bassi, la Danimarca e la Germania;

– l'enfasi sulla raccolta differenziata senza un'efficace pianificazione delle fasi a valle della raccolta (filiere non complete), senza un'adeguata impostazione dei temi complessi e differenziati del riciclo e del recupero di materia e di energia (soprattutto in termini di continua innovazione tecnologica), con derive eccessivamente ideologiche dove invece il riciclo richiede un trasparente bilancio costi/benefici, sia ambientali che economici;

– una dualità di regime fra rifiuti industriali e urbani che non appare più funzionale e che diventa uno dei

maggiori ostacoli ad una politica autenticamente integrata del ciclo dei rifiuti;

– crisi locali e gestioni emergenziali che favoriscono l'espandersi dell'area dell'illegalità e della vera e propria criminalità organizzata.

Da questa analisi risulta evidente che per affrontare tale ordine di problemi la dimensione e la logica dei «servizi pubblici locali» è del tutto insufficiente. Occorre invece cambiare la graduatoria e la composizione dell'agenda politica nazionale anche riunificando o collegando temi in origine separati e ponendo la politica dei rifiuti al rango strategico plurisettoriale che essa richiede.

I temi dell'energia, dell'acqua e dei rifiuti richiedono una coerente politica nazionale di portata generale e strategica, che investa la questione di fondo del miglior uso delle risorse e in primo luogo della risorsa più scarsa e preziosa in cui tutto si riassume: il territorio.

Politiche di questo genere devono unire elementi in conflitto come economia, territorio e ambiente che devono trovare una nuova mediazione e contemperare una forte presenza pubblica con un altrettanto forte presenza di impresa e di mercato.

Questo ordine di operazioni è altamente politico: è necessaria una politica dotata di visione generale e strategica per far decollare programmi di questa portata, collocando la questione dei rifiuti al posto giusto nella graduatoria delle politiche pubbliche.

3. *Distinguere i diversi problemi da affrontare*

3.1. *Le difficoltà reali del ciclo dei rifiuti*

Un'efficiente gestione dei rifiuti si deve misurare in Italia con una serie di difficoltà specifiche, che non si riscontrano in termini analoghi, in altri paesi europei, e che richiedono politiche mirate e coordinate. Da questo punto di vista sono almeno sei i fattori di instabilità e crisi da considerare.

a) L'esaurimento del territorio

L'esperienza recente in Campania e Lazio evidenzia in modo vivido la difficoltà di individuare nuovi siti idonei per la localizzazione delle discariche. Molte ne sono le cause, alcune antropiche, altre geomorfolgiche (U. Arena), altre sociali. Innanzitutto, l'alta densità abitativa del paese, accompagnata da un'urbanizzazione diffusa, sorta spontaneamente e non programmata, che ha occupato a macchia di leopardo vaste zone agricole o tradizionalmente marginali. In secondo luogo, la diffusa sismicità e carsicità del territorio, nonché la presenza di falde e corsi d'acqua sotterranei, che rendono molte aree non idonee rispetto agli standard di rischio nazionali e comunitari, divenuti sempre più stringenti. In terzo luogo, la fortissima opposizione delle popolazioni interessate alla creazione sia di nuove discariche sia di impianti di trattamento dei rifiuti, quindi – sostanzialmente – incapace di esprimere un'ipotesi razionale di soluzione del problema. Tali forme di opposizione rappresentano certamente atteggiamenti di tipo *nimby*, ma sono anche espressioni (non sempre infondate) di una sfiducia nei confronti del sistema di monitoraggio e controllo delle pubbliche autorità (A. Clementi) e della paura di sversamenti in deroga o illegali, potenzialmente dannosi per la salute.

A causa di questi fattori, nel ciclo di gestione dei rifiuti, l'unica vera risorsa scarsa e non riproducibile è rappresentata proprio dal territorio (A. Massarutto); il costo di discarica diviene così il *prezzo ombra* – che in aree particolarmente fragili può assumere un valore molto alto – che grava sul sistema (P. Leon).

Nonostante questo quadro e questi costi sociali, ancora il 48% dei rifiuti urbani prodotti in Italia, come evidenziano i rapporti dell'Ispra, viene conferito in discarica (I. Faiella e R.A. Laraia); il dato è ulteriormente aggravato dalla fortissima sperequazione esistente tra il Settentrione e le Regioni centro-meridionali.

b) L'incapacità di monitorare il ciclo dei rifiuti

Il sistema di controllo e rilevamento dei dati è ancora gravemente inadeguato. Già nel 1989, il ministro dell'Ambiente dell'epoca, Giorgio Ruffolo, denunciava la scomparsa del 25% dei rifiuti industriali. A tutt'oggi, non esistono statistiche ufficiali affidabili sul numero totale delle discariche in esercizio; ma si stima la presenza di quasi cinquemila siti abusivi non bonificati, per i quali l'Italia ha già subito diversi procedimenti sanzionatori a livello comunitario.

Le cause sono molteplici: interessi criminali all'occultamento del fenomeno, deficienze di capacità amministrativa, peculiarità delle prassi operative delle attività di raccolta. Su quest'ultimo fronte, un problema è rappresentato dalla presenza di siti di stoccaggio intermedi distribuiti sul territorio nazionale, che non consente di seguire in modo certo il flusso dei rifiuti dall'origine alla destinazione finale.

Per fronteggiare queste difficoltà, era stato concepito un complesso sistema integrato di tracciabilità, il Sistri. Il sistema, tramite strumenti tecnologici in sostituzione dei tradizionali formulari cartacei, avrebbe reso più complesse le operazioni di occultamento, garantendo una conoscenza in tempo reale dei flussi e consentendo politiche mirate di intervento. Le relative vicende sono emblematiche delle difficoltà del sistema istituzionale ed economico ad attuare politiche efficaci di controllo e contrasto: sono emersi ritardi amministrativi, fortissime opposizioni degli operatori e, da ultimo, vicende giudiziarie relative alle modalità di gestione delle procedure d'appalto che hanno di fatto condotto prima a rinvii e, poi, alla paralisi dell'iniziativa (R.A. Laraia).

c) Il difetto di percezione nell'opinione pubblica dei reali profili critici

L'attenzione dell'opinione pubblica e il dibattito politico sono interamente concentrati sulle situazioni emergenziali nel ciclo dei rifiuti solidi urbani. In verità, gli Rsu costituiscono solo una frazione dei rifiuti totali pro-

dotti in Italia (circa 32 mln di tonnellate, contro le 130 mln di rifiuti speciali) e non presentano significativi profili di pericolosità (U. Arena).

Mentre l'apertura di nuove discariche ha sempre dato luogo a polemiche vivacissime – non di rado sfociate in problemi di ordine pubblico – sono spesso passati sotto silenzio abusi di straordinaria gravità con severissime implicazioni sanitarie, quali la costruzione di interi quartieri sopra siti di smaltimento di rifiuti speciali e pericolosi.

Altro tema sensibile, spesso animato da spinte irrazionali è, poi, la contrapposizione tra ambiente e lavoro (G. Pecorella). Anche la cronaca recente riporta casi di fortissime opposizioni della popolazione rispetto alla bonifica di siti produttivi inquinati, laddove questo comporti l'arresto, anche parziale o transitorio, delle attività economiche ad essi collegate.

d) La carenza di adeguata capacità amministrativa

Il sistema delle discariche costituisce la soluzione relativamente più semplice, da un punto di vista tecnico-amministrativo, per la gestione dei rifiuti prodotti dalla popolazione. La creazione di un sistema efficiente e capillare di raccolta differenziata necessita di una seria capacità organizzativa e di monitoraggio, nonché di un'articolata rete di impianti di sbocco e trattamento per le diverse tipologie di rifiuti. La creazione di termovalorizzatori presenta profili ingegneristici complessi e presuppone articolate fasi procedurali (progettazione e valutazione di impatto, appalto, esproprio dei terreni, autorizzazioni ambientale ecc.). A tutto ciò si aggiunge la necessità di una classe politica in grado di far convergere il consenso sulle conseguenti soluzioni operative.

In molti contesti, le amministrazioni non dispongono al proprio interno di adeguate capacità tecniche per implementare queste soluzioni, né sono ordinariamente previsti meccanismi istituzionali di supporto. Il problema, in verità, è generale e si lega alla prevalente cultura giuridica dei fun-

zionari e all'impoverimento dei corpi tecnici segnalato dalla scienza della Pubblica amministrazione già da decenni.

Il ricorso alla discarica diviene così un effetto dell'incapacità dell'amministrazione di programmare soluzioni alternative e stabili.

Il quadro, tuttavia, è tutt'altro che omogeneo; si registrano forti differenziazioni territoriali tra Regioni che conoscono un altissimo ricorso alla raccolta differenziata e alla termovalorizzazione (in Lombardia appena il 7% dei Rsu è conferito in discarica); ed altre dove queste tecniche sono sostanzialmente disapplicate (nel Lazio, la percentuale di discarica è pari all'80%). Si aggiunga che, nelle Regioni meridionali, si registra mediamente una bassa qualità delle tecniche di lavorazione e trattamento dei rifiuti.

Paradossalmente, le gestioni emergenziali aggravano questo stato di incapacità pianificatoria. Ciò per almeno due motivi. Innanzitutto, l'urgenza del provvedere spinge verso soluzioni tampone, in deroga agli standard ambientali e urbanistici. Tipicamente, per ripulire le strade dall'immondizia accumulatasi, si aprono nuove discariche, inevitabilmente destinate ad esaurirsi dopo pochi mesi (o ad essere sequestrate dalla magistratura per ragioni sanitarie), rinviando l'adozione di rimedi definitivi. In secondo luogo, a causa del protrarsi del commissariamento, le amministrazioni competenti in via ordinaria (e le relative classi politiche) sono deresponsabilizzate (G. Pecorella) e vedono ulteriormente depauperarsi le proprie competenze e capacità organizzative.

In un circolo vizioso, le emergenze rifiuti divengono così, al tempo stesso, conseguenze e cause di un deficit di programmazione.

e) La presenza della criminalità organizzata

Il fenomeno, a lungo sottaciuto, è oramai adeguatamente conosciuto nella sua evoluzione, nelle sue dimensioni e nelle sue dinamiche operative, grazie al succedersi di indagini in sede giudiziaria e parlamentare. I dati accu-

mulati in oltre quindici anni di attività della Commissione bicamerale di inchiesta parlamentare sul ciclo dei rifiuti costituiscono un prezioso patrimonio conoscitivo, politicamente condiviso, che deve essere utilizzato come base per i necessari interventi (vedi il paragrafo delle proposte).

La diffusione e la capacità di condizionamento del ciclo di gestione dei rifiuti da parte delle mafie – specie in alcune Regioni e per alcune fasi del trattamento – hanno raggiunto profili allarmanti. Il circuito criminale ricorre sia a tecniche tradizionali (lo sversamento incontrollato in siti abusivi), sia a manipolazioni documentali (travisamento della natura del rifiuto e del suo ciclo), sia a soluzioni tecnicamente e giuridicamente raffinate, come la creazione di imprese per il trattamento delle materie seconde localizzate in paesi in via di sviluppo, che in realtà celano traffici illeciti.

A fronte di ciò, si rileva una persistente inadeguatezza della legislazione sanzionatoria. Mancano nel Codice penale specifiche fattispecie di reati ambientali di criminalità organizzativa, che hanno spinto a «torsioni di norme esistenti» e in fallimenti delle iniziative processuali (G. Pecorella).

f) L'inadeguatezza dei comportamenti individuali e della morale pubblica

Da ultimo e di là dai possibili risvolti penali, pesa, sulla tenuta e sulla complessiva credibilità del modello, la diffusione di comportamenti moralmente inappropriati o di episodi di *maladministration*.

In molti contesti, la cittadinanza dimostra distacco e disinteresse rispetto alle buone pratiche in materia di raccolta differenziata; il livello di decoro urbano è spesso del tutto inadeguato; l'abbandono incontrollato di rifiuti domestici nelle campagne è un fatto frequente.

Manca nel nostro paese un programma diffuso di educazione ambientale che coinvolga i cittadini sin dall'età scolastica e sia in grado di aumentare la consapevolezza diffusa delle conseguenze derivanti dagli stili di

vita e dalle abitudini di consumo per il benessere di tutti e la sostenibilità ambientale.

La classe politica, poi, ha spesso considerato la gestione dei rifiuti secondo logiche clientelari. L'affidamento degli appalti e delle concessioni è avvenuto con procedure opache e le società partecipate sono state sfruttate per reclutamenti incontrollati, per sfuggire ai rigidi parametri assunzionali operanti negli enti pubblici. Tali fenomeni sono aggravati dalla continua instabilità normativa nella disciplina dei modelli di gestione dei servizi pubblici locali.

3.2. *L'insufficienza delle politiche pubbliche rispetto alle specifiche difficoltà da affrontare*

Nel contesto analizzato è profondamente mutato il ruolo del settore pubblico: a partire dalla fine degli anni '70 del secolo scorso, si è assistito ad una enorme crescita della complessità gestionale e procedurale del trattamento dei rifiuti (U. Arena). La legislazione del 1941 si basava sulla raccolta indifferenziata e sullo smaltimento in discarica, secondo una logica di «allontanamento» del rifiuto. Le direttive oggi vigenti impongono un sistema di gestione integrata (riduzione alla fonte, raccolta selettiva, riciclo, processi biologici e termici di recupero di energia ecc.), che implica grandi capacità di coordinamento, programmazione e controllo.

Per adeguare le strategie legislative, regolamentari, pianificatorie ed istituzionali alla nuova dimensione dei problemi, non bastano le norme, occorre una effettiva capacità di agire concretamente e simultaneamente su diversi fronti.

a) La carenza di strumenti per una effettiva pianificazione territoriale e logistica a livello nazionale

In tema di gestione dei rifiuti, non si è sino ad oggi configurata una strategia nazionale che impegni al massimo livello gli organi di direzione politica.

Né si sono creati strumenti o modalità per coordinare nei fatti l'azione dei diversi livelli territoriali chiamati necessariamente a cooperare per attuare le norme.

In questa materia di rifiuti si riflettono e si evidenziano maggiormente gli effetti della mancanza di qualsiasi stabile visione di politica pubblica sull'assetto e la logistica territoriale che guidi la localizzazione delle maggiori infrastrutture e degli impianti a sostegno delle grandi reti di servizi nazionali.

Mentre in campo energetico l'esistenza di grandi *players* di rango nazionale ha supplito in parte alla carenza di pianificazione pubblica, in materia di smaltimento e riciclaggio dei rifiuti manca qualsiasi visione nazionale del problema. Il diverso regime tra rifiuti urbani (da trattare in ambito regionale) e speciali (privi di vincoli territoriali) ha impedito la formazione di una strategia nazionale per entrambe le tipologie di rifiuti salvo per quelli più pericolosi.

Perfino in campo urbanistico, la pianificazione territoriale (urbana e extraurbana) a lungo ha mantenuto un vetusto e inerziale disinteresse per la gestione dei rifiuti senza lanciare alla politica alcun segnale, secondo una logica di «allontanamento» del problema, da affidare a specialisti di settore. Le recenti tendenze urbanistiche, viceversa, dimostrano la necessità di integrazione tra il tessuto urbano e le reti dedicate alla gestione dei rifiuti (centri di raccolta, trasferimento, smistamento, stoccaggio, valorizzazione energetica e dei prodotti della combustione). Importanti capitali europee (Vienna, Parigi, Londra, Copenhagen, Montecarlo, ecc.) hanno addirittura localizzato centrali di termovalorizzazione di ultima generazione all'interno dell'abitato (A. Clementi e M. Petranzan).

Nella normativa, tuttavia, non si rinvengono disposizioni per favorire l'integrazione funzionale e tecnico-giuridica tra i piani urbanistici e i piani di gestione dei rifiuti. I vari strumenti, dunque, si giustappongono, senza interagire tra loro (B. Cimino, S. Morettini e C.T. Palma).

La programmazione del ciclo dei rifiuti risente di un altro grave e irrisolto difetto delle procedure di governo

del territorio in Italia: la logica della pianificazione a cascata. Ogni interruzione nella catena pianificatoria porta disfunzioni e anomalie gestionali.

Le maggiori criticità si legano, da un lato, ai ritardi nell'approvazione dei documenti di rispettiva competenza da parte di Stato e Regioni: non è stata prevista la redazione di un Piano nazionale dei rifiuti così come il Dpef (ora Def) non ha mai indicato linee di intervento, mentre per i piani regionali la situazione è a macchia di leopardo. Dall'altro lato, si rileva una cronica mancanza di coordinamento fra i diversi livelli di governo, «i cui compiti di pianificazione dovrebbero fondersi in modo armonico» (S. Mangiameli).

Del problema risente particolarmente la gestione dei rifiuti speciali, per i quali non opera il principio di autosufficienza degli ambiti territoriali, ma quello della specializzazione degli impianti di trattamento: in questo ambito le esigenze di esercizio unitario della funzione amministrativa sono fortissime e ineliminabili, potendosi altrimenti produrre pericolose carenze di sbocco per determinate tipologie di rifiuti.

Anche al di là di questo ambito, comunque, il sistema non può operare senza una chiara politica nazionale che fissi, quantomeno, gli obiettivi generali quantitativi e qualitativi della raccolta, del riciclaggio, gli standard minimi di trattamento e di efficienza energetica degli impianti di recupero, nonché gli indicatori di misurazione del loro raggiungimento (R.A. Laraia). Lo Stato centrale non può abdicare da questa funzione, del resto imposta direttamente dal diritto comunitario. L'Unione ha indicato nel 50% la quota minima di riciclo dei rifiuti urbani prodotti: mezzi e modalità di calcolo, tuttavia, sono rimessi ai singoli programmi nazionali.

Inoltre, in assenza di una cornice unitaria, le criticità locali possono travalicare i loro confini, interessando le aree limitrofe: è il caso delle emergenze «esogene» del 2008 in Basilicata, Abruzzo e Molise, indotte dalla dislocazione dei rifiuti campani, che hanno messo sotto pressione gli impianti esistenti conducendoli a situazioni di incapienza; o dei disordini verificatisi a Cagliari nel 2008,

in occasione dell'arrivo di navi cariche di rifiuti, anche questi provenienti dalla Provincia di Napoli.

b) *La mancanza di una realistica strategia e tempistica di attuazione delle normative europee*

L'ordinamento comunitario indica strategie integrate e coerenti per la gestione dei problemi ambientali e, in particolare, per la gestione dei rifiuti. Da questa cornice madre, definita in atti di indirizzo politico, fluiscono una serie di provvedimenti «figli», contenuti nelle varie direttive approvate che definiscono le singole iniziative attuative, a monte e a valle del ciclo di gestione.

Questo quadro unitario nelle finalità, ma anch'esso in continuo farsi, dovrebbe tradursi in concrete politiche nazionali in grado di articolare strumenti efficaci ed obiettivi appropriati rispetto alle condizioni socioeconomiche di ciascun paese. In Italia, invece, i procedimenti di trasposizione, basati sulla legge comunitaria annuale, seguono, di norma, le priorità definite dai soli termini di scadenza dei singoli atti da recepire e sono adottati su iniziative dei diversi Ministeri volta per volta competenti; inoltre, le procedure di trasposizione garantiscono un mero adeguamento tecnico-normativo tra gli ordinamenti (spesso attraverso un'adesione letterale e senza alcun coordinamento con l'ordinamento italiano complessivo), anche quando il diritto comunitario impone obblighi di risultato incidenti sulla realtà effettuale. Tutto questo limita la capacità del governo e del Parlamento di formulare una politica legislativa nazionale sui rifiuti: ne consegue uno scarso coordinamento sia sul piano verticale, tra gli obiettivi fissati dalla normativa comunitaria e quelli raggiunti a livello nazionale, sia sul piano orizzontale, tra le varie discipline normative. Laddove considerati isolatamente, inoltre, il senso politico dei singoli interventi sfugge, causando il disinteresse della classe politica.

In presenza di programmi comunitari complessi, e la politica dei rifiuti è tra gli esempi più evidenti, occorre

riconsiderare le procedure di trasposizione, al fine di garantire coordinamento e coerenza strategica.

c) Il regime regolatorio duale sui rifiuti impedisce la formazione di efficienti dinamiche di mercato

Nell'attuale modello, convivono due distinti modelli di gestione, tra loro tendenzialmente impermeabili.

Per un verso, la raccolta, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti urbani è un servizio pubblico, limitato territorialmente e gestito in regime di esclusiva: l'unica concorrenza ammissibile è quella «per il mercato», per l'affidamento del ruolo di concessionario unico dell'ambito territoriale. I principi dell'autosufficienza territoriale e dell'integrazione del ciclo sono stati imposti per prevenire rischi di deresponsabilizzazione delle amministrazioni, garantire la tenuta economica, avere una distribuzione capillare degli impianti ed evitare la movimentazione dei rifiuti sul territorio nazionale.

Per altro verso, il trasporto ed il trattamento dei rifiuti industriali sono attività per le quali sono ammessi più operatori in concorrenza tra loro, in base ad un regime autorizzatorio, senza limitazioni territoriali, secondo un principio di specializzazione. Ogni «produttore» di rifiuti può individuare un operatore ovunque localizzato e negoziare direttamente le condizioni di trattamento.

Le variabili di sistema sono molte.

A legislazione vigente, il servizio pubblico di raccolta degli Rsu può essere gestito *in house* o a gara (e ciò in specie dopo la sentenza n. 199 del 2012 della Consulta, che ha lasciato alla piena discrezionalità degli enti ogni valutazione in merito); la fase di raccolta e quella di trattamento possono essere gestite unitariamente o da soggetti diversi; la proprietà di alcuni impianti può essere pubblica o privata; la durata della concessione breve o lunga; possono variare le dimensioni degli ambiti e la programmazione degli investimenti. Nel campo dei rifiuti speciali, i criteri di autorizzazione possono essere più o

meno restrittivi, la collocazione degli impianti essere soggetta a programmazione e contingentamento o essere libera, salvo le verifiche di compatibilità urbanistica e ambientale.

Guardando alle possibili modifiche di questo quadro, va detto che non esiste un vincolo tecnologico che imponga di mantenere distinti i due «mercati» dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani: questa distinzione, del resto, è sconosciuta a livello comunitario. Al contrario, la sopravvivenza di questa distinzione ha una serie di effetti negativi, illustrati in diversi contributi presentati in questo Rapporto che convergono nella proposta di istituire un regime che sostituisca la coppia rifiuti urbani-rifiuti speciali con la coppia rifiuti valorizzabili-rifiuti ultimi, con i primi gestiti in regime di mercato regolato e i secondi in regime di servizio pubblico di interesse generale (U. Arena, A. Massarutto e L. Morselli). Inoltre, come evidenziano le delibere dell'Autorità antitrust, non per tutti i segmenti della gestione degli Rsu e non in ogni contesto locale sussistono «ragioni idonee e sufficienti all'attribuzione di diritti di esclusiva».

Il principio di autosufficienza presenta vantaggi in termini di garanzia di sbocchi, ma può causare sovradimensionamenti, scarsa specializzazione e, in definitiva, inefficienza (A. Massarutto). Inoltre, i contingentamenti territoriali e la gestione pianificata riducono sicuramente le opportunità di recupero del rifiuto, che sono maggiori sul mercato (P. Leon). Alla distinzione del rifiuto per origine (urbana e industriale), potrebbe, dunque, sostituirsi quella per destinazione (recupero o smaltimento), lasciando alle pubbliche autorità una funzione di garanzia di coerenza del sistema e di prevenzione degli illeciti.

È molto complesso soppesare i costi e i benefici di una transizione a maggiori ambiti di mercato. Occorre preliminarmente individuare gli assetti per i quali la proprietà pubblica è irrinunciabile; quindi, istituire organismi terzi che possano regolare il mercato impedendo comportamenti elusivi, devianti o speculativi.

d) *Improvvisazione, instabilità e vuoti nel tessuto normativo e nei modelli attuativi*

Nel corso dell'ultimo decennio una sovrabbondante produzione legislativa statale e regionale, spesso incoerente e frammentaria, ha investito tutti gli aspetti dell'organizzazione del pubblico servizio di raccolta dei rifiuti. Su di un versante, come prima evidenziato, la legislazione nazionale, nella quale logiche di efficienza e finalità di mero contenimento della spesa si alternano disordinatamente, ha prima istituito e poi soppresso le Autorità d'ambito, il cui destino è ancora oggi incerto. Anche sui rifiuti si sono poi scaricati gli effetti della paradossale vicenda che, tra corsi e ricorsi normativi, referendum, giurisprudenza costituzionale, ha riguardato le modalità di affidamento dei servizi pubblici locali con il balletto relativo al regime delle gare e delle società *in house* nel quale si sono alternate opposte soluzioni fino a quella attuale nella quale manca una qualsiasi disciplina nazionale del regime di concorrenza e del rapporto pubblico privato.

Le incertezze hanno investito anche i massimi principi. Definire l'ambito di rilevanza della disciplina sui rifiuti è tra gli aspetti più delicati e politicamente controversi della materia. Come è stato evidenziato dalla Commissione europea:

> un'interpretazione troppo ampia della definizione di rifiuto impone alle aziende costi superflui, rendendo meno interessante un materiale che avrebbe potuto invece rientrare nel circuito economico. Un'interpretazione poco ampia, al contrario, può tradursi in danni ambientali e pregiudicare l'efficacia della legislazione e delle norme comunitarie in materia di rifiuti.

Non senza motivo, la definizione di rifiuto, di sottoprodotto e i criteri c.d. *end of waste* sono stati oggetto di continui interventi legislativi e giurisprudenziali, sia a livello nazionale, sia comunitario. Basti pensare, sul punto, alle alterne vicende che hanno contrassegnato le «rocce da scavo» in edilizia.

La logica di fondo è quella di considerare il rifiuto come un bene in senso giuridico, oggetto di diritti, consentendo che esso sia trattato come una risorsa da reinserire nel ciclo produttivo, non solo uno scarto da smaltire (E. Pulcini e M. Di Lullo). Le norme devono garantire un adeguato livello di certezza giuridica e di semplificazione amministrativa per l'industria del riciclo e del riuso, di modo che le «materie prime secondarie» possano essere destinate agli approvvigionamenti delle imprese al pari delle materie prime vergini (M. Petranzan), nell'ottica moderna, auspicata nei documenti europei, dello sviluppo dei processi di simbiosi industriale. In ogni caso, qualsiasi semplificazione presuppone l'adeguamento del sistema dei controlli articolato su base nazionale e supportato da idonee basi conoscitive (R.A. Laraia).

Al pari delle forme organizzative, incertezza ed instabilità normativa hanno investito, in terzo luogo, anche le tecniche di affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani. Ad oggi, per effetto del susseguirsi di disposizioni normative, successivamente dichiarate incostituzionali (v. artt. 23-*bis*, d.l. n. 112/2008 e 4, d.l. n. 138/2011), siamo di fronte ad una assenza di disciplina che allo stato può essere ricostruita nella sua essenzialità esclusivamente sulla base dei principi del diritto europeo e della giurisprudenza della Corte di Giustizia. Inoltre, la mancanza di una disciplina sul regime transitorio degli affidamenti in essere, anche quelli diretti e quelli in capo a società *in house*, come noto, controllate dalla politica locale, ne determina l'operatività *sine die.* Tale situazione di fatto rischia di mantenere posizioni di monopolio, e di sottrarre l'intero settore della gestione dei rifiuti alle regole della concorrenza (E. Pulcini e M. Di Lullo).

Se nei tre ambiti che si sono indicati (principi generali, organizzazione, affidamenti) vi è stato un incoerente profluvio di norme, su altri fronti si registrano omissioni e disinteresse del legislatore. Il riferimento corre ad alcune cruciali funzioni regolatorie centrali: difetta in Italia un soggetto terzo rispetto alle imprese, alle istituzioni locali e agli stessi organi di programmazione competente

per la fissazione, per un verso, degli standard ambientali (funzione saltuariamente assorbita dalle strutture ministeriali), per altro verso, degli standard di funzionamento degli impianti e di costo dei servizi (funzione non esercitata da alcun ente, se non episodicamente da alcune Regioni e limitatamente alla tariffazione dei servizi di trattamento). Si rende necessario l'esercizio coerente e accentrato di queste funzioni: il riferimento è ad una Agenzia o ad una Autorità indipendente di settore, che garantisca, ultimativamente, la correttezza e l'adeguatezza delle prestazioni rese e l'affidabilità dei dati sulle emissioni finali, esercitando il controllo sull'intero processo (A. Clementi).

e) Modelli regionali eccessivamente divaricati, carenza di armonizzazione normativa e di parametri di valutazione per la differenziazione competitiva

Sull'altro versante, le Regioni, limitate principalmente alla gestione dei soli rifiuti urbani, hanno fatto ricorso alle forme organizzative più diverse, non solo per il variare delle disposizioni legislative nazionali, ma anche perché non si sono conformate alle indicazioni legislative inducendo ulteriori varianti. Talvolta, le funzioni gestionali sono state affidate agli enti territoriali (i Comuni in Lombardia; le Province in Campania) o alle loro sedi associative (associazioni di Comuni, consorzi, conferenze istituzionali, associazioni d'ambito ecc.); altre volte si è ricorso ad organi *ad hoc* (Autorità d'ambito, agenzie territoriali, società di regolamentazione del servizio di raccolta dei rifiuti). Le dimensioni degli Ambiti territoriali ottimali sono state le più varie, passandosi dall'ambito unico in Sardegna, ai quindici ambiti della Puglia. Lo Stato è evidentemente venuto meno al ruolo di indirizzo nella «determinazione […] delle linee guida per l'individuazione degli ambiti» (art. 195, comma 1, lett. *m*, T.u. Ambiente).

Anche sugli aspetti normativi, e soprattutto autorizzativi, mancano principi vincolanti che assicurino i necessari livelli di armonizzazione che consentano alle imprese

di operare con facilità anche in diversi contesti regionali. La frammentarietà territoriale sotto il profilo sia della regolamentazione che autorizzativo genera difformità di condizioni operative e distorsioni del mercato per gli operatori che svolgono medesime attività. Tali elementi di disomogeneità, unitamente alla mancanza di parametri e di strumenti per la valutazione dei risultati, impediscono anche i vantaggi che l'articolazione delle competenze gestionali potrebbe determinare attraverso meccanismi di differenziazione competitiva tra le diverse Regioni per gli aspetti che non richiedono armonizzazione.

f) Insufficienza delle procedure di partecipazione

Le procedure legali di autorizzazione alla realizzazione e alla gestione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti non prevedono forme istituzionalizzate di partecipazione del pubblico. Prevale, a tutt'oggi, una visione autoritativa delle procedure di localizzazione, a differenza di quanto sperimentato in altri contesti ordinamentali, laddove il coinvolgimento della popolazione interessata è altamente formalizzato, tramite procedure di inchiesta pubblica (l'*enquête publique* in Francia; la *public inquiry* nel Regno Unito).

In Italia emerge, per un verso, la sfiducia delle autorità nella capacità di apportare un contributo fattivo alla decisione da parte dei portatori di interessi diffusi; per altro verso, il timore che un coinvolgimento anticipato possa essere volano di conflittualità.

Molto spesso, tuttavia, sono proprio decisioni poco partecipate a creare diffuso malcontento nelle popolazioni interessate, in più di una occasione sfociato in atti di pubblica violenza.

La partecipazione, inevitabilmente, non può essere improvvisata o accidentale. Il coinvolgimento dei cittadini necessita di una previa adeguata attività di comunicazione, formazione e informazione (U. Arena, A. Massarutto e L. Morselli). Può auspicarsi l'avvio di programmi

strutturati a ciò rivolti, basati sulla diffusione e condivisione di documenti non tecnici, gestiti da soggetti di adeguata competenza, affidabilità e indipendenza.

4. *Come attivare un governo del ciclo dei rifiuti ecologicamente sostenibile e favorevole allo sviluppo*

4.1. *Le alternative tecniche*

Le attuali tecniche di recupero, valorizzazione e trattamento dei rifiuti consentono, a costi economicamente sostenibili, il ricorso alla discarica per frazioni nulle o bassissime della raccolta. In Germania, Olanda, Austria e Svezia la percentuale è di appena l'1%; ma anche in Italia si hanno esperienze regionali paragonabili, come nel caso lombardo (8% di rifiuti in discarica).

Ciò non implica, tuttavia, che sia possibile riutilizzare o riciclare la pressoché totalità dei rifiuti: la *zero waste* è una prospettiva retorica (A. Massarutto). Un sistema sostenibile di gestione dei rifiuti urbani è una combinazione integrata di fasi e tecnologie (U. Arena), che comprende anche il trattamento e la valorizzazione termica o biologica delle frazioni non riciclabili o riciclabili a costi troppo elevati.

Sono molte le variabili da considerare, di natura tecnica, economica e legale.

La raccolta differenziata è certamente uno strumento essenziale per garantire che rifiuti possano più facilmente essere reinseriti nei cicli produttivi a costi sostenibili e garantendo la qualità dei prodotti. In ogni caso, nelle scelte tecnologiche e di gestione di specifici flussi di rifiuti va sempre ricercata la migliore opzione ambientale che tenga conto anche dei benefici sociali e della fattibilità economica. La raccolta differenziata, di per sé non è un'attività che produce utili: dati gli attuali prezzi delle materie prime, che non rispecchiano i costi reali, il valore delle materie seconde prodotte e vendute non è in grado di coprire i costi di produzione, salvo casi o conte-

sti peculiari. La raccolta differenziata diviene conveniente quando venga internalizzato il costo sociale delle modalità di smaltimento alternative e, in particolare, il costo di sversamento in discarica. Bisogna inoltre evitare il recupero fittizio e la produzione eccessiva di scarti di difficile gestione per i quali l'opzione discarica può rappresentare l'unico sbocco (R.A. Laraia).

Vanno altresì considerati alcuni fattori di diseconomicità derivanti dal fatto che con le attuali tecnologie, i rendimenti della raccolta differenziata tendono a diminuire al crescere delle percentuali di riciclaggio; inoltre, mentre alcuni materiali possono essere recuperati con procedure più semplici (carta, vetro, metallo), per altri occorrono lavorazioni specifiche. Oltre un certo livello, la raccolta differenziata richiede filiere lunghe. Vanno pure considerati, al fine di valutare la convenienza del riciclaggio rispetto al recupero energetico, i rischi di nuovo inquinamento ambientale derivanti da filiere troppo complesse nonché i rischi di abusi e di condotte criminali che si legano all'economia del riciclaggi: traffici illegali finalizzati alla dispersione o all'abbandono dei rifiuti possono essere mascherati come regolari transazioni su materie seconde se si dichiara l'esistenza di una controparte negoziale interessata a svolgere l'attività di riciclo. Numerose inchieste giornalistiche e indagini della magistratura hanno dimostrato la dimensione assunta dal fenomeno, specie verso paesi del terzo mondo (A. Massarutto e U. Arena).

Differenti studi evidenziano come le percentuali ottimali di raccolta differenziata si aggirano, in base alle tecnologie oggi disponibili, intorno al 50%; percentuali più elevate sono più facilmente realizzabili in ambiti comunali ristretti, che presentano costi di organizzazione minori; o per specifiche tipologie di rifiuti e di materiali. Il progresso tecnologico può però incrementare tali valori.

È dunque realistico ritenere che ancora una quota significativa dei rifiuti prodotti dalla popolazione debba essere destinata a valle del riciclaggio e del recupero di materia, a recupero energetico. Occorre, del resto, riconsiderare gli impatti sociali ed ambientali della termovalo-

rizzazione. Gli attuali livelli di emissioni risultano sostanzialmente compatibili con le attività antropiche, al punto di consentire la localizzazione dei termovalorizzatori in prossimità e persino all'interno dei centri abitati. In questa direzione, come si è visto, le esperienze di molte capitali europee.

Inoltre, quando associate alla realizzazione di impianti di teleriscaldamento, queste soluzioni consentono di ridurre le emissioni complessive grazie alla contemporanea contrazione delle emissioni dal ciclo del riscaldamento domestico.

Contrariamente alle convinzioni correnti, inoltre, il recupero di energia da rifiuti consente un minore impatto ambientale per diverse ragioni: perché si evita la produzione di metano per decomposizione della frazione organica in discarica; perché non si utilizzano combustibili fossili; perché i limiti sulle emissioni da impianti di valorizzazione energetica dei rifiuti sono più severi di quelli di altri impianti per la produzione di energia (U. Arena).

Alcune criticità inevitabilmente residuano e si legano all'equilibrio economico degli impianti, per raggiungere il quale occorre destinare alla valorizzazione termica grandi quantità di rifiuti (A. Clementi). Ciò può ingenerare rischi di azzardo morale e disincentivi al riuso, che potrebbero essere contrastati da una adeguata attività di programmazione o dallo stesso vincolo di proprietà pubblica degli impianti (P. Leon). Occorre, però, anche rilevare che in molti paesi europei questi rischi sembrano essere stati scongiurati, attraverso un sostanziale azzeramento della discarica ottenuto grazie alla combinazione di livelli elevati sia di termovalorizzazione che di recupero di materia (A. Massarutto).

Accanto alle tecniche di gestione «a valle» dei rifiuti, occorre considerare l'attivazione di una parallela strategia di riduzione alla fonte, tramite una serie integrata di politiche, che può comprendere (R.A. Laraia): incentivi ad ampliare la vita media dei prodotti; vincoli di progettazione ecocompatibile e con sostanze meno pericolose; sistemi a ciclo chiuso con responsabilità estesa del produttore; col-

legamento con la politica integrata dei prodotti (Ipp) e delle sostanze chimiche già avviata a livello comunitario; ricorso a nuove tipologie costruttive e insediative con modalità di parziale riciclo di materiali usati (M. Petranzan).

Una politica efficace deve necessariamente basarsi su un equilibrato dosaggio di questa panoplia di soluzioni tecniche. La scelta deve essere guidata da una *cost benefit analisys*, che integri profili di sostenibilità economica e profili di qualità ambientale e sociale. I criteri di valutazione considereranno tra i costi quelli privati legati al trattamento delle diverse frazioni di rifiuto e quelli sociali delle emissioni inquinanti; tra i benefici saranno invece inclusi quelli privati derivanti dal collocamento sul mercato dei materiali e dell'energia recuperati e quelli sociali legati al valore delle emissioni evitate in altri cicli (A. Massarutto).

4.2. *Le alternative istituzionali*

Come si è rilevato, manca in Italia una *politica dei rifiuti*, in assenza di una *programmazione nazionale* circa le grandi scelte di governo del fenomeno.

Ma manca, altresì, un *mercato dei rifiuti*, in assenza di una regolazione pubblica trasparente degli standard ambientali, dei costi del servizio e degli obblighi degli operatori, che crei condizioni concorrenziali omogenee.

Costituiscono una positiva eccezione, come già più volte ricordato, le filiere industriali sorte intorno al recupero di specifiche frazioni merceologiche: settore in cui il nostro paese vanta una tradizione industriale di eccellenza, ulteriormente rafforzata grazie all'azione dei sistemi sorti e in via di progressivo rafforzamento in base al principio della responsabilità estesa del produttore. Questi risultati rappresentano un importante patrimonio già acquisito e una solida base per futuri sviluppi, ma non bastano a garantire al sistema del recupero un'effettiva organicità per la già denunciata carenza di una politica pubblica su scala nazionale (A. Massarutto).

I due profili e le relative funzioni, la programmazione e la regolazione, sia pure nella necessaria alterità dei compiti, sono inevitabilmente legati gli uni agli altri. Come dimostra il caso dell'energia, già indagato dal Rapporto *italiadecide* del 2011, in presenza di forti esternalità sistemiche, di limiti infrastrutturali, di sinergie di rete, il mercato non può operare in modo efficace in assenza di una forte politica di indirizzo strategico.

Un'efficace politica dei rifiuti può svilupparsi solo in un contesto di chiarezza nei rapporti istituzionali tra livelli di governo. Oggi, il principale ambito di programmazione è quello regionale. Da vari punti di vista, si tratta di una scelta naturale, dettata dalla necessità di riconoscere l'autonomia politica e la rappresentanza degli interessi propria dei territori (G. Clemente di San Luca), che tiene conto delle ordinarie dimensione territoriali delle ricadute sociali, ambientali ed economiche del fenomeno.

I vari piani regionali, tuttavia, non sempre hanno assolto in modo soddisfacente a questa funzione e soprattutto non possono sopravvivere ed operare in isolamento clinico l'uno dagli altri. Un'istanza di complessiva coerenza è ineliminabile, per molte e convergenti ragioni.

Innanzitutto, in caso di fallimento della programmazione regionale, l'esperienza dimostra che le emergenze non sono territorialmente contenibili e si riverberano sull'equilibrio sistemico del paese, inducendo nuove situazioni di crisi, altre contestazioni, disordini.

In secondo luogo, in ottica fisiologica, gli impianti di trattamento dei rifiuti o, almeno, alcuni tra essi costituiscono infrastrutture strategiche: la loro distribuzione e localizzazione sul territorio non può essere lasciata esclusivamente all'iniziativa dei singoli enti.

In terzo luogo, né il territorio degli ambiti, né quello regionale costituiscono la dimensione ideale per il ciclo di gestione di alcune tipologie di rifiuti, per i quali occorre una visione d'insieme.

In quarto luogo, i rifiuti speciali possono circolare (tendenzialmente) liberamente sul territorio nazionale: in

questo ambito, in assenza di una programmazione unitaria, possono verificarsi distorsioni dei flussi o politiche di «protezionismo ambientale», talvolta strumentali, da parte delle singole Regioni.

Da ultimo, vi sono delle scelte di fondo, che investono l'intera comunità nazionale e riguardano la gerarchia dei rifiuti: è lo Stato che deve fissare gli obiettivi di riciclo, di riuso, di termovalorizzazione. Attualmente, ogni Regione ha un suo modello di gestione del ciclo e una sua diversa «gerarchia»: le differenze nel ricorso alla discarica tra le Regioni italiane sono persino più marcate di quelle che si riscontrano tra i diversi Stati europei.

Rispetto a questo quadro, lo Stato centrale ha finora mantenuto una politica di indifferenza, almeno fino al prodursi di situazioni emergenziali. Insorta una crisi, il governo ricorre diffusamente alle procedure di protezione civile, alla legislazione straordinaria, alla regolazione in deroga (E. Pulcini e M. Di Lullo). L'esperienza delle pregresse emergenze rifiuti, in verità, dimostra come solo raramente esse siano indotte da fattori imprevisti o straordinari (la previsione del tempo ultimo di utilizzo di una discarica è ormai stimabile con un margine di errore minimo attraverso un banale esercizio aritmetico); quasi sempre sono il frutto di evidenti carenze e ritardi dell'attività di programmazione: tipicamente, la saturazione delle discariche in esercizio si raggiunge prima che nuovi siti e impianti siano divenuti operativi.

Questo insieme di ragioni indica un cambio d'approccio necessario: da un intervento ripristinatorio *ex post*, ad un intervento programmatorio *ex ante*. Lo Stato non può operare solo come garante di ultima istanza del funzionamento del ciclo dei rifiuti, intervenendo per fronteggiare criticità solo quando esse insorgono; occorre un più elevato grado di coerenza del sistema.

Del resto, anche nella fisiologia della gestione, l'assenza di programmazione dal centro limita la possibilità di compiere alcune scelte di maggiore efficienza. In particolare, la suddivisione dei mercati dei rifiuti industriali e urbani e il conseguente vincolo di autosufficienza territo-

riale nella gestione degli Rsu è in parte un precipitato di questo stato di cose.

In assenza di una capacità di coordinamento e di autosufficienza degli ambiti territoriali, il potere centrale ricorre al contingentamento per prevenire fenomeni di deresponsabilizzazione nelle scelte gestionali assunte dai vari territori. Si è visto, tuttavia, come l'impermeabilità dei due «mercati», generata artificialmente dalla normativa, produca effetti subottimali, limiti le opportunità di recupero dei rifiuti e il ricorso ad alcune soluzioni tecnicamente più avanzate di smaltimento, favorisca arbitrati illeciti. Per prospettare il superamento di questa dicotomia, dunque, occorre preliminarmente raggiungere una chiara visione politica nazionale e una capacità di indirizzo efficace.

Accanto a questo presupposto politico, il buon funzionamento del *mercato* dei rifiuti necessita di un parallelo presupposto tecnico: l'esistenza di condizioni concorrenziali omogenee. Queste condizioni attualmente mancano: si registrano forti sperequazioni sia nell'accesso alle infrastrutture, sia nei costi di servizio, sia nel sistema dei controlli.

Non vi sono tariffe e condizioni omogenee nei settori oggetto di privativa: ogni Comune, con propri regolamenti, può stabilire livelli di imposta diversificati, persino in uno stesso ambito territoriale. Questo non è di per sé un male, se riflette differenze reali di costo o serve ad alimentare comportamenti virtuosi. Diventa invece un male allorquando la tariffazione resta governata da logiche meramente politiche o fiscali, svincolata tanto dall'obiettivo di garantire la copertura dei costi, quanto da quello di incentivare i comportamenti. Del pari, il livello degli investimenti, il loro finanziamento, la remunerazione del capitale investito dai gestori è fissato secondo procedure opache, spesso clientelari. Anche nei settori relativamente liberalizzati, non vi sono procedimenti di definizione delle tariffe che consentano di internalizzare i *costi ombra* dello smaltimento, rendendo trasparenti tutti i costi (anche ambientali) del servizio, in modo da fissare stan-

dard oggettivi, valevoli per l'intero territorio nazionale. Non vi sono, infine, controlli affidabili e imparziali circa le emissioni finali prodotte dai vari impianti; questo stato di cose può produrre fenomeni di *dumping* ambientale, tanto più preoccupanti in un settore che conosce storicamente forti infiltrazioni criminali.

Occorre pensare ad un regolatore imparziale, terzo sia rispetto alle imprese, sia rispetto agli enti territoriali, che possa assumere queste funzioni, oggi adespote.

L'attuale sistema istituzionale ruota intorno ai compiti di standardizzazione ministeriale, che si avvale delle competenze tecniche, amministrative e scientifiche dell'Ispra, che riveste un ruolo preparatorio e consultivo. È un modello non del tutto adeguato sotto almeno due profili: le autorità interessate esercitano un mandato istituzionale limitato alla protezione ambientale, che deve essere invece coniugato ed integrato con capacità di regolazione economica; le funzioni consultive e decisorie devono essere riunite e affidate ad un ente *ad hoc*, il cui ruolo guida sia chiaramente identificabile anche dall'esterno. Il riferimento è alla costituzione di una forte ed autonoma Agenzia o Autorità di regolazione di settore (con il rafforzamento di istituzioni già esistenti e l'attribuzione delle nuove funzioni). Si delineano, in definitiva, due linee di intervento istituzionale.

La prima, opera nell'ambito del governo nazionale e richiede in primo luogo il rafforzamento delle funzioni di determinazione dell'indirizzo politico e di definizione degli obiettivi da conferire ad un raccordo più stretto tra i Ministeri competenti con decisione al più alto livello politico (Def) e relativa attività di controllo in sede parlamentare.

La seconda, opera rafforzando le funzioni di concreta organizzazione e programmazione delle procedure attuative tra Stato e Regioni e le funzioni di regolazione nei rapporti con le imprese che vanno entrambe affidate agli organi nelle quali si concentrano le maggiori conoscenze a legittimazione tecnica (Agenzia ed eventuale autorità indipendente). In tale ambito occorre operare per la ridefi-

nizione dei rapporti tra Stato e Regioni attraverso l'armonizzazione normativa e la fissazione di regole ed obiettivi vincolanti assistite da valutazioni e verifiche di risultato, definendo un nuovo equilibrio tra istanze di coerenza ed autonomie locali.

5. *Le proposte*

Alla luce di queste premesse, le proposte del Rapporto configurano la politica da realizzare e, in rapporto ad essa, il sistema di governo.

a) Quale politica?

1) *Elevare la qualità del dibattito pubblico*. Occorre innanzitutto accrescere la conoscenza da parte dell'opinione pubblica della complessità dei processi, economici e tecnologici e la natura degli obiettivi e le fasi transitorie necessarie al loro perseguimento. Il dibattito pubblico oggi si alimenta di contrapposizioni (ambiente/economia; ambiente/lavoro; recupero di materia/recupero di energia ecc.), spesso mal poste. Il quadro dei dati disponibile spesso non è sufficiente a dare risposta sul piano dell'effettiva sostenibilità economica, ambientale e sociale, basata sulla valutazione dei costi e degli effetti economici e ambientali a largo spettro. Ad esempio: gode di una larghissima popolarità l'indice di raccolta differenziata, ma poco conosciuti sono i processi tecnologici e i costi (sia economici, sia in termini di «impronta ambientale») dei trattamenti che danno senso e giustificazione economica e ambientale alla raccolta differenziata.

2) *Promuovere un'azione informativa ed educativa*. Sono ancora troppo scarse le conoscenze di base da parte dei cittadini sul ciclo dei rifiuti e sui costi che comportamenti di consumo individuali hanno per l'intera collettività. È necessario promuovere già dall'età scolare una

diffusa consapevolezza su questi temi, in modo da incentivare comportamenti responsabili e un maggiore controllo sociale sul rispetto delle regole e la messa in opera di pratiche di vita quotidiana coerenti con una gestione dei rifiuti ambientalmente sostenibile.

3) *Definire ed attuare una strategia nazionale sui rifiuti*. C'è bisogno di una chiara e autorevole politica nazionale che, sulla base di una legislazione non ridondante ma incisiva, stabilisca le scelte prioritarie e le coordini: gli obiettivi quantitativi e qualitativi della raccolta, le modalità di trattamento, le misure per migliorare l'efficienza energetica degli impianti, nonché gli standard di misurazione del loro raggiungimento. Occorre dunque configurare un sistema nazionale dei rifiuti come concetto analogo ai servizi nazionali a rete (come il servizio sanitario) dando all'intero sistema un indirizzo riconoscibile e precise linee guida con il supporto tecnico e informativo necessario alla loro attuazione in sede territoriale. Il sistema nazionale dei rifiuti deve svolgere in modo organico, coerente e non occasionale e contraddittorio, la sua funzione di bilanciamento fra interessi ambientali ed interessi economico-finanziari. Questo bilanciamento è una scelta nazionale che non può discendere da un'adozione passiva del mandato europeo, ma richiede leggi chiare e un indirizzo politico nazionale sancito al più alto livello politico nel rapporto Parlamento-governo (per es. nei documenti di programmazione economico finanziaria, Def). Tale indirizzo, per funzionare, deve nascere da una interpretazione delle condizioni specifiche della nostra economia e del nostro territorio. Occorre un'azione politica di vasta portata nazionale a medio-lungo termine per:

– programmare e realizzare un'adeguata rete di impianti per il trattamento delle diverse tipologie di rifiuti;

– sviluppare una filiera della gestione dei rifiuti imperniata sulla raccolta differenziata ed il recupero di risorse con l'obiettivo di minimizzare i flussi indirizzati alla discarica;

– individuare, nel sistema normativo, un ragionevole compromesso fra l'esigenza di tracciare il percorso dei ri-

fiuti (in particolare, al fine di prevenire attività illecite) e quella di contenere la complessità degli adempimenti amministativi in capo agli operatori e alle imprese;

– adottare gradualmente il principio di responsabilità estesa del produttore (vedi lett. *b*, punto 4);

– istituire un sistema nazionale di censimento e gestione dei «rifiuti ultimi» (quelli per i quali non esistono altre opzioni che lo smaltimento in discarica). Tale sistema deve comprendere tutti gli scarti generati dalle diverse fasi di trattamento e le componenti residuali rispetto alle varie forme di recupero, al fine di definire su questo segmento un programma prioritario di riduzione dei volumi totali, anche con strumenti di fiscalità ambientale;

– varare un programma di graduale ricostruzione (*capacity building*) delle competenze tecniche rafforzando e riaccorpando quelle esistenti nell'apposita Agenzia (si veda il successivo paragrafo) e sviluppando adeguate iniziative di formazione rivolte a tecnici ed amministratori;

– rafforzare il sistema dei controlli: a livello regionale (Arpa) e a livello locale ove queste funzioni, attribuite alle Province, rischiano di essere ulteriormente indebolite per le incertezze sul futuro di questo livello di governo e del discredito che su di esso è stato gettato;

– rafforzare corrispondentemente il sistema sanzionatorio per le violazioni gravi, semplificando invece quelle per irregolarità formali e potenziando le funzioni repressive dei delitti, attuando le proposte della Commissione parlamentare di inchiesta per l'introduzione di fattispecie di reato specifiche;

– creare le condizioni per la realizzazione di un mercato dei rifiuti, che ha bisogno di una regolazione pubblica trasparente degli standard ambientali, dei costi del servizio e degli obblighi degli operatori, in modo da favorire condizioni concorrenziali omogenee;

– prevedere un Piano nazionale dei rifiuti da collegare al Piano energetico nazionale, promuovendo ricerca e innovazione allo scopo di migliorare le nuove tecnologie che consentono di utilizzare i rifiuti per la produzione

di energia con un impatto ambientale positivo (si veda il caso della centrale Enel di Fusina presso Venezia);

– ridefinire contestualmente e calibrare il regime fiscale e tariffario insieme a quello degli incentivi, delle sanzioni e dei contributi a carico dei produttori dei rifiuti in rapporto ai costi effettivi (evitando gli errori e gli squilibri verificatisi per le energie rinnovabili), allo scopo di consentire l'autofinanziamento dei sistemi locali e dei processi industriali, di fornire il segnale di prezzo corretto per incentivare i comportamenti virtuosi a scapito di quelli dannosi (incremento del tributo speciale discarica e del contributo ambientale Conai e Polieco, diffusione di sistemi di deposito cauzionale);

– ampliare, in questa stessa direzione, le modalità applicative del principio di responsabilità estesa del produttore, elevando gli obiettivi attualmente raggiunti ed articolandoli in sotto obiettivi riferiti a categorie di rifiuti specifiche o a specifiche dimensioni territoriali; riequilibrare l'attuale allocazione dei costi tra servizio pubblico e sistemi di responsabilità estesa ponendo a carico di questi ultimi una frazione maggiore dei costi complessivi;

– introdurre nel sistema di tariffazione meccanismi che incoraggino maggiormente il conferimento a sistemi separati o la prevenzione.

b) *Quale sistema di governo?*

Quale sistema di governo può attuare una politica di portata generale come quella sopra delineata? Le proposte che il Rapporto avanza si riferiscono all'intero sistema di rapporti tra economia e ambiente entro il quale la politica dei rifiuti insieme all'energia gioca il ruolo trainante. Bisogna innanzitutto rafforzare l'autorità politica di governo e i suoi strumenti operativi proporzionandoli agli obiettivi da conseguire. A tale scopo si avanzano le seguenti proposte.

1) *Costruire la partecipazione dei cittadini*. Il ciclo consumo-rifiuti interferisce in vario modo con la vita dei cit-

tadini (costo della vita, tasse, paesaggio urbano e rurale, salute ecc.). Inoltre ha effetti potenzialmente molto incisivi sulla qualità dell'ambiente e sugli usi del territorio, tema che è in grado di suscitare allarme sociale (come dimostrano, ad esempio, i conflitti su ogni tipo di infrastruttura). È certamente un grave ritardo che manchi in Italia, non solo una procedura codificata, ma anche una prassi di confronto aperto e informato fra istituzioni e popolazioni. L'Italia, per le caratteristiche di antropizzazione e fragilità del suo territorio e per la tradizionale sfiducia nelle autorità pubbliche avrebbe dovuto essere all'avanguardia su queste pratiche. Invece siamo molto indietro (non solo rispetto alla Francia e al Regno Unito, ma ormai anche rispetto alla Germania). Occorre invece fare in modo che il progetto di qualsiasi infrastruttura che incide sul territorio sia motivata in quanto contribuisce al riordino e alla riqualificazione del territorio stesso. In particolare, le questioni sui rifiuti dovrebbero essere gestite facendo ricorso ad una base di documenti brevi, non tecnici e accessibili a tutti, ma estremamente chiari e trasparenti, prodotti da un ente certificato (vedi successivo punto 3) e gestiti da soggetti terzi, specialisti nell'organizzazione e gestione del dibattito pubblico, in grado di essere credibili e di dare, come ritorno, una nuova credibilità alle istituzioni che le promuovono. Vanno, inoltre, valorizzate le esperienze di autogestione del sistema dei rifiuti fondate sulla responsabilizzazione e sulla capacitazione degli individui delle comunità e delle loro istituzioni (A. Clementi). Le procedure partecipative dovrebbero essere applicate anche alla progettazione di un moderno sistema di tracciabilità, che appare oggi, da un lato, bloccato nella sua evoluzione, dall'altro confinato a sedi ipertecniche.

2) *Rafforzare l'assetto del governo*. Occorre riformare l'assetto del governo che deve ridisegnarsi intorno all'effettiva portata dei nuovi temi della politica contemporanea riconoscendone la complessità. Nel nostro paese dove il coordinamento tra le diverse amministrazioni è

assai debole, è necessario un forte impulso politico di indirizzo e coordinamento che provenga dal vertice dell'esecutivo e coinvolga i ministri chiave per il governo del settore (ambiente, sviluppo economico, infrastrutture). Il Piano nazionale dei rifiuti deve essere il frutto di una vasta consultazione e deve collegarsi e assumere lo stesso rilievo del Piano energetico nazionale divenendo il documento operativo di riferimento essenziale per le Regioni, in grado di stabilire obiettivi a livello nazionale, di curare l'armonizzazione e la semplificazione delle regole e dei processi autorizzativi, una razionale distribuzione degli impianti e di favorire il pieno concorso dei grandi operatori che abbiano le capacità tecniche e le dimensioni gestionali adeguate per svolgere attività integrate ed economicamente efficienti nel settore (come le *multiutilities*).

3) *Creare un'unica Agenzia di programmazione, regolazione e cooperazione tra Stato, Regioni e imprese. Rafforzare le capacità operative e di intervento dell'amministrazione nel luogo ove si concentrano le conoscenze e le specializzazioni più avanzate*. Una coerente strategia dell'intero governo deve essere sostenuta da un centro capace di forte elaborazione tecnica e di definizione dei più avanzati standard operativi con la realizzazione di adeguate procedure standardizzate di controllo e validazione (Sistema integrato di monitoraggio ambientale, Sima; Valutazione del ciclo di vita, Lca; Analisi di rischio, Ar; Valutazione dei flussi di massa, Mfa). Il modello che ha dimostrato di funzionare se dotato di poteri proporzionati alla missione che gli viene affidata è quello dell'Agenzia. C'è bisogno di un'Agenzia a largo spettro di competenze che sappia operare come organismo ausiliario e operativo centrale del governo – a metà strada tra i Ministeri delle Attività produttive e dell'Ambiente – con il compito di unificare le azioni esecutive – ma anche di agire in forma decentrata a supporto delle Regioni in modo da collegare i due livelli principali di programmazione operativa e di localizzazione. A tal fine, occorre riportare l'Ispra al disegno originario concepito per l'Agenzia di protezione

ambientale, riportando ad essa le competenze individuate dalle norme istitutive, riassorbendo in sé diversi compiti e relative risorse ancora dispersi tra i vari Ministeri, che determinano duplicazioni e sprechi. Occorre ripartire con chiarezza ed economicità amministrativa i compiti tra Ministeri e Agenzia eliminando passaggi formali eccessivamente burocratici e riportando alla struttura tecnica e al vertice dell'Agenzia i compiti oggi assolti da una molteplicità di commissioni. Fermo l'indirizzo politico e la vigilanza dei Ministeri per la rispettiva sfera di competenze, l'Agenzia dovrebbe concentrare la fase esecutiva dei processi attuativi (conoscenza, programmazione, regolazione, valutazione/controllo dei risultati e di comunicazione) di competenza statale. L'Agenzia inoltre opererebbe, contestualmente, anche in sede periferica collegandosi alle Arpa, che dovrebbero essere da essa coordinate per gli aspetti di competenza statale. Inoltre l'Agenzia potrebbe operare con unità mobili di missione svolgendo attività di formazione e sostegno presso le singole Regioni con particolare riferimento a quelle che incontrano maggiori difficoltà. Si realizzerebbe una forma di collegamento tra i livelli territoriali attraverso il supporto al coordinamento verticale e a quello orizzontale tra le Regioni. Tali modalità operative consentirebbero di assorbire nelle strutture ordinarie tutti i commissariamenti. In una seconda fase, una volta che sia stato assicurato il riavvio del funzionamento di un ordinato sistema nazionale di gestione del ciclo dei rifiuti, si potrebbe pensare a trasferire le competenze regolatorie dell'Agenzia alla già esistente Autorità per l'energia ed il gas.

4) *Stabilizzare l'assetto ordinamentale ed il quadro normativo*. Tale obiettivo va raggiunto attraverso una codificazione innovativa del Titolo IV del Codice dell'ambiente e la parallela previsione con la medesima legge di linee guida adottate con d.p.c.m. vincolanti per la legislazione e programmazione regionale. Affidare all'Agenzia il riordino e l'aggiornamento della normativa tecnica. In questo quadro va drasticamente semplificata la burocrazia am-

bientale ed il sistema delle autorizzazioni nei limiti in cui non salvaguardano valori sostanziali, ma rendono omaggio alle più diverse autorità senza procedere a dividere e concentrare compiti e responsabilità anche attraverso unità di missione tra diverse amministrazioni.

5) *Promuovere concorrenza e trasparenza nelle gestioni locali*. Dopo il referendum abrogativo del giugno 2011 e la sentenza n. 199 del 2012 della Corte costituzionale, lo Stato non può più imporre agli Enti locali la «privatizzazione» [*rectius*: l'affidamento a gara] dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani. Si tratta, indubbiamente di una battuta d'arresto molto netta nel processo di industrializzazione e apertura al mercato dell'intero settore, oltre che nella sua capacità di attrarre capitali privati per una, indispensabile, politica di investimenti e innovazione. Tuttavia ciò non significa che non vi sia più spazio per una strategia legislativa in materia. In primo luogo resta in vigore e deve essere valorizzata la normativa prevista dall'art. 202 del Codice dell'ambiente, che già contemplava principi di gestione delle gare in grado di bilanciare esigenze pro-concorrenziali con gli obiettivi ambientali del ciclo dei rifiuti. In secondo luogo si potrebbe modificare l'approccio: ad esempio, i divieti e le sanzioni possono essere sostituiti con tecniche di supporto e incentivo pro-concorrenziali. In questo senso possono individuarsi i seguenti ambiti di intervento:

– disincentivare il ricorso strumentale alle società pubbliche, come scorciatoia per aggirare i vincoli di spesa e di assunzione di personale. Le partecipate devono sottostare agli stessi vincoli degli enti controllanti, tra l'altro, quanto ai vincoli del patto di stabilità interno, in sede di procedure di reclutamento, in occasione dell'affidamento di consulenze ad esterni. La sentenza della Corte non vieta questi interventi; le difficoltà emergono piuttosto sul piano attuativo, dovendosi ricercare formule che bilancino trasparenza e flessibilità gestionale;

– impedire che la scelta tra i modelli sia esposta ad occasionali valutazioni politiche assunte dai singoli consi-

gli comunali. Le delibere locali devono essere precedute da una adeguata istruttoria tecnica, sindacabile anche in sede amministrativa e giurisdizionale, che individui i costi ed i benefici delle varie alternative, sul piano economico e di qualità del servizio. In questa procedura potrebbe reintrodursi il parere obbligatorio (benché non vincolante) dell'Autorità antitrust. Prima di ogni decisione, inoltre, dovranno essere coinvolte ed ascoltate le associazioni dei consumatori e delle imprese, cui vanno riconosciuti diritti di partecipazione al procedimento;

– offrire supporto tecnico, operativo ed economico, agli enti più piccoli o privi delle adeguate competenze. In questo campo, un ruolo importante di *capacity building* può essere offerto dall'Agenzia di programmazione di cui si è detto in precedenza o dai competenti uffici delle Regioni.

6) *Rendere più efficace la repressione dei fenomeni di illegalità*. Le norme di razionalizzazione e di apertura a maggiore concorrenza devono accompagnarsi ad una nuova strategia di contrasto ai fenomeni di illegalità. Occorre liberare il mercato dei rifiuti dall'attuale inaccettabile tasso di inquinamento mafioso. Occorre agire, anzitutto, sul versante sanzionatorio.

Anche dopo i recenti correttivi voluti dal d.lgs. n. 205/2010, il sistema è sbilanciato: violazioni formali sono punite con troppa severità mentre sono troppo basse le pene per le violazioni sostanziali.

La materia è troppo rilevante perché la relativa disciplina penale sia ancora contenuta nei codici di settore; occorre procedere con una novella al Codice penale, introducendo un apposito titolo relativo ai delitti contro l'ambiente, da collocare – per evidenziarne il disvalore sociale – subito dopo i reati contro l'incolumità pubblica.

Occorre intervenire, poi, sul regime delle prescrizioni: all'esiguità delle sanzioni (quasi tutte contravvenzionali), infatti, si accompagnano tempi di estinzione del reato troppo rapidi, specie considerando la complessità delle indagini necessarie per smascherare gli illeciti nel settore che ci sta occupando.

7) *Rafforzare il controllo parlamentare come espressione dell'intera comunità nazionale responsabilizzando tutte le forze politiche (comitato paritetico).* Il prossimo Parlamento dovrà ricomporre la rappresentanza del paese dopo il difficile epilogo della XVI legislatura e con la presenza di nuove forze, che sono anche espressione di una forte sensibilità dell'opinione pubblica sui temi toccati dalla tutela ambientale. Il tema della politica ambientale e in particolare quella della politica dei rifiuti, per la significativa esperienza svolta dalla commissione d'inchiesta istituita in questa materia nell'ultima legislatura come nelle tre precedenti, si presta a fare da ponte ed elemento di continuità e di dialogo anche con le nuove componenti che si presenteranno in Parlamento. Si potrà valutare se confermare l'istituzione della Commissione di inchiesta, che ha dato così buona prova (si vedano i considerevoli risultati del lavoro svolto nella XVI legislatura pubblicati nel sito di *italiadecide* (http://www.italiadecide.it/) nella parte dedicata a questo Rapporto). Si potrà anche valutare se – ferme le competenze legislative e di controllo delle commissioni permanenti ed anzi come proiezione unitaria delle medesime in ambito bicamerale – non sia opportuno istituire un comitato bicamerale paritetico di alto prestigio, sul modello di quello esistente per i servizi segreti che responsabilizzi tutte le forze politiche e operi anche il raccordo con le autonomie territoriali attraverso il metodo dell'integrazione con una rappresentanza delle autonomie già adottato dall'art. 3, comma 4, della legge n. 42/2009 per la commissione bicamerale sul bicameralismo fiscale. Il comitato opererebbe con adeguati poteri ispettivi alla verifica complessiva della politica dei rifiuti a livello nazionale e locale sia con riferimento agli obiettivi industriali sia a quelli di tutela dell'ambiente e della salute con riferimento al funzionamento degli impianti relativi ai rifiuti, nonché alla trasformazione dei processi produttivi a fin di riduzione dell'impatto ambientale e alla verifica delle relative emissioni.

Bibliografia

Rapporti

Atia-Iswa Italia (a cura di), *Sistemi di calcolo delle raccolte differenziate*, Quaderni Collana Ambiente, Regione Toscana, 2011.

Bardelli, L. (a cura di), *Green. Aspetti economici della gestione dei rifiuti urbani in Italia*, Roma, Federambiente, Utilitatis pro acqua energia ambiente, 2012.

Ispra, *Rapporto rifiuti urbani*, disponibile su http://www.isprambiente.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-2012.

Osservatorio Ambiente e Legalità, Legambiente, *Rapporto ecomafia*, Milano, Edizioni Ambiente, 2007.

— *Ecomafia 2012*, Edizioni Ambiente, 2012.

Monografie

Alberton, M., *La quantificazione e la ripartizione del danno ambientale nel diritto internazionale e dell'Unione Europea*, Milano, Giuffrè, 2011.

Angelini, A. (a cura di), *Nulla si butta, tutto si ricicla: rifiuti. Le criticità, la governance e la partecipazione*, Milano, Angeli, 2009.

Besson Girarol, J.C., *Decrescendo contabile: piccolo manuale per una decrescita armonica*, Milano, Jaca Book, 2007.

Bianchi, D. (a cura di), *Il riciclo ecoefficiente, Performance e scenari economici, ambientali ed energetici*, Istituto Ambiente Italia, Milano, Edizioni Ambiente, 2008.

Bortoletti, M., *Il rifiuto dei rifiuti: Scanzano Jonico e la sindrome Nimby*, Soveria Mannelli, Rubettino, 2004.

Camera dei deputati, *La gestione integrata del ciclo dei rifiuti: tra realtà industriale ed ecomafia*, Roma, Camera dei deputati, 2011.

Cassinelli, N. e Del Duro, R., *La raccolta differenziata dei rifiuti e il riciclo delle materie seconde*, Milano, Angeli, 2008.

Cerulli Irelli, V. e Clemente di San Luca, G. (a cura di), *La disciplina giuridica dei rifiuti in Italia*, Napoli, Editoriale scientifica, 2011.

Chiades, P. e Torrini, R., *Il settore dei rifiuti urbani a 11 anni dal decreto Ronchi*, Questioni di economia e di finanza: Occasional papers, 22, Roma, Banca d'Italia, 2008.
Cianciullo, A. e Capodieci, P., *Fare pace con il mercato: come sposare industria e ambiente*, Milano, Franco Angeli, 2001.
Corona, G. e Fortini, D., *Rifiuti. Una questione non risolta*, Roma, XL edizioni, 2011.
Ficco, P., *La gestione dei rifiuti tra Dlgs 22/1997 e leggi complementari. Leggi, interpretazioni, commenti e problemi*, Milano, Edizioni Ambiente, 2004.
— *Gestire i rifiuti: analisi, approfondimenti, orientamenti operativi (2009)*, Milano, Edizioni Ambiente, 2008.
Frey, M. e Iraldo, F. (a cura di), *Il management dell'ambiente e della sostenibilità oltre i confini aziendali: dalle strategie d'impresa alla governance nei sistemi produttivi territoriali*, Milano, Franco Angeli, 2008.
Gerelli, E. (a cura di), *Gli imballaggi: ambiente ed economia*, Milano, Franco Angeli, 1999.
I termovalorizzatori: smaltimento dei rifiuti e fonti alternative, Arel, Agenzia di ricerche e legislazione, 2007.
Lombardini, S. e Malaman, R., *Rifiuti e ambiente*, Bologna, Il Mulino, 1993.
Mariotti, F. e Iannantuoni, M., *Il nuovo diritto ambientale*, Rimini, Maggioli, 2008.
Massarutto, A., *I rifiuti*, Bologna, Il Mulino, 2009.
Minervini, D., *Politica e rifiuti. Connessioni socio-tecniche nella governance dell'ambiente*, Napoli, Liguori, 2010.
Montalbetti, C. e Sori, E., *Quel che resta di un bene: breve storia della raccolta differenziata e del riciclaggio di carta e cartone*, Bologna, Il Mulino, 2011.
Morisi, M. e Paci, A. (a cura di), *Il bisogno di decidere: termovalorizzatori*, Bologna, Il Mulino, 2009.
Pinna, L., *Autoritratto dell'immondizia: come la civiltà è stata condizionata dei rifiuti*, Torino, Bollati Boringhieri, 2011.
Ramacci, L., *La nuova disciplina dei rifiuti*, Piacenza, Casa Editrice La Tribuna, 2006.
Realacci, E., *Green Italy*, Milano, Chiarelettere, 2012.
Venturi, L., *Pianeta rifiuti*, Siena, Editrice Le Balze, 2005.
Viale, G., *Azzerare i rifiuti: vecchie e nuove soluzioni per una produzione e un consumo sostenibili*, Torino, Bollati Boringhieri, 2008.

Ordinanze sui rifiuti e articoli con commenti normativi

Codice dell'ambiente, *Parte IV: Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati*, Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, G.U. 14.04.

Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, *Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive*, G.U. n. 288, 10 dicembre 2010, suppl. ordinario n. 269.

Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

Dodaro, G., *Ordinanze contingibili e urgenti in materia di rifiuti*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», 6, 2001, pp. 800-806.

Gnes, M., *Le ordinanze di protezione civile per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Campania*, in «Rivista Giuridica del Mezzogiorno», 2, 2008, pp. 433-468.

Martini, C., *Emergenza rifiuti e ordinanze extra ordinem*, in «Giornale di diritto amministrativo», 11, 2003, pp. 1158-1166.

Paone, V., *Questioni in tema di ordinanze sindacali di rimozione dei rifiuti abbandonati*, in «Il Foro italiano», 6, 2, 2009, pp. 363-365.

Pirone, T., *Le ordinanze extraordinem nella disciplina dei rifiuti*, in «Diritto e giurisprudenza agraria, alimentare e dell'ambiente», 3, 2, 2000, pp. 207-208.

Pozzi, C., *La gestione sostenibile dei rifiuti: l'esperienza del decreto Ronchi*, in «Economia pubblica», 1, 2004, pp. 133-147.

Scarcella, A., *Il decreto di recepimento della direttiva-quadro sui rifiuti (2008/98/CE) tra modifiche, abrogazioni e novità*, in «Cassazione penale», 4, 2011, pp. 1302-1314.

Articoli

AA.VV., *Gestione dei rifiuti urbani*, in «Ambiente Rischio Comunicazione, Quadrimestrale di analisi e monitoraggio ambientale», 2, 2012.

Antonioli, B., *Il servizio di gestione dei rifiuti tra concorrenza ed autoproduzione*, in «Economia delle fonti di energia e dell'ambiente», 1, 2008.
Arnaudo, L. e Pietropaolo, G.M., *Ambiente e concorrenza. Il caso delle gestioni consortili di rifiuti in Italia*, in «Mercato Concorrenza Regole», 1, 2011.
Barmejo Latre, J., *Le politiche ambientali in Italia nella transizione del XX secolo*, in «Rivista giuridica dell'ambiente», 4, 2007.
Barni, E. e Coronidi, M., *Verso una gestione sostenibile dei rifiuti*, in «Energia, Ambiente e Innovazione», 4, 2010.
Bevilacqua, V., Intini, F. e Kühtz, S., *Un modello cooperativo di gestione intermunicipale della raccolta differenziata dei rifiuti: un'applicazione del valore di Shapley*, in «Economia delle fonti di energia e dell'ambiente», 3, 2008.
Bobbio, L., *Smaltimento dei rifiuti e democrazia deliberativa*, Università di Torino, Working paper del Dipartimento di studi politici, n. 1, 2002.
Campione, F. e Milone, A., *Una metodologia per l'applicazione del ciclo di vita alla gestione dei rifiuti*, in «Ambiente, risorse, salute», 86, 2002.
Citroni, G. e Lippi, A., *Pubblico e privato nella governance dei rifiuti in Italia*, in «Rivista Italiana di Politiche Pubbliche», 1, 2009.
D'Amato, A., *Rifiuti, mercati del riciclo ed efficienza economica*, in «Economia dei Servizi», 3, 2008, pp. 423-440.
Dellavalle, S., *Il concetto di sostenibilità ambientale: un approccio filosofico*, in «Archivio di studi urbani e regionali», 71/72, 2001.
Di Gennaro, A., *L'emergenza rifiuti in Campania: crisi della pianificazione, crisi della politica*, in «Meridiana. Rivista di storia e scienze sociali», 49, 2004.
— *Crisi dei rifiuti e governo del territorio in Campania*, in «Meridiana. Rivista di storia e scienze sociali», 64, 2009.
Gavasci, R. e Pomi, R., *La gestione dei rifiuti*, in *L'universo fisico*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 2010.
Grasso, M.E., *Rifiuti e società*, in «Culture della sostenibilità. Forme e processi per l'educazione sostenibile», 1, 2009.
Lizzi, R., *La crisi dei rifiuti a Napoli: un'ipotesi interpretativa oltre l'emergenza*, in «Rivista Italiana di Politiche Pubbliche», 3, 2009.

Massarutto, A., *Per una green economy dei rifiuti, oltre l'utopia «rifiuti zero»*, in «L'industria», 2, 2011.
Massarutto, A. e Romagnoli, E., *La borsa dei rifiuti: esperienze a confronto*, in «Economia delle fonti di energia e dell'ambiente», 3, 2005.
Mazzanti, M., Nicolli, F. e Iafolla, V., *Rifiuti generati, rifiuti in discarica ed efficacia delle politiche ambientali in Europa*, in «Economia delle fonti di energia e dell'ambiente», LIII, 2, 2010.
Merloni, F., *Ragionando sui rifiuti campani e dintorni: Stato e Regioni tra la continua emergenza e l'impossibile normalità*, in «Le Regioni», 6, 2007.
Morselli, L., *Ambiente: Tecnologie, controlli e certificazioni per il recupero e la valorizzazione di materiali ed energie*, Atti dei Seminari Ecomondo, Rimini, 8-11 novembre 2006.
Morselli, L., Passarini, F. e Vassura, I., *Waste recovery: strategies, techniques and applications in Europe*, Milano, Franco Angeli, 2009.
Musarò, P., *Smaltimento lento: per una politica ecologica dei rifiuti*, in «Sociologia del lavoro», 116, 4, 2009.
Musmeci, F., *I rifiuti del futuro*, in «Energia, Ambiente e Innovazione», 4, 2010.
Tamburrino, A., *I rifiuti tra fallimenti e utopie*, in «il Mulino», 2, 2008, pp. 244-247.
Vergara Caffarelli, F., *Un'analisi sulla gestione dei rifiuti urbani nei comuni capoluogo di Provincia*, in «Economia delle fonti di energia e dell'ambiente», 1, 2009.

Siti web

http://www.zerowaste.org/

RELAZIONI

La seconda parte del Rapporto contiene le relazioni presentate al seminario di apertura della ricerca tenutosi il 2 aprile 2012 con i successivi aggiornamenti.

ABSTRACT DELLE RELAZIONI

ISTITUZIONI

1. *Le priorità nella politica di gestione dei rifiuti: gli indirizzi comunitari ed il contesto nazionale*, di Rosanna Antonella Laraia

La relazione fornisce un'immagine in movimento degli assi portanti e delle prospettive evolutive sia del quadro legislativo comunitario (Strategia tematica per la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, Comunicazioni della Commissione europea per un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse) sia della normativa nazionale, e particolarmente dei punti più innovativi contenuti nel d.lgs. n. 205/2010.

Il quadro strategico e giuridico in materia di rifiuti è, dunque, in una fase di forte evoluzione, i cui punti cardine sono: il rafforzamento delle politiche di prevenzione, la massimizzazione del riciclaggio/recupero, la minimizzazione dello smaltimento in discarica, l'applicazione di rigorosi standard ambientali a tutte le fasi gestionali del ciclo attraverso l'applicazione delle migliori tecniche disponibili, l'introduzione di specifici criteri per la qualifica dei sottoprodotti e per l'individuazione della cessazione della qualifica di rifiuti, la responsabilità estesa al produttore.

2. *Incoerenza e concorrenza tra politiche nella gestione del ciclo dei rifiuti*, di Benedetto Cimino, Simona Morettini e Claudio Tancredi Palma

Lo studio muove da una ricostruzione dell'organicità delle strategie europee che il decreto Ronchi n. 22/1997 tenta di tradurre in una omogenea disciplina nazionale con

la disorganicità dei successivi processi di manutenzione normativa e attuativi. Il Codice dell'ambiente del 2006 non fa sostanziali passi avanti limitandosi – in gran parte – a recuperare e confermare il quadro che nel frattempo si è venuto a costituire con le sue disomogeneità, fallendo l'obiettivo di una integrale codificazione e sistemazione dell'intera materia. Al confronto della relativa organicità dell'impianto di base i processi attuativi si svolgono all'insegna dell'instabilità, del continuo e contradditorio aggiustamento e di interminabili processi di transizione che nemmeno riescono a muoversi – sia pure lentamente – in avanti, ma piuttosto vanno alternativamente in diverse e spesso opposte direzioni. La conseguenza è che da questa tumultuosa marea di norme non emerge una *policy* e neppure diverse e alternative *policies* dal momento che esse restano tutte allo stato di tentativo o di parziale e limitata sperimentazione con riferimento a tutti i principali istituti previsti dalla normativa (assetto istituzionale, liberalizzazioni, tasse e tariffe, monitoraggio e tracciabilità digitale ecc.). A dimostrazione di ciò, lo studio esamina le sovrapposizioni e le interferenze di interventi motivati da finalità del tutto estranee alla politica dei rifiuti (esigenze finanziarie, regolazione e sostegno ai più diversi settori produttivi, tutela della concorrenza, governo del territorio e pianificazione urbanistica, contrasto alla criminalità organizzata, tutela della salute).

3. *Le disposizioni normative in tema di rifiuti: tra disciplina nazionale e diritto dell'emergenza*, di Emilia Pulcini e Marco Di Lullo

Dopo una disamina dei principi e dei capisaldi dell'ipertrofica normativa vigente e dei suoi punti più tormentati e controversi (quali le nozioni legislative di rifiuto e di sottoprodotto) la relazione si sofferma in modo particolare sull'esame delle ragioni – riconducibili ad un insieme di inefficienze dell'amministrazione, mancanza di programmazione e decisione prospettica da parte della politica locale, resistenze di carattere sociale e fenomeni

di criminalità organizzata – che hanno dato luogo al diffuso fenomeno delle «emergenze rifiuti», e quindi ai loro seguiti negativi sul piano della certezza, stabilità e coerenza del diritto. Inoltre, diverse evidenze dimostrano come parte della produzione legislativa – statale e regionale – che ha inciso la materia, sia stata determinata da esigenze diverse da quelle di una efficiente organizzazione del ciclo integrato dei rifiuti, quali *in primis* quella frequente ed evidente di contenimento della spesa pubblica. Anche questo non trascurabile aspetto ha contribuito a rendere il sistema di gestione dei rifiuti disorganico e disomogeneo sul territorio nazionale.

4. *Irrazionalità e parziale contraddittorietà dei modelli regionali di governo della gestione dei rifiuti*, di Guido Clemente di San Luca

Lo studio dà conto della disomogeneità fra i modelli regionali di gestione dei rifiuti (determinatasi a seguito delle scelte istituzionali delle Regioni) e anche della loro disorganicità, derivante dalla segmentazione e dalla complessità tecnologica ed economica del ciclo dei rifiuti. Tali «modelli» sono venuti a costituirsi nel tempo, nonostante il riparto di competenze legislative che emerge dalla giurisprudenza della Corte costituzionale non abbia concesso finora spazi particolarmente ampi alla legislazione regionale. La relazione prefigura, inoltre, una evoluzione del modello regionale imperniata sulla valorizzazione del piano come strumento in grado – progressivamente – di estendere il suo ambito e riunificare l'intero ciclo.

5. *Il riparto delle competenze legislative in materia di gestione dei rifiuti e la «governance» delle politiche pubbliche nei sistemi multilivello*, di Stelio Mangiameli

Lo studio parte da un'analisi della critica della disciplina costituzionale delle materie ambientali e valuta

come positiva l'influenza evolutiva della disciplina delle politiche europee in quanto favorisce una più realistica distribuzione dei compiti a favore degli enti territoriali. Su questa base la prima parte della relazione indaga le origini e gli effetti dell'insufficiente coordinamento fra i diversi livelli di governo in materia di rifiuti, evidente soprattutto nella mancata fusione e armonizzazione fra competenze pianificatorie statali e regionali. Infatti, mentre il legislatore statale ha scelto di costringere in maglie troppo strette la pianificazione di livello regionale, allo stesso tempo la limitazione del principio di prossimità e autosufficienza ai soli rifiuti solidi urbani avrebbe implicato un solido livello statale di pianificazione strategica, che invece è mancato. La seconda parte della relazione svolge una ricognizione dell'attuazione da parte delle Regioni della disciplina statale, con particolare riferimento allo stato di approvazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti.

6. *Per una strategia del contrasto agli illeciti connessi al traffico dei rifiuti*, di Gaetano Pecorella

La relazione riassume i risultati più significativi di un lavoro parlamentare svolto sin dalla XIII legislatura, dalla Commissione parlamentare di inchiesta sul ciclo dei rifiuti e sulle attività illecite ad esso connesse, che rappresenta oggi il massimo punto parlamentare di conoscenza e di elaborazione di indirizzi politici sulle ecomafie e su un fenomeno come il sommerso che non può essere dimenticato da chi voglia affrontare la gestione del ciclo dei rifiuti in un'ottica di sistema. Questo sommerso riguarda – in modo particolare – il mondo dei rifiuti industriali e quello delle discariche abusive (su cui è difficile anche pervenire a misurazioni approssimate), ma pratiche illegali e sotto il controllo della criminalità organizzata si estendono ormai all'intera filiera. L'autore osserva, infatti, come, anche in questo settore, la criminalità abbia dimostrato flessibilità, vocazione imprenditoriale e grande ca-

pacità di cogliere novità e opportunità. A tale dato non ha invece corrisposto – benché alcune significative inversioni di tendenza si registrino in epoca più recente – una pari capacità di alcuni settori produttivi, ma anche di opinione pubblica, di abbandonare percezioni della questione della legalità sorte negli anni dello sviluppo industriale incontrollato. Infine, la relazione riporta i dati sul lavoro parlamentare a sostegno di una riforma delle norme penali in materia di illeciti ambientali e di una risistemazione dell'intero apparato sanzionatorio.

URBANISTICA

1. *Bio-architettura: riciclaggio e riuso dei rifiuti nel governo delle città*, di Margherita Petranzan

Il contributo è dedicato alle implicazioni che riuso e riciclo di materiali proveniente dai rifiuti possono avere per la pianificazione urbanistica e la costruzione di nuovi edifici o la ristrutturazione dell'esistente (bio-città). Termovalorizzatori costruiti e gestiti secondo le tecnologie più evolute e rispettosi delle norme ambientali di derivazione europea non hanno effetti inquinanti superiori a quelli di una qualsiasi centrale di produzione di energia elettrica di tipo tradizionale. Ciò può avere effetti significativi sulla pianificazione urbana che già oggi sperimenta – in parecchie nazioni europee – l'inserimento nelle parti centrali delle città di edifici necessari allo smaltimento e/o alla riconversione dei rifiuti (termovalorizzatori) di grande qualità anche sul piano estetico. Altri terreni di ricerca e di innovazione delle politiche pubbliche sono quelli della programmazione e progettazione di tipologie insediative eco-compatibili e quello della trasformazione ecologica della produzione edilizia.

2. *Urbanistica sostenibile e gestione dei rifiuti*, di Alberto Clementi

L'autore esamina il ciclo dei rifiuti da una prospettiva urbanistica e, quindi, le conseguenze che l'evoluzione della gestione dei rifiuti verso gli obiettivi indicati dalle strategie e dalle normative europee e nazionali sta già producendo sulla pianificazione urbanistica e sulla manutenzione urbana: scelta dei siti idonei al trattamento, al recupero energetico e allo smaltimento, bonifica e riuso delle aree produttive dismesse, tutela della qualità ambientale degli spazi pubblici ecc. Questo approccio sta innovando la disciplina urbanistica, dando vita a una vera e propria «urbanistica sensibile alla sostenibilità» caratterizzata dalle finalità ambientali e di risparmio delle risorse e dallo sforzo di coniugare disegno urbano e progettazione eco-sostenibile. Centrale, in questa prospettiva, è la ricerca sulle tecnologie connesse al recupero di energia e alla riduzione delle emissioni inquinanti prodotte dall'incenerimento.

Economia

1. *«Green economy, green society»: intreccio virtuoso per accompagnare la metamorfosi del paese*, di Aldo Bonomi

L'autore svolge una riflessione sulla *green economy* o «capitalismo ambientale» e sui contenuti ideologici più idonei a dare conto della metamorfosi in atto nell'economia capitalistica per effetto della crisi. Tali contenuti non corrispondono al paradigma declinista e della decrescita felice, ma esprimono comunque una nuova assunzione del concetto di limite nel processo produttivo; non si contrappongono alle nuove forme di libertà dei mercati affermatesi a partire dalla crisi petrolifera del 1973 ma esigono comunque una presa di distanza da ogni adesione acritica a quel «capitalismo dei flussi» la cui natura e la cui crisi l'autore ha da tempo posto al centro della propria analisi. Se declinata nei territori come fattore di civilizzazione – e

non semplicemente di modernizzazione – la *green economy* contiene in sé importanti potenzialità in termini di coesione sociale e di recupero di quei processi di produzione e riproduzione del capitale sociale che la crisi sembra aver bruscamente interrotto. La parte finale del contributo interpreta la sempre più articolata economia del riuso, riciclaggio e recupero dei rifiuti quale parte integrante e «avanguardia» della *green economy*.

2. *I numeri dei rifiuti in Italia*, di Ivan Faiella

Nel nostro paese si producono ogni anno circa 2,7 tonnellate di rifiuti pro capite: per oltre l'80% si tratta di rifiuti speciali (scarti dei processi di produzione) e per la parte restante di rifiuti urbani (prodotti da famiglie e attività commerciali). La quantità pro capite di rifiuti urbani, il cui livello è in linea con la media europea, è cresciuta nel nostro paese di oltre il 4% nell'ultimo decennio, mentre in Europa si è ridotta. Non si è verificato il disaccoppiamento tra crescita economica e produzione dei rifiuti: per le famiglie e le imprese manifatturiere tale intensità è superiore ai valori dei principali paesi europei e la dinamica della produzione di rifiuti urbani per reddito prodotto, in aggregato inferiore a quella degli altri paesi europei, è cresciuta progressivamente. Gli ultimi anni hanno fatto registrare un significativo miglioramento nel recupero dei rifiuti speciali e nella raccolta differenziata, sebbene rimangano sostanziali divari territoriali all'interno del paese. L'utilizzo della discarica rimane ancora la modalità principale di smaltimento al contrario di quanto avviene nei paesi del Nord Europa caratterizzati da tassi di incenerimento e riciclaggio superiori. Questa soluzione è subottimale quando nella valutazione dei costi ambientali si tenga conto della scarsità dei terreni da destinare a discarica. I meccanismi tariffari adottati si basano ancora largamente sulle superfici delle abitazioni e raramente il costo del servizio fornisce un incentivo alla riduzione dei rifiuti (principio *pay-as-you-throw*). Famiglie e imprese destinano una quota crescente di risorse per la

gestione dei rifiuti: la spesa corrente è più che raddoppiata nel periodo 1997-2009. Queste risorse hanno accresciuto la rilevanza economica del settore, che ha le caratteristiche per diventare un volano di crescita verde. Per cogliere al meglio queste possibilità è però necessario creare un quadro di riferimento adeguato a stimolare gli investimenti necessari per l'industrializzazione del settore e la promozione di soluzioni tecnologiche innovative.

3. *Economia del riuso e ciclo dei rifiuti*, di Paolo Leon

Il contributo assume come punto di partenza la necessità dell'intervento pubblico, insita sia nella natura stessa del rifiuto quale «bene di demerito», sia nelle numerose esternalità negative che il rilascio dei rifiuti produce. L'intervento pubblico dovrebbe essere orientato – con una pluralità coordinata di interventi – verso una espansione dell'area del riuso e lo stimolo alla crescita di una vera e propria economia del riuso. Infatti, quello che dovrebbe essere considerato, nella valutazione di costi delle varie opzioni non sono i prezzi di mercato quanto i prezzi ombra, che includono le esternalità: il valore del riuso, così calcolato, comprenderebbe anche il minor impiego della discarica, con tutte le implicazioni facilmente immaginabili. Ciò che manca al sistema è, quindi, un'autorità di programmazione capace di calcolare i prezzi ombra e soprattutto dotata di poteri tali da orientare l'intero sistema verso il massimo ricorso al riuso. Nella parte finale del contributo si accenna all'opportunità di una politica europea di incentivazione del riuso, anche attraverso l'istituzione di uno specifico fondo strutturale.

4. *Per una «green economy» dei rifiuti, oltre l'utopia «rifiuti zero»*, di Antonio Massarutto

Eliminare i rifiuti non si può, ma eliminare la discarica sì. Per farlo serve una strategia che si avvalga di tutte

le opzioni di recupero possibili: dalla prevenzione al riciclo diretto, dal recupero indiretto di materia al recupero di energia, le quali non sono alternative l'una all'altra, ma piuttosto complementari e sinergiche, in vista di un modello di sviluppo che possa fare definitivamente e durevolmente a meno della discarica. Questo ci dice l'analisi delle esperienze dei molti paesi europei che della discarica fanno già a meno. Questo ci dice anche uno studio basato sulla *Life-Cycle Analysis*, di cui il presente saggio sintetizza i principali risultati. Il mix tra i diversi ingredienti può variare da contesto a contesto, in funzione delle specifiche vocazioni di ciascuno; ma un sistema equilibrato e flessibile, che sappia usare integrare e mobilitare tutte le armi a disposizione contro il nemico comune, ossia la discarica. Per raggiungere questo obiettivo non basta fissare obiettivi nella legge, ma servono una strategia di politica industriale e un uso sapiente della regolazione economico-tariffaria.

5. *Scelte sostenibili ed equilibrate per la gestione dei rifiuti*, di Umberto Arena

L'evoluzione tecnologica ed i cambiamenti negli stili di vita e nella sensibilità ai problemi ambientali hanno mutato il ruolo della gestione dei rifiuti urbani e industriali. Non ci si può più limitare al solo mantenimento di condizioni di vita igieniche ma bisogna porsi obiettivi generali che ne garantiscano la piena sostenibilità: protezione della salute umana e dell'ambiente, conservazione delle risorse (materiali, acqua, energia ma anche territori) e sostenibilità economica. Le principali realtà internazionali che hanno pienamente raggiunto questi obiettivi dimostrano che, mentre l'opzione «rifiuti zero» va considerata al più un affascinante ideale di riferimento, l'obiettivo «discarica zero» è invece realistico e raggiungibile. In un moderno sistema di gestione le diverse opzioni (riciclo, trattamenti biologici, termovalorizzazione) sono parti tutte indispensabili ma complementari di una stra-

tegia integrata, mirata a massimizzare i recuperi realmente sostenibili di materia e di energia, con il fine ultimo di una drastica riduzione dei conferimenti a discarica e della massima protezione dei siti dove esse sono localizzate.

6. *Le tecnologie e gli strumenti di validazione in un sistema integrato di gestione sostenibile dei rifiuti*, di Luciano Morselli

Esiste una serie di categorie analitiche (derivanti dai principi dell'*industrial ecology*) indispensabili a comprendere l'economia dei rifiuti nel quadro più ampio del passaggio da un modello industriale aperto, nel quale le risorse passano attraverso cicli di vita parzialmente distinti (prodotti e rifiuti), ad uno chiuso nel quale i rifiuti diventano input di altri processi e assume centralità un nuovo oggetto: il «riprodotto». Il contributo illustra queste categorie, ma dimostra anche come tale evoluzione debba essere sostenuta non solo da analisi di carattere teorico, ma anche da strumenti operativi, come in parte già avviene: un Sistema integrato di gestione dei rifiuti, fondato su una gerarchia rivolta al recupero e ai riprodotti, un articolato apparato di Bat (acronimo inglese di «migliori tecnologie disponibili»), forme di incentivazione di tecnologie innovative, analisi di rischio, valutazioni del ciclo di vita, valutazione dei flussi di massa ecc.

7. *Verso una reale sostenibilità della gestione rifiuti: comunicazione, tecnologie, strumenti trasparenti di «governance»*, di Umberto Arena, Antonio Massarutto e Luciano Morselli

Il documento – di carattere sintetico e propositivo – riesce a concentrare in diciannove puntuali proposte di intervento il risultato dei tre contributi degli autori. Le proposte vengono accorpate in quattro finalità prioritarie: migliorare il livello di conoscenza diffusa delle problematiche connesse

al ciclo dei rifiuti; ricondurre ad unità – anche sul piano normativo – la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali, superando una separazione ormai obsoleta; ridefinire parametri e procedure di valutazione delle varie opzioni di gestione per fornire ai decisori politici e all'opinione pubblica una base di dati più solida e meno manipolabile; ridurre drasticamente il volume totale conferito in discarica che rappresenta, com'è noto, il dato per il quale il nostro paese oggi si allontana maggiormente dalle realtà europee più avanzate.

ISTITUZIONI

ROSANNA ANTONELLA LARAIA

LE PRIORITÀ NELLA POLITICA DI GESTIONE DEI RIFIUTI: GLI INDIRIZZI COMUNITARI ED IL CONTESTO NAZIONALE

1. *Il contesto europeo di riferimento*

Tutti gli atti strategici e regolamentari dell'Unione europea, a partire dal VI Programma di azione per l'ambiente, pongono come obiettivo prioritario l'uso sostenibile delle risorse correlandolo alla gestione sostenibile dei rifiuti.

L'obiettivo è quello di garantire che il consumo delle risorse rinnovabili e non rinnovabili e l'impatto che esso comporta non superi la capacità di carico dell'ambiente e di ottenere lo sganciamento dell'uso delle risorse dalla crescita economica mediante un significativo miglioramento dell'efficienza dell'uso delle stesse, attuata attraverso la «dematerializzazione» dell'economia e la prevenzione dei rifiuti.

Gli interventi per prevenire la produzione di rifiuti sono innanzitutto interventi «alla fonte»; tale approccio comporta, da un lato, la ricerca di soluzioni per ampliare la durata di vita dei prodotti per utilizzare meno risorse e passare a processi di produzione più puliti e, dall'altro, la capacità di influenzare le scelte e la domanda dei consumatori perché si favoriscano prodotti e servizi che generino meno rifiuti.

È necessario individuare le sostanze pericolose nei vari flussi di rifiuti e favorire la loro sostituzione con sostanze meno pericolose, ovvero progettare prodotti alternativi, ove ciò sia possibile e, ove non lo fosse, cercare di garantire l'esistenza di sistemi a ciclo chiuso, nei quali il pro-

Rosanna Antonella Laraia, dirigente Servizio Rifiuti Ispra (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).

duttore abbia la responsabilità di garantire la raccolta, il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti secondo modalità che minimizzino i rischi e l'impatto sull'ambiente. È necessario, in altri termini, integrare gli obiettivi e le priorità di prevenzione dei rifiuti nella politica integrata dei prodotti (Ipp), e nella strategia comunitaria sulle sostanze chimiche.

Anche la Strategia tematica per la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, che rappresenta una delle sette strategie tematiche di attuazione del VI Programma di azione per l'ambiente, indica una serie di misure da attuare per migliorare la gestione dei rifiuti, rafforzando l'approccio secondo il quale i rifiuti non sono più visti come una fonte di inquinamento, bensì come un'importante risorsa da gestire ed utilizzare adeguatamente.

Le finalità della politica di gestione dei rifiuti, riprese dalla Strategia, rimangono la prevenzione dei rifiuti e la promozione del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero, ma il nuovo obiettivo è quello di far sì che l'UE diventi «una società fondata sul riciclaggio, che cerca di evitare la produzione di rifiuti ma che, in ogni caso, li utilizza come risorsa».

Per raggiungere questi obiettivi molte sono le misure da mettere in atto, tutte puntualmente individuate:

– attuazione della legislazione in vigore;

– introduzione di standard prestazionali per gli impianti di riciclaggio e per i prodotti riciclati, anche attraverso l'estensione della disciplina Ippc a tutti gli impianti di recupero;

– introduzione del concetto di «efficienza» dell'operazione recupero soprattutto per quanto riguarda il recupero energetico negli impianti di incenerimento di rifiuti;

– introduzione del concetto del «ciclo di vita» nella politica in materia di rifiuti, al fine di individuare più facilmente le priorità e le politiche da adottare per ottenere il massimo beneficio ambientale;

– miglioramento della gestione dei rifiuti biodegradabili;

– adozione di piani di prevenzione dei rifiuti a livello nazionale, regionale o locale.

La Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali mira, invece, a ridurre le pressioni ambientali in ogni fase del ciclo di vita delle risorse (estrazione, raccolta, utilizzo e smaltimento finale), quindi richiama la necessità di integrare nelle politiche esistenti l'approccio basato sul ciclo di vita delle risorse.

Il concetto del ciclo di vita è fondamentale anche nella direttiva sulla progettazione ecocompatibile (direttiva 2009/125/CE), in cui viene applicato per elaborare specifiche per una progettazione sostenibile dei prodotti al fine di migliorarne le prestazioni ambientali, compresa la gestione nella fase post consumo.

Più recentemente la Commissione europea è intervenuta per ribadire le priorità nella gestione dei rifiuti con due Comunicazioni al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni: la prima del 26 gennaio 2011, *Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse. Iniziativa faro nell'ambito della strategia Europa 2020*, e la seconda del 20 settembre 2011, *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*. Altrettanto significativa, in quanto volta ad individuare gli indirizzi e le priorità in materia di gestione di un importante flusso di rifiuti, è la Comunicazione della Commissione europea al Consiglio e al Parlamento europeo del 18 maggio 2010 relativa alle *Prossime misure in materia di gestione dei rifiuti organici nell'Unione europea*.

In tutte queste Comunicazioni l'uso sostenibile dei rifiuti viene collocato nell'ambito della più ampia strategia di uso sostenibile delle risorse; tale approccio parte dalla modifica degli attuali modelli di crescita e di consumo per definire un quadro d'azione coerente che abbraccia diverse aree e settori e ha l'obiettivo di fornire una prospettiva stabile per trasformare l'economia.

Nella Comunicazione del 26 gennaio 2011, la Commissione afferma che non è possibile proseguire con i nostri modelli attuali d'impiego delle risorse dal momento che negli ultimi decenni, l'impiego intensivo delle risorse mondiali, in particolare delle risorse non rinnovabili, eser-

cita pressioni sul nostro pianeta e minaccia la sicurezza di approvvigionamento.

Per reagire a tali mutamenti, l'impiego più efficiente delle risorse avrà una funzione cruciale per la crescita e l'occupazione in Europa, offrirà all'economia nuove grandi possibilità, migliorerà la produttività, ridurrà i costi e potenzierà la concorrenza. In tale ambito si colloca anche l'obiettivo di minimizzare la produzione di rifiuti migliorando la gestione delle risorse e modificando i modelli di consumo. In tal modo si contribuirà a stimolare l'innovazione tecnologica, a incrementare l'occupazione nel settore della «tecnologia verde», che è in rapido sviluppo, a sostenere il commercio UE, anche aprendo nuovi mercati per le esportazioni, e a offrire prodotti più sostenibili, a tutto vantaggio dei consumatori.

Per giungere a un'Europa efficiente nell'uso delle risorse sarà necessario utilizzare una combinazione di politiche ed attivare una serie di sinergie tra i diversi settori coinvolti. Ad esempio, per quanto riguarda i rifiuti, l'incremento del riciclaggio attenuerà la pressione sulla domanda di materie prime, indurrà a riutilizzare materiali di valore che altrimenti finirebbero come rifiuti e a ridurre il consumo di energia e le emissioni di gas a effetto serra nei processi di estrazione e di lavorazione. Inoltre, migliorando la progettazione dei prodotti si potrà da un lato ridurre la domanda di energia e di materie prime e rendere i prodotti più duraturi e più facili da riciclare, dall'altro stimolare anche l'innovazione, creando possibilità imprenditoriali e nuovi posti di lavoro.

Molto importante per quanto attiene alla specifica politica in materia di rifiuti è la Comunicazione della Commissione *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*. Questo Atto strategico individua nel dettaglio le azioni ed i tempi necessari per arrivare concretamente, a livello europeo ma anche mondiale, ad un uso efficiente delle risorse.

Si parte dall'analisi del quadro dell'attuale situazione che appare davvero allarmante: oggi, nell'UE, ogni cittadino consuma ogni anno 16 tonnellate di materiali, 6

delle quali sono sprecate (la metà finisce in discarica). È però ormai evidente che l'epoca delle risorse abbondanti e a basso costo è finita, le imprese devono far fronte all'aumento dei prezzi di materie prime e minerali essenziali, la cui scarsità e l'instabilità sul fronte dei prezzi hanno ripercussioni negative sull'economia. Il nostro sistema economico continua ad incoraggiare un uso inefficiente delle risorse attribuendo ad alcune di queste prezzi inferiori al loro costo effettivo. In questo contesto appare essenziale trasformare i rifiuti in una risorsa.

Bastano alcuni numeri per capire la necessità di azioni rapide e concrete necessarie a cambiare l'attuale sistema: ogni anno nell'Unione europea si producono 2,7 miliardi di tonnellate di rifiuti, di cui 98 milioni di tonnellate sono rifiuti pericolosi. In media solo il 40% dei rifiuti urbani viene riutilizzato o riciclato, il resto è smaltito in discarica o incenerito. Preoccupante è l'aumento di alcuni flussi di rifiuti quali quelli da costruzione e demolizione, i fanghi di depurazione, i rifiuti marini; per i rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche si stima una crescita di circa l'11% tra il 2008 e il 2014. Non tutti gli Stati membri mostrano un sistema di gestione efficiente: alcuni riciclano oltre l'80% dei rifiuti, a dimostrazione di come sia possibile utilizzarli come una risorsa, altri continuano a smaltire in discarica fino al 90% dei rifiuti prodotti. Il miglioramento della gestione dei rifiuti contribuisce senz'altro ad un miglior utilizzo delle risorse e può aprire nuovi mercati e creare posti di lavoro, favorendo una minore dipendenza dalle importazioni di materie prime e consentendo di ridurre gli impatti ambientali.

Se i rifiuti sono destinati a diventare una risorsa da reintrodurre nell'economia come materia prima, occorre attribuire una priorità di gran lunga maggiore al riuso e al riciclaggio.

Un mix di strumenti e di azioni devono essere attivati per far sì che i rifiuti, entro il 2020, siano gestiti come una risorsa; in tale ambito la Commissione intende:

– stimolare il mercato delle materie secondarie e la domanda di materie riciclate, attraverso incentivi econo-

mici e l'elaborazione di criteri per smettere di produrre rifiuti (2013-2014);

– riesaminare gli obiettivi esistenti in materia di prevenzione, riuso, riciclaggio, recupero e di alternative alla discarica per progredire verso un'economia basata sul riuso e il riciclaggio, con l'eliminazione quasi completa dei rifiuti residui (2014);

– valutare l'introduzione di quote minime di materie riciclate, di criteri di durabilità e riutilizzabilità ed estendere la responsabilità del produttore per i prodotti principali (2012);

– valutare i settori in cui la legislazione sui vari flussi di rifiuti potrebbe essere allineata ai fini di una maggior coerenza (2013-2014);

– continuare a lavorare in seno all'UE e con i partner internazionali per eliminare le spedizioni illegali di rifiuti, in particolare dei rifiuti pericolosi;

– garantire che il finanziamento pubblico, proveniente del bilancio dell'Unione europea, dia priorità alle attività che si collocano ai livelli più alti della gerarchia dei rifiuti definiti nella direttiva quadro sui rifiuti (per esempio, ad impianti di riciclaggio) (2012-2013);

– agevolare lo scambio delle migliori pratiche in materia di raccolta e trattamento dei rifiuti tra gli Stati membri e elaborare misure per combattere più efficacemente le violazioni della normativa UE sui rifiuti (2013-2014).

A tal fine, nella Comunicazione è previsto che gli Stati membri assicurino la piena attuazione dell'*acquis* dell'UE in materia di rifiuti, stabilendo inoltre obiettivi minimi attraverso le loro strategie nazionali di prevenzione e gestione dei rifiuti (impegno continuativo).

Fin qui gli Atti strategici dell'Unione europea che dettano obiettivi a più lungo termine della politica di gestione dei rifiuti; sul piano prettamente regolamentare il riferimento è, invece, costituito dalla direttiva 2008/98/CE *relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive* che è intervenuta a modificare in maniera sostanziale il quadro giuridico in materia di rifiuti.

La nuova disciplina introduce significative novità volte a rafforzare i principi della precauzione e prevenzione nella gestione dei rifiuti, a massimizzare il riciclaggio/recupero ed a garantire che tutte le operazioni di gestione, a partire dalla raccolta, avvengano nel rispetto di rigorosi standard ambientali. Particolare attenzione viene posta su un importante flusso di rifiuti rappresentato dai rifiuti biodegradabili.

La direttiva assegna un ruolo centrale alla prevenzione quantitativa e qualitativa dei rifiuti; gli Stati membri dovranno, entro il 12 dicembre 2013, elaborare programmi di prevenzione integrandoli nei piani di gestione dei rifiuti o in altri programmi di politica ambientale. All'elaborazione dei piani di gestione dei rifiuti e dei programmi dovranno partecipare anche le parti interessate e il pubblico in generale e, una volta predisposti, dovranno essere accessibili a tutti i soggetti interessati attraverso la loro pubblicazione su un sito web aperto. I piani ed i programmi dovranno essere valutati almeno ogni sei anni e, se opportuno, riesaminati.

L'Agenzia europea per l'ambiente dovrà includere nella sua relazione annuale un riesame dei progressi compiuti nel completamento e nell'attuazione dei programmi di prevenzione; questi dovranno fissare specifici obiettivi, descrivere le misure da adottare, valutare l'utilità di quelle indicate nell'Allegato IV alla direttiva o di altre misure adeguate. Gli obiettivi e le misure inserite nei programmi dovranno avere come obiettivo prioritario quello di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

Gli Stati membri sono chiamati a monitorare i progressi ottenuti in tema di prevenzione, individuando specifici traguardi e indicatori qualitativi o quantitativi delle misure adottate.

La Commissione dovrà, invece, realizzare un sistema per lo scambio di informazioni sulle migliori pratiche in materia di prevenzione dei rifiuti ed elaborare orientamenti per assistere gli Stati membri nella preparazione dei programmi.

A valle della prevenzione, la direttiva, in conformità agli indirizzi della Strategia tematica per la prevenzione ed il riciclo, individua le azioni che gli Stati membri dovranno attivare per far sì che l'Unione europea diventi una «società del riciclaggio».

L'art. 11 disciplina che gli Stati membri adottino tutte le misure necessarie per promuovere il riutilizzo dei prodotti e la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti. Tra le misure vengono indicate la costituzione ed il sostegno alle reti di riutilizzo e di riparazione, l'uso di strumenti economici, bandi di gara che includano criteri di preferibilità ambientale, la fissazione di obiettivi quantitativi di riutilizzo.

Altro importante aspetto è la promozione del riciclaggio di alta qualità attraverso l'individuazione di criteri di efficienza in base ai quali poter considerare che le operazioni di recupero abbiano dato origine a un utile impiego dei rifiuti.

La direttiva prevede, quindi, sistemi di raccolta differenziata, ove sia fattibile sul piano tecnico, ambientale ed economico, da istituirsi entro il 2015, almeno per i seguenti rifiuti: carta, metalli, plastica e vetro. Fissa, inoltre, specifici obiettivi di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio da raggiungere, entro il 2020. Questi ultimi interessano sia le frazioni di rifiuti provenienti dai nuclei domestici (almeno carta, metalli, plastica e vetro) o di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti siano simili a quelli domestici, sia i rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale. Nello specifico, i primi dovranno essere riutilizzati/riciclati per almeno il 50% in peso, quelli da costruzione e demolizione per almeno il 70%.

La Commissione dovrà definire le modalità dettagliate di attuazione e di calcolo per la verifica del raggiungimento degli obiettivi, ed, inoltre, entro il 31 dicembre 2014, dovrà esaminare le misure e i target raggiunti con lo scopo, se necessario, di rafforzarli ed estenderli ad altri flussi di rifiuti. A tal fine, ogni tre anni, gli Stati membri dovranno riferire alla Commissione in merito ai risultati

raggiunti e, in caso di mancato conseguimento, i motivi e le azioni messe in campo per superare il problema. Con la decisione del 18 novembre 2011 (2011/753/UE) la Commissione ha individuato le metodologie per il calcolo del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio che gli Stati membri dovranno utilizzare per rendicontare i target raggiunti.

Significative per l'impatto sul mercato interno e per la promozione e realizzazione della «società del riciclaggio» sono le disposizioni che riguardano l'introduzione dei criteri per la qualifica dei sottoprodotti e di una procedura, per determinati flussi di rifiuti, per chiarire quando un rifiuto cessa di essere tale.

La stessa Commissione sottolinea che:

> Un'interpretazione troppo ampia della definizione di rifiuto impone alle aziende costi superflui, rendendo meno interessante un materiale che avrebbe potuto invece rientrare nel circuito economico. Un'interpretazione poco ampia, al contrario, può tradursi in danni ambientali e pregiudicare l'efficacia della legislazione e delle norme comunitarie in materia di rifiuti.

Nel *considerandum* 22 della direttiva si precisa che «non dovrebbe esserci confusione tra i vari aspetti della definizione di rifiuti e dovrebbero essere applicate procedure appropriate, se del caso, ai sottoprodotti che non sono rifiuti, da un lato, e ai rifiuti che cessano di essere tali, dall'altro».

Nell'art. 5 la direttiva individua, quindi, le condizioni in presenza delle quali una sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione, il cui scopo primario non è la produzione di tale articolo, possa non essere considerato rifiuto, bensì sottoprodotto.

Le condizioni sono che la sostanza o l'oggetto:

a) sia certamente utilizzato;

b) possa essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

c) sia prodotto come parte integrante di un processo di produzione e che

d) l'ulteriore utilizzo sia legale, ossia siano soddisfatti, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente. Inoltre, l'utilizzo non deve generare impatti complessivi negativi sulla salute umana e l'ambiente.

La direttiva prevede che la Commissione, assistita dal Comitato, possa adottare misure per stabilire criteri in base ai quali specifiche sostanze od oggetti possano essere qualificati come sottoprodotti.

Dunque, la decisione che una sostanza non sia un rifiuto, bensì un sottoprodotto, può essere presa solo sulla base di un approccio coordinato, da aggiornare regolarmente, e ove ciò sia coerente con la protezione dell'ambiente e della salute umana.

Per quanto riguarda la cessazione della qualifica di rifiuto, la direttiva stabilisce che la sostanza o l'oggetto cessino di essere rifiuto, qualora sottoposti a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, soddisfino criteri e condizioni specifiche:

a) siano comunemente utilizzati per scopi specifici;

b) esista un mercato o una domanda;

c) soddisfino i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispettino la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;

d) l'utilizzo non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto; in ogni caso l'esclusione dal regime dei rifiuti dovrà garantire che l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto garantisca un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente e che il prodotto secondario soddisfi le condizioni necessarie per la sua immissione in commercio.

I criteri dovranno essere fissati, a livello europeo, ed i rifiuti considerati prioritari per la definizione dei criteri dell'*end of waste* (EoW) sono: gli aggregati, i rifiuti di carta e di vetro, i metalli, gli pneumatici e i rifiuti tessili.

Qualora i criteri *end of waste* non vengano stabiliti a livello comunitario, gli Stati membri potranno decidere, caso per caso, se un determinato rifiuto abbia cessato di essere tale, tenendo conto della giurisprudenza applicabile. Le decisioni assunte dovranno essere comunicate alla Commissione in conformità della direttiva 98/34/CE.

I criteri *end of waste* perseguono il miglioramento del funzionamento del mercato interno, l'incremento della potenzialità di riciclaggio, la rimozione degli oneri burocratici inutili, la promozione di una elevata qualità dei materiali secondari, il miglioramento della percezione del consumatore.

Strumento cardine per il rafforzamento del riuso, della prevenzione, del riciclaggio e del recupero dei rifiuti, è la responsabilità estesa del produttore. Nel *considerandum* 27 della direttiva, viene specificato che:

> L'introduzione della responsabilità estesa del produttore è uno dei mezzi per sostenere una progettazione e una produzione dei beni che prendano pienamente in considerazione e facilitino l'utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita, comprendendone la riparazione, il riutilizzo, lo smontaggio e il riciclaggio senza compromettere la libera circolazione delle merci nel mercato interno.

Gli Stati membri sono, pertanto, chiamati ad adottare misure legislative o non legislative volte ad assicurare che qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti ne sia responsabile. Le misure per attuare la responsabilità del produttore possono comprendere l'obbligo di accettare i prodotti restituiti ed i rifiuti che derivano dal loro utilizzo, di organizzare e/o finanziare la gestione dei rifiuti, condividendo eventualmente tale funzione con i distributori, di mettere a disposizione del pubblico informazioni relative alla riutilizzabilità e/o riciclabilità dei prodotti.

Ma la responsabilità potrà anche esplicarsi attraverso la progettazione di prodotti in grado di ridurre l'impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita (progettazione,

realizzazione, distribuzione, consumo e post consumo), ovvero attraverso lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti adatti all'uso multiplo, tecnicamente durevoli e che, dopo essere diventati rifiuti, siano adatti a un recupero adeguato e sicuro e a uno smaltimento compatibile con l'ambiente.

La direttiva chiarisce che, nell'applicare la responsabilità estesa del produttore, gli Stati membri devono, comunque, tenere conto della fattibilità tecnica e della praticabilità economica nonché degli impatti complessivi sociali, sanitari e ambientali, rispettando l'esigenza di assicurare il corretto funzionamento del mercato interno.

Importanti sempre nell'ottica di promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti sono le disposizioni riguardanti la pianificazione territoriale con particolare riferimento alla necessità di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica e prendendo in considerazione il tipo, i quantitativi, le fonti e i sistemi di raccolta dei rifiuti.

Riguardo ai rifiuti biodegradabili, la direttiva quadro invita gli Stati membri ad adottare misure volte ad incoraggiare la raccolta separata dei rifiuti organici per sottoporli a compostaggio o trattamento e ad utilizzare i materiali ottenuti in maniera sicura per l'ambiente. La Commissione valuterà l'opportunità di definire requisiti minimi europei per la gestione dei rifiuti organici e criteri di qualità per il compost o il digestato derivato da tali rifiuti, al fine di garantire un elevato livello di protezione per la salute umana e l'ambiente.

Ulteriori Atti regolamentari europei delineano le priorità nella gestione dei rifiuti in coerenza con i principi e gli obiettivi fin qui illustrati; in questo contesto va citata la direttiva sui veicoli fuori uso (dir. 2000/53/CE) e, soprattutto, la recente direttiva 2012/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Quest'ultima introduce significative novità quali l'innalzamento degli obiettivi di raccolta separata e di recupero e riciclaggio e il miglioramento in termini ambientali dell'intera filiera attraverso l'elaborazione, da parte delle organizzazioni di

normazione europee, di norme minime per il trattamento, il recupero, il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo dei RAEE, adeguate al progresso tecnico raggiunto.

Da ultimo, assume particolare rilievo nell'individuazione degli strumenti normativi volti a garantire l'ottimizzazione del ciclo dei rifiuti, la direttiva 2010/75/CE, relativa alle emissioni industriali che riunisce in un unico provvedimento ben sette direttive in materia (compresa la direttiva Ippc).

Il provvedimento rende, infatti, maggiormente vincolante l'applicazione delle migliori tecniche disponibili (Bat), estende l'ambito di applicazione dell'autorizzazione integrata ambientale (Aia) a nuove tipologie di impianti, rafforza il sistema dei controlli sugli impianti industriali.

Particolarmente importanti per il settore rifiuti sono l'ampliamento delle attività e degli impianti assoggettati alla disciplina (inclusione di molte operazioni di recupero prima escluse), l'integrazione della direttiva sull'incenerimento ed il coincenerimento, il rafforzamento del concetto di migliori tecniche disponibili (Bat), l'introduzione di nuovi requisiti per monitorare periodicamente suolo e acque superficiali sul sito degli impianti.

In particolare, riguardo alle Bat la direttiva lascia meno flessibilità agli Stati membri nell'applicazione delle migliori tecniche, individuate nei documenti europei di riferimento (Brefs); i limiti di emissione (fissati nelle autorizzazioni) non potranno, infatti, discostarsi dal *range* di quelli associati alle Bat (Batael), a meno di giustificazioni basate su criteri ben definiti che dovranno essere sviluppati da un apposito Comitato europeo.

2. *Il quadro normativo nazionale*

La direttiva 2008/98/CE è stata recepita nell'ordinamento nazionale con il d.lgs. n. 205 del 3 dicembre 2010, *Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive*.

Il decreto introduce significative novità alla parte quarta del d.lgs. n. 152/2006 che viene, in alcune parti, totalmente riscritto.

In sintesi le principali novità introdotte dal d.lgs. n. 205/2010, sono:

– migliore definizione di «recupero» e «smaltimento», introduzione della definizione di «prevenzione», «riutilizzo», «riciclaggio», «preparazione per il riutilizzo», e modifica di quella relativa alla «raccolta differenziata»;

– riformulazione del concetto di gerarchia dei rifiuti;

– introduzione dei criteri per la qualifica dei sottoprodotti;

– introduzione, per determinati flussi di rifiuti, di una procedura per chiarire quando un rifiuto cessa di essere tale;

– rafforzamento del principio di prevenzione;

– promozione del riutilizzo/riciclaggio e nuovi obiettivi di riciclaggio per specifiche tipologie di rifiuti;

– chiarimento sulle condizioni che consentono la miscelazione di rifiuti pericolosi basate sul principio dell'adozione delle migliori tecniche disponibili;

– tracciabilità dei rifiuti dalla produzione alla destinazione finale;

– nuovi criteri e contenuti dei piani di gestione dei rifiuti;

– programma nazionale di prevenzione dei rifiuti e relativi programmi regionali;

– registri nazionali delle autorizzazioni/comunicazioni;

– previsione di linee guida sui contenuti minimi delle autorizzazioni;

– previsione di linee guida per una codifica omogenea per le operazioni di recupero e smaltimento da inserire nei provvedimenti autorizzativi;

– nuovi criteri di classificazione dei rifiuti.

Di seguito si commentano i punti più innovativi del d.lgs. n. 205/2010 atti a modificare l'attuale sistema di gestione.

2.1. *La gerarchia dei rifiuti e la prevenzione*

L'art. 179 del d.lgs. n. 152/2006, completamente riscritto dal d.lgs. n. 205/2010, dà attuazione a quanto disposto dall'art. 4 della direttiva 2008/98/CE relativo all'ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti.

La prevenzione rimane la priorità assoluta, seguita dalla preparazione per il riutilizzo, dal riciclaggio, dal recupero di altro tipo, quale ad esempio il recupero di energia ed, infine, dallo smaltimento.

È importante sottolineare che nell'applicare la gerarchia della gestione dei rifiuti, si devono adottare misure volte a incoraggiare le opzioni che diano il miglior risultato ambientale complessivo. Detto risultato viene raggiunto tenendo in debito conto, oltre ai principi generali di protezione dell'ambiente e della salute, anche fattori quali la fattibilità tecnica e la praticabilità economica e, più in generale, gli impatti sociali ed economici.

Tale approccio, basato sull'analisi degli impatti complessivi generati durante l'intero ciclo di vita di un prodotto, potrà portare, in via eccezionale, ad uno scostamento dalla gerarchia di gestione per specifici flussi di rifiuti.

Per facilitare l'applicazione della gerarchia del trattamento dei rifiuti, così come definita, le Pubbliche amministrazioni sono chiamate a promuovere una serie di azioni quali:

– lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;

– la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da ridurre, durante l'intero ciclo di vita, la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;

– lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero;

– condizioni di appalto che favoriscano il mercato di materiali riciclati;

– l'impiego dei rifiuti per la produzione di combustibili e, più in generale, l'impiego dei rifiuti come altro mezzo per produrre energia.

Per garantire l'attuazione di politiche di prevenzione, considerate prioritarie nell'ambito della gerarchia di gestione, viene disposto che, entro il 12 dicembre 2013, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare adotti un Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti ed elabori indicazioni affinché detto programma sia integrato nei piani regionali di gestione dei rifiuti. I programmi di prevenzione hanno come obiettivo quello di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

In conformità a quanto previsto dalla direttiva 2008/98/CE, sia il Programma nazionale che i Programmi regionali, elaborati sulla base di quello nazionale, dovranno fissare obiettivi di prevenzione. Il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare ha l'obbligo di descrive le misure di prevenzione esistenti, valutare l'utilità degli esempi di misure indicate nell'Allegato L del d.lgs. n. 205/2010 o di altre misure adeguate, nonché assicurare la disponibilità di informazioni sulle migliori pratiche in materia di prevenzione dei rifiuti e, se del caso, elaborare linee guida per assistere le Regioni nella preparazione dei programmi regionali.

L'Allegato L riproduce esattamente l'Allegato IV della direttiva 2008/98/CE e contiene esempi di misure di prevenzione operanti a diversi livelli:

1) sulle condizioni generali relative alla produzione dei rifiuti, ad esempio, misure di pianificazione o strumenti economici per l'uso efficiente delle risorse, promozione di ricerca e sviluppo di prodotti e tecnologie più pulite, elaborazione di indicatori associati alla produzione dei rifiuti;

2) sulla fase di progettazione, produzione e distribuzione, ad esempio, misure per la promozione della progettazione ecologica basata sull'analisi dell'intero ciclo di vita, diffusione di informazioni sulle tecniche di prevenzione, organizzazione di attività di formazione per le

autorità competenti per l'inserimento delle prescrizioni di prevenzione nelle autorizzazioni, campagne di sensibilizzazione o interventi di sostegno alle imprese, soprattutto alle Pmi, a livello finanziario, decisionale o in altro modo, introduzione di misure di prevenzione negli impianti non soggetti alla disciplina Ippc, accordi volontari tra imprese, istituzioni e consumatori per promuovere la prevenzione, promozione di sistemi ambientali affidabili come l'Emas;

3) nella fase di consumo e di utilizzo di beni e servizi, ad esempio, strumenti economici come incentivi per acquisto di beni meno inquinanti, o imposizione ai consumatori di un pagamento obbligatorio per un determinato articolo o elemento dell'imballaggio, campagne di sensibilizzazione e informazione al pubblico sulla prevenzione, promozione di marchi di qualità ecologica, accordi con l'industria o con i rivenditori per garantire la disponibilità di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e su prodotti a minor impatto ambientale, integrazione dei criteri ambientali nei bandi di gara e nei contratti, promozione del riutilizzo e/o della riparazione anche attraverso il sostegno finanziario o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo di determinati prodotti.

Al fine di garantire il monitoraggio dei Programmi di prevenzione e valutare i progressi realizzati nell'attuazione delle misure, il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare dovrà individuare specifici parametri qualitativi o quantitativi per le misure di prevenzione e stabilire traguardi e indicatori.

Altre misure per promuovere la prevenzione sono individuate all'art. 180-*bis* che stabilisce che le Pubbliche amministrazioni promuovano specifiche iniziative dirette a favorire il riutilizzo dei prodotti e la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti quali, ad esempio, l'adozione di strumenti economici, di misure educative, di accordi di programma.

Sempre in tale ambito si colloca la previsione dell'adozione, da parte delle stesse Pubbliche amministrazioni, di criteri di valutazione per l'affidamento di contratti

pubblici basati sulle caratteristiche ambientali ed il contenimento dei consumi energetici; a tal fine, entro sei mesi dall'entrata in vigore del decreto legislativo, il Ministero dell'Ambiente dovrà stabilire, in attuazione della Finanziaria 2007, gli obiettivi di sostenibilità ambientale negli acquisti da parte della Pubblica amministrazione.

Con uno o più decreti del Ministero dell'Ambiente, da emanarsi entro sei mesi, dovranno essere definite anche le modalità operative per la costituzione e il sostegno di centri e reti accreditati, compresa la definizione di procedure autorizzative semplificate ed un catalogo esemplificativo di prodotti e rifiuti di prodotti che possono essere sottoposti, rispettivamente, a riutilizzo o a preparazione per il riutilizzo.

2.2. *I sottoprodotti e la cessazione della qualifica dei rifiuti*

Conformi alla direttiva 2008/98/CE sono le disposizioni del d.lgs. n. 205/2010 che riguardano l'introduzione dei criteri per la qualifica dei sottoprodotti (art. 184-*bis*) e di una procedura, per determinati flussi di rifiuti, per chiarire quando un rifiuto cessa di essere tale (art. 184-*ter*).

La nuova disciplina sui sottoprodotti si adegua ai dettami comunitari, fornendo una chiara definizione di sottoprodotto che non sono rifiuti bensì sostanze o oggetti che soddisfano le seguenti condizioni:

a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti per-

tinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Il decreto prevede, inoltre, la possibilità di declinare, attraverso decreti attuativi, la norma sui sottoprodotti maggiormente nel dettaglio, stabilendo criteri quali/quantitativi da soddisfare perché alcune tipologie di oggetti o sostanze possano essere considerati sottoprodotti. Un esempio è rappresentato dai materiali da estrazione e lavorazione di marmi e lapidei.

Altrettanto importanti per dare attuazione alla «gerarchia dei rifiuti» sono le disposizioni relative alla cessazione dello status di rifiuto per quei materiali ed oggetti che, a seguito di un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, possono essere reintrodotti nel ciclo economico, riducendo il consumo di materie prime vergini e la quantità di rifiuti da destinare allo smaltimento.

I nuovi criteri si inseriscono nel quadro delle azioni volte ad incoraggiare la produzione di materie prime secondarie di elevata qualità ed a realizzare una società del riciclo e del recupero, attraverso la creazione della certezza legale e l'alleggerimento degli oneri burocratici per quei materiali che, rispondendo a specifici standard di qualità, possono agevolmente essere reintrodotti nei cicli produttivi in sostituzione delle materie prime vergini.

Le condizioni fissate dal decreto, in conformità a quanto disciplinato dall'art. 6 della direttiva 2008/98/CE, per certificare la cessazione della qualifica di rifiuto per la sostanza o l'oggetto derivante da operazione di recupero sono che:

a) essi vengano comunemente utilizzati per scopi specifici;

b) esista un mercato o una domanda;

c) soddisfino i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispettino la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;

d) il loro utilizzo non comporti impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Il decreto legislativo precisa anche che l'operazione di recupero possa consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se essi soddisfino i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni.

Il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare dovrà adottare, in conformità alla disciplina comunitaria, i criteri che le sostanze e gli oggetti dovranno soddisfare per non essere più qualificati come rifiuti; in mancanza di riferimenti comunitari si rinvia ad uno o più decreti dello stesso Ministero dell'Ambiente la fissazione, caso per caso, di specifici criteri.

Riguardo allo sviluppo in sede europea della disciplina dei materiali secondari, si segnala che la Commissione europea ha avviato, da tempo, prima dell'approvazione della stessa direttiva quadro, il progetto relativo allo sviluppo dei criteri *end of waste*, assegnandolo al Joint Research Centre.

I criteri *end of waste*, da sviluppare per ciascun flusso di rifiuti, riguardano:

– rifiuti in ingresso (caratteristiche qualitative);
– processi e tecniche di recupero;
– qualità del prodotto (rispetto di standard o di specifiche tecniche dell'industria di utilizzo, inclusi standard di natura ambientale, quali la presenza ammessa di contaminanti);
– procedure di controllo della qualità dell'intero ciclo dalla produzione all'utilizzo;
– informazioni da fornire con il prodotto.

I primi flussi di rifiuti oggetto di esame sono stati i rottami d'alluminio ed i rottami ferrosi per i quali è stato emanato il regolamento UE 333/2011. Sono in fase di elaborazione i criteri per i rifiuti di carta, vetro, plastica e rottami di rame e rifiuti biodegradabili.

2.3. *Le misure per promuovere la «società del riciclaggio»*

Al fine di favorire lo sviluppo di un'autentica industria della gestione dei rifiuti e, soprattutto, di dare piena

attuazione alle indicazioni dell'Unione europea riguardo alla creazione della «società del riciclaggio», il decreto legislativo introduce nuove definizioni, precisa le nozioni di recupero e smaltimento, fissa obiettivi di riciclaggio e recupero, ed individua specifiche misure per realizzarli.

Le misure più importanti per aiutare l'Italia ad avvicinarsi a una «società del riciclaggio», cercando di evitare la produzione dei rifiuti e di utilizzarli come risorse sono indicate all'art. 181.

In coerenza con il dettato europeo e con lo scopo di promuovere il riciclaggio di qualità, i Comuni, sulla base dei criteri stabiliti dal Mattm e dalle Regioni, dovranno realizzare, entro il 2015, la raccolta differenziata almeno di carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile, del legno.

Viene, quindi, riconosciuto alla raccolta differenziata il ruolo di strumento essenziale per garantire il riciclaggio di qualità delle diverse frazioni merceologiche contenute nei rifiuti urbani; va rilevato che il legno non compare tra le frazioni indicate dall'art. 11 della direttiva, ma in analogia a quanto disposto dall'Allegato E del d.lgs. n. 152/2006 sugli obiettivi di riciclaggio e recupero degli imballaggi, viene inserito nella norma stante il ruolo importante che l'industria del riciclo del legno riveste nel nostro paese.

La raccolta differenziata, attuata in conformità a quanto disposto dall'art. 205 del citato d.lgs. n. 152/2006, ed ulteriori misure adottate dai Comuni sono funzionali al raggiungimento di specifici obiettivi di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio da raggiungere, entro il 2020.

I target sono riferiti sia ai rifiuti provenienti dai nuclei domestici (almeno carta, metalli, plastica e vetro) o di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti siano simili a quelli domestici, sia ai rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale. I rifiuti urbani dovranno essere preparati per il riutilizzo ovvero riciclati per almeno il 50% in peso, quelli da costruzione e demolizione per almeno il 70%.

Per facilitare o migliorare il recupero, i rifiuti sono raccolti separatamente, laddove ciò sia realizzabile dal

punto di vista tecnico, economico e ambientale, e non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse.

Al fine di favorire l'educazione ambientale e contribuire alla raccolta differenziata dei rifiuti, i sistemi di raccolta differenziata di carta e plastica negli istituti scolastici sono esentati dall'obbligo di autorizzazione.

2.4. *L'efficienza dell'operazione recupero*

In conformità a quanto disposto dall'Allegato II alla direttiva 2008/98/CE con l'obiettivo di introdurre criteri di «efficienza» dell'operazione di recupero, l'Allegato C del decreto, che sostituisce integralmente quello del d.lgs. n. 152/2006, nell'elencare le operazioni di recupero, qualifica come attività di recupero energetico (R1), piuttosto che di smaltimento D10 (incenerimento), l'operazione di incenerimento effettuata in un impianto dedicato per rifiuti urbani (escludendo quindi il coincenerimento) nel quale sia garantito il raggiungimento di una determinata soglia di efficienza energetica.

La soglia, fissata prendendo come riferimento le migliori tecniche disponibili (Bat) indicate nel Bref, prevede, in particolare, che gli impianti di incenerimento di rifiuti urbani raggiungano un'efficienza energetica:

– uguale o superiore a 0,60 per impianti operativi e autorizzati secondo la legislazione comunitaria prima del 1° gennaio 2009;

– uguale o superiore a 0,65 per impianti autorizzati dopo il 31 dicembre 2008.

L'efficienza energetica (η), viene definita rapportando l'energia annuale contenuta nei rifiuti trattati con l'energia annuale prodotta dall'impianto come elettricità o calore, al netto dei consumi di energia fornita da altri combustibili.

2.5. *I rifiuti organici*

La Strategia tematica europea per la prevenzione ed il riciclo riserva ampio spazio alle problematiche connesse ad una gestione corretta dei rifiuti biodegradabili; l'obiettivo prioritario da conseguire è il loro allontanamento dalla discarica che produce metano, un gas serra 21 volte più potente del biossido di carbonio. La direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche stabilisce per questo specifici obiettivi di riduzione, il cui raggiungimento andrà attentamente monitorato per garantire che anche i paesi che non hanno ancora attivato specifici interventi siano in grado di attuare le disposizioni legislative. Secondo la Commissione europea, in linea con quanto già indicato nella direttiva discariche, non esiste un'unica soluzione ottimale dal punto di vista ambientale per gestire i rifiuti biodegradabili; le alternative più corrette alla discarica vanno valutate nei singoli contesti territoriali, tenendo conto dei numerosi fattori locali, tra i quali i sistemi di raccolta, la composizione e la qualità dei rifiuti, le condizioni climatiche, l'impatto sui cambiamenti climatici, la possibilità di utilizzare il *compost* nella lotta contro il degrado del suolo.

L'approccio corretto va, quindi, basato sull'analisi del ciclo di vita.

La direttiva 2008/98/CE, come evidenziato, dedica un intero articolo ai rifiuti organici che contiene l'indicazione delle misure da adottare per una loro corretta gestione.

In conformità a quanto disciplinato dalla direttiva, il decreto legislativo definisce all'art. 183 come rifiuto organico: «rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti simili prodotti dall'industria alimentare raccolti in modo differenziato».

L'art. 182-*ter* stabilisce che la raccolta separata dei rifiuti organici debba essere effettuata con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili

certificati a norma UNI EN 13432-2002. Le Regioni e le Province autonome, i Comuni e gli Ato, ciascuno per le proprie competenze e nell'ambito delle risorse disponibili allo scopo a legislazione vigente, dovranno adottare, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto, misure volte a incoraggiare:

a) la raccolta separata dei rifiuti organici;

b) il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale;

c) l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici, ciò al fine di proteggere la salute umana e l'ambiente.

2.6. *Responsabilità estesa del produttore*

Sempre con il medesimo obiettivo di rendere residuale lo smaltimento dei rifiuti a vantaggio di tutte le forme di prevenzione, riciclaggio e recupero, viene introdotto, in conformità alla direttiva 2008/98/CE, il principio della responsabilità del produttore.

La responsabilità individuale del produttore costituisce, come evidenziato, uno stimolo notevole a modificare le caratteristiche progettuali dei prodotti per promuoverne la riciclabilità o ridurre la produzione dei rifiuti. Inoltre, imponendo ai produttori di sostenere il costo del riciclo dei prodotti al termine del ciclo di vita, si fa leva sul loro ruolo specifico nella catena produttori-consumatori-gestori dei rifiuti per finanziare il riciclo e incorporarne i costi di gestione nel prezzo del prodotto. In questo modo si mira anche ad incentivare i produttori a ridurre il costo del riutilizzo e del riciclo dei loro prodotti, ad esempio scegliendo soluzioni progettuali o materiali pensati per il riciclo.

Per alcuni flussi di rifiuti la responsabilità del produttore è chiaramente prevista dalle direttive europee e dalla legislazione nazionale (veicoli fuori uso, apparecchiature elettriche ed elettroniche, pile e batterie); in altre direttive, come quella sugli imballaggi, tale principio

non è presente, anche se nel recepimento da parte degli Stati membri (compresa l'Italia) è stata introdotta qualche forma di responsabilità del produttore.

Il decreto, nel recepire l'art. 8 della direttiva, introduce in termini generali, all'art. 178-*bis*, il principio della responsabilità estesa del produttore; in particolare, prevede che al fine di rafforzare la prevenzione e facilitare l'utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita, comprese le fasi di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti, possano essere adottati uno o più decreti del ministro dell'Ambiente, della tutela del territorio e del mare per disciplinare le modalità e i criteri di introduzione della responsabilità estesa del produttore del prodotto.

Il provvedimento rinvia, dunque, ad ulteriori decreti del ministro dell'Ambiente la definizione di modalità ed i criteri:

– di gestione dei rifiuti e della relativa responsabilità finanziaria dei produttori del prodotto;

– di pubblicizzazione delle informazioni sulla riutilizzabilità e riciclabilità dei prodotti;

– di progettazione dei prodotti volta a ridurre i loro impatti ambientali, diminuire o eliminare i rifiuti durante la produzione e il loro successivo utilizzo;

– di sviluppo, produzione e commercializzazione di prodotti adatti all'uso multiplo, tecnicamente durevoli, e che, dopo essere diventati rifiuti, siano adatti ad un recupero adeguato e sicuro e a uno smaltimento compatibile con l'ambiente.

I decreti potranno prevedere anche che i costi della gestione dei rifiuti siano sostenuti parzialmente o interamente dal produttore del prodotto che genera i rifiuti. Nel caso il produttore partecipi parzialmente, il distributore del prodotto potrà concorrere per la differenza fino all'intera copertura dei costi.

Quanto detto evidenzia come il decreto non individui al momento alcuna azione concreta per garantire la reale applicazione della responsabilità estesa del produttore, limitandosi ad enunciare i principi e le azioni indicate nell'art. 8 della direttiva. L'implementazione dei principi

viene, infatti, rinviata ad eventuali decreti attuativi, per la cui adozione non sono previste scadenze.

Considerato, tuttavia, l'apporto che il produttore di un prodotto può offrire ai fini della riduzione della produzione di un rifiuto e dell'attuabilità della gerarchia di gestione, basata in primo luogo sul riciclo e recupero, sarà importante dare piena attuazione al principio della responsabilità estesa del produttore.

Bibliografia

Comunicazione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, *Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse. Iniziativa faro nell'ambito della strategia Europa 2020*, Com(2011) 21 definitivo.

Comunicazione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*, Com(2011) 571 definitivo.

Comunicazione della Commissione, *Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse: una strategia tematica per la prevenzione ed il riciclaggio dei rifiuti*, Com(2005) 6676 definitivo.

Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo relativa alle *Prossime misure in materia di gestione dei rifiuti organici nell'Unione europea*, Com(2010) 235 definitivo.

Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, *Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive*.

Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

Ispra, *Rapporto Rifiuti Speciali*, Edizione 2011.

Ispra, *Rapporto Rifiuti Urbani*, Edizione 2012.

Laraia, R.A., *Il d.lgs. n. 205/2010: sottoprodotti, cessazione della qualifica di rifiuto, società del riciclaggio*, Atti Giornata di studio su ADR 2011 e rifiuti, Bologna, Edizione EGAF, dicembre 2010.

Benedetto Cimino, Simona Morettini
e Claudio Tancredi Palma

INCOERENZA E CONCORRENZA TRA POLITICHE NELLA GESTIONE DEL CICLO DEI RIFIUTI

1. *La cornice comunitaria: integrazione e riconciliazione tra politica dei rifiuti, politica ambientale e politiche di sviluppo*

La materia dei rifiuti è contrassegnata da una speciale rilevanza delle cornici regolatorie europee.

In origine, l'intervento comunitario non aveva una chiara base giuridica e veniva giustificato con finalità di armonizzazione legislativa per prevenire distorsioni nel mercato interno (così nelle direttive di *prima generazione*, n. 75/442/CEE, 76/403/CEE e 78/319/CEE: «la disparità tra le disposizioni … per lo smaltimento dei rifiuti può creare disuguaglianza nelle condizioni di concorrenza»). La legislazione comunitaria sui rifiuti nasce, quindi, per affrontare un «trade and […] problem», mossa dalla necessità di integrare finalità concorrenziali e di politica industriale con gli interessi sociali e ambientali compresenti nella materia.

A partire dall'Atto unico europeo del 1986, tuttavia, l'ambiente – e, con esso, la gestione del ciclo dei rifiuti – è

Benedetto Cimino, professore a contratto di Istituzioni di diritto pubblico e dottore di ricerca in Diritto dei contratti pubblici e privati, Università di Viterbo, avvocato.

Simona Morettini, avvocato e dottore di ricerca in Diritto dei contratti pubblici e privati, Università di Viterbo.

Claudio Tancredi Palma, dottorando di ricerca in Teoria dello Stato e istituzioni politiche comparate, Dipartimento di Teoria dello Stato, Università «La Sapienza» di Roma.

Il presente contributo è frutto dell'elaborazione congiunta dei tre autori; purtuttavia, B. Cimino ha redatto i paragrafi 1, 2, 3, 4, 6.b, 6.c, 6.d e 7; C.T. Palma ha redatto i paragrafi 5, 6.a e 6.f; S. Morettini ha redatto il paragrafo 6.e.

oggetto diretto della regolazione, divenendo progressivamente una delle grandi politiche pubbliche europee: da allora le misure comunitarie hanno potuto fondarsi su una base giuridica esplicita, che definiva gli obiettivi e i principi fondamentali di azione (da qui le direttive di *seconda generazione*, n. 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi); i successivi trattati di Maastricht e Amsterdam hanno poi rafforzato poteri d'intervento e semplificato le procedure decisionali.

Non è venuto meno, tuttavia, l'obiettivo di far coesistere politiche e finalità di differente matrice: questo fattore se, per un verso, ha reso inevitabilmente più complesso e stratificato il quadro normativo, ha rappresentato, per altro verso, un elemento di grande vitalità e dinamismo regolatorio.

Oggi si contano almeno quattro principali gruppi di direttive, che rappresentano altrettanti pilastri della regolazione europea sui rifiuti: *a*) la disciplina generale, distribuita tra la direttiva madre sui rifiuti comuni e pericolosi, n. 2008/98/CE, che impone agli Stati membri piani di prevenzione e fissa la gerarchia dei rifiuti, le procedure di autorizzazione e programmazione; e le direttive n. 1999/31/CE sulle discariche e n. 2000/76/CE sull'incenerimento; *b*) la disciplina speciale dei rifiuti provenienti dai beni di consumo, contenuta in un gruppo di direttive settoriali relative, tra l'altro, agli imballaggi (dir. 94/62/CE), al Pct/Pcb (dir. 96/59/CE), ai veicoli fuori uso (dir. 53/2000/CE) e alle apparecchiature elettriche (dir. 96/2002/CE); *c*) la disciplina speciale dei rifiuti provenienti da attività produttive, relativa, tra l'altro, alle industrie estrattive, alle navi, ai fanghi in agricoltura, all'industria del biossido di titanio; *d*) la disciplina degli spostamenti transfrontalieri dei rifiuti (reg. 1013/2006/CE) e, in particolare, della gestione e spedizione dei combustibili nucleari (oggi regolata dalla dir. 2011/70/Euratom).

I variegati campi d'intervento dei provvedimenti legislativi dimostrano la capacità di diversificazione della disciplina in relazione alle varie tipologie dei rifiuti e alla loro provenienza, così adattando alle specifiche realtà pro-

duttive le procedure di raccolta e trattamento. E, tuttavia, l'integrazione e la flessibilità delle soluzioni adottate – che rappresentano il *proprium* della disciplina sopranazionale – si colgono appieno solo allargando il piano dell'indagine.

Le numerose direttive sui rifiuti, infatti, non nascono né operano isolatamente, per fronteggiare singole ed autonome questioni. Le istituzioni comunitarie convogliano una pluralità d'interventi settoriali nell'ambito di vaste «cornici», «programmi», «strategie» che implicano l'adozione coordinata di un insieme di azioni incidenti su varie politiche, fortemente coerenti tra loro. La disciplina dei rifiuti si colloca precipuamente in questo contesto e rappresenta uno dei campi in cui l'approccio regolatorio integrato è stato condotto con maggiore convinzione.

Occorre risalire, dunque, a questi grandi atti d'indirizzo politico, da cui poi fluiscono i singoli provvedimenti legislativi attuativi: il riferimento corre, anzitutto, alla *Strategia tematica per la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti* [Com(2005) 666], collocata all'interno del VI Programma di azione per l'ambiente varato nel 2001; e, più di recente, alla comunicazione *Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse. Iniziativa faro nell'ambito della strategia Europa 2020* [Com(2011) 21] e alla *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse* [Com(2011) 571].

In questi atti, i rifiuti non sono considerati una mera fonte d'inquinamento, secondo una logica di *allontanamento*, ma come un bene da gestire. La legislazione, in particolare, muove verso la progressiva integrazione del *ciclo di gestione dei rifiuti* con i *cicli della produzione industriale* e della *distribuzione commerciale*: la prevenzione dei rifiuti diviene parte della più ampia politica comunitaria dei prodotti.

Gli strumenti operativi sono variegati e sono improntati ad una precisa *gerarchia*, frutto di chiare scelte di *policy*. Il trattamento dei rifiuti deve seguire queste priorità: *a*) la prevenzione; *b*) la preparazione per il riutilizzo; *c*) il riciclaggio; *d*) il recupero di altro tipo (essenzialmente la termovalorizzazione); *e*) lo smaltimento in discarica.

I precipitati applicativi sono molteplici. A monte, sostenere, tramite incentivi economici e nel *public procurement*, l'adozione di tecniche di progettazione ecocompatibile (*ecodesign*), che garantiscano una più ampia durata di vita dei beni e l'utilizzo di materiali più facilmente riciclabili o riutilizzabili. A valle, valorizzare il mercato del riuso e delle materie seconde, sia sul piano fiscale, sia sul piano regolamentare: in particolare, introducendo chiari criteri legali circa la nozione di rifiuto e sottoprodotto, e fissando le condizioni alle quali un rifiuto, dopo aver subito determinati trattamenti finalizzati al riutilizzo, possa essere nuovamente commercializzato (criteri *end of waste*). Durante l'intero ciclo del bene, introdurre forme di responsabilità estesa del produttore, ad esempio tramite la creazione di consorzi coattivi per la programmazione della raccolta.

Questi percorsi, naturalmente, non sono stati sempre immuni da lacune e non hanno sempre garantito una sufficiente uniformità applicativa tra gli Stati membri. Emerge, tuttavia, un quadro di forte coerenza sistematica e realismo attuativo, di *riconciliazione* tra politiche tradizionalmente ritenute contrapposte e incomunicabili, d'integrazione e dialogo tra attori istituzionali ed economici, nell'ambito di una chiara gerarchia di valori ed interessi.

2. *Le ambizioni e la debolezza del modello nazionale*

In Italia, ancora fino agli inizi degli anni '80 del secolo scorso, l'intera materia dei rifiuti era regolata dalla vecchia l. n. 366/1941, che si caratterizzava per un approccio essenzialmente sanitario e per una dimensione gestionale di livello comunale. È solamente con il d.p.r. n. 915/1982, che recepisce le direttive emanate dalla Comunità nel decennio precedente, che i rischi legati all'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo sono oggetto di diretta considerazione normativa e che il trattamento dei rifiuti è considerato *attività di pubblico interesse*.

Il vero spartiacque, tuttavia, si registra nella XIII legislatura, con il decreto n. 22/1997, c.d. Ronchi, che ha fissato nuovi obiettivi ambiziosi, coerenti con le migliori pratiche regolatorie sovranazionali, in attuazione delle direttive comunitarie d'inizio anni '90. Si è inteso riorientare la gestione dei rifiuti a criteri di efficacia, efficienza ed economicità, si è mirato ad una configurazione industriale degli operatori del servizio, al superamento della preesistente frammentazione aziendale e all'accrescimento del grado di trasparenza finanziaria del comparto.

L'attenzione del regolatore non si è concentrata solo sullo smaltimento, ma principalmente sulle attività di recupero e raccolta; la tutela ambientale è divenuta obiettivo primario, rendendosi autonoma rispetto alle esigenze sanitarie o di tutela del decoro urbano. Sono penetrati nell'ordinamento nazionale i principi di responsabilizzazione e cooperazione tra i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo dei beni. Si è rideterminata la gerarchia dei rifiuti, ponendo al centro la prevenzione e vietando l'incenerimento senza recupero di energia.

Questa forte ambizione alla coerenza normativa e all'integrazione tra politiche e strumenti d'intervento ha trovato riscontro e seguito anche nella XIV legislatura, caratterizzata dall'importante disegno di codificazione della legislazione ambientale e, in particolare, della legislazione sui rifiuti, voluto dalla l. n. 308/2004. Come riferito nella relazione di accompagnamento al T.u. Ambiente, la Parte IV, *Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati*, è stata redatta per «consentire una conoscenza completa ed esaustiva agli operatori e alle Autorità delle varie e spesso contraddittorie norme esistenti».

Questi complessivi obiettivi di sistema, efficacemente propugnati a livello d'indirizzo politico-legislativo nell'arco di due legislature, non sono stati perseguiti, tuttavia, con la dovuta convinzione in fase attuativa. Varie e contingenti politiche settoriali hanno preso il sopravvento, manifestando, a più riprese, l'incapacità di ricon-

ciliare esigenze produttive ed ambientali. Molte e complesse scelte di valore sono state rinviate o deferite a livelli decisionali inferiori, caricando di adempimenti impropri le autorità amministrative. Il quadro istituzionale si è dimostrato instabile e inefficiente. In più campi ha prevalso una logica di sostanziale sfiducia nei confronti delle amministrazioni e degli operatori economici interessati, cui ha fatto seguito un irrigidimento delle regole sul piano sia sostanziale, sia procedurale.

Da ultimo, la disciplina sui rifiuti ha risentito di alcune criticità generali del sistema ordinamentale nazionale che, in questo campo, hanno inciso in modo particolare. Il riferimento corre alla distribuzione di competenze istituzionali tra Stato, Regioni ed Enti locali, che ha dato origine ad un fitto contenzioso costituzionale e ad una forte incertezza in sede attuativa. I rapporti tra livelli di governo, inoltre, sono improntati alla logica della pianificazione a cascata, per cui l'esercizio delle competenze da parte del livello inferiore presuppone che quello superiore abbia esercitato le proprie, con i conseguenti rischi di paralisi decisionale.

3. *Il fallimento della codificazione*

A livello primario, la disciplina dei rifiuti si è caratterizzata per due contrapposte spinte: da un lato, la semplificazione e la razionalizzazione del quadro normativo, tramite interventi di codificazione; dall'altro lato, la concomitante «fuga» dalle regole ordinarie, tramite il continuo ricorso a deroghe giustificate da emergenze territoriali o da esigenze finanziarie contingenti.

A dispetto delle ambizioni della legge di delegazione, la codificazione nasce debole e priva di una vera visione d'insieme. In contrasto con le sue affermate finalità, il T.u. Ambiente non raccoglie l'intera disciplina dei rifiuti e nemmeno la disciplina generale: restano fuori materie centrali quali, tra l'altro, le procedure di localizzazione e gli standard ambientali in materia di discariche e incene-

ritori (rispettivamente contenute nei d.lgs. n. 36/2003 e 133/2005). Quanto alle discipline di settore, alcune sono confluite nel codice (il minuzioso Titolo III sugli imballaggi), per altre vi sono solo le teste di capitolo, per altre ancora un semplice rinvio (Titolo IV), senza che siano chiare le ragioni della scelta.

La disciplina sui rifiuti contenuta nel d.lgs. n. 152/2006 si è dimostrata non solo incompleta, ma anche fortemente instabile. Oltre ai tre interventi di revisione organica, disposti ad opera del secondo, terzo e quarto correttivo (d.lgs. n. 4/2008, 128/2010, 205/2010), dal 2006 al 2012 si contano almeno 26 altri provvedimenti contenenti interventi di novella testuale alla Parte IV del Testo unico. I soli correttivi formali, tuttavia, non chiarificano ancora il reale grado d'instabilità legislativa, legata a tre ulteriori criticità.

La prima concerne la gestione delle fasi transitorie: l'incapacità di programmare i tempi di entrata in vigore delle nuove discipline e i ritardi delle amministrazioni spingono a sistematici differimenti, ordinariamente contenuti nei decreti «mille-proroghe». Esemplare il caso c.d. Sistri, di cui si dirà in seguito.

Il secondo fattore è la commistione dell'interesse ambientale con quello economico-finanziario, che non trova composizione nella sede propria (il Codice e le altre discipline a regime), ma in provvedimenti urgenti, spesso ricorrendo a tecniche di legislazione frammentata e alluvionale.

L'ultimo elemento disgregatore della coerenza normativa è il proliferare, accanto alla disciplina legislativa comune, di una normazione primaria parallela, territorialmente differenziata, basata su un peculiare quanto eterodosso intreccio tra decreti legge dell'emergenza rifiuti e le ordinanze di protezione civile che li attuano. Ogni provvedimento è concatenato a quello successivo, con progressivi interventi di emenda e di addenda, secondo le contingenti necessità amministrative: questo *modus operandi* ingenera una perenne fluidità del tessuto normativo e un sostanziale svuotamento del principio di legalità.

4. *La proliferazione degli adempimenti attuativi*

La disciplina legislativa è connotata da una spiccata proceduralizzazione, basata sul rinvio ad una panoplia di fonti secondarie, di forza regolamentare o pararegolamentare ed anche atipiche, affidate a una pluralità di amministrazioni (Ministeri, agenzie, autorità d'ambito, autorità indipendenti, gestioni commissariali, enti territoriali ecc.).

L'art. 195, comma 4, d.lgs. n. 152/2006, prevede oltre venti differenti «norme regolamentari e tecniche» di competenza statale, da adottarsi tramite regolamenti del Ministero dell'Ambiente; nel corpo della Parte IV del Codice, poi, si contano settanta rinvii ad emanandi decreti ministeriali di natura non definita. Le materie interessate sono le più varie: standard e norme tecniche, procedure amministrative e semplificazioni, classificazione delle tipologie di rifiuti, metodologie e criteri di trattamento e gestione, aspetti istituzionali e organizzativi, costi e tariffe, misure premiali ecc. A fianco della normativa attuativa, si collocano, poi, gli atti amministrativi generali di pianificazione e programmazione del ciclo dei rifiuti e della localizzazione degli impianti. Questi piani si susseguono, con evidenti ridondanze, su tutti i cinque livelli territoriali interessati: statale, regionale, provinciale, d'ambito ottimale e comunale.

Questa particolare ramificazione è in parte dovuta all'eccessiva complessità del disegno istituzionale e al numero dei soggetti titolari di competenze e funzioni in materia; in altra parte, all'incapacità del legislatore di adottare scelte politiche nette e al conseguente rinvio ad altre sedi decisionali di livello inferiore.

Le varie amministrazioni, tuttavia, non appaiono in grado di farsi carico della mole di adempimenti loro deferiti; molto spesso, inoltre, la paralisi di un solo attore istituzionale si ripercuote a catena sull'esercizio delle competenze degli altri: ne conseguono incoerenze, ritardi nell'implementazione delle politiche e il necessario ricorso a continue disposizioni di proroga.

5. *L'instabilità del quadro istituzionale*

Il quadro della *governance* dei rifiuti si presenta complesso ed articolato. Il decreto Ronchi aveva delineato una forma di governo improntata ai principi di *responsabilità condivisa*, *sussidiarietà* e *adeguatezza*, con una precisa divisione di compiti tra Stato, Regioni ed Enti locali.

Nonostante gli intenti del legislatore, questo assetto ha mostrato forti carenze, soprattutto in termini di coordinamento tra i livelli. È mancato, anzitutto, il ruolo di impulso dello Stato nell'individuazione degli impianti «di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione o lo sviluppo del paese»; nella fissazione di obiettivi generali di raccolta, trattamento ed efficienza energetica degli impianti; nella prevenzione dei rifiuti.

La pianificazione affidata alle Regioni ha dato vita ad un sistema «a macchia di leopardo», sia in relazione ai risultati della gestione (alcune puntano sulla raccolta differenziata e la termovalorizzazione, altre smaltiscono i rifiuti principalmente in discarica), sia dal punto di vista organizzativo. Il potere loro attribuito di individuare i c.d. Ambiti territoriali ottimali (Ato) – al cui interno apposite Autorità d'ambito determinano gli obiettivi da perseguire ed organizzano il servizio di gestione integrata dei rifiuti – è causa di un'elevata disomogeneità nella distribuzione territoriale degli stessi.

Se la *ratio* ispiratrice degli Ato era costituita dal «superamento della frammentazione delle gestioni», nell'esperienza concreta è accaduto l'opposto: alcune Regioni si sono dotate esclusivamente di un piano regionale, in altre convivono piano regionale e piani provinciali, in altre ancora questi ultimi sono integrati dai piani delle Autorità d'ambito. Inoltre, sebbene i piani regionali siano deputati a garantire il coordinamento dei piani sotto-ordinati, alcune recenti esperienze (come il caso della discarica di Roma) sono emblematiche della difficoltà di tenere assieme e tradurre in concreto i contenuti di questa sorta di «pianificazione a cascata».

Nella legislatura in corso, infine, il d.l. n. 2/2010 ha soppresso le Autorità d'ambito, trasferendo le relative

competenze alle Province. Poco più tardi, tuttavia, il d.l. n. 96/2012 (revisione della spesa pubblica) ha ridotto il numero di queste ultime, mettendo in evidenza la mancanza di una visione di lungo periodo e l'incapacità di coordinare politiche differenti (governo dei rifiuti e riduzione della spesa). Entro il 30 giugno 2012, infine, le Regioni avrebbero dovuto individuare i soggetti subentranti alle Autorità d'ambito.

In un quadro di competenze e soggetti così complesso e variegato, i principi di responsabilità condivisa, sussidiarietà e adeguatezza hanno spesso ceduto il passo a fenomeni di frammentazione e tendenze localistiche. La mancanza di una pianificazione integrata ha causato paralisi decisionali e gestioni commissariali. Si rende, pertanto, necessaria un'istanza di complessiva coerenza degli atti di pianificazione. Lo Stato non può operare esclusivamente *ex post*, a garanzia del funzionamento del ciclo dei rifiuti, ma deve essere in grado di svolgere, *ex ante*, un ruolo di programmazione decisivo.

6. *La sovrapposizione sugli stessi temi di politiche eterogenee con finalità estranee alla politica dei rifiuti e la sua decomposizione*

Nella prassi legislativa, la corretta gestione del ciclo dei rifiuti è talvolta fine primario della norma, talaltra interesse secondario o collaterale: in linea di principio, si tratta di un dato fisiologico. La materia dei rifiuti, per la sua natura sistemica, si pone naturalmente al *crocevia* con altre politiche pubbliche: il *fisco* e la *finanza* (equilibrio finanziario e copertura dei costi di gestione; interventi di sostegno o incentivo per determinate procedure di smaltimento); la *tutela della concorrenza* (regimi di affidamento dei servizi di raccolta; controlli sui requisiti degli operatori); la *regolazione delle attività produttive* (integrazione tra il ciclo produttivo e il ciclo dei rifiuti; agevolazioni settoriali); l'*urbanistica* e il *governo del territorio* (rapporti tra la pianificazione urbanistica generale e la pianifica-

zione ambientale); la *legalità e ordine pubblico* (protezione del decoro urbano e del territorio, contrasto alla criminalità organizzata, regime dei controlli); l'*energia* (l'utilizzo dei rifiuti come fonte energetica).

Queste sovrapposizioni, per non dar luogo ad aporie, necessitano tuttavia di una forte visione d'insieme, della definizione organica di obiettivi ed equilibri e, soprattutto, di una chiara gerarchia d'interessi e valori. Queste precondizioni sono venute meno: specie laddove si proceda tramite normative extravaganti, contenute in decreti o in leggi *omnibus*, i vari interventi sono imputabili all'iniziativa dei Ministeri volta per volta interessati, senza una previa attività di coordinamento e una seria analisi d'impatto sul complessivo tessuto regolatorio. Inevitabilmente, sono emersi delicati profili di bilanciamento tra contrapposti interessi: si pensi, tra l'altro, alle divergenti spinte alla semplificazione delle attività produttive e all'efficacia dei controlli; all'equilibrio finanziario e al rispetto della gerarchia dei rifiuti; alla partecipazione dei cittadini e alla tempestività delle decisioni di localizzazione degli impianti ecc.

L'analisi della disciplina normativa, nei vari ambiti d'incidenza che si sono elencati, evidenzia in modo netto questo complesso intreccio, sovrapposizione e coesistenza di differenti e talvolta contrastanti politiche pubbliche.

a) *Le esigenze finanziarie*. La disciplina fiscale in materia di rifiuti è segnata da uno sforzo di razionalizzazione del sistema impositivo e di programmazione del prelievo, di fatto frustrato dalla resistenza o dall'incapacità di adeguamento degli Enti locali. Ne sono derivati ritardi, inefficienze, stratificazione e opacità normativa.

Le prime norme risalgono al Testo unico sulla finanza locale (r.d. n. 1175/1931, artt. 268 ss.) e alla l. n. 366/1941, che introdusse la tassa per il servizio pubblico di trasporto e raccolta dei rifiuti interni. La tassazione era ancora facoltativa e parziale; l'imposta è divenuta obbligatoria solo col d.p.r. n. 915/1982, che ha imposto il principio del pareggio tra il gettito ottenuto e il costo

dello smaltimento. Dopo questa fase di sostanziale stabilità regolatoria, l'ultimo ventennio è stato attraversato, al contrario, da spinte riformatrici e revisione continua. Si è passati attraverso quattro diversi modelli impositivi: la Tarsu (Tassa sui rifiuti solidi urbani) prevista dal d.lgs. n. 507/1993; la Tia-1 (Tariffa di igiene ambientale), dal d.lgs. n. 22/1997; la Tia-2 (Tariffa integrata ambientale), dal T.u. Ambiente; la Tares (Tributo comunale sui rifiuti e servizi), dall'art. 14 del d.l. n. 201/2011. Nei vari passaggi, si modernizzano il presupposto d'imposta, la copertura e la programmazione finanziaria del servizio, le aliquote e le procedure di riscossione, da ultimo col trasferimento alle Autorità d'ambito del potere di determinare le tariffe.

L'attuazione della disciplina legislativa in materia, tuttavia, è stata caotica. Si sono susseguiti regimi transitori, che hanno finito per sovrapporsi l'uno agli altri: l'evoluzione del quadro normativo per *stratificazione*, piuttosto che per *sostituzione*, consente oggi la convivenza, a macchia di leopardo, di tre differenti modelli di prelievo. La natura giuridica dei tributi è stata contestata, col conseguente sorgere di un diffuso microcontenzioso. Il passaggio dalla Tarsu alla Tia è stato prima imposto, poi vietato. I Comuni non hanno adottato i nuovi regolamenti per l'adeguamento delle tariffe e dei loro presupposti.

Il modello, infine, non è stato in grado di integrare le finalità di equilibrio finanziario con quelle di incentivo dei comportamenti virtuosi (ad es., agganciando l'imposta al livello raggiunto di differenziata): la leva fiscale è rimasta così neutrale rispetto agli obiettivi ambientali.

b) *La regolazione delle attività produttive*. Il legislatore muove verso la progressiva integrazione del ciclo dei rifiuti e del ciclo produttivo, tramite le tecniche della responsabilità estesa del produttore «nell'organizzazione del sistema di gestione dei rifiuti e nell'accettazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo il loro utilizzo» (art. 178-*bis*, T.u. Ambiente). Ad oggi, tuttavia, il recepimento di questi indirizzi – come accennato

di matrice comunitaria – è stato solo formale: l'effettiva individuazione delle soluzioni applicative (responsabilità finanziaria dei produttori per il costo di smaltimento, progettazione ecocompatibile, incentivi all'immissione in mercato di prodotti durevoli e ad uso multiplo) è rinviata all'adozione di futuri decreti ministeriali, per i quali non è previsto alcun termine.

Se una politica organica in materia è di là da venire, delle eccezioni si registrano in alcuni settori, anche in questo caso, su spinta del diritto europeo. Si deve menzionare, tra l'altro, la positiva esperienza dei *consorzi obbligatori* tra produttori e utilizzatori, tra l'altro nel campo degli imballaggi (Parte IV, Titolo III, T.u. Ambiente), degli pneumatici fuori uso (art. 228), degli olii usati (art. 233), delle batterie esauste (art. 235). Si tratta di enti di diritto privato vigilati dal Ministero dell'Ambiente, ai quali spetta programmare la gestione del ciclo del rifiuto, secondo criteri di trasparenza e non discriminazione. Questo *corpus* normativo ha consentito il raggiungimento d'importanti risultati di raccolta, riciclaggio e riuso: l'estensione del modello è tuttavia contrastata, mentre emergono, anche per i consorzi esistenti, uno scarso supporto da parte delle autorità amministrative e conseguenti difficoltà finanziarie.

Più spesso, l'intervento legislativo è mosso da interessi settoriali: proliferano normative relative a singole tipologie di rifiuti o a particolari categorie d'imprese, per finalità di sostegno e agevolazione. Tra i casi più significativi, la disciplina dei rifiuti inerti delle imprese estrattive (d.lgs. n. 117/2008); le norme in materia di terre e rocce da scavo in edilizia (art. 186, T.u. Ambiente), ora utilizzabili anche per interventi di miglioramento ambientale; in materia di agricoltura, le norme di semplificazione ed esenzione in materia di trasporto e deposito temporaneo dei rifiuti, anche pericolosi, previste da ultimo, dall'art. 28 del d.l. n. 5/2012.

c) *La tutela della concorrenza*. Convivono vari modelli di gestione del ciclo dei rifiuti: alcuni servizi sono prestati

in regime di libera concorrenza; altri sono sottoposti a riserva pubblica e resi in regime di privativa da concessionari; altri ancora conoscono aperture alla concorrenza solo relative, presupponendo atti di pianificazione della distribuzione sul territorio delle infrastrutture di servizio. Questa frammentazione è solo in parte giustificata da esigenze tecniche ed economiche: in larga misura, consegue ad un difetto di organicità e di coerenza nella programmazione nazionale del ciclo.

Le maggiori criticità concernono il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi urbani, caratterizzato dai principi del contingentamento e dell'autosufficienza territoriale, sotto la responsabilità di un gestore unico (art. 201, T.u. Ambiente). Si tratta dell'ambito che ha conosciuto la maggiore instabilità normativa e stratificazione e convivenza di diversi modelli: il monopolio comunale, il partenariato pubblico/privato, l'affidamento a gara con investimenti programmati, i tentativi (solo abbozzati) di liberalizzazione.

La disciplina degli affidamenti, infatti, è agganciata alla normativa generale sui servizi pubblici e ne ha seguito le sorti recenti: inizialmente, il legislatore si è orientato verso l'indifferenza dei modelli gestionali, rimessi alla discrezionalità dei singoli enti interessati (art. 113, Tuel). Questo approccio aveva prodotto abusi, spingendo alla costituzione di società di gestione deficitarie e con politiche di reclutamento clientelari. Un cambio di rotta si è imposto nella XVI legislatura, prima con l'art. 23-*bis*, d.l. n. 112/2008, poi con l'art. 4, d.l. n. 138/2011. Entrambe le disposizioni subordinavano la concessione di diritti di esclusiva ad enti *in house* a stringenti oneri motivazionali e al previo parere dell'Autorità antitrust; esse sono state tuttavia soppresse prima in esito a referendum (d.p.r. n. 113/2011), poi per intervento della Corte costituzionale (sent. n. 199/2012). La materia resta ora retta dai soli principi comunitari e dalle norme di settore.

Al pari dei profili gestionali, anche i profili organizzativi hanno subito continui rivolgimenti: inizialmente, l'art. 200 del T.u. Ambiente prevedeva la gestione unitaria del

servizio a livello di Ambito territoriale ottimale, tramite l'istituzione di un'apposita Autorità dotata di personalità giuridica; in seguito, vista la forte disomogeneità territoriale del modello e il lievitare dei costi, se ne è prevista a più riprese la soppressione, salvo prorogare indefinitamente l'effettivo superamento del modello.

La legislazione, come si vede, ha continuamente oscillato tra il rispetto delle autonomie territoriali e la sfiducia nei confronti delle classi politiche locali, tra ambizioni di efficienza ed esigenze contingenti di contenimento della spesa. Ne è derivata una disciplina ingestibile e la sostanziale paralisi delle iniziative imprenditoriali e degli atti di programmazione di medio periodo.

d) *Il governo del territorio*. Nella legislazione urbanistica generale non si rinvengono norme relative al ciclo di gestione dei rifiuti: l'approccio tradizionale, confermato anche dalle scelte regolatorie recenti, è stato quello di relegare i relativi profili alla disciplina di settore. Di fatto, le amministrazioni, per la realizzazione delle infrastrutture di servizio devono applicare: per un verso, la disciplina procedurale generale relativa alla pianificazione territoriale e alla valutazione d'impatto ambientale; per altro verso, la disciplina procedurale e sostanziale speciale, circa i requisiti di localizzazione e autorizzazione. Ne deriva un quadro non sempre coerente, nel quale il legislatore ha in larga misura rinunciato a dettare norme di coordinamento ed indirizzi chiari, lasciando margini molto ampli alla discrezionalità delle singole amministrazioni interessate.

Fino alla metà degli anni '90, hanno continuato a trovare applicazione le norme della l. n. 366/1941, che stabiliva le distanze minime dall'abitato e i requisiti sanitari, ricettivi e di posizionamento delle discariche rispetto al centro abitato e alle direttrici viarie. In questo periodo, l'unico altro intervento di rilievo si rinviene nel d.p.c.m. n. 377/1988, che sottopone a pronuncia di compatibilità ambientale gli «impianti di eliminazione dei rifiuti tossici e nocivi mediante incenerimento, trattamento chimico o stoccaggio a terra».

Per una revisione organica delle procedure di localizzazione occorre attendere il d.lgs. n. 22/1997, le cui disposizioni sono poi confluite, senza significative innovazioni, nella Parte IV del T.u. Ambiente. Le autorizzazioni alla realizzazione di impianti sono rilasciate dalle Regioni, in esito a conferenza di servizi che «acquisisce e valuta tutti gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le esigenze ambientali e territoriali». Il Codice, tuttavia, non fissa direttamente criteri e parametri urbanistici sostanziali: gli unici esistenti sono quelli concernenti le discariche, contenuti nel d.lgs. n. 36/2003, in attuazione e formale trasposizione di quanto previsto dalla direttiva 1999/31/CE.

Si è istituito, piuttosto, un sistema di pianificazione a cascata, articolato in atti regolamentari statali contenenti «criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee» (art. 195, comma 1, lett. *p*); piani regionali contenenti «i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione […] nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti», nel rispetto dei criteri statali (artt. 196, n. 1, lett. *n* e 199, comma 3, lett. *l*); piani provinciali, sulla base dei piani territoriali di coordinamento e sentite le Autorità d'ambito e i Comuni, per l'individuazione «delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti» (art. 197, comma 1, lett. *d*).

Questo ridondante sistema di pianificazione è rimasto in larga misura inattuato, contribuendo ai ritardi nell'adeguamento delle infrastrutture.

e) *La legalità e i controlli*. Tradizionalmente – e nonostante l'attenzione dedicatavi dal Parlamento tramite l'istituzione di numerose commissioni d'inchiesta – la legislazione ha dimostrato uno scarso interesse per i fenomeni criminali e di diffusa illegalità, pure ampiamente presenti nel settore dei rifiuti. Le prime sanzioni si rinvengono nel d.lgs. n. 22/1997 ed hanno natura solo contravvenzionale.

Con la l. n. 93/2001, si è aggiunto il delitto di *traffico illecito di rifiuti*, col quale il legislatore ha riconosciuto la necessità di strumenti più efficaci di contrasto alla criminalità organizzata operante nello smaltimento illegale. Le disposizioni penali, tuttavia, restano relegate nell'ambito della disciplina settoriale; la scelta di non intervenire con una novella al Codice penale, inevitabilmente, ha comportato pene più contenute, prescrizioni più brevi ed una carenza di organicità dell'impianto sanzionatorio.

Anche le funzioni di controllo amministrativo non appaiono adeguatamente supportate. A livello locale, le relative competenze sono attribuite alle Province ed inevitabilmente risentiranno dell'incertezza circa la sorte di questi enti. A livello centrale, l'osservanza dei principi e delle disposizioni del Testo unico avrebbe dovuto essere affidata ad un'apposita Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti, prevista dall'art. 159 del d.lgs. n. 152/2006, ma mai istituita.

Nella legislatura in corso, grandi aspettative erano state rimesse nel «Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti» (c.d. Sistri), introdotto con d.m. del 17 dicembre del 2009 e finalizzato, per un verso, a semplificare gli adempimenti amministrativi a carico delle imprese, per altro a garantire una maggior efficacia all'azione di contrasto ai fenomeni di criminalità organizzata. Il Sistri avrebbe dovuto essere operativo a partire dai mesi di luglio e agosto del 2010, a seconda dei destinatari, comunque obbligati ad aderire al sistema. L'entrata a regime del Sistri, tuttavia, ha subito sette interventi di proroga in meno di due anni. Il d.l. n. 83/2012 ha poi chiuso il cerchio prevedendo la sospensione del sistema, anche in ragione dell'eventuale previsione di soluzioni alternative da valutare con le associazioni di categoria maggiormente rappresentative.

Nelle iniziali intenzioni del governo, il Sistri sarebbe dovuto diventare l'arma definitiva nella lotta alle ecomafie, sostituendo la manipolabile burocrazia di carta che oggi governa il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti, con un controllo digitale trasparente ed efficiente e con una

riduzione dei costi che gravano sulle imprese. Alle ambizioni di riforma, tuttavia, non hanno fatto seguito i risultati sperati. L'incapacità del legislatore di tener conto delle reali potenzialità del contesto di riferimento e la difficoltà nel gestire i conflitti tra gli innumerevoli interessi economici in gioco, hanno spinto il governo a sistematici differimenti.

Nel tentativo di recuperare i difetti originali del progetto, si è intervenuti con continui aggiustamenti e modifiche, tuttavia ciò non è servito a contrastare il malcontento delle imprese, che per il 2010 e 2011 hanno versato settanta milioni di euro per un servizio inesistente. Il periodo di sospensione sarà quindi necessario per chiarire tutti gli aspetti relativi al Sistri e decidere definitivamente se il sistema funziona, se deve essere modificato o sostituito.

Nel complesso, ci si trova di fronte ad un quadro frammentario, tra inadeguatezza del sistema sanzionatorio ordinario e disinteresse alla continuità del controllo amministrativo.

f) *L'energia*. Nel rapporto tra rifiuti e produzione di energia, rileva in particolare l'equiparazione dei primi alle fonti energetiche rinnovabili o assimilate. Le prime disposizioni in tal senso si rinvengono nella l. n. 10/1991, che aveva accordato ai produttori di energia da fonti rinnovabili o assimilate incentivi pubblici – successivamente determinati dal Comitato interministeriale della programmazione economica con provvedimento del 29 aprile 1992, anche noto come delibera «CIP6».

A partire dalla fine degli anni '90, a livello comunitario il rapporto tra rifiuti e fonti rinnovabili/assimilate è stato ridefinito nell'ottica di un maggiore equilibrio tra interesse ambientale, da una parte, ed esigenze di produzione energetica e smaltimento dei rifiuti, dall'altra. La direttiva 2001/77/CE, in particolare, ha escluso i rifiuti dal novero delle fonti rinnovabili – prevedendo, tuttavia, quale fonte assimilata l'energia prodotta mediante combustione della sola parte biodegradabile dei rifiuti. Ciononostante, il decreto attuativo della direttiva (d.lgs.

n. 387/2003) ha espressamente incluso tra le fonti rinnovabili anche la frazione non biodegradabile dei rifiuti, con conseguente apertura di una procedura d'infrazione nei confronti dell'Italia. Analogamente, nonostante a livello comunitario fosse stata stabilita la cessazione di ogni forma di incentivo pubblico anche per gli impianti funzionanti con fonti assimilate, le leggi finanziarie n. 296 del 2006 e n. 244 del 2007 hanno fatto salvi i finanziamenti e gli incentivi concessi a tali impianti.

Le situazioni emergenziali sorte in alcuni aree del paese, inoltre, hanno indotto il legislatore a prorogare ed estendere gli incentivi pubblici a tutti gli impianti, senza distinzione tra parte organica ed inorganica dei rifiuti (d.l. n. 172/2008). L'incapacità di fronteggiare la gestione dei rifiuti con gli strumenti ordinari ha poi spinto verso l'estensione, sempre in deroga, dei CIP6 agli impianti di termovalorizzazione siti nel territorio della Regione Campania (Acerra, Salerno, Napoli, Caserta).

Il sistema di termovalorizzazione si è retto essenzialmente sugli incentivi statali alle fonti rinnovabili, andando anche oltre i vincoli comunitari. Ciononostante, il ricorso a tale attività risulta ancora limitato e non inversamente proporzionale allo smaltimento in discarica. Si avverte, dunque, la mancanza di una strategia nazionale dei rifiuti che consideri le attività di termodistruzione, da una parte, complementari alle pratiche di riciclo, recupero e riutilizzo; dall'altra, coerentemente con la gerarchia degli obiettivi comunitari, alternative alle discariche.

Resta, infine, un nodo istituzionale: se da una parte, infatti, le Regioni sono responsabili della pianificazione del ciclo e della gestione dei rifiuti, lo Stato è chiamato a individuare «gli impianti di recupero e di smaltimento di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione o lo sviluppo del paese» (d.lgs. n. 152/2006). A dieci anni dalla riforma del Titolo V, tuttavia, la politica delle infrastrutture energetiche risulta ancora contesa tra Stato e Regioni.

7. *Dalla frammentazione delle politiche verso una nuova coerenza di sistema*

L'intricato quadro regolatorio che si è descritto, caratterizzato da continue oscillazioni e ripensamenti, da sovrapposizioni e contrapposizioni di politiche e interessi, necessita di una revisione profonda. Devono essere rimessi in discussione le scelte organizzative, le tecniche di programmazione, il riparto di competenze istituzionali, la gerarchia e le priorità degli interventi.

Nel contesto che si studia, il ruolo del decisore pubblico è profondamente mutato: a partire dalla fine degli anni '70 del secolo scorso, si è assistito ad una enorme crescita della *complessità gestionale e procedurale* del trattamento dei rifiuti. La legislazione del 1941 si basava sulla raccolta indifferenziata e lo smaltimento in discarica, secondo una logica di *allontanamento* dei rifiuti, che rappresentavano un problema di dimensioni essenzialmente locali, chiuso alla concorrenza e basato su tecnologie semplici; privo di significative interferenze sia sul sistema economico (in assenza di coinvolgimento dei produttori, dei distributori e dei consumatori nel ciclo di gestione), sia con l'ecosistema e col tessuto urbano (salvi i soli profili di decoro cittadino).

Le migliori pratiche oggi riconosciute, al contrario, impongono un sistema di gestione integrata e tecnologicamente evoluta del fenomeno (riduzione alla fonte, raccolta selettiva, riciclo, processi biologici e termici di recupero di energia ecc.), che implica grandi capacità di coordinamento, programmazione e controllo da parte delle autorità pubbliche. Le strategie legislative, regolamentari, pianificatorie ed istituzionali devono essere adattate a questo nuovo contesto.

Occorre individuare e trattare in modo organico gli snodi critici che limitano l'attuale capacità decisionale del sistema istituzionale nel suo complesso, muovendo dall'attuale frammentazione delle politiche e delle scelte adottate dalle amministrazioni verso una nuova coerenza complessiva di sistema. Emerge, in altri termini, la necessità

di *ricomporre il quadro degli interventi* tramite una forte politica di coordinamento non settoriale.

Il compito è reso più agile dall'esistenza di una disciplina sopranazionale che ha già adottato con convinzione un approccio olistico, di riconciliazione tra differenti politiche ed interessi: l'agenda e le linee di priorità degli interventi, in larga misura, sono dunque suggeriti (quando non prescritti) dalle direttive comunitarie.

Non occorrono interventi di revisione organica della disciplina legislativa; occorre, se mai, imporre una moratoria ai continui interventi di revisione, causa di instabilità e imprevedibilità, per concentrarsi sul piano attuativo e di riordino istituzionale.

L'organicità della visione politica deve scavalcare l'attuale approccio agerarchico e procedurale, che vede prevalere volta per volta nella legislazione l'interesse e l'urgenza occasionalmente al centro dell'agenda parlamentare, producendo equilibri decisionali soggetti ad aggiustamenti progressivi e dunque perennemente fluidi, quando non contradditori.

Il governo nazionale deve rivendicare la funzione – che le norme già gli riconoscono – di indirizzo politico-strategico sulle questioni ambientali ed imprimere una spinta centripeta alla gestione del ciclo dei rifiuti: fissare gli obiettivi della gerarchia dei rifiuti, localizzare gli impianti di servizio di rilevanza nazionale superando le opposizioni locali, istituire un regime centralizzato di controlli e tracciabilità, rompere l'isolamento clinico in cui oggi vivono i vari piani regionali, offrire supporto tecnico alle amministrazioni locali meno efficienti.

Emilia Pulcini e Marco Di Lullo

LE DISPOSIZIONI NORMATIVE IN TEMA DI RIFIUTI: TRA DISCIPLINA NAZIONALE E DIRITTO DELL'EMERGENZA

1. *Premessa*

La disciplina nazionale in tema di rifiuti è contenuta nella Parte IV del c.d. Codice dell'ambiente (d.lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, in particolare la l. n. 205/2010, *Legge quadro sui principi del diritto ambientale*), con il quale il legislatore nazionale ha tentato di riordinare e razionalizzare la materia contenuta, prima dell'adozione del Codice, in diversi testi legislativi (tra i quali, r.d. n. 1265/1934, Testo unico sulle leggi sanitarie, l. n. 366/1941, d.p.r. n. 915/1982, l. n. 475/1988, recante *Disposizioni urgenti in materia di smaltimento di rifiuti industriali*, d.l.gs. n. 22/1997, c.d. decreto Ronchi).

Le più rilevanti novità contenute nel Codice, rispetto alla previgente disciplina – che saranno oggetto del presente lavoro – attengono all'evoluzione della nozione di rifiuto, anche in considerazione dell'applicazione giurisprudenziale e alla sua differenziazione con la nozione di sottoprodotto e di materie prime, nonché all'individuazione dei principi che devono improntare la loro gestione; in particolare, lo smaltimento inteso come *fase residuale* della gestione del rifiuto rispetto a trattamenti

Emilia Pulcini, avvocato, dottore di ricerca in Diritto amministrativo, Facoltà di Giurisprudenza, Università «La Sapienza» di Roma, italiadecide.

Marco Di Lullo, avvocato, dottore di ricerca in Diritto amministrativo, Facoltà di Giurisprudenza, Università «La Sapienza» di Roma.

Il presente contributo è frutto dell'elaborazione congiunta dei due autori; purtuttavia, E. Pulcini ha redatto i paragrafi 1, 3, 4, 7 e 8; M. Di Lullo ha redatto i paragrafi 2, 5 e 6.

diretti al recupero, al riutilizzo e al riciclo, considerati di assoluta preminenza.

A fronte di tali novità, per così dire di impostazione della materia, saranno evidenziati gli aspetti problematici che si pongono con riguardo alle modalità e alle forme di gestione in concreto del servizio pubblico relativo ai rifiuti urbani, aspetti che assumono rilevanza sia per il continuo ricorso nella gestione a poteri emergenziali sia per effetto delle recenti modifiche legislative in tema di servizi pubblici locali e conseguenti pronunce di incostituzionalità delle norme.

2. *La nozione legislativa di rifiuto e di sottoprodotto e le applicazioni giurisprudenziali*

Ai fini dell'esame della disciplina in materia di gestione dei rifiuti, assume preliminarmente rilevanza il concetto di rifiuto: dalla definizione di «rifiuto», e cioè distinguendo ciò che è rifiuto da ciò che invece non lo è, si determina l'ambito di applicazione della normativa. Se secondo il senso comune, i rifiuti sono cose considerate prive di valore e per questo scartate, la definizione in senso giuridico presenta profili problematici: il problema deriva soprattutto dalla circostanza che, secondo la normativa vigente, rifiuto è non soltanto l'oggetto che, dopo essere «scartato», è destinato all'eliminazione, ma anche quello da cui si potrebbero trarre sostanze utilizzabili nel ciclo produttivo.

In altri termini, come meglio si vedrà di seguito, rifiuto non è esclusivamente ciò che è inutilizzabile in senso oggettivo (da parte della generalità dei soggetti), ma anche ciò che per qualcuno – diverso dal suo detentore – può avere qualche utilità: quindi il concetto di rifiuto è «relativo» e dinamico. In tale prospettiva, il problema si pone non tanto con riferimento ai materiali di scarto derivanti dall'«uso domestico», quanto alle sostanze residuali delle attività produttive suscettibili di essere nuovamente reimpiegate.

Le questioni relative al concetto di «rifiuto» sono connesse all'evoluzione del quadro normativo e all'interpretazione che di esso ha dato la giurisprudenza.

La definizione di rifiuto è attualmente contenuta all'art. 183, comma 1, lett. *a*), d.lgs. n. 152/2006, come modificato nel d.lgs. n. 205/2010 (con il quale è stata recepita la dir. 2008/98/CE), che qualifica come «"rifiuto": qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi».

L'estensione della definizione viene quindi ad essere imperniata sul concetto di «disfarsi» che non è definito dalla legge e ciò spiega – almeno in parte – perché essa abbia dato origine a contrasti interpretativi con l'elaborazione sostanzialmente di due posizioni. In particolare, si sono contrapposti un filone «oggettivistico» e uno «soggettivistico», pur essendo entrambi ancorati alla manifestazione di volontà del detentore. Per il primo, il concetto di disfarsi è rapportato all'assenza di utilità per il proprietario o per il detentore dell'oggetto, il quale pertanto vuole disfarsene e la nozione di rifiuto è ricollegata all'utilità che un bene, nello stato in cui si trova, dà a chi lo detiene. Secondo la tesi più marcatamente soggettivistica, invece, dovrebbe assumere rilievo decisivo la volontà del soggetto detentore, dovendosi avere riguardo alla destinazione impressa alla cosa da chi la possiede; in altri termini, deve considerarsi rifiuto il materiale definitivamente scartato e destinato dal detentore alla distruzione; se la destinazione impressa manifesta una volontà di disfarsi, intesa come destinazione del materiale alla distruzione o eliminazione, si è in presenza di un rifiuto; non si ha quindi rifiuto quando il proprietario della cosa cede la stessa con un vantaggio (economico) proprio o altrui.

La problematicità del concetto di «disfarsi» era già stata evidenziata dall'adozione da parte del ministro dell'Ambiente della circolare 28 giugno 1999, recante chiarimenti interpretativi in materia di gestione dei rifiuti e in particolare sulla definizione di rifiuto e sul concetto di disfarsi. Poco dopo l'emanazione della suddetta circolare è intervenuta una decisione della Corte di Giusti-

zia (Corte giust., sent. 15 giugno 2000, cause C-418/97, 419/97) in ordine alla nozione di rifiuto che ha confermato, in primo luogo, che l'ambito di applicazione della nozione di rifiuto dipende dal significato di «disfarsi», aggiungendo che tale termine ricomprende le operazioni di smaltimento e di recupero indicate negli allegati alla direttiva e tuttavia che l'esecuzione di una delle suddette operazioni non consente di per sé di qualificare come rifiuto una sostanza o un oggetto ad esse sottoposto.

La citata sentenza comunitaria, che ha affermato che in mancanza di disposizioni comunitarie, gli Stati membri sono liberi di scegliere le modalità di prova dei diversi elementi definiti nelle direttive trasposte, ma senza pregiudicare l'efficacia del diritto comunitario, ha avuto come effetto anche quello di bloccare i lavori parlamentari aventi ad oggetto una proposta di legge interpretativa della nozione di rifiuto. E tuttavia, poco dopo, è stato promulgato il d.l. n. 138/2002 (convertito nella l. n. 178 dell'8 agosto 2002) che, all'art. 14, ha fornito l'interpretazione autentica dei termini «si disfi», «abbia deciso» o «abbia l'obbligo di disfarsi» contenuti nella definizione di rifiuto di cui all'art. 6 del d.lgs. n. 22/1997. Lo scopo, come in precedenti occasioni, era quello di limitare il campo di applicazione della disciplina sui rifiuti, restringendone la portata, con la conseguenza che i materiali residuali da riutilizzare effettivamente, nello stesso o in altro ciclo produttivo senza o dopo aver subito un trattamento preventivo (che non costituisse comunque «recupero»), non erano da considerarsi rifiuti.

A fronte di tale introduzione legislativa, si è posto il problema della conformità di essa rispetto alle direttive comunitarie in materia e del rapporto tra norma nazionale e quella comunitaria: la Cassazione, sostanzialmente, ha riconosciuto l'applicabilità nel nostro ordinamento della norma nazionale (Cass. 13 novembre 2002, Passerotti; Cass. 4 marzo 2005, Maretti). E tuttavia, nelle singole vicende sottoposte all'attenzione della Suprema Corte, si rinvengono diverse modalità di applicazione della norma nazionale: in alcune circostanze si è propeso

per una nozione «ristretta» di rifiuto (cfr. ad esempio, Cass. 11 febbraio 2003, Mortellaro; Cass. 25 giugno 2003, Malignano; Cass. 29 ottobre 2003, Martinengo); in altri casi, i giudici si sono orientati in senso maggiormente conforme all'esigenza dell'effettività del diritto comunitario (Cass. 22 gennaio 2003, Costa; Cass. 27 giugno 2003, De Fronzo; Cass. 12 ottobre 2004, Falconi). La vicenda concernente l'art. 14 citato è proseguita e la norma è stata oggetto di censura da parte della Corte di Giustizia (sent. 11 novembre 2004, causa C-457/02) chiamata a pronunciarsi su alcune questioni pregiudiziali poste dal giudice italiano, finalizzate a verificare se la direttiva comunitaria consentisse un intervento dello Stato membro teso a restringere la nozione di rifiuto. La Corte di Giustizia, dopo aver richiamato numerosi precedenti anche in ordine all'esigenza di interpretare il termine «disfarsi» alla luce della finalità della tutela dell'ambiente e della salute umana e dopo aver ribadito che la sottoposizione di una sostanza ad una operazione di recupero o di smaltimento non comporta necessariamente che l'operazione consista nel disfarsene, ha affermato che:

> secondo l'interpretazione risultante da una disposizione quale l'art. 14 del decreto legge n. 138/2002, affinché un residuo di produzione o di consumo sia sottratto alla qualifica come rifiuto sarebbe sufficiente che esso sia o possa essere riutilizzato in qualunque ciclo di produzione o di consumo, vuoi in assenza di trattamento preventivo e senza arrecare danni all'ambiente, vuoi previo trattamento ma senza che occorra tuttavia un'operazione di recupero ai sensi dell'Allegato B della direttiva 75/442. Un'interpretazione del genere si risolve manifestamente nel sottrarre alla qualifica come rifiuto residui di produzione o di consumo che invece corrispondono alla definizione sancita dall'art. 1, lett. *a*), comma 1, della direttiva 75/442.

A seguito di tale decisione la Corte di Cassazione (Cass. 14 dicembre 2005, Rubino) ha sollevato questione di legittimità costituzionale della disposizione di cui all'art. 14, d.l. n. 138/2002, per violazione degli artt. 11 e 117 Cost. La Corte costituzionale non si è mai pronun-

ciata sulla vicenda in quanto, con ordinanza n. 13/2006, ha restituito gli atti alla Suprema Corte prendendo atto che nelle more era intervenuto il d.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, che all'art. 264 aveva espressamente abrogato la norma di interpretazione autentica di cui all'art. 14 d.l. n. 138/2002.

In ogni caso, la giurisprudenza successiva ha mantenuto una posizione «prudente» attribuendo alla definizione di rifiuto e al correlato concetto di disfarsi una portata piuttosto ampia:

> deve intendersi per rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto di cui il produttore o il detentore si disfi, o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi, senza che assuma rilievo la circostanza che ciò avvenga attraverso lo smaltimento o tramite il suo recupero; e la nozione di rifiuto non deve essere intesa nel senso di escludere le sostanze e gli oggetti suscettibili di riutilizzazione economica, atteso che la protezione della salute umana e dell'ambiente verrebbe ad essere compromessa qualora l'applicazione delle direttive comunitarie in materia fosse fatta dipendere dalla sola intenzione (realizzabile o meno a seconda di determinate eventualità, come nella specie) di escludere o meno una riutilizzazione economica da parte di altri delle sostanze o degli oggetti di cui si disfa o si sia deciso e si abbia l'obbligo di disfarsi (Cass. pen., sez. III (ud. 16 novembre 2006) 19 gennaio 2007, n. 1340; cfr. anche Cass. pen., sez. III (ud. 9 ottobre 2007) 26 ottobre 2007, n. 39646).

La definizione di rifiuto e l'intera disciplina della gestione hanno subito – come detto – consistenti innovazioni con l'adozione del d.lgs. n. 205/2010, che ha modificato le previgenti disposizioni del d.lgs. n. 152/2006.

Oltre alla nuova definizione di rifiuto e, potrebbe dirsi, specularmente alla stessa, il suddetto d.lgs. n. 205/2010 ha introdotto un altro concetto, quello di «sottoprodotto». Tale concetto è senza dubbio «legato» all'esigenza di escludere dall'ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti determinate materie o sostanze, generalmente residui di processi produttivi.

In particolare, con il d.lgs. n. 205/2010 è stata introdotta nell'art. 184-*bis* una nuova definizione di «sottopro-

dotto» che, anche se già prevista nel nostro ordinamento (a seguito delle modifiche operate a suo tempo dal d.lgs. n. 4/2008), mira ad essere più fedele a quanto disposto dalla direttiva 2008/98/CE (art. 12, d.lgs. n. 205/2010 rubricato «Sottoprodotto e cessazione della qualifica di rifiuto»). La disposizione prevede oggi che una sostanza o un oggetto sia qualificato come sottoprodotto e non come rifiuto qualora ricorrano cumulativamente le seguenti circostanze: il materiale sia originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto; sia certo che sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi; possa essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale; un suo eventuale ulteriore utilizzo sia legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

La norma ammette poi la possibilità che con decreti ministeriali di attuazione possano essere previsti ulteriori misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti.

La condizione relativa al fatto che il materiale debba essere «parte integrante del processo produttivo» non pone particolari problemi interpretativi; in estrema sintesi, sono certamente «parte integrante» della produzione tutte quelle sostanze che decadono in via continuativa, periodica o comunque non saltuaria dal processo di produzione di un determinato bene intenzionalmente prodotto. Al contrario, non potrebbe invece essere considerato sottoprodotto tutto ciò che non sia originato con un minimo di regolarità dal ciclo produttivo, venendo generato solo in modo episodico, vale a dire ciò che rappresenta un'anomalia nel ciclo produttivo. Per quanto attiene alla necessità dell'impiego del sotto-

prodotto nel medesimo o in diverso ciclo produttivo, va evidenziato come la nuova disposizione non renda più necessario che l'oggetto o la sostanza vengano impiegati nel medesimo ciclo che lo ha originato, e neppure che siano destinati a produrre un diverso bene (come invece prevedeva la norma nella sua originaria formulazione).

Deve essere poi certo che la sostanza o l'oggetto saranno utilizzati, nel corso dello stesso e/o di un successivo processo di produzione, senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale. La certezza del riutilizzo sussiste ogni qualvolta esista una prassi consolidata e dimostrabile per cui un determinato oggetto o sostanza viene ad essere inviato con regolarità ad un ciclo produttivo atto ad impiegarlo all'interno dei propri processi. In concreto, tale requisito potrà essere agevolmente dimostrato qualora vi siano rapporti contrattuali in essere tra il soggetto che genera il residuo e quello che lo riceve. Ha precisato al riguardo la Commissione CE nella comunicazione del 21 febbraio 2007 che «l'esistenza di contratti a lungo termine tra il detentore del materiale e gli utilizzatori successivi può indicare che il materiale oggetto del contratto sarà utilizzato e che quindi vi è certezza del riutilizzo». Il ricorrere del requisito della certezza può essere anche comprovato, in una valutazione del grado di probabilità del successivo utilizzo dello stesso materiale, da elementi quali il vantaggio economico da esso derivante e/o la durata delle operazioni di deposito (cfr. Corte giust., sent. 18 dicembre 2007, causa C-194/05).

Il requisito certamente più complesso da applicare è quello che prevede l'utilizzo del materiale «direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale». Definire il concetto di «normale pratica industriale» non è semplice e tuttavia è essenziale per l'identificazione dei trattamenti da effettuarsi sui residui di produzione senza che questi siano da considerarsi rifiuti. In base ad una interpretazione ragionevole della disposizione potrebbe ritenersi che sono da includersi nella «normale pratica industriale» tutte quelle attività indu-

striali che possono essere indifferentemente condotte con un sottoprodotto piuttosto che con una materia prima od un prodotto senza che ciò comporti aggravi sotto il profilo dell'impatto ambientale.

Si tratterebbe quindi di trattamenti comunque assimilabili a quelli a cui l'impresa sottopone prodotti o materie prime che certamente non costituiscono rifiuti in forza della loro origine.

L'art. 12 del d.lgs. n. 205/2010, oltre ad inserire l'art. 184-*bis* in cui si definisce il «sottoprodotto» aggiunge poi anche l'art. 184-*ter* che sancisce la «cessazione della qualifica di rifiuto». Nello specifico l'art. 184-*ter* prevede che:

> un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfi i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni: *a*) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici; *b*) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto; *c*) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti; *d*) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Gli «specifici criteri» sopra richiamati devono essere individuati con apposito decreto ministeriale.

Dunque, il sottoprodotto di cui all'art. 184-*bis* è sostanzialmente uno «scarto di lavorazione» reinseribile nel ciclo produttivo e destinato con certezza ad esservi reinserito e quindi non è assoggettato in alcun momento della sua «vita» alla disciplina sui rifiuti; la disposizione di cui all'art. 184-*ter* invece riguarda rifiuti che, essendo stati oggetto di un'attività classificata come recupero o riciclaggio e rispettando determinate condizioni, non sono più tali, ma costituiscono sostanzialmente materie prime e pertanto «escono» dalla disciplina sui rifiuti.

La condizione di «rifiuto» non è quindi «irreversibile»: una cosa che è rifiuto, attraverso un'operazione di recupero o riciclaggio, può divenire un «non rifiuto».

Quindi il rifiuto non è sempre e necessariamente uno scarto inutile (da smaltire), bensì può acquisire il valore di una risorsa. A tale proposito, l'art. 179, d.lgs. n. 152/2006 concernente il criterio di priorità nella gestione dei rifiuti, stabilisce, come si vedrà *infra* che va privilegiato il riciclaggio o il recupero dei rifiuti rispetto allo smaltimento, che costituisce la destinazione residuale dei rifiuti.

Dunque, anche i rifiuti, in quanto potenziali risorse, sembra possano assumere la qualificazione di «beni» in senso giuridico, ai sensi dell'art. 810 c.c.

La questione peraltro è stata oggetto di dibattito, ma una conferma della tesi favorevole a tale qualificazione si trae dall'art. 183 d.lgs. n. 152/2006, ove viene dettata la definizione di commerciante (di rifiuti) come «qualsiasi impresa che agisce in qualità di committente, al fine di acquistare e successivamente vendere rifiuti, compresi i commercianti che non prendono materialmente possesso dei rifiuti».

Pertanto, il rifiuto (e – si noti – non il «sottoprodotto») può essere oggetto di compravendita e ciò, ai sensi dell'art. 1470 c.c., presuppone che lo stesso sia oggetto del diritto di proprietà.

Il rifiuto, quindi, in quanto «oggetto di diritti», è bene in senso giuridico.

Ciò conferma ancora una volta che la prospettiva del legislatore è quella di consentire che il rifiuto divenga una risorsa da reinserire nel ciclo produttivo, non costituendo più necessariamente uno scarto da doversi smaltire.

3. *Principi, obiettivi e finalità della gestione dei rifiuti*

La prospettiva del rifiuto inteso come risorsa trova conferma nei principi che il Codice dell'ambiente ha individuato per la gestione, nonché negli obiettivi e nelle finalità da perseguire in materia.

Ai sensi dell'art. 177 Codice dell'ambiente, la gestione dei rifiuti è attività di pubblico interesse, intesa a «pre-

vedere misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana, […] riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti». I rifiuti devono essere gestiti senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna e la flora, senza causare inconvenienti da rumori e odori, senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, conformemente ai principi, di derivazione comunitaria, «di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione» di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, «nonché del principio chi inquina paga». La gestione dei rifiuti è effettuata poi «secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali» (art. 178).

Il principio di precauzione, unitamente a quello di prevenzione, applicato alla materia ambientale, comporta che le misure intese alla tutela ambientale devono preferibilmente impedire, sin dall'inizio, che si producano danni all'ecosistema a causa di rischi possibili, anziché intervenire successivamente per riparare le conseguenze (cfr. Corte cost. 3 novembre 2005, n. 406).

La giurisprudenza, sia comunitaria che nazionale, nell'applicare detti principi li ha posti in stretta relazione con quello della tutela della salute, chiarendo che essi comportano che la tutela della salute deve essere collocata in una fase anteriore al verificarsi di un danno effettivo (T-392/02; 70/99; 147/00; 74/00; T-158/03).

Altro principio da considerare come preminente nella gestione dei rifiuti e nella disciplina della tutela ambientale in genere, è quello di proporzionalità, in considerazione del quale nell'azione amministrativa si impone all'amministrazione di preferire e di adottare la misura che consenta di raggiungere l'obiettivo voluto con il minor sacrificio possibile dell'interesse privato.

Vige poi il principio della responsabilizzazione e della cooperazione dei soggetti che concorrono all'attività di

gestione dei rifiuti cui è correlato un obbligo di reciproco controllo rispondente alla necessità di impedire la frammentazione del ciclo del rifiuto, nonché il connesso principio secondo il quale «chi inquina paga» (art. 178).

Sul punto l'art. 178-*bis*, al fine di rafforzare la prevenzione e facilitare l'utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita dei rifiuti, comprese le fasi di riutilizzo, riciclaggio e recupero, prevede che possano essere adottati con decreti ministeriali, sentita la conferenza unificata,

> le modalità e i criteri di introduzione della responsabilità estesa del produttore del prodotto, inteso come qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti, nell'organizzazione del sistema di gestione dei rifiuti, e nell'accettazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo il loro utilizzo,

eventualmente accollando i costi della gestione dei rifiuti parzialmente o interamente in capo al produttore del prodotto causa dei rifiuti.

4. *Criteri di priorità della gestione*

Ai sensi dell'art. 179, Codice dell'ambiente, la gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto della seguente gerarchia di criteri: *a*) prevenzione; *b*) preparazione per il riutilizzo; *c*) riciclaggio; *d*) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; *e*) smaltimento.

Tale gerarchia stabilisce un ordine di priorità di ciò che «costituisce la migliore opzione ambientale», da raggiungere in conformità al miglior risultato complessivo, «tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica»; ordine di priorità che può essere derogato, con riferimento a singoli flussi di rifiuti, solo in via eccezionale,

qualora ciò sia giustificato, nel rispetto del principio di precauzione e sostenibilità, in base ad una specifica analisi degli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti sia sotto il profilo ambientale e sanitario, in termini di ciclo di vita, che sotto il profilo sociale ed economico, ivi compresi la fattibilità tecnica e la protezione delle risorse.

Il Codice prevede per le pubbliche amministrazioni l'adozione di «iniziative dirette a favorire» il rispetto della gerarchia del trattamento dei rifiuti attraverso una serie di misure, quali la promozione dello sviluppo di tecnologie pulite, la promozione di immissione sul mercato di prodotti che contribuiscano il meno possibile ad incrementare la quantità dei rifiuti e la loro nocività, la promozione di tecniche che riducano le sostanze pericolose contenute nei rifiuti per favorirne il recupero.

Per *prevenzione*, ai sensi dell'art. 183, lett. *m*), si intendono le misure adottate – prima che una sostanza, un materiale, un prodotto diventi rifiuto – intese a ridurre la quantità dei rifiuti «anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita», gli impatti negativi sull'ambiente e la salute, il contenuto di sostanze pericolose. Il Codice dell'ambiente prevede espressamente che per promuovere la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti si sviluppino una serie di iniziative, tra cui, in particolare la promozione di strumenti economici, sistemi di certificazione ambientale, utilizzo delle migliori tecniche disponibili, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, uso di sistemi di qualità, nonché sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita del prodotto medesimo (art. 180). La norma prevede poi l'espresso inserimento di clausole nei bandi di gara o lettere d'invito che valorizzino le capacità e le competenze tecniche delle imprese in materia di prevenzione della produzione di rifiuti da parte delle imprese.

A seguito della modifica legislativa apportata al Codice dell'ambiente con il d.l. n. 2/2012, convertito in l. n. 28/2012, è prevista l'adozione entro il dicembre 2012 da parte del Ministero dell'Ambiente di un Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti contenente indicazioni per l'integrazione di detto programma nei piani di gestione; obiettivi di prevenzione, indicazione dei parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione. Sull'attuazione di questo programma il Ministero deve relazionare annualmente alle Camere evidenziandone lo stato di attuazione, i risultati raggiunti, le criticità registrate nel perseguimento degli obiettivi di prevenzione. È prevista altresì in capo al Ministero l'obbligo di assicurare «la disponibilità di informazioni sulle migliori pratiche in materia di prevenzione dei rifiuti» nonché l'eventuale elaborazione di «linee guida» per assistere le Regioni nella predisposizione di piani.

Il *riutilizzo* è da intendersi, ai sensi dell'art. 183, lett. *r*), come qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti, sono reimpiegati per le stesse finalità per le quali erano concepiti; la *preparazione per il riutilizzo dei rifiuti* concerne le operazioni di controllo, pulizia, riparazioni attraverso cui i prodotti divenuti rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento (art. 183, lett. *q*).

In proposito il Codice prevede in capo alle pubbliche amministrazioni la promozione di tali iniziative anche mediante finanziamenti, misure logistiche quali la creazione di centri accreditati di riparazione/riutilizzo, misure educative, accordi di programma (art. 180-*bis*).

Segue il *riciclaggio*, inteso come le operazioni di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti e sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini, incluso il trattamento di materiale organico (*ex* art. 183, lett. *u*). Strettamente legata al riciclaggio è la frazione di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata che entro il 2020 dovrà raggiungere il 50% per carta, metalli, plastica e vetro proveniente dai nuclei domestici (art. 181) e per la quale è prevista la libera circolazione sul

territorio nazionale al fine di favorirne il «recupero privilegiando il principio di prossimità agli impianti».

Infine vi è il *recupero*, consistente in tutte le operazioni che permettono al rifiuto di svolgere un «ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale» (art. cit. lett. *t*), operazioni non esaustivamente indicate nell'Allegato C del Codice, tra cui l'utilizzazione principale dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; la rigenerazione/recupero di solventi; il riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); dei metalli e dei composti metallici; di altre sostanze inorganiche; la rigenerazione degli acidi e così via.

Il *recupero* rappresenta quindi il momento centrale che impronta tutto il sistema della gestione dei rifiuti ed ha lo scopo di ridurne il flusso destinato allo smaltimento finale.

Lo *smaltimento*, che è definito in negativo come «qualsiasi operazione diversa dal recupero, anche quando ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia» (lett. *z*), ai sensi dell'art. 182, Codice dell'ambiente, deve essere effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero. I rifiuti da avviare allo smaltimento devono essere il più possibile ridotti in massa e volume, potenziando prevenzione, riutilizzo ecc.

Per quanto attiene i rifiuti urbani non pericolosi è previsto il divieto di smaltimento in Regioni diverse da quelle di produzione, fatti salvi accordi regionali o internazionali. La realizzazione e gestione di nuovi impianti di smaltimento è subordinata alla produzione di un elevato livello di recupero energetico. Discipline particolari sono previste per lo smaltimento mediante incenerimento e mediante conferimento in discarica.

Lo smaltimento dei rifiuti, unitamente al recupero dei rifiuti urbani non differenziati, è governato dai principi di

«autosufficienza e prossimità»: ciò significa che lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi deve avvenire in Ambiti territoriali ottimali e il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati deve avvenire in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione, garantendo un elevato grado di protezione dell'ambiente.

5. *Il servizio pubblico di gestione (integrata) dei rifiuti urbani*

La gestione, ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. *n*), d.lgs. n. 152/2006 ricomprende «la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario».

La disciplina sui rifiuti e quindi anche quella concernente la gestione dei medesimi, si diversifica a seconda delle diverse tipologie dei rifiuti. Una classificazione dei rifiuti è fissata dall'art. 184 ed è funzionale ad una gestione degli stessi conforme alle finalità poste dal Codice.

La classificazione è operata principalmente secondo due categorie: origine e pericolosità.

Per quanto riguarda la prima la distinzione è fra rifiuto urbano e speciale; per ciò che attiene alla seconda, fra rifiuto pericoloso e non pericoloso.

Con riferimento alla «gestione», è alla distinzione tra rifiuti urbani e speciali – individuati rispettivamente dai commi 2 e 3 dell'art. 184 del Codice dell'ambiente – che va rivolta attenzione, in quanto soltanto la gestione dei rifiuti urbani costituisce un servizio pubblico.

Il quadro normativo di riferimento relativo al servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani ha subito recentemente notevoli modificazioni. Esse hanno riguardato sia lo specifico settore dei rifiuti (con modificazioni alle norme del Codice dell'ambiente) sia la disciplina «generale» sui servizi pubblici locali di rilevanza economica.

È quindi necessario in primo luogo sintetizzare quale fosse il regime previsto «originariamente» dalla disciplina di settore per poi verificare la portata e gli effetti delle modifiche via via intervenute.

Il servizio di gestione integrata costituiva uno degli elementi di maggiore innovazione apportate dal d.lgs. n. 152/2006 (in particolare artt. 200 ss.) rispetto al quadro normativo previgente (c.d. decreto Ronchi, d.lgs. n. 22/1997) ove semplicemente si prevedeva una «gestione unitaria dei rifiuti urbani», concetto quest'ultimo da riferirsi all'esigenza del superamento della frammentazione della gestione.

Il concetto di «gestione integrata» di cui al d.lgs. n. 152/2006 comportava invece che l'insieme delle attività di gestione dovesse essere organizzato da un unico soggetto pubblico (originariamente, l'Autorità d'ambito) e svolto altresì da un unico soggetto gestore individuato mediante gara.

Le caratteristiche principali del servizio fissate nella disciplina originariamente dettata dal Testo unico erano le seguenti:

– tutte le fasi della gestione dovevano essere svolte da un medesimo soggetto affidatario del servizio «integrato» in ciascun Ambito territoriale ottimale;

– era prevista come obbligatoria la costituzione di un apposito ente pubblico (Autorità d'ambito), per ogni Ambito territoriale ottimale, deputato specificamente all'organizzazione, affidamento e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti;

– il soggetto che doveva svolgere il servizio era necessariamente individuato attraverso una procedura competitiva.

A tale riguardo, occorre registrare come la disposizione che prevedeva la costituzione delle Autorità d'ambito e la competenza delle stesse all'organizzazione, affidamento e controllo del servizio di gestione integrata (art. 201) è stata abrogata dall'art. 2, comma 186-*bis*, l. n. 191/2009 (legge finanziaria 2010). La decorrenza dell'effetto abrogativo è stata posticipata al 31 marzo 2011

dall'art. 1, d.l. n. 225/2010 e successivamente prima al 31 dicembre 2011 in forza del disposto di cui al d.p.c.m. 25 marzo 2011 e poi al 31 dicembre 2012 in virtù dell'art. 13, comma 2, d.l. n. 216/2011.

La norma quindi demanda alla legislazione regionale l'individuazione del soggetto (o, forse, dei soggetti) che subentrerà nelle funzioni già assegnate all'Autorità d'ambito, indicando a tale fine i principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza.

La circostanza che la norma non specifichi se il subentro debba avvenire a favore di un solo ente o di più enti – soluzione quest'ultima che sembrerebbe resa possibile anche dai principi summenzionati – non è di poco conto. L'Autorità d'ambito era stata infatti ideata come unico soggetto pubblico responsabile del servizio, ivi compresa la sua programmazione, e dei rapporti con il gestore all'interno di ogni ambito territoriale.

La suddivisione dei compiti dell'Autorità tra più soggetti potrebbe infatti portare alla situazione venuta in essere nel quadro normativo previgente (d.lgs. n. 22/1997), ove si prevedeva una gestione unitaria del servizio all'interno di Ambiti territoriali ottimali, ma titolari del servizio erano i Comuni che lo affidavano ai gestori. Ciò determinava notevoli criticità con riferimento all'«unitarietà» della gestione e poneva serie difficoltà di coordinamento per l'ente preposto (in linea di massima la Provincia).

In altri termini, si deve verificare se le modifiche intervenute (o da attuarsi) al quadro normativo di riferimento consentiranno di ritenere ancora «necessitato» l'affidamento ad un unico soggetto di tutte le fasi di gestione dei rifiuti urbani per ogni Ambito territoriale ottimale.

Sul punto, si evidenzia che l'art. 200, avente ad oggetto l'«organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani», prevede che:

> la gestione dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di Ambiti territoriali ottimali, di seguito anche denominati Ato, delimitati dal piano regionale di cui all'art. 199, nel rispetto delle linee

guida di cui all'art. 195, comma 1, lettere *m*), *n*) ed *o*), e secondo i seguenti criteri: *a*) superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti […].

Quindi, anche tale norma sembra «favorire» la costituzione di un servizio unico di gestione integrata. Tuttavia lo stesso articolo stabilisce che:

le Regioni possono adottare modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti territoriali ottimali laddove predispongano un piano regionale dei rifiuti che dimostri la propria adeguatezza rispetto agli obiettivi strategici previsti dalla normativa vigente, con particolare riferimento ai criteri generali e alle linee guida riservati, in materia, allo Stato ai sensi dell'art. 195.

Tale ultima disposizione sembra consentire una deroga all'«organizzazione territoriale» del servizio, ma non all'unitarietà dello stesso. Peraltro, l'art. 202, relativo all'*affidamento del servizio* nella parte ancora vigente, e l'art. 203 relativo allo schema tipo di contratto di servizio sembrano «presupporre» l'unicità del servizio di gestione (anche per la disciplina relativa al trasferimento del personale e degli impianti). Un'ulteriore indicazione potrebbe trarsi dalla previsione di cui all'art. 195, comma 1, lett. *n*), che attribuisce allo Stato la competenza in ordine alla «determinazione, relativamente all'assegnazione della concessione del servizio per la gestione integrata dei rifiuti […] delle linee guida per la definizione delle gare d'appalto», ciò lasciando ipotizzare la sussistenza di un servizio unico di gestione integrata che ricomprenda tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani. Anche l'art. 198, con riferimento alle competenze dei Comuni, attribuisce a questi ultimi il compito di proseguire nella gestione dei rifiuti urbani «sino all'inizio delle attività del soggetto aggiudicatario della gara ad evidenza pubblica indetta […] ai sensi dell'art. 202», vale a dire della procedura di gara per l'affidamento ad unico gestore dell'intera attività di gestione dei rifiuti urbani.

D'altra parte, al fine di verificare se le Regioni possano adottare soluzioni che facciano venir meno *l'uni-*

città del servizio di gestione, occorre anche esaminare a che titolo lo Stato possa legiferare nella specifica materia dell'organizzazione della gestione.

In proposito, si deve rilevare che la competenza legislativa statale nel settore della gestione dei rifiuti trova il suo presupposto non solo e non tanto nell'esigenza di tutela della concorrenza (aspetto questo che può più correttamente riferirsi ad un intervento legislativo concernente la generalità dei servizi pubblici locali di carattere economico e in ordine al quale la Corte costituzionale, n. 272 del 27 luglio 2004 ha ritenuto che «l'indicato titolo di legittimazione statale è riferibile solo alle disposizioni di carattere generale che disciplinano le modalità di gestione e l'affidamento dei servizi pubblici locali di "rilevanza economica" e dall'altro lato che solo le predette disposizioni non possono essere derogate da norme regionali»), quanto in quella di tutela dell'ambiente e dell'ecosistema.

Ciò è espressamente confermato dalle disposizioni di cui agli artt. 2, comma 1, e 177, commi 1 e 4, del d.lgs. n. 152/2006 che rispettivamente stabiliscono che la disciplina legislativa ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e, con specifico riferimento alla gestione dei rifiuti, che i rifiuti siano gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e in particolare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora e senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

Dunque, il presupposto dell'intervento legislativo statale nella gestione dei rifiuti, e quindi anche nella fissazione delle modalità di svolgimento del servizio pubblico di gestione integrata dei rifiuti urbani è rappresentato principalmente dall'esigenza di tutela dell'ambiente, ai sensi dell'art. 117, comma 2, lett. *s*) Cost.

Sul concetto di tutela dell'ambiente, occorre ricordare che la Corte costituzionale, proprio in una vicenda che

atteneva allo specifico settore della gestione dei rifiuti ha espressamente affermato che:

quando si guarda all'ambiente come ad una «materia» di riparto della competenza legislativa tra Stato e Regioni, è necessario tener presente che si tratta di un bene della vita, materiale e complesso, la cui disciplina comprende anche la tutela e la salvaguardia delle qualità e degli equilibri delle sue singole componenti.

La potestà di disciplinare l'ambiente nella sua interezza è stato affidato, in riferimento al riparto delle competenze tra Stato e Regioni, in via esclusiva allo Stato, dall'art. 117, comma 2, lett. *s*), della Costituzione, il quale, come è noto, parla di «ambiente» in termini generali e onnicomprensivi. E non è da trascurare che la norma costituzionale pone accanto alla parola «ambiente» la parola «ecosistema» (Corte cost. n. 278/2007).

Ne consegue che spetta allo Stato disciplinare l'ambiente come una entità organica, dettare cioè delle norme di tutela che hanno ad oggetto il tutto e le singole componenti considerate come parti del tutto.

Pertanto:

la disciplina ambientale, che scaturisce dall'esercizio di una competenza esclusiva dello Stato, costituisce un limite alla disciplina che le Regioni e le Province autonome dettano in altre materie di loro competenza, per cui queste ultime non possono in alcun modo derogare il livello di tutela ambientale stabilito dallo Stato (sentenza n. 62 del 2008; sentenza n. 378 del 2007). Spetta infatti alla disciplina statale tener conto degli altri interessi costituzionalmente rilevanti contrapposti alla tutela dell'ambiente (Corte cost. n. 214/2008).

Alla luce dei suesposti principi può ritenersi che la «previsione» con legge statale della gestione «unificata» del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani sia costituzionalmente legittima ove essa sia direttamente ricollegabile ad esigenza di tutela dell'ambiente e dell'ecosistema.

Sul punto, si osserva che l'individuazione di un unico soggetto che svolga l'attività di erogazione del servizio per tutte le «fasi» della gestione e che ha come interlocutore un unico ente pubblico (ammesso che la legislazione regionale confermi tale assetto) è finalizzata ad una maggiore efficienza e razionalità (anche in termini di adeguatezza delle dimensioni gestionali, ai sensi dell'art. 200, comma 1, lett. *b*), d.lgs. n. 152/2006) dello svolgimento dell'attività, che ha un effetto diretto sulle esigenze di tutela ambientale: un cattivo svolgimento del servizio di gestione integrato dei rifiuti urbani impatta direttamente in modo negativo sull'ambiente, nella definizione che ne ha fornito la Corte costituzionale.

Pertanto, sembra che l'intervento legislativo statale che impone la gestione unificata sia da ritenersi conforme al riparto di competenze legislative fissato in Costituzione.

6. *La modalità di affidamento del servizio integrato*

Rilevanti modifiche ha subito anche la disciplina di affidamento del servizio, attraverso più interventi legislativi non sempre coerenti e coordinati, e da ultimo della Corte costituzionale.

L'art. 202, comma 1, d.lgs. n. 152/2006 stabiliva che:

> l'Autorità d'ambito aggiudica il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani mediante gara disciplinata dai principi e dalle disposizioni comunitarie, secondo la disciplina vigente in tema di affidamento dei servizi pubblici locali, in conformità ai criteri di cui all'art. 113, comma 7, del d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, nonché con riferimento all'ammontare del corrispettivo per la gestione svolta, tenuto conto delle garanzie di carattere tecnico e delle precedenti esperienze specifiche dei concorrenti, secondo modalità e termini definiti con decreto dal ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio nel rispetto delle competenze regionali in materia.

La norma quindi imponeva lo svolgimento di una procedura di gara per l'affidamento del servizio, disci-

plinata dai principi e dalle disposizioni comunitarie, secondo la disciplina all'epoca vigente in materia di servizi pubblici locali.

L'affidamento obbligatorio mediante gara costituiva un elemento innovativo rispetto al previgente quadro normativo, che faceva espressamente riferimento alla disciplina prevista dalla l. n. 142/1990 poi trasfusa nel T.u. n. 267/2000 e successive modificazioni e integrazioni e in particolare all'art. 113.

La disciplina generale sui servizi di rilevanza economica ha subito però numerose e ripetute modifiche che certamente incidono anche su quella relativa al servizio di gestione dei rifiuti (urbani).

In particolare, l'art. 23-*bis* d.l. n. 112/2008 aveva dato una configurazione rigorosa delle modalità di affidamento e gestione dei servizi pubblici locali, ivi compresa la gestione dei rifiuti urbani, prevedendo anche un regime transitorio che, in tempi ravvicinati, determinava anche la scadenza degli affidamenti avvenuti senza il rispetto delle procedure di gara.

In particolare, detta norma prevedeva per il conferimento della gestione dei servizi pubblici locali l'affidamento, in via ordinaria: *a*) a favore di imprenditori o di società in qualunque forma costituite individuati mediante procedure competitive ad evidenza pubblica, nel rispetto dei principi del Trattato che istituisce la Comunità europea e dei principi generali relativi ai contratti pubblici e, in particolare, dei principi di economicità, efficacia, imparzialità, trasparenza, adeguata pubblicità, non discriminazione, parità di trattamento, mutuo riconoscimento e proporzionalità; nonché *b*) a società a partecipazione mista pubblica e privata, a condizione che la selezione del socio avvenisse mediante procedure competitive ad evidenza pubblica, con oggetto, al tempo stesso, la qualità di socio e l'attribuzione di specifici compiti operativi connessi alla gestione del servizio e che al socio fosse attribuita una partecipazione non inferiore al 40% (il c.d. socio tecnico).

Il comma 3 dell'art. 23-*bis* disponeva che in deroga alle predette modalità di affidamento ordinario, in caso

di situazioni eccezionali e «peculiari caratteristiche economiche, sociali, ambientali e geomorfologiche del contesto territoriale di riferimento» che non permettevano un efficace e utile ricorso al mercato, l'affidamento poteva «avvenire a favore di società a capitale interamente pubblico, partecipata dall'ente locale» con i requisiti richiesti dall'ordinamento comunitario per la gestione cosiddetta *in house* e, comunque, nel rispetto dei principi della disciplina comunitaria in materia di controllo analogo sulla società e di prevalenza dell'attività svolta dalla stessa con l'ente o gli enti pubblici controllanti.

Il comma 8 dell'art. 23-*bis* disciplinava un analitico regime transitorio, disponendo la cessazione al 31 dicembre 2011 delle gestioni in essere affidate conformemente ai principi comunitari in materia, alle cd. società *in house*; delle gestioni affidate direttamente a società a partecipazione mista pubblica e privata, qualora la selezione del socio, pur essendo stato scelto con procedura, non fosse un c.d. socio tecnico, e, in sostanza, la cessazione alla scadenza del contratto per le gestioni affidate direttamente a società a partecipazione mista pubblica e privata con socio tecnico, ovvero gli affidamenti assentiti a società a partecipazione pubblica già quotate in borsa.

Detta norma è stata abrogata a seguito dell'esito del referendum popolare indetto con d.p.r. 23 marzo 2011, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 77 del 4 aprile 2011 (art. 1, d.p.r. n. 113/2011).

Come è ben noto, la richiesta referendaria e tutta la gestione della relativa campagna elettorale è stata focalizzata sul problema del servizio idrico («difendere l'acqua pubblica»); ma la norma oggetto della richiesta referendaria, successivamente abrogata, è stata appunto l'art. 23-*bis* che riguardava anche gli altri servizi pubblici a rilevanza economica, tranne quelli espressamente esclusi.

Successivamente, il legislatore, interpretando l'esito referendario, come quello essenzialmente rivolto alla disciplina del servizio idrico, aveva adottato l'art. 4, d.l. n. 138/2011, convertito in l. n. 148/2011 (successive modificazioni e integrazioni: art. 9, l. n. 183/2011, art. 25, d.l. n. 1/2012, art.

53, comma 1, lett. *b*) d.l. 83/2012), contenente a sua volta una disciplina generale dei servizi pubblici a rilevanza economica, espressamente escludendo il servizio idrico, ma includendo tutti gli altri servizi pubblici a rilevanza economica e segnatamente il servizio di gestione dei rifiuti.

Questa norma sui servizi pubblici locali ricalcava quella precedentemente abrogata, con qualche differenza nel regime transitorio; e introduceva una disciplina relativa agli adempimenti preliminari che gli enti locali dovevano porre in essere al fine di stabilire se il servizio di cui trattasi potesse essere gestito in regime di concorrenza da una pluralità di imprese ovvero affidato in esclusiva ad una impresa prescelta dall'ente secondo la procedure di evidenza pubblica.

La disciplina a regime prevedeva che le forme di gestione del servizio potessero essere affidate in via diretta a società a capitale interamente pubblico, c.d. *in house*, solo nell'ipotesi in cui il valore economico del servizio oggetto dell'affidamento fosse pari o inferiore a 200.000 euro annui; ovvero potesse essere affidato a società a partecipazione mista il cui socio privato fosse prescelto con procedure di evidenza pubblica intese ad individuare il c.d. socio tecnico (al quale doveva essere conferita una partecipazione non inferiore al 40% del capitale) ovvero mediante procedura ad evidenza pubblica, nel rispetto dei principi del Trattato europeo e dei principi generali relativi ai contratti pubblici e, in particolare, dei principi di economicità, imparzialità, trasparenza, adeguata pubblicità, non discriminazione, parità di trattamento, mutuo riconoscimento e proporzionalità, ad imprese terze.

La norma disciplinava poi un analitico regime transitorio che prevedeva da un lato la cessazione, improrogabile ed automatica ad una certa data (marzo 2012) degli affidamenti diretti non conformi; nonché delle gestioni affidate direttamente a società miste per le quali la scelta del socio era avvenuta senza selezione del c.d. socio tecnico, oltre alla cessazione alle scadenze previste, delle gestioni affidate direttamente a società miste con individuazione mediante gara del c.d. socio tecnico.

Anche tale norma tuttavia è stata recentemente caducata per effetto della recente sentenza della Corte costituzionale n. 199 del 20 luglio 2012 che l'ha dichiarata incostituzionale per contrasto con il risultato referendario (evidentemente non accettando l'orientamento del legislatore – peraltro in termini formali sicuramente insostenibile – che aveva interpretato l'esito referendario rivolto esclusivamente al servizio idrico). La norma, secondo la Corte, ricalcava l'art. 23-*bis* d.l. n. 112/2008 risultando «evidente l'analogia, talora la coincidenza, della disciplina contenuta nell'art. 4 rispetto a quella dell'abrogato art. 23-*bis* del d.l. n. 112/2008 e l'identità della *ratio* ispiratrice» ed è quindi stata emanata in violazione «del divieto di ripristino della normativa abrogata dalla volontà popolare».

Per effetto di tale pronuncia siamo dunque di fronte ad una assenza di disciplina della materia che viene ad incidere sul servizio di gestione dei rifiuti urbani, disciplina che allo stato può essere ricostruita, nella sua essenzialità, esclusivamente sulla base dei principi derivanti dal diritto europeo e dalla giurisprudenza della Corte di Giustizia, essendo venuti a cadere i più stringenti e puntuali vincoli introdotti dalla legge nazionale, sia nel sistema a regime che nella disciplina transitoria.

La gestione del servizio può quindi avvenire mediante tre diverse forme: affidamento diretto a società miste, il cui socio privato sia stato prescelto con procedure di evidenza pubblica ma senza la c.d. selezione tecnica; affidamento mediante selezione pubblica a società terze; affidamento diretto a società c.d. *in house* che rispettino i requisiti, individuati via via dalla giurisprudenza comunitaria ed elaborati anche in sede nazionale.

Detti requisiti sono il controllo da parte dell'ente pubblico sulla società analogo a quello esercitato dall'ente sui propri servizi; la partecipazione totale al capitale della società da parte dell'ente stesso, l'espletamento da parte della società della propria attività con l'ente controllante, la composizione degli organi statutari della società mediante rappresentati dell'ente pubblico, con conseguente

esercizio di una influenza determinante sugli obiettivi strategici e sulle decisioni più rilevanti della società medesima: Corte giust. CE, 18 novembre 1999, C-107/98; 6 aprile 2006, C-410/04; 19 aprile 2007, C-295/05; 21 luglio 2005, C-231/03; 11 gennaio 2005, C-26/03; 11 maggio 2006, C-340/04; e nel diritto interno, si veda per tutte Cons. Stato, Ad. plen. n. 1 del 3 marzo 2008.

In assenza di una disciplina sul regime transitorio, gli affidamenti in essere, anche quelli diretti e quelli in capo a società *in house* restano operativi fino alla scadenza.

A tale proposito non può non essere notato con accenti critici il fatto che le abrogazioni e la recentissima sentenza della Corte costituzionale n. 199/2012 hanno eliminato le pur timide innovazioni nella materia tentate dal legislatore nella prospettiva di assicurare la concorrenza tra imprese nel settore della gestione dei rifiuti e la cessazione di posizioni di monopolio, segnatamente quelle facenti capo a società *in house*, come noto, controllate dalla politica locale.

7. *La gestione dei rifiuti mediante ordinanze ex art. 191 Codice dell'ambiente*

Il Codice dell'ambiente prevede all'art. 191 in capo al presidente della Regione, della Provincia e al sindaco, qualora si verifichino situazioni «di eccezionale ed urgente necessità di tutela della salute pubblica e dell'ambiente, e non si possa provvedere altrimenti», l'esercizio del potere di ordinanza. Mediante tali ordinanze contingibili ed urgenti si può «consentire il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti, anche in deroga alle disposizioni vigenti, garantendo un elevato grado di tutela della salute e dell'ambiente».

Dette ordinanze hanno un'efficacia temporanea, espressamente prevista, non superiore a sei mesi. All'adozione delle suddette ordinanze fa seguito l'obbligo, entro un termine ridotto (120 giorni) in capo al presidente della Regione di «promuovere ed adottare le iniziative

necessarie per garantire la raccolta differenziata, il riutilizzo, il riciclaggio, e lo smaltimento», a pena dell'esercizio del potere sostitutivo del ministro dell'Ambiente.

Sono previste eccezioni alla durata del vigore di tali ordinanze, e possibilità di una loro reiterazione.

Trattasi sostanzialmente della potestà, in capo ai soggetti che istituzionalmente hanno competenze in materia di gestione dei rifiuti, di adottare ordinanze contingibili che hanno quali presupposti necessari che «si verifichino situazioni di eccezionale ed urgente necessità di tutela della salute pubblica e dell'ambiente» e che consentono una deroga temporanea alla (sola) disciplina ordinaria relativa alla gestione dei rifiuti, finalizzata sostanzialmente – come si evince dal secondo comma della medesima norma («entro centoventi giorni dall'adozione delle ordinanze di cui al comma 1, il presidente della Giunta regionale promuove ed adotta le iniziative necessarie per garantire la raccolta differenziata, il riutilizzo, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti») – al superamento di criticità relative ad una o più fasi della gestione.

La norma era invero già presente nell'art. 13 del c.d. decreto Ronchi e su di essa si è formata una copiosa giurisprudenza, anche penale, dalla quale si evincono una serie di principi che si ritengono tuttora vigenti, che concernono i limiti che le suddette ordinanze impongono.

Anzitutto il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione deve comunque «garantire un elevato livello di tutela della salute e dell'ambiente» anche mediante l'acquisizione, secondo la pregressa disposizione normativa, dei pareri degli organi tecnici o tecnico sanitari che si esprimono sulle conseguenze ambientali (Tar Campania, I, 6 luglio 2009, n. 3732; V, 25 settembre 2006, n. 8255); in secondo luogo l'emissione dell'ordinanza non esime dalla necessità di ottenere i nulla osta paesaggistici eventualmente dovuti (Cass. pen., sez. III, 4 giugno 2008, Daniele, nella fattispecie si trattava dell'istituzione di un sito di stoccaggio provvisorio di rifiuti solidi urbani nell'area del Comune di Ercolano, senza il nulla osta dell'ente parco del Vesuvio). L'ordinanza contingibile ed

urgente non può in alcun caso comportare il «sacrificio dell'interesse pubblico a che l'autorità preposta alla tutela del vincolo paesaggistico esprima le proprie valutazioni in ordine alla modifica dell'assetto dei luoghi sottoposti a specifica tutela» (Cass. pen., sez. III, 23 settembre 2002, Certomà).

Si tratta di un potere *extra ordinem* che deve essere esercitato solo in casi di particolare emergenza e «non può essere utilizzato per reprimere attività di smaltimento autorizzate» (Cons. Stato, V, 25 agosto 2008, n. 4067), infatti l'uso ripetuto di tale potere, in assenza dei presupposti «configura il reato di realizzazione di discarica in difetto di autorizzazione» (Cass. pen., sez. III, 20 gennaio 2005, Manzoni). Essa non costituisce un titolo di legittimazione sostitutivo dell'autorizzazione regionale, bensì «una causa speciale di giustificazione per quelle attività di smaltimento di rifiuti non autorizzate, che, diversamente, integrerebbero una ipotesi di reato» (Cass. pen., sez. III, 20 gennaio 2005).

La giurisprudenza penale è chiara nel ritenere che non si può invocare il ricorso al potere di ordinanza, in mancanza di situazioni eccezionali, per risolvere l'ordinaria esigenza di smaltimento dei rifiuti; né per giustificare l'utilizzazione di una discarica senza autorizzazione regionale «perché il pericolo non può considerarsi inevitabile quando può essere superato con rimedi finanziari anche costosi» (Cass. pen., sez. III, 14 ottobre 2004, Di Girolami; sez. III, 25 novembre 2004, Imbrogno) e ciò in quanto «l'ente locale ha il dovere di dare priorità alle spese necessarie per un corretto smaltimento dei rifiuti urbani» (Cass. pen., sez. III, 20 gennaio 2005, Manzoni; sez. III, 21 marzo 2002, Di Giorgio).

Tale ordinanza quindi per essere legittima e priva di riflessi penalmente rilevanti deve avere come presupposti:

a) una necessità eccezionale ed urgente di tutelare la salute pubblica o l'ambiente, non riducibile solo a calamità naturali; *b*) la limitazione nel tempo, che può essere rispettata anche attraverso l'apposizione di un termine *incertus quando*; *c*) l'ine-

vitabilità del ricorso a forme di smaltimento straordinario dei rifiuti; inoltre ha come requisito di legittimità formale una motivazione adeguata che tenga conto dei presupposti concreti dell'ordinanza stessa (Cass. pen., sez. III, 13 gennaio 2000, Stillitani);

e deve essere il frutto di una valutazione che:

abbia avuto ad oggetto tanto la prevedibilità del danno o del pericolo alla salute e all'ambiente (in una visione sostanziale ed attiva della protezione di tali beni), quanto la possibilità di adottare misure diverse, rispettose della legge (Cass. pen., sez. III, 19 settembre 2000, Bartone).

8. *La gestione dei rifiuti mediante ordinanze ex art. 5, l. n. 225/1992*

La gestione dei rifiuti si è svolta in Italia non tanto e non solo in base alla disciplina di settore – e segnatamente del d.lgs. n. 152/2006 – bensì in base alla normativa «sull'emergenza» prevista dalla l. n. 225/1992, istitutiva del servizio di protezione civile che, recentemente, ha subito profonde modifiche con il d.l. n. 59/2012, convertito in l. n. 100/2012, (restrittive dell'ambito di intervento della protezione civile).

In particolare, l'attività di gestione dei rifiuti, per ragioni riconducibili ad inefficienze dell'amministrazione, a resistenze di carattere sociale e a fenomeni di criminalità organizzata, ha dato luogo a situazioni di vera a propria emergenza, che è stata affrontata facendo ricorso alle ordinanze di cui all'art. 5, l. n. 225/1992, la cui applicabilità anche in materia di rifiuti è confermata indirettamente dalla lettera del citato art. 192 Codice ambiente.

L'art. 5, nella versione previgente, prevedeva che, al verificarsi di particolari eventi, «calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari», con decreto del Consiglio dei ministri, su proposta del presidente del Consiglio dei ministri (ovvero, per sua de-

lega, del ministro per il Coordinamento della Protezione civile) si deliberasse lo stato di emergenza, determinandone durata ed estensione territoriale.

Per far fronte a tali eventi e per l'attuazione degli interventi necessari connessi intesi a risolverli, era prevista l'adozione da parte del presidente del Consiglio di «ordinanze in deroga ad ogni disposizione vigente, e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico» (art. 5, comma 2), che, dovevano essere motivate e dovevano indicare le principali norme derogate.

Il comma 3 dell'art. 5 prevedeva poi l'adozione da parte del presidente del Consiglio di un altro tipo di ordinanze, quelle «finalizzate ad evitare situazioni di pericolo o maggiori danni a persone o a cose», le quali, a differenza delle prime, non consentivano una deroga alla disciplina vigente, comportando generalmente uno spostamento temporaneo delle competenze dagli organi ordinari a quelli straordinari.

Tanto per il primo tipo di ordinanze quanto per le seconde, era prevista la nomina – con apposito provvedimento di delega, contenente «incarico, tempi e modalità di esercizio» – di commissari delegati.

Copiosissimo è stato l'impiego delle disposizioni di cui all'art. 5 citato per la gestione delle gravi situazioni di inefficienza e di degrado venutesi a creare con riferimento ai rifiuti urbani, soprattutto, come noto, nelle principali Regioni del meridione d'Italia.

A titolo meramente esemplificativo, si osserva che l'emergenza rifiuti è gestita, da troppo tempo ormai, facendo ricorso alla dichiarazione dello stato di emergenza ad esempio nel territorio della Regione Sicilia (d.p.c.m. 28 luglio 2006; 8 febbraio 2007; 6 marzo 2008; e da ultimo d.p.c.m. 9 luglio 2010 che proroga l'emergenza fino al dicembre 2012) e in particolare nella Provincia di Palermo (d.p.c.m. 13 gennaio 2010); nel territorio della Regione Calabria (d.p.c.m. 10 novembre 2006; 16 febbraio 2007; 17 dicembre 2010); in quello della Regione Puglia (d.p.c.m. 1° giugno 2006), oltre che nel territorio campano, la cui emergenza risale addirittura al 1994 ed ha

assunto caratteri dirompenti negli ultimi anni, a partire dal 2000.

Anche nella Regione Lazio si è fatto ricorso all'esercizio di tali poteri (d.p.c.m. 25 gennaio 2008) e, da ultimo, ha assunto una particolare risonanza la questione relativa alla Provincia di Roma a seguito dell'imminente possibile chiusura della discarica di Malagrotta (d.p.c.m. 22 luglio 2011; d.p.c.m. 28 dicembre 2011, che dichiara confermato fino al 17 gennaio 2012 lo stato di emergenza ambientale in relazione alla predetta chiusura e alla conseguente necessità di realizzare un sito alternativo per lo smaltimento dei rifiuti).

Secondo tale sistema dell'emergenza, come visto, al Commissario straordinario via via nominato (in prevalenza, presidenti delle Regioni, prefetti; commissari della guardia di finanza) è consentito di agire sulla base della disciplina straordinaria, e cioè derogando alle disposizioni normative più varie, anche quelle poste a tutela di interessi qualificati, specificamente indicate nel testo delle ordinanze di cui all'art. 5, comma 2 citato.

Dall'analisi delle ordinanze adottate per la gestione dei rifiuti si evidenzia che sono infatti ammesse deroghe alla normativa ambientale in tema di autorizzazioni (Vas, autorizzazione integrata ambientale, servizio di gestione integrata ecc.); alla normativa che disciplina il conferimento di rifiuti in discarica e alle relative autorizzazioni necessarie per la realizzazione delle stesse (d.lgs. n. 36/2003; d.m. 27 luglio 2010); alle norme sul procedimento amministrativo (l. n. 241/1990 comunicazione agli interessati, conferenza di servizi, SCIA e silenzio); alle norme relative alla tutela dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs. n. 42/2004), a quelle in tema di espropriazione (d.p.r. n. 327/2001), nonché a numerose norme in tema di appalti (d.lgs. n. 163/2006), oltre che alle discipline regionali sulla pianificazione paesaggistica e sulle aree sottoposte a vincolo.

Tali deroghe sono previste nell'obiettivo di consentire al Commissario straordinario il superamento dell'emergenza, da raggiungere attraverso l'assegnazione dei

compiti e delle funzioni più varie e, via via, indicate nelle ordinanze stesse: ad esempio, l'incremento della raccolta differenziata, la realizzazione di piazzole per lo stoccaggio dei rifiuti, ovvero la più impegnativa realizzazione degli impianti per il trattamento dei rifiuti, la realizzazione di discariche temporanee necessarie per fronteggiare l'emergenza, nelle more della realizzazione e messa in esercizio degli impianti di recupero, l'individuazione dei siti dove realizzare tali discariche temporanee (è questo il caso recente della Provincia di Roma); l'affidamento del servizio pubblico a società miste già operanti nel settore in deroga alle disposizioni sulle procedure selettive ecc.

Le modifiche legislative del 2012 apportate all'art. 5, oltre ad aver eliminato le ordinanze di cui all'art. 5, comma 3, restringono i presupposti per l'adozione delle dichiarazioni di stato di emergenza e delle connesse ordinanze contingibili, le quali oggi sono consentite al verificarsi di «calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità ed estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo» (art. 2, comma 1, lett. *c*), legge citata), e le quali devono espressamente «indicare l'amministrazione competente in via ordinaria a coordinare gli interventi conseguenti all'evento» successivamente alla scadenza della durata dello stato di emergenza, il quale può avere una durata di 90 giorni, rinnovabile o prorogabile per non più di ulteriori 60 giorni.

L'attuazione degli interventi di emergenza conseguenti alla predetta dichiarazione avviene «anche a mezzo di ordinanze in deroga ad ogni disposizione vigente, e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico», emanate dal capo del Dipartimento della protezione civile, di intesa con le Regioni territorialmente interessate, e trasmesse al ministro dell'Interno o al presidente del Consiglio.

Le predette ordinanze individuano i soggetti responsabili per l'attuazione degli interventi previsti ai quali affidare «ambiti definiti di attività», identificati nel soggetto

pubblico «ordinariamente competente allo svolgimento delle attività in via prevalente, salve motivate eccezioni», ovvero procedono alla nomina di commissari delegati, con specifica indicazione del contenuto della delega dell'incarico, dei tempi e delle modalità del suo esercizio.

Alla scadenza del termine della dichiarazione di stato di emergenza, eventualmente prorogato, il capo del dipartimento, con apposita ordinanza, favorisce e regola «il subentro dell'amministrazione pubblica competente in via ordinaria», prevedendo anche la possibilità per l'amministrazione di derogare, per la durata massima di 6 mesi, le disposizioni in materia di affidamento di lavori pubblici e di acquisizioni di beni e servizi.

Anche le ordinanze emanate ai sensi dell'art. 5 nella nuova formulazione «devono contenere l'indicazione delle principali norme a cui si intende derogare e devono essere motivate» (art. 5, comma 5).

È stato espressamente abrogato il potere di ordinanza previsto in capo al presidente del Consiglio dei ministri finalizzato «ad evitare situazioni di pericolo o maggiori danni a persone o a cose», che, come detto, comportava generalmente solo uno spostamento temporaneo delle competenze dagli organi ordinari a quelli straordinari.

Dal confronto dei testi legislativi, nella versione originale e nella versione modificata nel 2012, risulta che l'ambito per l'adozione delle dichiarazioni dello stato di emergenza e delle connesse ordinanze è ormai più ristretto. Ciò implica che, in caso di future probabili situazioni di emergenza nel settore dei rifiuti, sarà necessario ricorrere a puntuali motivazioni circa i presupposti per l'esercizio dei poteri di ordinanza a pena di illegittimità dei relativi atti, ferma restando la possibilità di fronteggiare la situazione facendo ricorso alle ordinanze di cui all'art. 191 Codice dell'ambiente.

Guido Clemente di San Luca

IRRAZIONALITÀ E PARZIALE CONTRADDITTORIETÀ DEI MODELLI REGIONALI DI GOVERNO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

1. *Premessa: soppressione delle Autorità d'ambito*

Il legislatore statale sembra introdurre un nuovo modello di *governance* in materia di rifiuti in seguito, per un verso, all'abolizione delle Autorità d'ambito (Ato) (di cui all'art. 2, comma 186-*bis*, l. n. 191 del 23 dicembre 2009), e, per altro verso, all'effettiva redistribuzione delle funzioni tra enti territoriali (con l'entrata in vigore della l. n. 214/2011, di conversione del d.l. n. 201 del 6 dicembre 2011, recante *Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici*, che ha notevolmente ridimensionato le funzioni delle Province).

Segnatamente, da un lato, l'art. 2, comma 186-*bis*, l. n. 191/2009 (aggiunto dal comma 1-*quinquies* dell'art. 1, d.l. n. 2 del 25 gennaio 2010, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione, n. 42/2010), nell'ambito di «interventi urgenti finalizzati al contenimento delle spese negli Enti locali», ha disposto la soppressione delle Ato, di cui all'art. 201, Codice dell'ambiente, entro un anno dall'entrata in vigore della legge (termine poi prorogato al 31 dicembre 2012, dall'art. 13, comma 2, d.l. n. 216 del 29 dicembre 2011), prevedendo che siano le Regioni

Guido Clemente di San Luca, professore ordinario di Diritto amministrativo, Facoltà di Giurisprudenza, II Università di Napoli.

Relazione del gruppo di ricerca diretto da Guido Clemente di San Luca. Costituito da: Giuliana Di Fiore, professore associato di Diritto amministrativo, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Napoli Federico II; Cira Perna e Raffaella Crispino, dottorande di ricerca, II Università di Napoli e altri (Francesco Di Lorenzo, Giovanna Golino, Claudio Guadagnuolo, Cinzia Laurenza, Federica Lombardi, Bruno Mercurio, Rosaria Nocerino, Lea Passaretti e Bianca Romano).

ad attribuire con legge «le funzioni già esercitate dalle Autorità, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza».

Dall'altro lato, l'art. 23 (*Riduzione dei costi di funzionamento delle Autorità di governo, del Cnel, delle Autorità indipendenti e delle Province*), d.l. n. 201/2011, attribuisce alle Province solo «funzioni di indirizzo e di coordinamento delle attività dei Comuni nelle materie e nei limiti indicati con legge statale o regionale, secondo le rispettive competenze» (comma 14).

Inoltre:

> Fatte salve le funzioni di cui al comma 14, lo Stato e le Regioni, con propria legge, secondo le rispettive competenze, provvedono a trasferire ai Comuni, entro il 31 dicembre 2012, le funzioni conferite dalla normativa vigente alle Province, salvo che, per assicurarne l'esercizio unitario, le stesse siano acquisite dalle Regioni, sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza. In caso di mancato trasferimento delle funzioni da parte delle Regioni entro il 31 dicembre 2012, si provvede in via sostitutiva, ai sensi dell'articolo 8 della legge 5 giugno 2003, n. 131, con legge dello Stato (comma 18).

Appare opportuno, quindi, verificare quale possa essere il modello di *governance* della gestione dei rifiuti delineato da tali interventi normativi – i quali, peraltro, muovono dalla medesima *ratio* ispiratrice, vale a dire il «contenimento della spesa pubblica».

A tal fine si presenta necessario ricostruire i modelli regionali di gestione dei rifiuti oggi in essere.

2. *I modelli esistenti di «governance» della gestione dei rifiuti nel sistema regionale*

Allo scopo di verificare se ed in che misura le Regioni si siano adeguate alla nuova disciplina statale[1], possiamo

[1] Si ricorda che il termine per la soppressione delle Autorità d'ambito ha subito un'ulteriore proroga al 31 dicembre 2012 – *ex* d.l.

ora procedere all'enucleazione dei modelli regionali di *governance* della gestione dei rifiuti oggi in essere.

Sulla scorta delle scelte istituzionali compiute dalle Regioni è possibile individuare due diversi modelli: 1) da un lato, vi sono le Regioni che prevedono un soggetto (persona giuridica) che si occupi della gestione di rifiuti, ulteriore rispetto agli enti territoriali locali; 2) dall'altro, invece, le Regioni che affidano la gestione agli enti territoriali locali, e non ad una persona giuridica *ad hoc*.

a) *Regioni che prevedono un soggetto (persona giuridica) che si occupi della gestione di rifiuti, ulteriore rispetto agli enti territoriali locali*

*a*1) *Soggetti ulteriori che esistono a prescindere dalla gestione dei rifiuti (ad es., Comunità montane, Comunità comprensoriali), i quali, quindi, non si occupano esclusivamente della gestione dei rifiuti*

Nella *Provincia autonoma di Bolzano*, la l. prov. n. 4/2006, nel prevedere le competenze dei Comuni, in materia di rifiuti attribuisce un ruolo fondamentale alle Comunità comprensoriali che, in quanto unità amministrative poste tra Provincia autonoma e Comune, gestiscono alcuni servizi realizzando il coordinamento dei Comuni in diversi settori, tra i quali si colloca la gestione dei rifiuti.

Nella legge vi è poi la previsione che la Provincia, individui i soggetti e gli enti – Provincia, Comuni, Comunità comprensoriali o loro consorzi, anche coattivi, o società di capitale a partecipazione pubblica – preposti alla costruzione degli impianti di recupero o di smaltimento dei rifiuti urbani.

Nella *Provincia autonoma di Trento*, la l. prov. n. 3/2006 articola le competenze in materia di rifiuti attra-

«mille proroghe», 29 dicembre 2011, n. 216, in Gazzetta Ufficiale, serie generale, n. 302 del 29 dicembre 2011, coordinato con la legge di conversione 24 febbraio 2012, n. 14.

verso la «comunità di valle»: ente pubblico costituito dai Comuni appartenenti al medesimo «territorio» per l'esercizio di funzioni, compiti, attività e servizi, nonché, in forma associata obbligatoria, delle funzioni amministrative trasferite ai Comuni.

I Comuni organizzano i servizi pubblici, con riferimento agli Ambiti territoriali ottimali da individuare mediante la stipula di un'apposita convenzione, qualora l'Ambito territoriale ottimale comprenda territori di più comunità o l'intero territorio provinciale; alla stipula della convenzione provvede direttamente la comunità. I servizi contemplati nell'ambito del ciclo dei rifiuti, sono organizzati sulla base di Ambiti territoriali ottimali individuati mediante intesa definita con il Consiglio delle autonomie locali.

*a*2) *Soggetti ulteriori ad hoc, creati espressamente per la gestione del ciclo integrato dei rifiuti*

In *Sardegna* i Comuni territorialmente competenti curano[2] le procedure relative all'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti[3].

Al fine di favorire l'esercizio associato delle funzioni conferite fra i Comuni, gli Ambiti territoriali adeguati sono individuati con il piano di riordino di cui all'art. 2, l.r. n. 12 del 2 agosto 2005[4], ovvero, per specifiche funzioni, secondo quanto stabilito dalle leggi di settore[5].

Nel piano si prevede la delimitazione di un unico Ambito territoriale ottimale (Ato) su scala regionale e, corrispondentemente l'istituzione di un'unica Autorità d'ambito, come forma di cooperazione tra Provincia e Comuni, alla quale gli Enti locali partecipano obbligatoriamente.

[2] *Ex* art. 59, comma 6-*bis*, l.r. n. 9/2006.

[3] Di cui all'art. 5, comma 4, d.lgs. n. 182 del 24 giugno 2003, così come modificato dall'art. 4-*bis*, l. n. 166/2009.

[4] Rubricata come *Norme per le unioni di Comuni e le Comunità montane. Ambiti adeguati per l'esercizio associato di funzioni. Misure di sostegno per i piccoli Comuni*.

[5] Ai sensi dell'art. 6 della l.r. n. 9/2006.

Nel *Veneto* i Comuni e le Province ricadenti in ciascun Ato, individuato dal piano provinciale per la gestione dei rifiuti urbani, istituiscono l'Autorità d'ambito. Gli Ato per la gestione dei rifiuti urbani corrispondono al territorio provinciale, salvo individuare, in alternativa all'ambito provinciale unico, Ato di livello sub-provinciale per la gestione dei rifiuti urbani.

Gli Enti locali partecipanti all'Ato, attraverso le forme di cooperazione individuate ai sensi dell'art. 14, comma 1, l.r. n. 3 del 21 gennaio 2000, organizzano la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità.

L'Autorità d'ambito provvede, di norma, all'organizzazione ed alla gestione del servizio relativo ai rifiuti urbani con un unico gestore, fatta eccezione per il servizio di raccolta e trasporto, che può essere organizzato autonomamente dai singoli Comuni, mediante l'individuazione del soggetto gestore.

Al fine di adeguare l'organizzazione alla legislazione statale ed in attesa dell'emanazione delle leggi regionali che individueranno i soggetti istituzionalmente deputati a svolgere le funzioni delle sopprimende Autorità d'ambito, con delibera di Giunta regionale[6] sono state approvate le linee guida per disciplinare correttamente i rapporti giuridici relativi al servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani da affidarsi nelle more, ed è stata definita una disciplina transitoria per assicurare la gestione ordinaria del servizio idrico integrato e dei rifiuti urbani, mediante la nomina di Commissari regionali.

In *Emilia-Romagna* la l.r. n. 23 del 23 dicembre 2011, ripartisce la gestione tra Regione ed Ato.

La norma prevede l'introduzione di un unico Ato sull'intero territorio regionale (che può comprendere anche alcuni Comuni esterni limitrofi al confine regionale) con riattribuzione delle funzioni delle vecchie Ato provinciali in parte ad un nuovo organismo pubblico dotato di autonomia amministrativa, contabile e tecnica, l'Agenzia

[6] Del. Giunta reg. n. 2793 del 23 novembre 2010.

territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi pubblici ambientali, ed in parte alla stessa Regione Emilia-Romagna.

L'Agenzia – che ha personalità giuridica di diritto pubblico – gode di autonomia amministrativa, contabile e tecnica, e svolge, in effetti, le funzioni pubbliche già esercitate dalle Autorità d'ambito territoriale ottimale per l'intero Ato, pur avendo sede a Bologna.

In *Puglia*, in base alla l.r. n. 36/2009, la gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati è organizzata sulla base dei quindici Ato, cui sono state trasferite le competenze in materia di gestione integrata del ciclo dei rifiuti.

I Comuni (art. 5) svolgono essenzialmente le loro funzioni di gestione integrata dei rifiuti attraverso l'Autorità d'ambito (forma di coordinamento e cooperazione dei Comuni per ciascun Ato, cui i Comuni partecipano obbligatoriamente).

L'Autorità d'ambito, dotata di personalità giuridica organizza e gestisce il servizio dei rifiuti urbani, erogandolo attraverso l'affidamento con procedure di evidenza pubblica, ovvero direttamente a società a totale capitale pubblico partecipate dalle Ada e/o dai Comuni dell'Ato di riferimento, purché gli stessi soggetti esercitino sulla società il controllo analogo a quello esercitato sui propri servizi e la società svolga prevalentemente la propria attività a favore dei soggetti titolari del capitale sociale.

In *Umbria*, a norma dell'art. 17, l.r. n. 23/2007, le funzioni – in materia di sanità, politiche sociali, gestione dei rifiuti, ciclo idrico integrato e turismo – di più enti, consorzi, associazioni e organismi comunque denominati composti dai Comuni e/o partecipati dagli Enti locali sono unificate in capo ad un unico organismo denominato Ambito territoriale integrato (Ati).

L'Ati è una forma speciale di cooperazione tra gli Enti locali, con personalità giuridica, autonomia regolamentare, organizzativa e di bilancio nell'ambito delle risorse ad esso attribuite dai Comuni, dalla Provincia e dalla Regione in ragione delle funzioni ad esso trasferite o delegate.

Ciascun Ati costituisce il comprensorio territoriale di riferimento del sistema di gestione integrata dei rifiuti ur-

bani, dei rifiuti speciali assimilati agli urbani, dei rifiuti prodotti dalla depurazione delle acque reflue urbane, dei rifiuti non pericolosi prodotti da attività di recupero e smaltimento di rifiuti urbani e dei rifiuti inerti.

In *Toscana* ai sensi dell'art. 32, l.r. n. 69/2011, a decorrere dal 1° gennaio 2012, le funzioni esercitate dalle Autorità d'ambito territoriale ottimale sono trasferite ai Comuni, che le esercitano obbligatoriamente tramite le Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani. Le Autorità sono enti rappresentativi di tutti i Comuni appartenenti all'Ato di riferimento. Hanno personalità giuridica di diritto pubblico, sono dotate di autonomia organizzativa, amministrativa e contabile, nonché di un proprio patrimonio (art. 31, l.r. n. 69/2011).

In *Sicilia*, la recente normativa[7] conferma la gestione integrata dei rifiuti organizzata in Ambiti territoriali ottimali di dimensioni coincidenti con quelle delle Province, escluso il decimo bacino territoriale riguardante le isole minori.

L'art. 15, l.r. n. 9/2010, stabilisce che all'interno di ciascun Ambito territoriale il servizio di gestione integrata dei rifiuti è affidato a, ed organizzato da, una società per azioni per la regolamentazione del Servizio di gestione rifiuti (Srr), costituita in maniera obbligatoria dai Comuni e dalle Province regionali ricompresi nel territorio interessato.

La Srr è un soggetto giuridico nuovo, con personalità giuridica, cui la legge attribuisce compiti di carattere generale di regolamentazione e controllo del servizio. A seguito delle modifiche al d.lgs. n. 152/2006 introdotte dalla l. n. 2/2010 abrogativa delle Autorità d'ambito, in Sicilia le funzioni precedentemente affidate a dette Autorità sono state trasferite ai presidenti delle Srr.

L'art. 15 della legge regionale, inoltre, attribuisce alla Srr la competenza ad espletare, tramite l'Urega, le procedure di gara per individuare il soggetto che nel territorio svolgerà il servizio di gestione integrata di rifiuti.

[7] Segnatamente l'art. 5, l.r. n. 9 dell'8 aprile 2010 (modificato dalla l.r. n. 26 del 9 maggio 2012).

b) *Regioni che affidano la gestione agli enti territoriali locali, e non a soggetti ulteriori*

*b*1) *Direttamente (ad es. Comune, Comunità o Province)*

In *Campania* l'articolazione geografica degli Ato è provinciale e la modifica legislativa, intervenuta con l.r. n. 4 del 14 marzo 2008, stabilisce la competenza delle Province, all'affidamento ed al controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

La Provincia, pertanto, è individuata come Autorità d'ambito ed affida il servizio di gestione integrata dei rifiuti nel rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale sull'evidenza pubblica, mediante la costituzione di soggetti a totale o prevalente capitale pubblico.

Alla Provincia è trasferito l'esercizio delle competenze degli Enti locali consorziati in materia di gestione integrata dei rifiuti.

La l.r. n. 2 del 21 gennaio 2010, ha poi introdotto la possibilità per i Comuni di concorrere, nell'ambito delle attività svolte a livello degli Ambiti territoriali ottimali, alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati. Fino all'inizio delle attività del soggetto gestore del servizio integrato, ai sensi dell'art. 20, i Comuni continuano la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento nelle forme disciplinate dalla normativa vigente.

In *Lombardia*, essendo state soppresse le Autorità d'ambito – in funzione dell'adeguamento alla legislazione statale – la distribuzione di funzioni e competenze in materia di rifiuti è articolata su tre livelli territoriali: Regione, Provincia e Comune. Nell'ambito della gestione, appare opportuno segnalare, tuttavia, il ruolo dei Comuni, che non solo concorrono con le Province all'elaborazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti, ma, in base a quanto disposto dall'art. 15, l.r. n. 26/2003, «svolgono funzioni di organizzazione in materia di raccolta dei rifiuti e di tassazione».

In *Molise* la gestione dei rifiuti è organizzata secondo

Ambiti territoriali[8], laddove le Province assicurano una gestione unitaria dei rifiuti urbani e predispongono, sentiti i Comuni, piani di gestione dei rifiuti.

Le Province possono anche autorizzare gestioni a livello sub-provinciale, purché anche in tali Ambiti territoriali sia superata la frammentazione della gestione.

I Comuni di ciascun Ambito territoriale ottimale, dal loro canto, entro il termine perentorio di sei mesi dalla perimetrazione dell'Ambito medesimo, organizzano la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficienza, di efficacia e di economicità.

In *Calabria*, nel sistema di gestione integrata dei rifiuti è stata prevista l'Autorità d'ambito, struttura dotata di personalità giuridica, forma di cooperazione tra i Comuni, alla quale obbligatoriamente partecipano, per l'esercizio associato delle proprie funzioni. All'Autorità d'ambito viene, quindi, trasferito l'esercizio delle competenze dei Comuni in materia di gestione dei rifiuti. Precisamente, in seguito alla l. n. 244 del 24 dicembre 2007 (legge finanziaria 2008), con delibera Giunta reg. n. 463 del 23 luglio 2008, *Attribuzione alle Province delle funzioni di Autorità d'ambito in materia di gestione integrata dei rifiuti – Legge n. 244/2007 (Finanziaria 2008), art. 2 comma 38*, la Regione Calabria ha attribuito alle Province le funzioni di Autorità d'ambito in materia di rifiuti, delegando a ciascuna Provincia anche le funzioni ed i poteri regionali relativi alla determinazione della forma di cooperazione tra Enti locali ricadenti nel medesimo Ato.

*b*2) *Attraverso forme associative (ad es. Consorzio, Convenzione), sia pure obbligatorio*

1) *Consorzio*

In *Abruzzo*, la gestione dei rifiuti è organizzata sulla base di quattro Ambiti territoriali: *a*) Ato n. 1, compren-

[8] Art. 14, l.r. n. 25/2003.

dente tutti i Comuni della Provincia di Teramo; *b*) Ato n. 2, comprendente i Comuni delle Province di Pescara e Chieti; *c*) Ato n. 3, comprendente i Comuni della Provincia di Chieti; *d*) Ato n. 4, comprendente tutti i Comuni della Provincia di L'Aquila; fermo restando il principio che ad ogni Ato corrisponde un gestore unico.

L'art. 15, l.r. n. 45/2007, affida ai Comuni le competenze in materia di gestione integrata dei rifiuti, da svolgersi tramite l'Autorità d'ambito, consorzio cui essi devono obbligatoriamente aderire (ogni Comune deve far parte del consorzio costituito tra gli enti ricadenti nel medesimo Ato), e che è dotato di personalità giuridica di diritto pubblico e di una certa autonomia organizzativa.

In *Liguria* i Comuni di ciascun Ambito territoriale ottimale organizzano la gestione dei rifiuti solidi urbani, mediante forme associative quali convenzioni, consorzi, unione di Comuni o accordi di programma. Gli Ato per l'organizzazione della gestione dei rifiuti corrispondono al territorio delle Province, anche se le stesse, per esigenze tecniche o di efficienza, possono prevedere anche gestioni a livello sub-provinciale[9].

La l.r. n. 39/2008 dispone che in ciascuno degli Ato debba essere costituita un'Autorità d'ambito nella forma del consorzio obbligatorio tra Province e Comuni, prevedendo anche, in capo al presidente della Giunta regionale, il potere sostitutivo (art. 5). In ogni caso, fino all'effettiva istituzione delle Ato continuano ad operare (art. 11) le forme di cooperazione fra gli Enti locali degli Ambiti territoriali ottimali esistenti.

In *Friuli-Venezia Giulia* secondo l'art. 4 della l.r. n. 30/1987, la raccolta ed il trasporto dei rifiuti solidi urbani deve indirizzarsi «preferibilmente» a forme consortili o comunque associative. Nel caso di specie, non può parlarsi di una imposizione, bensì di un invito alle forme di associazioni consortili per l'attività in oggetto.

[9] Artt. 26 e 27, l.r. n. 18/1999, modificata con l.r. n. 39/2008. Quest'ultima individua gli Ambiti territoriali ottimali di Imperia, Savona, Genova e La Spezia, coincidenti con il territorio delle rispettive Province (art. 2).

Vi è poi una disciplina *ad hoc* per la costruzione e la gestione degli impianti di smaltimento di rifiuti che prevede la legittimazione di: *a*) i Comuni; *b*) i Consorzi di Enti locali; *c*) le Comunità montane e quella collinare; *d*) le società con partecipazione di enti pubblici; *e*) le Aziende municipalizzate per lo smaltimento dei rifiuti; soggetti questi che possono affidare in appalto o in concessione la gestione degli impianti. La legge, inoltre, prevede la legittimazione di «altri soggetti che, sotto il profilo professionale, organizzativo e finanziario, siano ritenuti idonei al corretto svolgimento dell'attività di smaltimento»[10].

La disciplina in questione, pertanto, separa il ciclo dei rifiuti, non considerandolo integrato, almeno da un punto di vista soggettivo, diversificando l'attività di raccolta e trasporto da quella di gestione degli impianti.

2) *Convenzione*

In *Basilicata* l'art. 15, l.r. n. 6/2001, in applicazione della l. n. 42/2010, abroga il modello di governo del sistema dei rifiuti incentrato sull'Autorità d'ambito. La gestione integrata dei rifiuti è organizzata sulla base di un unico Ato: tale delimitazione può essere modificata dal Prg.

Le funzioni prima esercitate dall'Autorità d'ambito sono assegnate alla Conferenza inter-istituzionale di gestione dei rifiuti che subentra nei relativi rapporti. La Conferenza si configura come una convenzione obbligatoria tra gli Enti locali: è costituita, infatti, dai 131 Comuni lucani, dalle Province di Matera e Potenza e dalla Regione Basilicata, e svolge funzioni di gestione dei rifiuti per un periodo di trent'anni (art. 15, comma 3).

Nelle more della costituzione della Conferenza è stato nominato un Commissario unico[11], che, nelle more di espletamento delle procedure previste per la costituzione

[10] Si veda il comma 3-*bis*, art. 28, l.r. n. 30/1987, in materia di *Disciplina delle attività di smaltimento*, modificato dall'art. 136, l.r. n. 17 del 21 ottobre 2010.

[11] Con d.p.g.r. n. 8 del 18 gennaio 2012.

della Conferenza interistituzionale di gestione dei rifiuti, assicura la continuità amministrativa del Servizio di gestione rifiuti e provvede alla residua gestione liquidatoria.

Nel *Lazio* il piano regionale attualmente vigente, adottato con del. Cons. reg. n. 14/2012, individua 5 Ambiti territoriali ottimali (Ato) per la gestione dei rifiuti urbani: 1) Frosinone; 2) Latina; 3) Rieti; 4) Viterbo; 5) Roma.

L'art. 12 della l.r. n. 27/1998 disciplina le modalità di cooperazione per la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi in Ambiti territoriali ottimali prevedendo che:

> le Province ed i Comuni ricadenti nello stesso ambito o sotto-ambito territoriale ottimale, al fine di cooperare per garantire la gestione unitaria dei rifiuti urbani non pericolosi, stipulano apposita convenzione, denominata convenzione di cooperazione sulla base del disciplinare tipo adottato dalla Giunta regionale. Nella convenzione di cooperazione sono indicati, tra l'altro: *a*) le finalità; *b*) la durata; *c*) le modalità di coordinamento da parte della Provincia; *d*) le modalità di funzionamento della conferenza di cui al comma 3; *e*) la forma di gestione del servizio che, nel caso in cui l'ambito di gestione coincida con quello provinciale, può attuarsi attraverso una convenzione di affidamento della gestione stessa alla Provincia da parte dei Comuni interessati, ai sensi dell'articolo 24 della legge 142/1990 e successive modificazioni. È istituita come forma permanente di consultazione dei Comuni e delle Province appartenenti allo Stesso ambito o sotto-ambito territoriale ottimale, la conferenza dei sindaci e dei presidenti delle Province interessati, il cui coordinamento è assicurato dalla Provincia nel territorio della quale ricade il maggior numero dei Comuni suddetti.

3) *Altre forme associative*

Nelle *Marche* la gestione integrata dei rifiuti avviene per Ambiti territoriali ottimali (Ato).

In attuazione della legislazione nazionale, che ha imposto la soppressione degli enti d'ambito, le funzioni già esercitate dalle Autorità d'ambito sono svolte dall'Assemblea territoriale d'ambito (Ata) alla quale partecipano obbligatoriamente i Comuni e la Provincia ricadenti in ciascun Ato (art. 7, l.r. n. 24/2009). L'Ata – che è costituita

dai sindaci dei Comuni e dal presidente della Provincia ricadenti nell'Ato o da loro delegati, ed è presieduta dal presidente della Provincia, che ne ha la rappresentanza legale (art. 7, l.r. n. 24/2009) – è dotata di personalità giuridica di diritto pubblico e di autonomia gestionale, amministrativa e di bilancio. I rapporti tra gli Enti locali appartenenti all'Ata sono regolati da apposita convenzione.

In *Piemonte*[12], l'art. 3, l.r. n. 7/2012, ai fini della gestione integrata dei rifiuti, articola la Regione in 4 Ato: 1) Novara, Vercelli, Biella e Verbano, Cusio e Ossola; 2) Asti e Alessandria; 3) Cuneo; 4) Torino.

La parziale modifica dei confini, necessaria per rispettare criteri della legislazione nazionale, avviene con deliberazione della Giunta regionale.

Gli Ato (qualora sia richiesto da più sindaci rappresentanti la maggioranza della popolazione interessata) possono essere articolati per aree omogenee per i conferimenti separati, la raccolta differenziata, per la raccolta e il trasporto dei rifiuti residuali indifferenziati, in base ai principi di efficienza, efficacia ed economicità dei relativi servizi.

Il territorio piemontese sarà, quindi, suddiviso in 4 Ambiti territoriali ottimali, ognuno dei quali governato da una Conferenza d'Ambito. In base alla l.r. n. 7/2012, le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani sono svolte insieme da Province e Comuni (di ciascun ambito) in forma associata (attraverso la Conferenza d'Ambito).

[12] Nella Regione Piemonte la disciplina dei rifiuti è dettata dalla l.r. n. 24 del 24 ottobre 2002 e dalla l.r. n. 7 del 24 maggio 2012, rubricata *Disposizioni in materia di servizio idrico integrato e di gestione integrata dei rifiuti urbani*. In base alla disciplina transitoria, di cui alla l.r. n. 24/2002 e il progetto di piano, la gestione dei servizi dei rifiuti urbani avviene in Ato coincidenti con i territori di ciascuna Provincia (8); gli Ato sono suddivisi in uno o più bacini (individuati dai piani provinciali). I Comuni che fanno parte dei bacini ricompresi nel medesimo Ato, coordinati dalla Provincia, si occupano della gestione, in forma associata (nella forma del consorzio obbligatorio), dei servizi preposti al funzionamento della gestione integrata dei rifiuti urbani (art. 9, comma 3).

La Conferenza d'Ambito opera in nome e per conto degli Enti locali; ha autonomia funzionale, organizzativa, patrimoniale e contabile. Essa va istituita in ciascun Ato (a base provinciale o sovra-provinciale) per l'organizzazione e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti ed è composta dai presidenti delle Province e dai rappresentanti dei sindaci dei Comuni ricompresi nell'Ato (artt. 5 e 6, l.r. n. 7/2012).

Rappresenta un caso particolare, infine, quello della *Valle d'Aosta*. In base all'art. 7, l.r. n. 31 del 3 dicembre 2007, la Regione costituisce Autorità di ambito territoriale ottimale unico (Ato) per le fasi di smaltimento e recupero finale dei rifiuti urbani. Inoltre, le Comunità montane e il Comune di Aosta costituiscono Autorità di sotto-ambito territoriale ottimale (sub Ato) per le fasi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani.

3. *Qualche idea per una possibile evoluzione/modificazione del modello regionale di gestione dei rifiuti*

L'ipertrofia legislativa sui rifiuti, del legislatore sia statale che regionale, spesso determinata da esigenze diverse da quelle di una efficiente organizzazione del ciclo integrato dei rifiuti, quali *in primis* quella frequente ed evidente di contenimento della spesa pubblica, ha determinato un sistema di gestione disorganico e disomogeneo sul territorio nazionale.

In realtà, i problemi che emergono sono diversi ed andrebbero affrontati con una disciplina organica che tenga conto in maniera puntuale della volontà legislativa emersa dal decreto Ronchi in poi, e confermata anche dagli *input* europei, di considerare il ciclo dei rifiuti come un *unicum* integrato che vada dalla produzione fino al recapito finale.

Invero, tale considerazione, presente sul piano formale in tutti gli interventi legislativi, nazionale e regionali, si frantuma di fronte all'articolazione – e talvolta disarticolazione – competenziale del ciclo.

L'altro profilo prioritario di criticità è rappresentato dall'eterogeneità economica delle diverse fasi del ciclo, alcune fisiologicamente passive, ed altre che, se gestite con efficienza, possono nel medio e lungo tempo portare poste attive: ciò, però, comporta la necessità di un investimento iniziale e di una gestione economicamente efficiente.

Le possibili soluzioni ai due principali problemi evidenziati attengono in via prioritaria, anche se non esclusiva, ad una riorganizzazione legislativa del modello di gestione, soprattutto di livello regionale.

La legislazione statale di riferimento, infatti, contenuta principalmente nel Codice dell'ambiente – con le modifiche apportate per ragioni diverse da quelle di tutela ambientale, e da ricercarsi prioritariamente nel contenimento della spesa pubblica, di cui si è accennato in apertura – delinea un modello strutturato in modo netto e preciso, anche in corrispondenza della competenza esclusiva in materia ambientale di cui all'art. 117 della Costituzione.

Vero è che la disciplina dei rifiuti è sicuramente intimamente connessa con quella del governo del territorio, laddove, sempre in virtù dell'art. 117 Cost., Stato e Regione concorrono nel disciplinare legislativamente la materia, così come appare altrettanto pienamente condivisibile che l'ambiente sia da considerarsi, più che una materia ascrivibile all'ordine competenziale, un vero e proprio «valore trasversale» che permea diversi ambiti competenziali, come ha avuto modo di chiarire in più occasioni la Corte costituzionale.

D'altro canto, però, la stessa Corte ha chiarito che «la disciplina dei rifiuti si colloca nell'ambito della tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, di competenza esclusiva statale ai sensi dell'art. 117, comma 2, lett. *s*), Cost., anche se interferisce con altri interessi e competenze»; e che tale disciplina, pertanto, rientra «in una materia che, per la molteplicità dei settori di intervento, assume una struttura complessa, riveste un carattere di pervasività rispetto anche alle attribuzioni regionali»[13]. Per tal via, dunque, si può

[13] Sentenza n. 249 del 2009.

«azzardare» una riflessione sulla possibilità, e soprattutto sull'opportunità, delle Regioni di legiferare in materia.

In primo luogo, va esaminato il profilo formale, letterale, del Codice dell'ambiente, che (alla Parte IV, dedicata alla gestione dei rifiuti) prevede in capo alla Regione una competenza prioritaria di emanazione del Piano regionale dei rifiuti (art. 196), determinando anche il contenuto di tali piani (artt. 199 ss.).

Non vi è menzionata, invece, la necessità per la Regione di intervenire nell'ambito delle proprie competenze con legge, cosa che peraltro il Codice fa in alcuni specifici casi: l'art. 205, ad esempio, proprio in tema di rifiuti, dopo aver dettato misure per incrementare la raccolta differenziata, al comma 6 così recita: «le Regioni tramite apposita legge, e previa intesa con il ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio, possono indicare maggiori obiettivi di riciclo e recupero».

Ancora, in materia di inquinamento atmosferico, l'art. 268, lett. *o*) e *p*), nell'applicare alcune definizioni, indica la Regione quale autorità competente al rilascio di autorizzazioni all'emissione ed ai controlli, salva diversa indicazione regionale operata attraverso legge[14]. Sempre nell'ambito dell'inquinamento atmosferico il Codice ha previsto espressamente l'intervento della Regione nel fis-

[14] «*o*) autorità competente: la Regione o la Provincia autonoma o la diversa autorità indicata dalla legge regionale quale autorità competente al rilascio dell'autorizzazione alle emissioni e all'adozione degli altri provvedimenti previsti dal presente titolo; per le piattaforme off-shore e per i terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto off-shore, l'autorità competente è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio; per gli impianti sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale e per gli adempimenti a questa connessi, l'autorità competente è quella che rilascia tale autorizzazione; *p*) autorità competente per il controllo: l'autorità a cui la legge regionale attribuisce il compito di eseguire in via ordinaria i controlli circa il rispetto dell'autorizzazione e delle disposizioni del presente titolo, ferme restando le competenze degli organi di polizia giudiziaria; per gli impianti sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale e per i controlli a questa connessi, l'autorità competente per il controllo è quella prevista dalla normativa che disciplina tale autorizzazione».

sare valori e limiti di emissioni, in un ambito predeterminato dagli allegati, nei minimi e massimi, «con legge o con provvedimento generale, sulla base delle migliori tecniche disponibili» (art. 271, comma 3).

E da ultimo va considerato che, laddove il legislatore del Codice ha voluto in qualche modo prevedere una interazione della disciplina con la competenza concorrente delle Regioni, lo ha espressamente evidenziato: l'art. 176, nel dettare la norma di chiusura della Parte III, stabilisce che «le disposizioni di cui alla Parte III del presente decreto che concernono materie di legislazione concorrente costituiscono principi fondamentali ai sensi dell'articolo 117, comma 3, della Costituzione». Una norma di siffatto tenore manca completamente nella chiusura della Parte IV dedicata ai rifiuti; ed anzi, nel dettare le disposizioni transitorie, l'art. 265 mantiene in vigore le vigenti norme regolamentari e tecniche che disciplinano la raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti, sino all'adozione delle corrispondenti specifiche norme adottate in attuazione della Parte IV del decreto [«Al fine di assicurare che non vi sia alcuna soluzione di continuità nel passaggio dalla preesistente normativa a quella prevista dalla Parte IV del decreto, le Pubbliche amministrazioni, nell'esercizio delle rispettive competenze, adeguano la previgente normativa di attuazione alla disciplina contenuta nella Parte IV del decreto»], riferendosi, quindi, all'obbligo di adeguare la disciplina «normativa» di tipo tecnico-attuativa di disposizioni primarie, che sembrano non necessitare di alcuna concorrenza, essendo già estremamente di dettaglio.

E con ciò, veniamo all'argomento di tipo più sostanziale, ulteriore rispetto alla prospettata applicazione del canone interpretativo *ubi lex voluit dixit*, *ubi noluit tacuit*, che ha riguardo all'opportunità, o meglio all'utilità, per la Regione di intervenire attraverso un'attività legislativa.

Dalla seppur breve disamina delle leggi regionali effettuata, esistenti in quasi tutte le Regioni, infatti, si possono inferire alcune considerazioni circa il fatto che esse, per un verso, riprendono pedissequamente la lettera del Codice,

e, per un altro, quando se ne discostano in maniera netta, incorrono nella scure della Corte costituzionale.

Basti pensare, per un esempio, alla vicenda dei modelli di gestione del servizio, o delle competenze provinciali all'individuazione delle zone idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti, previsti dalla legge regionale campana e caducate dalla Corte[15]; o ancora, alla recentissima bocciatura della legge regionale piemontese sui rifiuti, nel punto in cui prevedeva la concessione di deroghe negli obiettivi di raccolta differenziata ai piccoli Comuni montani o ad alta marginalità: la materia – rimarca la sentenza della Consulta – appartiene allo Stato, che ha competenza esclusiva sull'ambiente; la difesa della Regione Piemonte si basava sull'affermazione che le deroghe sarebbero avvenute in modo da mantenere inalterata la percentuale complessiva di «differenziata» del territorio; ma la Consulta ha bocciato tale impostazione, rimarcando che l'attività di programmazione attribuita alle Regioni non implica che queste possano autorizzare deroghe.

In realtà, pertanto, il ruolo assegnato alle Regioni di pianificatore dell'intero ciclo dei rifiuti sembra essere lo strumento giuridico che meglio risponde a tutte le diverse esigenze sottese alla materia: da un lato, infatti, i principi e la disciplina di dettaglio contenuti nel d.lgs. n. 152/2006 necessitano di concretizzazioni tecniche che riguardano la conoscenza del territorio, da un punto di vista sia morfologico (si pensi all'allocazione di impianti e discariche), sia sociale (ne è un esempio la tipologia di raccolte differenziate attuabili), sia economico (analisi costi/benefici tra lo spingere oltre i livelli previsti dalla legge le raccolte differenziate, o puntare sulla termovalorizzazione della frazione residua): una normativa tecnica che ben si configura come parte indispensabile di un piano dal contenuto generale.

D'altro canto, però, sembra irrinunciabile che le Regioni esercitino un ruolo politico autonomo in relazione a scelte che ricadono su beni e diritti dei rispettivi cit-

[15] Sentenza n. 249 del 2009.

tadini; ma il contenuto del piano, cosi come individuato dal Codice dell'ambiente, nel momento in cui prevede i criteri per la determinazione delle localizzazioni (per esempio, le esclusioni di zone destinate al turismo, piuttosto che alle coltivazioni *d.o.c.*), e le tipologie e le tecniche degli impianti di smaltimento da realizzare, rappresenta un utile strumento di concretizzazione di scelte che riguardino l'autonomia politica e la rappresentanza degli interessi propri dei territori.

Un Piano regionale di tal guisa – che contenga in sé la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani; che abbia, cioè, una valenza politica di scelta economica; che determini gli Ato dal punto di vista territoriale, bilanciando in tal modo i sacrifici ambientali ed i ristori economici nel relativo territorio; che, soprattutto, sia integrato e coordinato con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale, ma che faccia tutto questo adoperando uno strumento giuridico che, al contempo, sia connotato da una valenza tecnica e politica e usufruisca di una procedura di approvazione ed adeguamento più rapida, e meglio plasmata sulle esigenze di un settore fortemente influenzato dall'evoluzione tecnologica, di quanto possa fare una legge dagli spazi di operatività molto ridotti – sembra essere lo strumento preferibile per la *governance* dei rifiuti.

Il Piano, inoltre, essendo emanato sentite le Province ed i Comuni, tiene in sé l'ulteriore esigenza di coordinare le autonomie politiche territoriali, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza, che ben trovano ingresso nelle sue determinazioni (quanto, ad esempio, alle modalità delle raccolte differenziate o alla scelta di determinare l'ente d'ambito).

In conclusione, quindi, si potrebbe provare a partire da una riorganizzazione normativa che veda, per un verso, un sistema coerente ed uniforme tenuto in piedi dalla disciplina statale, le cui modifiche, anche se dettate da esigenze economiche, andrebbero però più calate nelle profonde differenze e peculiarità che ciascun servizio pubblico presenta; e, per un altro, una possibilità di in-

tervento tecnico-politico regionale, il quale, rinunciando, spontaneamente o per imposizione statale, a legiferare sulla materia, convogli il proprio *know how* tecnico e le relative opzioni tecnico-politiche nella redazione e nel costante adeguamento di piani sempre più integrati con visioni d'insieme, proiezioni a medio e lungo raggio, che diano al settore dei rifiuti la possibilità di incardinare cicli virtuosi e di colmare *gap* e fratture tra le diverse parti del territorio nazionale.

È evidente come questa prospettiva possa rappresentare solo il primo (in ordine logico e cronologico) degli interventi in materia di rifiuti, che – come si è accennato – necessita, in una prima fase di corretta implementazione, della possibilità di significativi interventi economico-finanziari, di una maturità sociale raggiunta anche attraverso un sistema di *governance* locale che privilegi la corretta informazione dei cittadini e la costruzione di scelte condivise e partecipate, ed infine, *last but not least*, di una classe politica, locale e nazionale, adeguata ad accettare la sfida che una *governance* dei rifiuti sostenibile lancia giorno per giorno al decisore.

STELIO MANGIAMELI

IL RIPARTO DELLE COMPETENZE LEGISLATIVE IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI E LA *GOVERNANCE* DELLE POLITICHE PUBBLICHE NEI SISTEMI MULTILIVELLO

1. *L'ambiente come materia di competenza esclusiva dello Stato e le complicazioni del comma 3 dell'art. 117 Cost.: la collocazione dei rifiuti per effetto del diritto europeo*

L'assetto. La collocazione dell'ambiente – più testualmente: «tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e dei beni culturali» – tra le materie di competenza esclusiva dello Stato è da collegare alla giurisprudenza costituzionale prima della revisione del Titolo V della Costituzione, allorquando la Corte costituzionale, sposando la tesi, tutt'altro che convincente, dell'ambiente come «bene giuridico» o «diritto fondamentale»[1], era passata dall'esame di singoli oggetti di disciplina: acqua, aria, beni culturali, suolo, fauna, flora, salubrità degli ambienti di vita e lavoro, igiene degli alimenti e parecchi altri ancora, compresi la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, all'affermazione che era nata una «materia nuova» della legislazione – quella ambientale appunto – con «una propria autonoma consistenza»[2].

Stelio Mangiameli, professore ordinario di Diritto costituzionale, direttore dell'Issirfa-Cnr.

[1] … in quanto l'ordinamento non è conformato in modo da fare corrispondere a quelle enunciazioni di valore una «realtà giuridica». Sui problemi posti dall'ambiente, cfr. S. Patti, *Ambiente (tutela dell')*, in *Digesto*, IV ed., *Disc. priv.*, Torino, Utet, 1987, I, pp. 285 ss.

[2] Corte cost., sentenza n. 356, in «Giur. cost.», 1994, p. 2916: «la protezione dell'ambiente, che pure attraversa una molteplicità di settori in ordine ai quali si mantengono competenze diverse, statali e regionali, ha assunto una propria autonoma consistenza, che, in ragione degli specifici ed unitari obiettivi perseguiti, non si esaurisce né rimane assorbita nelle competenze di settore, rivendicate dalle Province ricorrenti».

La conseguenza principale di quella impostazione, che considerava la tutela ambientale come una materia (nuova e unitaria) della legislazione, nel sistema costituzionale del tempo, era che la nuova materia doveva considerarsi necessariamente di afferenza statale, attesa la tassatività dell'enumerazione regionale.

Si è trattato di un'affermazione che aveva un effetto intrinsecamente innovativo (di cambiamento normativo), che si riverberava principalmente sui rapporti tra Stato e Regioni in ordine all'«ambiente», riconoscendo allo Stato una preminenza nella legislazione su oggetti di disciplina che da tempo le Regioni avevano acquisito stabilmente al loro potere normativo, per il tramite delle materie enumerate, anche per l'assenza di ogni interesse da parte dello Stato. Il legislatore statale, infatti, avrebbe iniziato ad interessarsi all'ambiente solo con la legge Merli (n. 319 del 10 maggio 1976), in occasione della quale la Corte costituzionale ebbe a rilevare «che si era fatalmente verificato un intreccio di competenze statali, praticamente non esercitate, e di competenze regionali riconosciuto dalla stessa l. n. 319 come transitoriamente non illegittimo»[3].

Al momento di riscrivere il Titolo V, con la nota fretta dei padri costituenti, seguendo un'assonanza linguistica furono messi insieme, in quella che è diventata la lett. *s*) del comma 2 dell'art. 117, oggetti che avrebbero dovuto avere una distinta collocazione. Non è un caso che un tentativo di riforma costituzionale, leggermente più meditato di quello della legge costituzionale n. 3/2001, aveva quanto meno distinto tra «tutela dei beni culturali e ambientali», attribuita alla competenza esclusiva dello Stato, e «tutela dell'ambiente e dell'ecosistema», attribuito alla competenza concorrente[4].

La conseguenza del nuovo riparto fu che proprio la Corte costituzionale dovette cambiare la propria impo-

[3] Corte cost., sentenza n. 225, in «Giur. cost.», 1983, p. 1384.

[4] Progetto di legge costituzionale presentato alle Camere dalla Commissione bicamerale il 4 novembre 1997, art. 58, comma 1, lett. *v*), e comma 2.

stazione e così passò dal diritto fondamentale ambiente e dal bene giuridico ambiente, all'ambiente come «valore» (*sic*!), dando vita ad una inedita problematica, in quanto i valori non sono materie di competenze legislativa e non contengono oggetti di disciplina, né in via funzionale sono in grado di dettare i margini legislativi delle politiche pubbliche.

Tale impostazione, inaugurata con la sentenza n. 407 del 2002, perciò, ha considerato l'ambiente non come una materia in senso stretto, bensì come un valore costituzionalmente protetto, in ordine al quale si manifestano competenze diverse, per cui, in ogni caso, devono spettare allo Stato le determinazioni che rispondono ad esigenze meritevoli di disciplina uniforme sull'intero territorio nazionale[5].

Così ragionando, la Corte costituzionale ha ampliato la sfera d'intervento del legislatore statale, pur non escludendo del tutto quella regionale. Si tratterebbe di fattispecie in cui emergerebbero «una pluralità di interessi costituzionalmente rilevanti e funzionalmente collegati con quelli inerenti in via primaria alla tutela dell'ambiente».

Nel momento in cui il riparto delle competenze deve operare nel concreto della legislazione, tuttavia, la Corte ha dovuto ammettere che con l'art. 117 Cost. revisionato le materie (intese come oggetti di disciplina) ricondotte all'ambiente sarebbero precluse al legislatore regionale. Di qui la complicazione che si crea tra disciplina ambientale e materie di competenza concorrente delle Regioni.

[5] Corte cost., sentenza n. 407 del 2002, *Considerato in diritto*, punto 3.2: «I lavori preparatori relativi alla lettera *s*) del nuovo art. 117 della Costituzione inducono, d'altra parte, a considerare che l'intento del legislatore sia stato quello di riservare comunque allo Stato *il potere di fissare standards di tutela uniformi sull'intero territorio nazionale*, senza peraltro escludere in questo settore la competenza regionale alla cura di interessi funzionalmente collegati con quelli propriamente ambientali. In definitiva, si può quindi ritenere che riguardo alla protezione dell'ambiente non si sia sostanzialmente inteso eliminare la preesistente pluralità di titoli di legittimazione per interventi regionali diretti a soddisfare contestualmente, nell'ambito delle proprie competenze, ulteriori esigenze rispetto a quelle di carattere unitario definite dallo Stato».

La questione è emersa con riferimento proprio alla disciplina dei rifiuti, la quale – secondo il giudice costituzionale:

> si colloca nell'ambito della tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, di competenza esclusiva statale ai sensi dell'articolo 117, comma 2, lett. *s*), Cost., anche se interferisce con altri interessi e competenze, di modo che deve intendersi riservato allo Stato il potere di fissare livelli di tutela uniforme sull'intero territorio nazionale, restando ferma la competenza delle Regioni alla cura di interessi funzionalmente collegati con quelli propriamente ambientali[6].

È agevole comprendere che i rifiuti sono un oggetto di disciplina, se non una materia in senso stretto della legislazione, il cui contenuto non si limita alla semplice fissazione di livelli uniformi, che pertanto dovrebbe ricevere integralmente una regolamentazione attraverso la legge statale.

In realtà il riparto concreto della legislazione sui rifiuti non segue affatto quello delineato dall'art. 117 Cost., né è confortata dalla realtà dell'ordinamento la posizione del giudice costituzionale, per la quale le Regioni si limiterebbero a disciplinare gli interessi ambientali, in materia di rifiuti, che ricadono nell'ambito delle materie di cui al comma 3, come tutela della salute, alimentazione, tutela e sicurezza del lavoro, protezione civile, governo del territorio ecc.

Le Regioni, infatti, disciplinano direttamente la materia dei rifiuti, secondo un riparto di competenza funzionale con i poteri dello Stato, che attraversa la materia.

La regolamentazione statale è certamente composta da norme di estremo dettaglio (ad es., le norme tecniche) e da leggi, così come da regolamenti. Ciò non toglie che ampie parti della disciplina dei rifiuti siano stati rimessi alla competenza legislativa delle Regioni; e a questo livello, oltre a numerosi compiti amministrativi sono di

[6] Corte cost., sentenza n. 249 del 2009.

fatto attribuite le relazioni con gli Enti locali nella politica pubblica che concerne i rifiuti.

La legislazione nazionale di riferimento, contenuta nel d.lgs. n. 152/2006 (c.d. Codice dell'ambiente)[7], modificato con il d.lgs. n. 205/2010 per adeguare la disciplina alla direttiva 2008/98/CE, reca una disciplina piuttosto articolata dei rifiuti e, *inter alia*, definisce quali siano le competenze statali, regionali, provinciali e comunali su tale oggetto (artt. da 195 a 198).

Prima di passare all'analisi delle competenze dei diversi livelli di governo coinvolti, però, è opportuno precisare che il modello concreto del riparto delle competenze legislative, che come s'è detto non sembra ubbidire al disposto dell'art. 117 Cost., è conseguenza dell'influenza esercitata sull'ordinamento italiano dalla normativa europea[8].

Il legislatore nazionale, infatti, ha dato attuazione alla direttiva 2006/12/CE, con il d.lgs. n. 152/2006, e successivamente alla direttiva 2008/98/CE, con il d.lgs. n. 205/20120, che ha modificato e integrato il precedente decreto legislativo[9].

[7] La normativa anteriore al Codice delle norme ambientali era contenuta nel d.lgs. n. 22/1997.

[8] Il primo profilo che deve essere sottolineato in riferimento alla disciplina europea nel settore della gestione dei rifiuti è la base giuridica da cui traggono legittimazione gli interventi normativi. Giova, a questo proposito, menzionare il preambolo della direttiva 2008/98/CE, che – lo ricordiamo – è la direttiva «generale» attualmente vigente. In particolare, secondo il *considerandum* 9, la base giuridica per l'emanazione della direttiva, va ricercata nella tutela dell'ambiente e, dunque, nell'art. 175 Tce, che stabilisce (*rectius*: stabiliva, vista la sopravvenuta entrata in vigore del Trattato di Lisbona) gli strumenti adottabili per il raggiungimento degli obiettivi fissati nell'art. 174 Tce (ora 191 Tfue), fra i quali vi è, per l'appunto, la salvaguardia, la tutela e il miglioramento dell'ambiente. È altresì utile rilevare che, ai sensi dell'art. 176 Tce (ora art. 193 Tfue), «i provvedimenti di protezione adottati in virtù dell'art. 175 non impediscono ai singoli Stati membri di mantenere e di prendere provvedimenti per una protezione ancora maggiore».

[9] La prima direttiva «generale» in materia è stata la 75/442/CE, la quale è stata abrogata dalla direttiva 2006/12/CE. A sua volta, quest'ultima è stata abrogata dalla direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008 (v. art. 41), che è quella attualmente vigente. Numerose

In primo luogo, non è privo di significato che entrambe le direttive citate (2008/98 e 2006/12) sono state emanate con il previo parere del Comitato delle Regioni.

Inoltre, già la direttiva 2006/12 conteneva un esplicito riferimento al fatto che «gli Stati membri (avrebbero dovuto stabilire o designare) l'autorità o le autorità competenti incaricate di porre in atto le disposizioni della presente direttiva» (art. 6). Tali autorità, ai sensi del successivo art. 7, avrebbero elaborato il piano di gestione dei rifiuti, che, tra le altre cose, contiene l'indicazione dei luoghi o degli impianti idonei per lo smaltimento degli stessi[10]. La direttiva 2008/98/CE, all'art. 28, par. 1, conferma che «gli Stati membri provvedono affinché le rispettive autorità competenti predispongano […] uno o più piani di gestione dei rifiuti».

Infine, si può portare ad esempio ancora più evidente la direttiva 2000/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 novembre 2000, relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi e i residui del carico, che all'art. 5, dopo aver previsto che ciascun porto elabora e applica un piano adeguato di raccolta e di gestione dei rifiuti, al par. 2 dispone che:

> I piani di raccolta e di gestione dei rifiuti di cui al par. 1 possono, se è necessario per la loro efficienza, essere elaborati in un contesto regionale con l'opportuna partecipazione di ciascun porto, purché l'esigenza e la disponibilità di impianti di raccolta siano specificate per ogni singolo porto.

Peraltro, sono gli stessi principi posti a fondamento della disciplina europea a portare conseguenzialmente ad un decentramento della normativa interna allo Stato membro.

sono, inoltre, le direttive «speciali» in materia di rifiuti, che ne hanno disciplinato specifici aspetti: i rifiuti pericolosi, gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio; i veicoli fuori uso; i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche; pile e accumulatori e i rifiuti di pile e accumulatori; l'eliminazione degli olii usati, l'incenerimento dei rifiuti. E la lista potrebbe proseguire.

[10] La direttiva ancora precedente (75/442) conteneva lo stesso riferimento della 2006/12 negli stessi articoli.

Si consideri al riguardo che l'art. 28, già citato, che obbliga gli Stati membri ad adottare uno o più piani di gestione dei rifiuti, precisa che «tali piani coprono, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato».

Inoltre, la direttiva 2008/98/CE specifica ulteriormente i principi di autosufficienza e di prossimità, già espressi nell'art. 5 della direttiva 2006/12. Secondo tali principi: 1) gli Stati membri devono dotarsi di una rete integrata per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e, inoltre, 2) queste due attività devono svolgersi nell'impianto più vicino al luogo di produzione dei rifiuti (v. art. 16 della direttiva 2008/98)[11].

2. *Il livello nazionale, regionale e locale*

Il quadro. Si può passare adesso brevemente all'analisi della ripartizione dei compiti fra i diversi livelli di governo nel settore della gestione dei rifiuti, notando che lo Stato, ai sensi dell'art. 195 del d.lgs. n. 152/2006, è tito-

[11] A tal fine, è stato adottato il già citato d.lgs. n. 205/2010, che ha introdotto l'art. 182-*bis* all'interno del Codice dell'ambiente (d.lgs. n. 152/2006). Secondo la nuova disposizione, «lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti», con i seguenti fini: *a*) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e del loro trattamento in Ambiti territoriali ottimali; *b*) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti; *c*) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica. Se ne deduce che, mentre per lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi vige il principio secondo cui gli Ambiti territoriali ottimali devono riuscire a essere autosufficienti, per lo smaltimento degli altri tipi di rifiuti e per il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati vale il principio di specializzazione («in uno degli impianti idonei…»), temperato dal principio di prossimità («…più vicini ai luoghi di produzione o raccolta»).

lare di una serie di funzioni amministrative (comma 1) ed è competente a dettare le norme tecniche e regolamentari espressamente elencate (comma 2).

Questi due gruppi di compiti attribuiti allo Stato meritano distinte considerazioni. Quelli elencati nel comma 1 dell'art. 195 sono essenzialmente funzioni di indirizzo e coordinamento, di definizione di criteri, metodologie e linee guida, il cui esercizio, salvo che sia diversamente disposto, avviene ai sensi della l. n. 400/1988, su proposta del ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i ministri delle Attività produttive, della Salute e dell'Interno, sentite la Conferenza unificata, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano. Molte di tali funzioni consistono nell'adozione di linee-guida e di criteri generali per lo svolgimento delle diverse attività connesse con la gestione dei rifiuti (consistenti, secondo l'art. 179 del Codice dell'ambiente, nella prevenzione, nella preparazione per il riutilizzo, nel riciclaggio, nel recupero di altro tipo e nello smaltimento). Ad esempio, è per il tramite di apposite linee-guida, elaborate d'intesa con la Conferenza unificata, che lo Stato avrebbe dovuto stabilire i criteri per l'individuazione degli Ambiti territoriali ottimali da parte dei piani regionali (art. 195, comma 1, lett. *m*), prima della loro abrogazione[12].

[12] Si deve notare che l'art. 1, comma 1-*quinquies*, della legge n. 42/2010, inserendo il comma 186-*bis* all'art. 2 della legge n. 191/2009, ha previsto che, «decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge (1° gennaio 2011), sono soppresse le Autorità d'ambito territoriale di cui agli artt. 148 e 201 del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni. Decorso lo stesso termine, ogni atto compiuto dalle Autorità d'ambito territoriale è da considerarsi nullo. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, *le Regioni attribuiscono con legge le funzioni già esercitate dalle Autorità*, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza. Le disposizioni di cui agli articoli 148 e 201 del citato d.lgs. n. 152/2006 sono efficaci in ciascuna Regione fino alla data di entrata in vigore della legge regionale di cui al periodo precedente. *I medesimi articoli sono comunque abrogati decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge*». A tal riguardo occorre considerare: *a*) che il termine di cui sopra è stato prorogato prima al 31 marzo 2011 e successivamente al 31 dicembre 2011 (d.l. n. 225/2010, convertito in

Nel comma 2 dell'art. 195 vengono elencate, invece, le venti categorie di norme regolamentari e tecniche che devono essere elaborate dallo Stato. La natura di queste norme è tecnica e di dettaglio. Per questa parte, invero, si può condividere l'orientamento della giurisprudenza costituzionale, secondo cui la competenza ad emanare norme del genere debba essere esclusivamente statale. Le norme tecniche sulle caratteristiche dei rifiuti e sulle procedure per il loro recupero o smaltimento, infatti, rinvengono la loro *ratio* in esigenze unitarie assolutamente non frazionabili.

Per quanto riguarda le Regioni, l'art. 196 del d.lgs. n. 152/2006 elenca quattordici funzioni (lettere dalla *a* alla *p*) di loro spettanza. Fra di esse, se ne rinvengono alcune di primario rilievo. In primo luogo, esse sono competenti a predisporre (sentiti le Province, i Comuni e le Autorità d'ambito) i piani regionali di gestione dei rifiuti (comma 1, lett. *a*), il cui contenuto necessario è puntualmente regolato dall'art. 199 dello stesso decreto. In particolare, i piani regionali delimitano (nel rispetto delle linee guida dettate al livello nazionale) ogni singolo Ambito territoriale ottimale. Quest'ultima funzione ricopre un ruolo importante se si pensa a quanto sopra si accennava circa la necessaria autosufficienza degli ambiti. Peraltro, non può sottacersi che i piani regionali di gestione dei rifiuti rappresentano l'unico vero e proprio atto di pianificazione territoriale in materia, in attuazione degli obblighi derivati dal diritto europeo. Fra le altre funzioni di spettanza

l. n. 10/2011, art. 1, commi 1 e 2); *b*) che il suddetto termine è stato ulteriormente prorogato al 31 dicembre 2012 con il d.l. n. 216/2011, convertito in l. n. 14/2012 (art. 13, comma 2, «Il termine di cui all'articolo 2, comma 186-*bis*, della legge 23 dicembre 2009, n. 191, e successive modificazioni, come prorogato ai sensi dell'articolo 1, commi 1 e 2, del decreto legge 29 dicembre 2010, n. 225, convertito, con modificazioni, dalla legge 26 febbraio 2011, n. 10, e dal decreto del presidente del Consiglio dei ministri 25 marzo 2011, recante ulteriore proroga di termini relativa al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 74 del 31 marzo 2011, è prorogato al 31 dicembre 2012»).

regionale degne di menzione si trovano l'approvazione di progetti di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti, anche pericolosi; i piani per la bonifica di aree inquinate; la promozione della gestione integrata dei rifiuti; la definizione dei criteri per l'individuazione delle aree idonee (e di quelle non idonee) alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti.

Il livello provinciale ha essenzialmente funzioni di controllo (v. art. 197, d.lgs. n. 152/2006, comma 1, lett. *a-c*), oltre che il fondamentale compito di individuare, in conformità ai criteri definiti dalle Regioni, le zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti (v. art. 197, d.lgs. n. 152/2006, comma 1, lett. *d*).

Infine, il livello comunale ha, soprattutto, compiti di gestione sui rifiuti urbani, con particolare riguardo alle modalità di implementazione della raccolta differenziata.

3. *Il principio di pianificazione nel settore della gestione dei rifiuti*

Dal quadro normativo riportato emerge con un sufficiente grado di chiarezza che il livello nazionale e quello regionale hanno funzioni prevalentemente di pianificazione; le Province rivestono un ruolo di controllo e i Comuni di gestione. Se così è secondo la lettera della legge, la realtà sembra, però, aver assunto una piega diversa.

Il punto critico del sistema sembra essere la mancanza di coordinamento fra i diversi livelli di governo e, soprattutto, fra il livello statale e quello regionale, i cui compiti di pianificazione dovrebbero fondersi in modo armonico. Si è, infatti, già accennato alla circostanza che il principio di autosufficienza degli ambiti non trova applicazione in modo incondizionato e assoluto, bensì solo per lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi. Per le altre tipologie, invece, vige il principio di specializzazione, temperato da quello di prossimità. Ciò implica che

la gestione dei rifiuti dovrebbe essere fatta oggetto di una strategia di pianificazione integrata e coordinata fra il livello statale e regionale, la cui mancanza ha spesso determinato nel paese situazioni emergenziali.

A tal riguardo un ruolo di primo piano nella gestione dei rifiuti, dal lato statale, dovrebbe essere rivestito dal Dpef (Documento di programmazione economico-finanziaria). Infatti, ai sensi della lett. *f*), comma 1, dell'art. 195 del d.lgs. n. 152/2006, allo Stato spetta la funzione di individuare,

> nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni, (gli) impianti di recupero e di smaltimento di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione o lo sviluppo del paese; l'individuazione è operata, sentita la Conferenza unificata […], a mezzo di un programma, adottato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri su proposta del ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio, e inserito nel Documento di programmazione economico-finanziaria […].

Inoltre, secondo la successiva lett. *g*), allo Stato spetta anche «la definizione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni, di un piano nazionale di comunicazione e di conoscenza ambientale». Tale definizione dovrebbe essere operata seguendo la stessa procedura indicata dalla lett. *f*) e anch'essa dovrebbe essere inserita del Dpef.

Tuttavia, la lettura del Dpef 2010-2013 delude ogni aspettativa, non essendovi alcuna forma di pianificazione in materia di gestione dei rifiuti. L'unico cenno al settore è svolto in riferimento all'emergenza rifiuti in Campania. Tale circostanza è, peraltro, un (casuale) indice di quanto sopra si sosteneva: la mancanza di pianificazione determina continue situazioni emergenziali.

In questo ordine di idee va ricordata anche un'altra disposizione: il comma 1-*bis* dell'art. 180 del d.lgs. n. 152/2006, che impegna il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare ad adottare un Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti ed elabora indicazioni affinché tale programma sia integrato nei

piani regionali di gestione dei rifiuti, identificando chiaramente le misure di prevenzione dei rifiuti.

Il comma è stato aggiunto con il d.lgs. n. 205/2010 e assegna al Ministero, come termine ultimo per l'adozione del programma, la data del 12 dicembre 2013. Tale termine è stato ora anticipato al 31 dicembre 2012, con il d.l. n. 2 del 25 gennaio 2012, recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale, approvato al Senato in via definitiva il 21 marzo 2012. Il decreto in questione prevede inoltre che, al fine di prevenire il determinarsi di situazioni di emergenza sul territorio nazionale connesse all'insufficienza dei sistemi e dei criteri di gestione del ciclo dei rifiuti, il Ministero dell'Ambiente presenti annualmente alle Camere, entro il 31 dicembre, una relazione contenente i dati relativi alla gestione dei rifiuti, alla connessa dotazione impiantistica nelle varie aree della nazione e ai risultati raggiunti, nonché l'individuazione delle eventuali situazioni di criticità e delle misure atte a fronteggiarle (art. 1, comma 3-*ter*).

Il programma nazionale deve fissare gli obiettivi di prevenzione. Spetta al Ministero descrivere le misure di prevenzione esistenti, valutare l'utilità di altre possibili misure da adottare, individuare specifici parametri qualitativi o quantitativi per le misure di prevenzione adottate e stabilire traguardi e indicatori qualitativi o quantitativi.

Il Ministero, inoltre, deve assicurare la disponibilità di informazioni sulle migliori pratiche in materia di prevenzione dei rifiuti e, se del caso, elaborare linee guida per assistere le Regioni nella preparazione dei loro programmi di prevenzione.

Nelle more dell'adozione del programma nazionale di prevenzione, il legislatore statale, sempre per il tramite del d.lgs. n. 205/2010, ha modificato l'art. 199 del d.lgs. n. 152/2006, ridefinendo i criteri cui devono invece attenersi le Regioni nella redazione dei loro piani di gestione dei rifiuti[13].

[13] Oltre al contenuto prescrittivo dell'art. 199 il piano regionale deve anche fissare gli obiettivi di prevenzione, che sono finalizzati a

4. *I piani regionali di gestione dei rifiuti*

L'art. 199 del Codice dell'ambiente disciplina le competenze regionali in ordine alla predisposizione dei piani regionali di gestione dei rifiuti, andando a specificare, con riferimento al contenuto di detti piani, la competenza già attribuita alle Regioni dall'art. 196.

La lettura dell'articolo mostra con evidenza come tale competenza sia, tuttavia, tutt'altro che assoluta. Il legislatore locale, infatti, da un lato, risulta vincolato dal rispetto dei criteri generali differenziati per i rifiuti urbani e i rifiuti speciali determinati dal legislatore statale (art. 195, comma 1, lett. *m*), dall'altro, è obbligato, nella redazione del piano, ad osservare le dettagliate prescrizioni statali contenute nello stesso art. 199.

In base all'art. 199 del Codice, i piani regionali devono comprendere «l'analisi della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato», «le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti», nonché una valutazione del modo in cui i piani contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi del Codice in materia di smaltimento dei rifiuti (prevenzione, riutilizzo, riciclaggio ecc.).

I piani regionali devono, inoltre, prevedere tutta una serie di informazioni accuratamente descritte dal legislatore nell'art. 199, riguardanti: il tipo, la quantità e la fonte dei rifiuti regionali e la fissazione degli obiettivi di

dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori. L'approvazione del piano regionale o il suo adeguamento sono requisiti necessari per accedere ai finanziamenti nazionali. I piani devono essere approvati o adeguati dalle Regioni entro il 12 dicembre 2013. In caso di inutile decorso di tale termine, il presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del ministro dell'Ambiente, diffida gli organi regionali competenti a provvedere entro un congruo termine e, in caso di ulteriore inerzia, adotta, in via sostitutiva, i provvedimenti necessari all'elaborazione e approvazione o adeguamento del piano regionale.

raccolta differenziata[14]; i sistemi di raccolta dei rifiuti e gli impianti di smaltimento e recupero esistenti; una valutazione, in conformità del principio di autosufficienza e prossimità, della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti, di ulteriori infrastrutture; le politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata; la delimitazione degli Ambiti territoriali ottimali; il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza, nonché ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti; la promozione della gestione dei rifiuti per Ambiti territoriali ottimali, attraverso strumenti quali una adeguata disciplina delle incentivazioni; la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani; i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento; le iniziative volte a favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia; le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti urbani; il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica; un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti ecc.[15]

[14] Fermo restando quanto previsto dall'art. 205: «in ogni Ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti: almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006; *b*) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008; *c*) almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012».

[15] Il piano di gestione dei rifiuti può, inoltre, contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, ulteriori elementi, quali: gli aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti; la valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di problemati-

Costituisce parte integrante del piano regionale dei rifiuti il piano per la bonifica delle aree inquinate[16].

Si tratta, come anticipato, di un «recinto fortemente segnato dallo Stato»[17], in cui la Regione ha scarsi margini di autonomia.

L'approvazione dei nuovi piani o l'adeguamento di quelli esistenti dovrebbe avvenire entro il 12 dicembre 2013. Fino a tale momento, restano in vigore i piani regionali già vigenti. In caso di inutile decorso del suddetto termine e di accertata inattività nell'approvare o adeguare il piano, il presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del ministro dell'Ambiente e tutela del territorio e del mare «diffida gli organi regionali competenti a provvedere entro un congruo termine e, in caso di ulteriore inerzia, adotta, in via sostitutiva, i provvedimenti necessari all'elaborazione e approvazione o adeguamento del piano regionale».

5. *Le Regioni e l'attuazione delle norme sui rifiuti del Codice dell'ambiente*

Quasi tutte le Regioni hanno dato attuazione alle norme del Codice dell'ambiente o attraverso leggi nuove o andando a modificare le leggi vigenti per adattarle alla nuova disciplina.

che riguardanti i rifiuti; campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico.

[16] Tale piano deve indicare: *a*) l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra); *b*) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti; *c*) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani; *d*) la stima degli oneri finanziari; *e*) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

[17] L'espressione è di S. Carmignani, *Commento all'art. 199*, in L. Costato e F. Pellizzer, *Commentario breve al Codice dell'ambiente (D. legisl. 3 aprile 2006, n. 152)*, Padova, Cedam, 2007, p. 199.

Nelle Regioni in cui ciò non è avvenuto esiste comunque una disciplina organica in materia di rifiuti, nella maggior parte dei casi attuativa del decreto Ronchi (d.lgs. n. 22/1997), con l'eccezione delle Regioni Calabria e Sardegna.

Nella Regione Calabria vige, infatti, a partire dal 1997 (d.p.c.m. 12 settembre 1997) lo stato di emergenza ambientale connesso soprattutto al problema dei rifiuti solidi urbani. In mancanza di una normativa regionale di settore, la materia è stata regolata dalle disposizioni contenute nelle ordinanze del presidente del Consiglio dei ministri che sono state via via emanate e dai conseguenti provvedimenti adottati dal commissario delegato per l'emergenza ambientale[18]. Anche l'attuazione delle norme del Codice dell'ambiente è stata, pertanto, affidata, con o.p.c.m. n. 3585/2007, al commissario delegato. A questi è stato attribuito, in particolare, il compito di provvedere all'aggiornamento e rimodulazione del piano regionale dei rifiuti e all'attuazione degli artt. 148 e 149 del d.lgs. 152/2006, mediante l'istituzione delle Autorità d'ambito per la successiva predisposizione e/o aggiornamento dei piani d'ambito[19].

La Sardegna, pur non avendo una legge organica sulla disciplina dei rifiuti, a seguito dell'emanazione del Codice dell'ambiente, ha dato seguito alla distribuzione di competenze ivi prevista e ha provveduto a riordinare le funzioni in materia di rifiuti con la l. n. 9 del 12 giugno 2006.

[18] Una ricostruzione della normativa di emergenza è contenuta nel testo dell'ordinanza n. 6294 del 30 ottobre 2007.

[19] Con ordinanza n. 2065/2002 il commissario delegato aveva già provveduto ad approvare il Piano regionale dei rifiuti della Regione Calabria che prevede oltre alla delimitazione di cinque Ambiti territoriali ottimali (Ato) per la gestione dei rifiuti solidi urbani, coincidenti con le cinque Province calabresi, anche l'individuazione di 14 aree di raccolta o sub-ambiti, per la gestione della raccolta dei rifiuti differenziati, che frazionano ulteriormente il territorio regionale.

Regione	Riferimento normativo della disciplina	Disc. org. in materia di rifiuti	Recepisce norme Codice amb.
Abruzzo	l.r. 19-12-2007, n. 45	X	X
Basilicata	l.r. 2-2-2001, n. 6 (succ. mod.)	X	X
Prov. Bolzano	l.p. 26-5-2006, n. 4	X	X
Calabria			
Campania	l.r. 28-3-2007, n. 4	X	X
Emilia-Romagna	l.r. 23-12-2011, n. 23	X	X
Friuli-V.G.	l.r. 7-9-1987, n. 30	X	
Lazio	l.r. 9-7-1998, n. 27 (succ. mod.)	X	X
Liguria	l.r. 21-6-1998, n. 18 (succ. mod.)	X	X
Lombardia	l.r. 12-12-2003 (succ. mod.)	X	X
Marche	l.r. 12-10-2009, n. 24	X	X
Molise	l.r. 7-8-2003, n. 25	X	
Piemonte	l.r. 24-10-2002, n. 24	X	
Puglia	l.r. 31-12-2009, n. 36	X	X
Sardegna	l.r. 12-6-2006, n. 9*		X
Sicilia	l.r. 8-4-2010, n. 9	X	X
Toscana	l.r. 18-5-1998, n. 25 (succ. mod.) artt. 63-97-*ter* d.p.g.p. 26-1-1987	X	X
Prov. Trento	l.p. 14-4-1998, n. 5	X	
Umbria	l.r. 13-5-2009, n. 11	X	X
Valle D'aosta	l.r. 3-12-2007, n. 31	X	X
Veneto	l.r. 21-1-2000, n. 3	X	

* La l.r. n. 9/2006 si limita a distribuire le competenze in base al d.lgs. n. 152/2006.

6. *Lo stato di approvazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti*

La mancanza di un quadro normativo regionale aggiornato alle norme del Codice del 2006 non implica un'inattività della Regione rispetto all'approvazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti. Diverse Regioni, infatti, pur non avendo innovato la normativa organica di riferimento, hanno, comunque, approvato il piano regionale per la gestione dei rifiuti, che, di fatto, è lo strumento più importante di pianificazione a livello regionale.

È questo il caso, per esempio, della Sardegna, dove, come si è detto, sembrerebbe mancare una disciplina organica in materia di rifiuti. Tuttavia, con due successive deli-

bere del 2008 (n. 21/59 dell'8 aprile 2008, e n. 73/7 del 20 dicembre 2008), è stato adottato il nuovo Piano regionale dei rifiuti in attuazione dell'art. 199 del d.lgs. n. 152/2006 e a sostituzione del precedente piano del 1998. Anche il Friuli-Venezia Giulia, con una legislazione risalente al 1987, ha adottato il nuovo Piano di gestione dei rifiuti urbani con del. pres. reg. n. 0321 del 30 dicembre 2011. La Provincia di Trento ha approvato, con del. Giunta prov. n. 1730 del 18 agosto 2006, il terzo aggiornamento del Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti del 1993 (del. Giunta prov. n. 5404 del 30 aprile 1993, aggiornato con del. Giunta prov. n. 4526 del 9 maggio 1997 e con del. Giunta prov. n. 1974 del 9 agosto 2002). In Calabria, il commissario delegato per l'emergenza rifiuti ha approvato un nuovo Piano di gestione dei rifiuti e la delimitazione degli Ato con l'ordinanza n. 6294 del 30 ottobre 2007.

Hanno già provveduto all'approvazione del nuovo Piano o all'integrazione di quello già vigente, anche altre Regioni: la Regione Marche, che ha mantenuto il piano per la gestione dei rifiuti approvato con del. Cons. reg. n. 284 del 15 dicembre 1999, ma l'ha modificato con del. Cons. reg. n. 132 del 6 ottobre 2009 e integrato con il Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate approvato con del. Ass. legisl. n. 11 del 14 settembre 2010; l'Abruzzo, dove il nuovo Piano rifiuti è allegato alla l.r. n. 45/2007; l'Umbria che ha approvato il Piano dei rifiuti con del. Cons. reg. n. 301 del 5 maggio 2009, modificato e integrato con del. Giunta reg. n. 831 del 10 giugno 2010.

In Campania, il piano è stato adottato con ordinanza del commissario delegato per l'emergenza ambientale il 30 dicembre 2007, n. 500. L'adozione del piano, tuttavia, non è stata ritenuta dalla Commissione europea una misura sufficiente a superare nel breve termine l'emergenza della regione; pertanto la Commissione ha dato seguito alla procedura d'infrazione per inadempimento della normativa comunitaria (direttiva 2006/12) e nel maggio 2008 ha deferito l'Italia alla Corte di Giustizia.

Nel gennaio 2012 anche la Regione Lazio ha finalmente approvato un nuovo piano regionale sui rifiuti (il

precedente era stato approvato con del. Cons. reg. n. 112 del 10 luglio 2002). Si ricorda, in proposito che la Regione è stata interessata, nel 2008, da una procedura d'infrazione da parte delle istituzioni europee per persistente inadempimento all'obbligo di dotarsi di un piano di gestione dei rifiuti. La lettera di messa in mora del 6 maggio 2008 ha fatto seguito alla mancata esecuzione della sentenza 14 giugno 2007, Commissione/Italia, in causa C-82/06, con cui l'Italia era stata condannata per non aver adottato, tra l'altro, i piani di gestione dei rifiuti, comprendenti i luoghi o impianti adatti per lo smaltimento dei rifiuti per la Regione Lazio, conformemente a quanto richiesto dalla direttiva 75/442, come modificata dalla direttiva 91/156. Secondo la censura della Commissione europea, ritenuta fondata dalla Corte, infatti, il piano regionale del 2002 non aveva «un grado di precisione sufficiente per assicurare la piena efficacia della direttiva 75/442» e, in particolare, non consentiva di «individuare i luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, in particolare per quanto riguarda i rifiuti pericolosi».

Per le altre Regioni, per le quali non risulta che abbiano adeguato i piani alle disposizioni del Codice dell'ambiente, si ricorda che l'art. 199, comma 8, del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ha fissato come termine ultimo il 12 dicembre 2013.

In particolare, in Liguria, l'ultimo piano vigente è stato adottato con del. Cons. reg. n. 17 del 29 febbraio 2000; in Sicilia, il piano vigente dovrebbe essere quello adottato con ord. comm. n. 1166 del 18 dicembre 2002; in Basilicata, il Piano di gestione dei rifiuti è stato approvato contestualmente alla l.r. n. 6/2001 (poi modificato con l.r. n. 15/2003 e integrato con del. Giunta reg. n. 1200 del 17 maggio 2004); la Provincia di Bolzano fa ancora riferimento al «Piano gestione rifiuti 2000» approvato con del. Giunta prov. n. 6801 dell'8 novembre 1993 e aggiornato, da ultimo, con del. Giunta prov. n. 2594 del 18 luglio 2005; in Molise il Piano regionale di gestione dei rifiuti è stato approvato con del. Cons. reg. n. 280 del 22 luglio 2003.

La Regione Veneto, con del. Cons. reg. n. 59 del 22 novembre 2004, ha approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani che ha sostituito il Piano regionale di smaltimento dei rifiuti urbani approvato nel 1988.

In diverse Regioni il nuovo Piano di gestione dei rifiuti è attualmente in fase d'approvazione. In Puglia, con del. Giunta reg. n. 2243 del 19 ottobre 2010, è stata avviata la procedura per l'aggiornamento del Piano regionale, approvato dal commissario delegato per l'emergenza rifiuti con decreto regionale n. 41 del 6 marzo 2001 e poi modificato ed integrato con successivi decreti del 2002 (n. 296) e del 2005 (n. 187). È in fase d'approvazione anche il Piano della Regione Lombardia che, con del. Giunta reg. n. 1587 del 20 aprile 2011, ha dato avvio alla procedura d'approvazione. Tale Piano andrà a sostituire il precedente approvato il 27 giugno 2005. Stessa situazione per il Piemonte dove, con del. n. 44-12235 del 28 settembre 2009, è stata adottata la nuova proposta di Progetto di Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e per la Toscana che, con del. Giunta reg. n. 560 del 7 luglio 2011, ha dato avvio al procedimento di approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati. La Valle d'Aosta, con del. Giunta reg. n. 1695 del 15 luglio 2011 ha approvato il «programma di azioni volte alla riduzione e alla prevenzione nella produzione dei rifiuti per il triennio 2011-2013»; tale programma dovrebbe portare entro la fine del 2013 alla predisposizione del nuovo piano rifiuti, che sostituisca quello vigente, approvato con del. Cons. reg. n. 3188/XI del 15 aprile 2003.

In Emilia-Romagna sembrerebbe mancare un Piano regionale di gestione dei rifiuti. La Regione, con la l.r. n. 3/1999 avrebbe delegato alle Province la pianificazione del sistema rifiuti, attraverso la predisposizione dei «piani provinciali per la gestione dei rifiuti» e del «piano territoriale di coordinamento provinciale»[20].

[20] Ad oggi le Province hanno dato attuazione alle suddette disposizioni per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, ma i Ppgr approvati ancora non comprendono la pianificazione per la bonifica delle aree inquinate.

7. *La gestione dei rifiuti e le situazioni regionali d'emergenza*

Al di là del quadro normativo regionale di riferimento, le vicende e le emergenze che hanno interessato diverse Regioni italiane del Centro e Sud Italia mostrano come esista una difficoltà «storica» del nostro paese, o per lo meno di una parte di esso, nell'affrontare la gestione e lo smaltimento dei rifiuti.

Come è noto, infatti, a fronte di esperienze regionali positive di gestione dei rifiuti, Regioni come la Campania, la Puglia, la Calabria, la Sicilia e il Lazio si sono scontrate – e continuano in parte a farlo – con gravi emergenze relative allo smaltimento dei rifiuti. In queste Regioni la pianificazione, che avrebbe dovuto costituire l'elemento più importante nella gestione dei rifiuti, non ha funzionato. O per la mancata predisposizione dello strumento di pianificazione stesso o, comunque, per una sua incapacità di produrre i risultati previsti[21]. La carente programmazione degli interventi, incentrata più sul superamento della contingenza che sulla programmazione di un'efficace raccolta differenziata, unita ad altre cause, ha fatto sì che tali crisi perdurassero nel tempo quasi fino a «cronicizzarsi».

La lunga durata dell'emergenza rifiuti, tra l'altro, e la gestione della stessa attraverso il commissariamento e i poteri d'urgenza, sta determinando, tutt'oggi, una difficoltà a tornare ad una gestione ordinaria dei rifiuti da parte delle amministrazioni regionali e locali[22].

A ciò si aggiunga che in un tale quadro, a fronte di oggettive carenze da parte dell'amministrazione pubblica italiana nella gestione del fenomeno rifiuti, si inserisce l'Unione europea e il suo ruolo di controllo dell'applicazione da parte degli Stati del diritto comunitario. L'Italia, infatti, è stata più volte coinvolta da procedure d'infra-

[21] Cfr. M. Gnes, *L'emergenza nello smaltimento dei rifiuti e la proposta di istituzione di un'Agenzia per il territorio del Mezzogiorno*, in «Rivista Giuridica del Mezzogiorno», 2010, n. 2, p. 546.

[22] Cfr. *ibidem*, pp. 537 ss.

zione attivate dall'Unione europea e che hanno riguardato proprio l'inadempimento di alcune Regioni rispetto alla normativa europea in materia di rifiuti.

Basti ricordare brevemente che con la procedura d'infrazione n. 2007/2195 dell'8 gennaio 2008 la Commissione europea ha contestato all'Italia l'assenza di un'adeguata rete integrata di impianti di smaltimento dei rifiuti nella Regione Campania e l'insussistenza di un piano strutturato che eliminasse in maniera definitiva le cause della perdurante emergenza. Secondo la Commissione le aree di maggiore criticità erano riscontrabili nelle lacune della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti, nella lotta allo smaltimento illegale, nonché nella mancanza di un adeguato piano di gestione dei rifiuti. Nell'assenza del superamento della situazione di emergenza, nel maggio 2008, la Commissione ha deferito il nostro paese alla Corte di Giustizia per la mancata osservanza della direttiva 2006/12 sui rifiuti[23]. Con sentenza del 4 marzo 2010, in causa C-297/08, l'Italia è stata condannata.

Nello stesso anno anche la Regione Lazio è stata interessata da una procedura d'infrazione per persistente inadempimento all'obbligo di dotarsi di un piano di gestione dei rifiuti. La lettera di messa in mora del maggio 2008 ha fatto seguito alla mancata esecuzione della sentenza 14 giugno 2007, Commissione/Italia, in causa C-82/06, con cui l'Italia era stata condannata per non aver adottato, tra l'altro, i piani di gestione dei rifiuti, comprendenti i luoghi o gli impianti adatti per lo smaltimento dei rifiuti per la Regione Lazio, conformemente a quanto richiesto dalla direttiva 75/442, come modificata dalla direttiva 91/156. Secondo la censura della Commissione europea, ritenuta fondata dalla Corte, infatti, il piano regionale del 2002 della Regione non aveva «un grado di precisione sufficiente per assicurare la piena efficacia della direttiva 75/442» e, in particolare, non consentiva di «individuare

[23] Cfr. D.A. Capuano, *Procedure di infrazione ed emergenza rifiuti in Campania: quali dirette conseguenze di carattere finanziario per lo Stato?*, in «Rivista Giuridica del Mezzogiorno», 2008, n. 2, pp. 511 ss.

i luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti, in particolare per quanto riguarda i rifiuti pericolosi».

Numerose indagini[24] hanno cercato di mettere in luce le ragioni delle difficoltà e delle emergenze che vivono diverse Regioni italiane. In estrema sintesi, queste possono rinvenirsi: nello scarso sviluppo del sistema di raccolta differenziata, nella lavorazione di bassa qualità dei rifiuti, nelle infiltrazioni della criminalità nella gestione dei rifiuti, nella commistione tra politica ed amministrazione[25]. Tra di esse, l'elemento di maggior criticità sembrerebbe essere la bassa percentuale della raccolta differenziata dei rifiuti effettuata nelle Regioni meridionali.

I dati Ispra sulla raccolta differenziata mostrano, infatti, come le maggiori percentuali si rilevino (nel 2008) per le Regioni Trentino-Alto Adige e Veneto con valori rispettivamente pari al 56,8 e 52,9%. Entrambi hanno superato l'obiettivo del 50% fissato dalla normativa per il 31 dicembre 2009. A questo valore si sono avvicinate anche il Piemonte (48,5%) e la Lombardia (46,2%). Nel 2008, pertanto, tutte le Regioni del Nord, fatta eccezione per la Liguria (21,8%), si collocano ben al di sopra del target del 40% da conseguirsi, ai sensi dalla l. n. 296/2006, entro il 31 dicembre 2007.

Per quanto riguarda il Centro, oltre alla soglia del 30% si colloca la Toscana, con un tasso di raccolta differenziata pari al 33,6% circa; prossima a tale soglia risulta la Regione Umbria che, nel 2008, presenta una percentuale del 28,9%. Il tasso di raccolta differenziata della Regione Marche si attesta al 26,3% circa, mentre ancora inferiore al 15% risulta il valore registrato per il Lazio (12,9%).

Al Sud Italia, un ulteriore consistente progresso si registra per la Regione Sardegna, il cui tasso di raccolta,

[24] Si veda, tra gli altri, la relazione della Corte dei conti su *La gestione dell'emergenza rifiuti in Campania*, approvata con deliberazione n. 155/2010.

[25] Così M. Gnes, *L'emergenza nello smaltimento dei rifiuti e la proposta di istituzione di un'Agenzia per il territorio del Mezzogiorno*, cit.

pari al 27,8% nel 2007, si attesta al 34,7% circa nel 2008. Questa Regione, a seguito della progressiva attivazione di specifici sistemi di raccolta differenziata, anche di tipo domiciliare, fa segnare una variazione della quota percentuale di raccolta, tra il 2005 ed il 2008, di quasi 25 punti.

Tra il 2007 ed il 2008, la crescita più rilevante, tra le Regioni del Mezzogiorno, si rileva in Campania la cui percentuale di raccolta differenziata si attesta, nell'ultimo anno, al 19% circa (13,5% nel 2007), con un tasso pari al 36,9% per la Provincia di Avellino, al 33,3% per Salerno e al 23,8% circa per Benevento. Napoli e Caserta, nelle quali le problematiche connesse al sussistere delle condizioni emergenziali nel settore della raccolta e gestione dei rifiuti urbani sono risultate più evidenti negli ultimi anni, fanno registrare, rispettivamente, percentuali pari al 14,8 e all'11,5%.

Nel 2008, l'Abruzzo mostra un tasso di raccolta differenziata di poco inferiore al 22% con una crescita di 3,3 punti rispetto al 18,6% del precedente anno.

Superano per la prima volta la soglia del 10% la Regione Calabria e la Puglia che si collocano a valori percentuali rispettivamente pari al 12,7 e al 10,6%. Molise, Sicilia e Basilicata, invece, non raggiungono ancora tale soglia. Le prime due, in particolare, evidenziano, nel 2008, percentuali di raccolta inferiori al 7%.

Per quanto riguarda i dati regionali di raccolta differenziata pro capite dei rifiuti urbani, i maggiori valori si rilevano, nell'anno 2008, per l'Emilia-Romagna che si attesta a quasi 291 kg/abitante per anno.

In questa Regione si assiste, tra il 2007 ed il 2008, ad un incremento del dato di raccolta pro capite di circa 42 kg/abitante per anno, corrispondente ad una crescita, in valore assoluto, di quasi 200 mila tonnellate. Questo progresso non si traduce, tuttavia, in un'eguale performance in termini di percentuale di raccolta differenziata, che seppure in evidente aumento, non porta ancora questa Regione ai livelli rilevati per Trentino-Alto Adige, Veneto e Piemonte. In Emilia-Romagna, infatti, la crescita della

raccolta differenziata è parzialmente bilanciata (più di quanto si possa rilevare per le tre Regioni sopra citate) dall'incremento della produzione dei rifiuti urbani (+75 mila tonnellate circa tra il 2007 ed il 2008).

In generale tutte le Regioni del Nord Italia, fatta eccezione per la Liguria (circa 134 kg/abitante per anno), si attestano al di sopra della media nazionale di raccolta differenziata pro capite (165 kg/abitante per anno). Superano tale media anche la Toscana (231 kg/abitante per anno circa), l'Umbria (177 kg/abitante per anno circa) e la Sardegna (circa 176 kg/abitante per anno). Tra le Regioni del Centro-Sud, oltre a quelle sopra citate, si assestano al di sopra dei 100 kg/abitante per anno solamente le Marche (145 kg/abitante per anno) e l'Abruzzo (circa 115 kg/abitante per anno). Pur con alcuni progressi (si veda ad esempio il dato della Campania), tutte le altre Regioni si collocano, invece, a valori sensibilmente più bassi. In particolare il Molise, fa rilevare un dato di raccolta differenziata pro capite pari, nel 2008, a 27 kg/abitante per anno, mentre di poco superiore a 35 kg/abitante per anno risulta il valore di Basilicata e Sicilia.

GAETANO PECORELLA

PER UNA STRATEGIA DEL CONTRASTO AGLI ILLECITI CONNESSI AL TRAFFICO DEI RIFIUTI

Il tema della legalità nel settore dei rifiuti è stato oggetto negli anni di numerose riflessioni che non hanno portato ad oggi a finalizzare un quadro normativo organico proteso alla repressione efficace degli illeciti. Nel lontano 1989, il ministro dell'Ambiente, Giorgio Ruffolo, ad appena tre anni dall'istituzione del Ministero, aveva lanciato l'allarme rispetto alla sorte di almeno il 25% dei rifiuti industriali prodotti ogni anno in Italia e ogni anno spariti letteralmente nel nulla. Con notevole capacità di analisi, il ministro già allora metteva in correlazione il fenomeno della smaterializzazione di questi rifiuti con la scoperta allarmante di siti inquinati, l'emersione di traffici illeciti verso i paesi in via di sviluppo e, in ultima analisi, l'inadeguatezza del sistema nazionale degli impianti preposti al loro smaltimento. Cosa è cambiato da allora? La produzione di rifiuti speciali in Italia è cresciuta fino a sfiorare quota 130 milioni di tonnellate all'anno: si stima, anche dalle rilevazioni più aggiornate, che un quinto delle spedizioni controllate e cioè di quelle che avvengono per canali ordinari sia comunque illegale. Quella dell'ex ministro Ruffolo era evidentemente un'analisi lucida rispetto alla quale però il nostro paese non è stato capace di dare una risposta tempestiva di sistema, anche a causa della mancata percezione della questione di legalità in funzione della tutela dell'ambiente: nonché, naturalmente, a causa del ritardo da parte del legislatore nel cogliere la gravità dei fenomeni in atto e di dare corpo a forme di sviluppo che fossero capaci di interpretare la sensibilità ai temi ambientali che andava maturando al livello collettivo.

Gaetano Pecorella, presidente della Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti.

Le pretese di sviluppo nel nostro paese sono sempre passate, in una maniera più o meno surrettizia, per il sacrificio dei beni ambientali essendo percepiti questi ultimi come ostacolo o prezzo da pagare per la salvaguardia dei livelli occupazionali. E questa dinamica non si è esaurita neppure con la fine del ciclo industriale avviato dopo la ricostruzione e già concluso sul finire degli anni '70, dopo il picco di crescita degli anni '60, avvenuto in totale assenza di normative e controlli ambientali. Quello che è venuto dopo, sostanzialmente è stato un inasprirsi della contrapposizione ambiente-lavoro che si è sistematicamente risolta, in un quadro di crisi del sistema di sviluppo perseguito nei decenni precedenti, con esito nuovamente a sfavore del primo e cioè l'ambiente, e sempre in nome delle opportunità, questa volta residue, di occupazione. Tutto ciò si è consumato nonostante nel frattempo si siano indubbiamente evolute la cultura e la comune sensibilità in fatto di ambiente.

L'eredità di quegli anni è ben visibile e non si esaurisce nella contabilità dei siti di bonifica di rilevanza nazionale (Sin) che richiederebbero investimenti ingentissimi in gran parte a carico dello Stato centrale. Solo per gli oltre 50 siti inclusi nella *black-list* dei Sin (in essi ricadono le più importanti aree industriali della Penisola come i petrolchimici di Porto Marghera, Brindisi, Taranto, Priolo, Gela, le aree industriali di Napoli orientale, Trieste, Piombino, La Spezia, Brescia, Mantova e via discorrendo) si parla di un perimetro che vale circa il 3% dell'intero territorio nazionale e circa 170 mila ettari di aree a mare. Zone e aree in parte abbandonate e dismesse, e in parte no, su cui si sta tentando oggi la partita di una riutilizzazione industriale, magari nel settore della *green economy*. Sempre che si riesca a definire un quadro normativo meno frammentario di quello attuale e soprattutto nella misura in cui possano essere attivate anche risorse private, una volta risolta la questione della gestione e della tracciabilità dei rifiuti provenienti dai siti contaminati per evitarne lo smaltimento illegale o la miscelazione impropria con altri flussi di rifiuti.

In questa ottica, credo sia assolutamente opportuno vigilare sulla corretta applicazione della nuova normativa sulle terre e rocce di scavo che consente il riuso di una serie di materiali che vengono sottratti alla nozione di scarto. In virtù delle nuove norme, il materiale è dunque qualificato non più come rifiuto, ma come sottoprodotto e, in quanto tale, potrà essere riutilizzato per la realizzazione di una serie di interventi: riempimenti o ripristini, ma anche re-impiego in una serie di processi in cui diventa assolutamente prioritario vigilare sulla reale sussistenza dei requisiti di qualità ambientale che detti materiali devono avere.

Che vi sia l'assoluta necessità, anche in questo ambito specifico, di codificare le procedure e rafforzare gli strumenti a disposizione delle autorità deputate ai controlli, deriva dalle ripetute segnalazioni della magistratura rispetto alle operazioni di riutilizzo dei sottoprodotti. Segnalazioni che sono state raccolte dalla Commissione d'inchiesta nel corso di numerose missioni in diverse Regioni italiane, dalla Puglia alla Lombardia. Si tratta di spunti investigativi che hanno a che vedere talvolta con lavorazioni e attività estremamente rilevanti quali possono essere la realizzazione di metropolitane o tangenziali, bonifiche o dismissioni. La percezione è che occorre tenere alta l'attenzione per evitare che il fenomeno della gestione dei rifiuti e degli scarti di lavorazione, spesso materiali pericolosissimi, continui a viaggiare lungo un binario parallelo rispetto alla percezione della questione di legalità. Nel nostro paese è stato possibile costruire interi quartieri su rifiuti di varia natura, tombati e usati come fondamenta; e, parimenti, scarti di lavorazione industriale sono stati addirittura impiegati per realizzare cortili di scuole che negli anni hanno ospitato diverse generazioni di studenti. Sono casi veri che riguardano indistintamente il Nord e il Sud del paese.

E non si è trattato soltanto di industrializzazione selvaggia, compiuta in totale spregio non tanto delle norme in materia ambientale che all'epoca erano poche e male organizzate. Si è scoperto (mutata drasticamente la per-

cezione del fenomeno) che accanto allo sviluppo perpetrato anche a danno e sacrificio dell'ambiente, in Italia si era da tempo affermato un sistema «parallelo» di gestione degli esiti dello sviluppo industriale. Un sistema rispetto al quale la criminalità organizzata aveva avuto una felice intuizione imprenditoriale.

Constatazione quest'ultima deducibile già nella relazione al Parlamento redatta dalla Commissione bicamerale sul ciclo dei rifiuti nel 1998 e cioè nel corso della XIII legislatura. Il documento sottolineava l'effetto praticamente nullo delle norme a presidio e a tutela dell'ambiente:

> a fronte di attività illecite nel contesto delle quali si è inserita con un lucroso profitto la criminalità organizzata, giacché le modeste sanzioni delle leggi speciali sono del tutto inadeguate a fronteggiare e scoraggiare i vantaggi miliardari che determinano. E soprattutto i mezzi procedurali operativi che tale regime affida alle forze di polizia e alla magistratura non sono efficaci e conseguentemente le potenzialità investigative risultano estremamente stressate da tali limitazioni genetiche. È un dato di fatto – scriveva ancora la Commissione guidata da Massimo Scalia – che le organizzazioni criminali hanno ormai individuato nel campo ambientale ed in particolare nel traffico dei rifiuti, nella speculazione edilizia e nella gestione delle attività di recupero ambientale, un nuovo e vantaggiosissimo *business* di interesse pari a quello della traffico di droga ma con rischi bassissimi, o più realisticamente inesistenti.

Ma al di là della penetrazione della criminalità organizzata nelle Regioni tradizionalmente colpite da tale fenomeno, già nel 2000 la stessa Commissione parlamentare rilevava le infiltrazioni di organizzazioni criminali di tipo mafioso anche nelle aree non tradizionali e sottolineava, infine, la rilevanza che andavano assumendo «fatti di diffusa microcriminalità non riconducibili al fenomeno delle ecomafie». Quanto al fenomeno dei traffici illeciti, la Commissione rilevava inoltre come le rotte non si muovessero solo più lungo l'asse Nord-Sud, ma che esisteva una direttrice Nord-Nord e si rilevava uno spostamento

dei traffici dalla più tradizionale dorsale tirrenica a quella adriatica, via via che le discariche venivano esaurendosi, a volte in ragione degli interventi incisivi delle forze dell'ordine. O addirittura, in qualche occasione, lo spostamento è avvenuto per ragioni interne alla criminalità (organizzata o comune) come le lotte tra fazioni contrapposte.

Questa situazione dà l'idea dell'entità del fenomeno, della sua complessità e delle diverse ragioni – tra cui il deficit del sistema dei controlli e l'assoluta inadeguatezza della normativa repressiva delle condotte illecite – per cui con tanta facilità esso ha potuto e può presentarsi anche in zone certamente ricche ed evolute, come la Lombardia, il Piemonte e l'Emilia-Romagna; ma di infiltrazioni nelle aree non tradizionali si sono trovate significative e consistenti conferme anche in Regioni come l'Abruzzo e la Basilicata, perché i gruppi criminali sanno percepire le possibilità di sfruttamento che derivano dall'essere zone ancora quasi vergini e poco presidiate.

Questa citazione di alcuni stralci delle conclusioni a cui i parlamentari erano giunti già a cavallo tra gli anni '90 e 2000 è estremamente significativa. L'aver raggiunto una tale consapevolezza dei fenomeni che si andavano manifestando a seguito di processi risalenti ai decenni precedenti stride evidentemente con l'incapacità di dare corpo a quelle indicazioni. Indicazioni puntuali che rappresentavano già allora più che un indizio di quello che si sarebbe rivelato in tutta la sua drammaticità nel decennio successivo. A maggiore riprova del ritardo accumulato dal nostro paese è utile andare oltre con le citazioni.

Il *modus operandi* in cui si esplicita la vocazione imprenditoriale della criminalità interessata al settore dei rifiuti, lo descrive la relazione del luglio 2004 redatta dalla commissione d'inchiesta istituita anche nella XIV legislatura: non appena si manifesta una crescita economica del settore

la criminalità si impadronisce di alcuni snodi fondamentali impedendo che tale crescita si trasformi in sviluppo vero e proprio andando a travolgere le regole del mercato legale. Nel

fare questo le organizzazioni approfittano sia dell'assenza di un quadro normativo chiaro e coerente (pesa per esempio la compiuta definizione della nozione stessa di rifiuto) sia di Pubbliche amministrazioni scarsamente interessate a promuovere un ciclo integrato di gestione dei rifiuti, sia infine della sostanziale mancanza di un'imprenditoria significativamente interessata al recupero dei rifiuti. Completa il quadro il versante dei rapporti collusivi con gli organi della Pubblica amministrazione deputati all'esercizio delle funzioni di controllo e vigilanza.

A proposito ancora di imprenditoria:

> L'imprenditore come per tutti gli altri fattori di costo è tentato di ridurli al minimo onde mantenere inalterata, garantire o potenziare, la sua presenza nel mercato. In questa logica è evidente che l'impresa che si libera illegalmente dei propri rifiuti, conseguendo consistenti economie di costo, acquisisce posizioni di vantaggio rispetto a quelle che invece, rispettose dei precetti normativi, affrontano tutti gli oneri previsti.

Anche da questo stralcio si avverte distintamente come la percezione distorta della questione di legalità è ferma in larga parte del paese alla mentalità degli anni dello sviluppo industriale incontrollato nel pieno rispetto di una ben poco meritevole tradizione nazionale.

Si è invece evoluta la capacità di penetrazione dell'imprenditoria criminale in senso proprio. Secondo un'ampia disamina fatta dall'allora procuratore nazionale antimafia, Pierluigi Vigna, le organizzazioni hanno fatto, in casi sempre più frequenti, un salto di qualità: prima imponevano il pizzo alle imprese autorizzate alla raccolta e allo smaltimento; poi sono subentrate direttamente nell'intera filiera, semmai approfittando delle possibili *joint ventures* tra i vari settori su cui veniva a concentrarsi il loro *core business*: eccole dunque, se si occupano del ciclo del cemento, ad utilizzare per lo smaltimento dei rifiuti le cave che hanno fornito i materiali per costruire abusivamente case palazzi o interi quartieri. Cave riempite di rifiuti che inquinano le falde di siti che essi stessi si candidano successivamente a bonificare. È quello che si chiama quadratura del cerchio o, per rimanere nel lessico di settore, «chiusura del ciclo».

Ma qual è il prezzo che si paga alle ecomafie? Il conto non è semplice: dovrebbero comparire in questa operazione ragionieristica non solo gli illeciti profitti, ma pure tutta una serie di altri elementi. Il conto dovrebbe incorporare anche il prezzo che la zavorra che abbiamo imparato a chiamare «ecomafia» rappresenta in termini di mancata crescita del paese. E forse nel comune sentire non appare più soddisfacente quantificare questa voce nemmeno in termini di punti di mancato Pil. Parliamo di danni all'immagine del paese e di danni irrimediabili alla qualità della vita se non della salute fisica di milioni di italiani.

Ma stiamo alle stime, per quanto minimali. Per Legambiente il volume d'affari è stimato in 3,3 miliardi di euro solo nel 2010 e pari a 43 miliardi negli ultimi dieci anni. Nel 2007, l'allora vice presidente della Commissione europea Franco Frattini dall'osservatorio privilegiato di commissario Ue per la giustizia, la libertà e la sicurezza, affermava quanto segue:

> Noi – ha detto intervenendo alla «Giornata di lavoro sui rifiuti speciali» organizzata dalla Commissione d'inchiesta sugli illeciti connessi al ciclo dei rifiuti il 9 luglio del 2007 nel corso della XV legislatura – abbiamo evidentemente gli elementi, i quali ci dicono che la criminalità organizzata in materia ambientale si concentra in tre settori: il commercio illecito di materiali gravemente inquinanti per l'aria e l'atmosfera; il secondo settore dove registriamo un attivismo della criminalità transnazionale e cioè il commercio di specie animali in pericolo con un rischio grave derivante dal commercio e dall'importazione illecita; il terzo è il trattamento dei rifiuti pericolosi. Queste tre aree hanno fruttato un profitto potenziale che soltanto in Italia possiamo stimare in 22 miliardi di euro all'anno […]. Lo *shopping* normativo – ha proseguito in quell'occasione Frattini segnalando le prospettive di *business* delle ecomafie all'estero – fa sì che le organizzazioni criminali mettano in conto la sanzione penale nel processo di commissione di questi gravissimi crimini: i dati su queste attività che arrivano da Europol e dalle polizie dei 27 paesi europei dicono che nello scorso anno (cioè nel 2006), il 71% dei casi di reati commessi dalle cosiddette ecomafie ha carattere transnazionale.

In quella occasione Frattini ha anche ricordato come in Italia fossero state censite e sanzionate dalla Corte di Giustizia europea, 4.826 discariche abusive non bonificate che pertanto avevano meritato all'Italia un sentenza di condanna ad aprile del 2007. Non era la prima sentenza di condanna, né sarebbe stata l'ultima, come dimostrano le iniziative intraprese dall'Europa di fronte alle ripetute e prolungate inadempienze dell'Italia che ha collezionato oltre un terzo del totale delle procedure di infrazione aperte, proprio sui temi dell'ambiente.

E ovviamente sul tema dei rifiuti, da ultima la procedura che mette nel mirino 102 discariche italiane in 14 Regioni diverse, oppure la multa che il nostro paese si accinge a pagare per il caso Campania. Una Regione – ricordiamolo – che è stata in regime di emergenza rifiuti dal 1994 al 2009. Anno dal quale si sono susseguite una serie di ricadute, crisi fisiologiche dovute alla mancata realizzazione di un ciclo industriale legato ai rifiuti. Oggi non è dichiarata l'emergenza non tanto perché siano mutate le condizioni di fondo: attualmente di gran parte dei rifiuti prodotti da questa Regione si fanno carico la Puglia piuttosto che l'Olanda. Si è manifestata tuttavia una volontà di chiudere una lunga stagione di commissariamenti su cui, in questi termini, già si esprimeva ben dieci anni fa, nel 2002, la Commissione d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti e sulle attività illecite ad esso connesso istituita nella XIV legislatura.

Scrive la Commissione parlamentare nel Documento sui commissariamenti approvato il 18 dicembre 2002, in relazione all'analisi delle realtà territoriali dichiarate in stato di emergenza e sottoposte a provvedimenti governativi di commissariamento: tali situazioni «nel loro protrarsi attraverso ripetute proroghe hanno finito col rappresentare stabili modalità di "gestione straordinaria" dei territori interessati». Situazioni da chiudere immediatamente come ulteriormente sottolineava – sempre inascoltata – nella relazione del 2006:

è evidente a tutti come continuare ad assegnare ad un organo di governo poteri extraordinem in riferimento a gestioni pub-

bliche di ambito regionale e sub regionale, rappresenti un ulteriore incentivo alla de-responsabilizzazione, anche politica, degli enti ed organi che in base alla ripartizione delle competenze debbano occuparsi della materia dei rifiuti.

Auspicando la commissione stessa politiche «di riabilitazione cioè di transizione dal regime straordinario a quello ordinario».

Tralasciando il tema dei costi delle strutture commissariali nelle Regioni interessate dall'emergenza che sono state oggetto di attenzioni significative da parte della Corte dei conti, preme sottolineare i risultati del tutto insoddisfacenti di tali gestioni in un settore in cui si è registrato un effetto che definire paradossale è poco: un'impennata dei costi di smaltimento a carico dei cittadini abbinata alla mancata realizzazione di impianti idonei alla chiusura del ciclo associato all'infiltrazione sistemica della criminalità tale da rappresentare non solo in Campania, una presenza asfissiante come pure testimoniato anche dalle relazioni conclusive su altre Regioni come la Calabria e la Sicilia presentate dalla Commissione d'inchiesta nella XVI legislatura. In particolare per quel che riguarda la Calabria il fenomeno dell'infiltrazione mafiosa è particolarmente diffuso in tutti i settori di rilevanza economica: secondo quanto riferito di fronte alla nostra Commissione dall'allora procuratore distrettuale antimafia, Giuseppe Pignatone, la Regione ha una densità criminosa mafiosa di «otto-dieci volte maggiore rispetto a quella della Sicilia, sicché il rapporto tra abitanti e persone appartenenti a organizzazioni mafiose è ancora più alto di quello della Sicilia e della Campania». La struttura della 'ndrangheta infatti – ha spiegato sempre di fronte alla Commissione d'inchiesta sugli illeciti connessi al ciclo dei rifiuti, Nicola Gratteri riferendosi al territorio reggino dove la densità mafiosa è «a livelli incredibili» – implica che in paesi di 3.000 abitanti ve ne siano 1.500 «battezzati» dalla 'ndrangheta, persone di sesso maschile tra i 14 e gli 80 anni.

Il rischio molto evidente, oggi, è che l'intera materia, dopo i fasti mediatici dell'emergenza rifiuti in Campania,

possa tornare in un cono d'ombra entro il quale, se possibile, la criminalità organizzata o comune, possa appropriarsi di nuove e diverse forme di pervasività e condizionamento. Solo in anni recenti e grazie all'impatto mediatico delle varie emergenze rifiuti che si sono susseguite nel nostro paese, il tema ha registrato una grande visibilità. E dunque ci si è incominciati ad interrogare non soltanto sulla consistenza delle forme di criminalità legate alla gestione del settore. Abbiamo anche cominciato a interrogarci sui comportamenti individuali in seno alla nostra comunità. E abbiamo cominciato a guardare oltre l'Italia in particolare ai paesi industrializzati o civilizzati almeno quanto il nostro, ma tutto sommato immuni da ecomafie o zone grigie nelle quali, da noi, sono cresciuti e si sono alimentati atteggiamenti illeciti e illegali.

Abbiamo preso consapevolezza che in larga parte del paese inadempienze e incapacità amministrative hanno consentito alla criminalità, anche organizzata, di infiltrarsi in questo settore rendendo inevitabile e quasi endemica la crisi nella gestione dei rifiuti, specie di quelli urbani. Oltre alla penetrazione della criminalità abbiamo avuto contezza che vi sono elementi comuni a tutti i territori interessati dalla cicliche emergenze nel settore dei rifiuti che possono aiutare a comprendere il fenomeno e i suoi effetti paradossali. Tra tutti la gestione clientelare del consenso attraverso le assunzioni nelle società preposte alla gestione della raccolta e dei trasporti dei rifiuti con un aumento esponenziale del costo della tariffe a fronte di un servizio via via peggiorato. E non abbiamo potuto fare altro che constatare, sempre con decenni di ritardo, che accanto alla capacità di esercitare un controllo del territorio, che è nel Dna proprio delle mafie, si è registrata una debolezza dell'amministrazione che si è nutrita anche della mancata percezione da parte della collettività della questione di legalità.

Il fenomeno e le manifestazioni di tali cointeressenze mutano così come è mutato il comportamento della criminalità. Rileva il procuratore nazionale antimafia, Pietro Grasso:

le cause dell'iniziale coinvolgimento di gruppi di criminalità organizzata di tipo mafioso nella gestione dei rifiuti sono ascrivibili alla disponibilità del territorio e cioè cave, terreni, manodopera a bassissimo costo che ha favorito il rapido decollo di un vero e proprio mercato illegale. Ma – rileva ancora Grasso – le inchieste che si sono registrate nel corso degli anni hanno anche rivelato una realtà più complessa e controversa e cioè quella di iniziative non direttamente riconducibili alla criminalità e che, grazie all'alto rendimento e ai rischi limitati, si sono inserite nel mercato dell'illegalità con effetti non meno devastanti per l'ambiente e in ultima analisi per il turismo e l'economia del territorio.

Il dato di partenza – come è emerso ripetutamente nel corso delle nostre missioni lungo l'intera Penisola – è che le ecomafie in tutte le loro possibili e multiformi manifestazioni hanno una capacità notevolissima di adattare il proprio *business* non solo alle emergenze del momento, ma anche alle peculiarità dei singoli territori e delle classi dirigenti che ne sono l'espressione. E l'iniziativa criminale talvolta si inizia da rispettabili uomini d'affari, funzionari pubblici, tecnici di laboratorio persino medici, che – sempre per citare il procuratore nazionale antimafia Grasso – iniziano a fare dell'illegalità, della frode, della simulazione, le regole ispiratrici della loro condotta. Questo a maggior riprova che nessun territorio è impermeabile rispetto a tali comportamenti che non sono sanzionati in misura adeguata alla loro gravità e alla loro possibilità di diffusione. Comportamenti a cui inoltre deve contrapporsi un sistema di vigilanza stretta da parte degli enti pubblici preposti a tale attività che rappresentano la prima barriera, insieme al controllo del territorio da parte dei cittadini, contro il dilagare di queste pratiche criminali.

Sembra infatti affermarsi una nuova e diffusa percezione della questione della legalità, e, dunque tali condotte sono oggi chiaramente stigmatizzate dalla comunità, oltre che dalle sentenze della magistratura che ha saputo sempre meglio specializzarsi nel perseguire tali crimini. Magistratura che reclama però a buon diritto una legislazione che renda più efficiente il contrasto alle ecoma-

fie. Ancora nell'ultima relazione annuale della Direzione nazionale antimafia (a cui afferiscono compiti specifici in materia di traffico dei rifiuti) si evidenzia la difficoltà di azione in mancanza nel codice penale di specifici reati ambientali di criminalità organizzata. Una mancanza che determina, nel perseguire l'azione punitiva, la necessità di ricorrere a torsioni di norme esistenti che spesso determinano clamorosi fallimenti dal punto di vista dei procedimenti penali. Ultima e più famosa vittima, il procedimento denominato Cassiopea. L'inchiesta della procura di Santa Maria Capua Vetere, che era stata avviata a seguito del sequestro eseguito presso un impianto in Campania, si è poi sviluppata sull'intero territorio nazionale portando alla luce un traffico illecito che ha interessato circa un milione di tonnellate di rifiuti. Rifiuti speciali e pericolosi in particolare polveri di abbattimento di fumi delle industrie siderurgiche, fanghi, acque acide gestiti attraverso un circuito articolato tra ditte di trasporto, agenzie di intermediazione, centri di stoccaggio impianti di recupero e smaltimento. I rifiuti provenivano da poli industriali situati in Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Toscana e irregolarmente smaltiti in Campania, ma anche in Umbria, Lazio, Puglia e Sardegna: 98 le richieste di rinvio a giudizio, 182 persone denunciate per singoli reati presso diverse procure del territorio nazionale, 18 sequestri. I reati contestati sono stati l'associazione per delinquere, disastro ambientale, avvelenamento di acque, realizzazione e gestione di discariche abusive, truffa e abuso d'ufficio. Via via sono caduti in prescrizione i reati meno gravi e infine a settembre del 2011 si sono prescritte anche le fattispecie più gravi, i reati associativi finalizzati al disastro ambientale.

L'effetto deterrente e repressivo delle norme in materia ambientale è tendenzialmente scarso e inadeguato: si tratta per la maggior parte dei casi di reati contravvenzionali quasi sempre di modesta portata e oblazionabili, nonostante l'ambiente sia un bene di primaria importanza e la sua tutela alla luce dell'art. 37 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea sia considerato un va-

lore e un obiettivo dell'Ue, pur senza tuttavia configurarsi come un diritto soggettivo della persona tutelabile a pretesa individuale.

Il ministro della Giustizia, Paola Severino, nel corso di un'audizione davanti alla Commissione da me presieduta, ha annunciato l'avvio di un tavolo con il Ministero dell'Ambiente su tale materia su cui si assiste «alla presenza di sanzioni eccessive per violazioni formali e sanzioni troppo basse per violazioni sostanziali». La causa di tale condizione sarebbe ascrivibile alla stratificazione normativa frutto di una serie di interventi *flash*, difficili da coordinare tra loro. Il ministro ha altresì evidenziato l'esigenza di armonizzare la normativa «ma senza gonfiare il codice rendendolo estesissimo» ricordando però che il governo con ogni probabilità non avrà il tempo necessario per procedere a questo tipo di intervento. Eppure si tratta di questioni note da tempo.

Elemento comune delle diverse proposte di riforma emerse negli ultimi anni in Parlamento (e mai approvate) è la novella al codice penale, anziché un intervento sulla legislazione speciale. In particolare è stato proposto di inserire all'interno del Libro secondo del codice un apposito Titolo VI-*bis* «dei delitti contro l'ambiente» collocato dopo il Titolo VI riguardante i delitti contro l'incolumità pubblica. Un'altra caratteristica comune a tutte le proposte emerse in sede parlamentare, è il passaggio dalle tradizionali figure contravvenzionali a quelle di natura delittuosa anche per limitare gli effetti prescrittivi che l'esiguità delle sanzioni rende frequenti nelle contravvenzioni.

Ad oggi, come detto, i numerosi e reiterati tentativi di procedere ad un intervento normativo organico si sono risolti nel nulla. Il tema specifico degli illeciti nel settore dei rifiuti, come quello più generale dell'ambiente, richiederebbe norme più pregnanti e incisive. Solo nel 2001 è stata varata una legge che ha inasprito le pene per il traffico illecito di rifiuti, trasformandolo in delitto, con la possibilità di intercettazioni telefoniche, indagini finanziarie e patrimoniali, arresti in flagranza di reato, carcere. Una previsione che abbiamo dovuto presidiare

e difendere recentemente laddove si faceva largo la riforma sull'uso delle intercettazioni. L'introduzione nella normativa italiana del delitto di attività organizzata per il traffico illecito di rifiuti oggi previsto dall'art. 260 del d.lgs. n. 152/2006 rappresenta un segnale importante: in dieci anni dalla prima ordinanza cautelare del 13 febbraio 2002 sono state 191 le inchieste sviluppate grazie alle nuove previsioni, per un totale di 1.199 ordinanze di custodia cautelare, 85 procure, 19 Regioni e 22 stati esteri coinvolti. Sono state inoltre denunciate 3.348 persone e le indagini hanno riguardato 666 aziende. Ma naturalmente non basta, così come non bastano le norme che hanno letteralmente inseguito l'emergenza, come nel caso della previsione introdotta per decreto nel 2006, dell'arresto per i soli cittadini della Campania che si fossero resi responsabili dello sversamento abusivo di rifiuti.

Molto, ovviamente, va anche fatto sul fronte della prevenzione degli abusi che in dieci anni, stando ai dati del Rapporto ecomafie di Legambiente non sono affatto diminuiti: in quest'arco temporale infatti – rileva ancora il *dossier* – in 89 indagini su 191, le forze dell'ordine hanno sequestrato più di 13 milioni di tonnellate di rifiuti. Abbiamo potuto rilevare nell'ambito di centinaia di audizioni svolte a Roma, o in missione sul territorio nazionale, come il sistema dei controlli risulti anch'esso assolutamente inadeguato. Accanto all'opera meritoria di presidio territoriale svolto dalle forze dell'ordine è urgente un rafforzamento del sistema delle agenzie di protezione ambientale, spesso sprovviste dei poteri di polizia giudiziaria, e con disponibilità di personale specializzato sempre più spesso sottodimensionato rispetto alle esigenze del territorio.

Una riflessione su questo tema specifico è in corso presso la Commissione ambiente della Camera che non mancherà di evidenziare come nello specifico settore dei rifiuti, in particolare di quelli speciali, l'attuale sistema di rilevazione delle informazioni consente di conoscere i dati relativi alla produzione e alla gestione di questa tipologia di materiali con un ritardo medio di due-tre anni. È

evidente che, con tali tempi, i dati raccolti siano decisamente poco utili al controllo di legalità.

La risposta di sistema a cui l'Italia aveva pensato per porre rimedio a tale ritardo era l'istituzione di uno specifico sistema di tracciabilità dei rifiuti speciali (accompagnato da un analogo sistema di tracciabilità per i soli rifiuti urbani prodotti in Campania). Il Sistri si proponeva di seguire i materiali lungo l'intera filiera dalla fase della produzione fino allo smaltimento, rendendo più difficile eventuali operazioni di occultamento, con la sostituzione di dispositivi tecnologici ai classici formulari cartacei. Il doppio obiettivo era il monitoraggio in continuo dei flussi specie per quel che riguarda la fase dei trasporti fino alla destinazione finale e la possibilità di disporre in tempo reale dei dati utili all'impostazione di politiche di gestione mirate superando il ritardo fisiologico prodotto dal sistema di rilevazione cartaceo. Ma il Sistri, dopo una serie di rinvii determinati dalle resistenze degli operatori, è oggi condizionato da un'inchiesta della magistratura che indaga sulle modalità con cui venne assegnato l'appalto ad una società di Finmeccanica, può considerarsi allo stato dei fatti congelato.

Il Sistri è da questo punto di vista esemplare della difficoltà nel nostro paese di adottare gli strumenti che siano reputati efficaci una volta compresa la complessità e le modalità operative delle ecomafie. Il sistema di tracciabilità dei rifiuti speciali ha avuto una gestazione lunghissima e ad oggi evidentemente non terminata. Nel 2000 era già in corso da parte dell'Anpa (oggi Ispra) la sperimentazione di un controllo telematico dei rifiuti attraverso dispositivi elettronici la cui introduzione è avvenuta solo a fine 2006 con l'art. 1116 della legge finanziaria 2007. La norma ha stabilito la realizzazione di un sistema integrato per il controllo e la tracciabilità dei rifiuti, in funzione della sicurezza nazionale e della prevenzione e repressione dei gravi fenomeni di criminalità organizzata nell'ambito dello smaltimento illecito dei rifiuti. Nel 2008 un decreto legislativo ha stabilito l'obbligo per alcune categorie di installare e utilizzare tali apparecchia-

ture per la trasmissione e la raccolta di informazioni su produzione, detenzione, trasporto recupero e smaltimento dei rifiuti. Infine nel 2009 è stato affidata alla responsabilità del Ministero dell'Ambiente la realizzazione del sistema. Al di là degli esiti della vicenda processuale, si annota come almeno nelle intenzioni, nel caso specifico l'Italia ha sentito l'esigenza di intervenire con questo strumento addirittura prima dell'Unione europea che solo nel 2008 ha emanato una direttiva in cui si segnala la necessità per gli stati membri di adottare misure volte alla tracciabilità.

Alla fine di questa lunga disamina è possibile tentare qualche riflessione e infine formulare alcune proposte concrete volte ad agevolare la repressione del fenomeno della criminalità nel settore dei rifiuti.

Criminalità, organizzata o comune, che riesce ad essere decisamente più pervasiva nel settore specifico, in quei contesti dove non si è stati capaci di concepire e gestire in maniera organica il ciclo dei rifiuti.

Il ricorso alle discariche come forma di smaltimento ancora prevalente in gran parte delle Regioni italiane dipende dalla sostanziale incapacità delle amministrazioni di programmare la gestione del settore rispetto alla quale l'impiego di tali impianti (spesso terreni e cave esaurite nella disponibilità diretta o indiretta della criminalità) dovrebbe essere, anche alla luce delle indicazioni europee, meramente residuale.

Le discariche, che sono l'opzione più economica tra quelle possibili, comportano inevitabilmente un consumo improduttivo e fortemente impattante del territorio e incarnano ancora oggi la cultura dell'«allontana e dimentica» con cui tradizionalmente è stato approcciato il problema dei rifiuti in Italia.

Una cultura da tempo abbandonata in quella parte del paese che invece ha saputo cogliere l'opportunità che il settore è capace di offrire in termini economici e di impresa. Un approccio diverso e maggiormente attento alla riduzione a monte dei rifiuti e all'incremento della raccolta differenziata in vista di un possibile recupero e ri-

ciclo, comporta oltre che uno scatto di mentalità, anche importanti investimenti che sempre meno gli Enti locali sono in grado di sobbarcarsi nell'ambito dei servizi pubblici che devono essere garantiti a prezzi sostanzialmente amministrati.

D'altra parte appare ineludibile lo sviluppo delle filiere del recupero dei rifiuti anche alla luce di quanto si va affermando a livello europeo in cui sempre meno conterà il computo dei livelli di raccolta differenziata (peraltro comunque insoddisfacenti nel nostro paese) e sempre più il reale riuso dei materiali recuperati attraverso la differenziata. A valle di questo processo di minimizzazione dei rifiuti va inoltre favorita la realizzazione dei termovalorizzatori capaci di recuperare ulteriormente i residui trasformandoli in energia.

Conclusivamente va ribadito che solo un sistema di tipo industriale garantisce la necessaria chiusura del ciclo dei rifiuti. Questo schema, che è stato utilmente perseguito in alcune Regioni virtuose (che non a caso ospitano la gran parte dei termovalorizzatori presenti in Italia e che contestualmente registrano i maggiori livelli di raccolta differenziata), deve essere rapidamente adottato in tutte le realtà nazionali, in quei territori che ancora devono completare il sistema e, a maggior ragione, nelle Regioni delle emergenze.

Emergenze e gestioni commissariali che devono essere superate al più presto non solo perché il regime straordinario è risultato estremamente costoso e strutturalmente inidoneo a garantire un rapido o ragionevolmente rapido ritorno al regime di gestione ordinario. Tale schema prolungato in alcuni casi per quasi due decenni ha prodotto una sostanziale de-responsabilizzione delle Regioni e degli Enti locali che devono essere capaci di recuperare le loro funzioni e competenze nell'ambito di un'interlocuzione democratica con le comunità che essi governano, ancorché tale interlocuzione possa risultare difficile e faticosa.

Occorre poi insistere sul sistema dei controlli con il rafforzamento di tutti i presidi esistenti a livello locale, a partire dalle agenzie ambientali che molto spesso non

hanno poteri di polizia giudiziaria e soffrono di una progressiva e pare inarrestabile emorragia di personale specializzato.

E ovviamente occorre rapidamente ripensare il sistema delle sanzioni. Credo che, in questa ottica, non sia ulteriormente rinviabile l'inserimento di un apposito titolo relativo ai reati ambientali nel codice penale. Nell'ambito di questa prospettiva occorre prioritariamente:

1) trasformare in delitti le figure contravvenzionali, almeno per quel che riguarda le fattispecie più gravi;

2) passare ad un sistema in cui siano particolarmente stigmatizzate le false documentazioni nell'ambito dei trasporti o più in generale dei traffici dei rifiuti in modo che tali condotte vengano configurate come reati gravi;

3) va prevista un specifica aggravante per corruzione del pubblico ufficiale nella materia specifica dei rifiuti;

4) vanno previste una serie di articolate pene interdittive;

5) vanno superate le criticità registrate sull'applicazione delle norme del d.lgs. n. 231/2001 in base al quale le aziende e gli enti possono essere chiamati a rispondere in sede penale per taluni reati commessi nel proprio interesse o vantaggio dai propri amministratori o dipendenti. Norma che trova, ad oggi, scarsa applicazione;

6) va codificato il reato di disastro ambientale;

7) va attribuita qualifica di polizia giudiziaria agli operatori delle autorità di vigilanza favorendo altresì la creazione di reparti specializzati delle forze di polizia preposte a presidio del territorio.

Ma, ancor prima di specifiche regole, va riaffermato il principio che deve essere la premessa di ogni scelta normativa o giudiziaria: la tutela della salute e dell'ambiente, deve prevalere su ogni altro interesse ed in particolare sull'interesse alla produzione. Non si tratta di due valori che debbono stare tra loro in equilibrio: si può produrre se ed in quanto i mezzi, gli apparati e le procedure non creino danno o pericolo per la collettività.

URBANISTICA

MARGHERITA PETRANZAN

BIO-ARCHITETTURA: RICICLAGGIO E RIUSO DEI RIFIUTI NEL GOVERNO DELLE CITTÀ

1. *Premessa*

Continuando sulle impostazioni date dalla ricerca organizzata sul tema delle bio-città e sul problema dell'energia nelle politiche urbane, all'interno del Rapporto 2011-2012 di *italiadecide* sul governo dell'energia per lo sviluppo del paese, e prima ancora sul tema delle reti di città (Rapporto 2010-2011), intendo focalizzare alcune considerazioni sull'architettura sostenibile e sulla sua possibile realizzazione anche attraverso riciclaggi e riusi di materiali scartati e/o usati, considerati cioè di rifiuto, parte finale di un processo che inizia con proposte di beni di consumo.

Tutto ciò a partire dall'osservazione della normativa europea sull'utilizzo dei rifiuti e sul loro riciclaggio.

La complessità che contraddistingue il vivere globale in reti di reti induce a considerare oggi *il rifiuto come una risorsa* oltre che una necessità.

Il problema dei rifiuti urbani non è tuttavia risolvibile se ogni produttore di rifiuto non si impone un comportamento più responsabile prendendosi in carico scelte democraticamente condivise, e se ogni amministrazione pubblica non si predispone all'ascolto di tutte le inevitabili pressioni della base sociale che non può immediatamente adeguarsi a decisioni calate dall'alto in nome della pubblica utilità.

Se il rifiuto è la materia economicamente produttiva che si trasforma dopo il suo utilizzo, da bene in pro-

Margherita Petranzan, architetto, professore di Elementi di critica dell'architettura, Facoltà di Architettura, Politecnico di Milano, italiadecide.

blema da gestire, per rimanere bene anche dopo il suo cambiamento di stato, ha bisogno sicuramente di nuove e avanzate tecnologie da impiegarsi per il suo riuso, ma innanzitutto della partecipazione attiva e responsabile di ogni individuo che concorre alla trasformazione, attraverso l'uso, di ogni prodotto.

Questo, tuttavia, è un risultato più difficile da ottenere in tempi brevi, perché oggi si è spettatori e *artefici* di una importante *frattura fra memoria e storia*, sia sul piano individuale che collettivo; frattura che contribuisce ad alimentare scontri fra civiltà e tra gruppi di diversa cultura e storia: le nostre città regrediscono in modo continuo ed evidente ad una sommatoria di microcosmi che interagiscono quasi esclusivamente con il potere economico, anche perché l'architettura ha smesso da tempo di proporsi come narrazione.

Per parlare di bio-architettura oggi, è dunque necessario introdurre un nuovo concetto sia di bene materiale, sia di rifiuto, e del loro utilizzo.

Il suffisso *bio* si riferisce all'auspicata presenza di *vita* in un'architettura: quindi un'architettura fatta per la vita, in grado di creare *case* e quindi *città* intese come organismi viventi. Il termine *ecologico* rappresenta la volontà che l'architettura crei luoghi che sappiano rapportarsi in modo equilibrato con l'ambiente in cui si inseriscono e che necessariamente trasformano. Comunemente, la bioedilizia si associa anche con l'aggettivo *sostenibile*, termine che richiama immediatamente alle implicazioni e all'impatto che il costruire può avere sull'ambiente circostante.

Ci sono comunque in Italia alcune amministrazioni *virtuose* che si sono già dotate di regole idonee sia allo smaltimento che al riciclaggio, e che sono riuscite ad ottenere una percentuale molto alta di raccolta differenziata organizzando premi ed incentivi in denaro.

I casi più significativi sono: *Calenzano* (Fi) 17.000 abitanti (insieme a numerosi altri Comuni entro i 30.000 abitanti della Regione Toscana) che ha avviato il progetto «città sostenibile» nel 2005 grazie ad un contributo della Regione, collocandosi al primo posto nella classifica re-

gionale; all'interno di questo progetto ha avviato l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti attraverso il potenziamento della raccolta differenziata e del porta a porta, organizzando l'incentivazione delle pratiche del riuso ed azioni mirate per la riduzione della produzione dei rifiuti stessi. Nel 2009 ha raggiunto il 51% di raccolta differenziata e nel 2012 il 65%, arrivando ad essere tra i Comuni più *ricicloni* d'Italia.

La *Regione Toscana*, inoltre, ha avviato nel 2011 il *town meeting* elettronico (nato negli Usa come espressione di democrazia diretta) che promuove una consultazione informata attraverso un campione selezionato di portatori d'interesse, per far emergere il quadro delle opinioni sul problema dei rifiuti e della loro gestione (vedi quadro conoscitivo condiviso piano rifiuti e bonifiche Regione Toscana). Dopo l'ascolto e il confronto viene deciso il Piano generale per lo stoccaggio dei rifiuti e il loro riutilizzo in funzione della composizione dei rifiuti prodotti in tutta la Regione.

Il Veneto risulta essere comunque la Regione che ha la maggiore quantità di Comuni che riciclano i rifiuti (il 64% del totale), seguito da Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Piemonte, Toscana, Emilia-Romagna e Sardegna; mentre alcuni esempi eccellenti (purtroppo, però, isolati) per la raccolta differenziata e il riciclaggio si trovano in Campania (Salerno 65% del totale, con più di 100.000 abitanti), Marche, Umbria e Valle d'Aosta.

Ponte nelle Alpi (8.500 abitanti in Provincia di Belluno), è invece il Comune più *riciclone* (90%) d'Italia perché è riuscito a fermare la discarica e a ripensare allo smaltimento e alla produzione dei rifiuti.

È sicuramente molto più facile organizzare la raccolta differenziata porta a porta in un Comune di 8.500 anime, ma se si riflette un po' sul problema, perché non applicare la stessa logica ai quartieri delle città? E perché, soprattutto, non investire sul lavoro di più persone per organizzare a tappeto la differenziata? Magari inventando qualche incentivo? È comunque evidente che se parecchie amministrazioni sono riuscite egregiamente a

ottenere ottimi risultati aumenta la speranza che anche l'Italia nella sua interezza ne sia capace. Forse ripensando alle gestioni complessive del territorio? Forse ripensando le normative che regolamentano in modo incongruo e parcellizzato l'intera nazione? Ora le città metropolitane chiedono urgentemente una regia appropriata prima di tutto della raccolta differenziata, poi dello smaltimento e infine del riciclaggio.

2. *Proposta – punti programmatici*

Date queste premesse il problema del riuso e del riciclo di materiali *di rifiuto* in generale, e in particolare per la costruzione di nuovi edifici o per la ristrutturazione dell'esistente si fa sempre più pressante; diventa perciò altrettanto importante pensare all'inserimento all'interno delle città (comprese le parti centrali) di edifici necessari allo smaltimento e/o alla riconversione dei rifiuti (*termovalorizzatori*) di grande qualità anche sul piano estetico.

In parecchie nazioni europee si inseriscono da tempo termovalorizzatori all'interno dei centri abitati facendoli progettare in armonia e dialoganti con la struttura urbana esistente. Si rammenta che i termovalorizzatori sono impianti che hanno lo scopo primario di ridurre considerevolmente il volume dei rifiuti e renderli inerti con un vantaggio: la produzione di energia termica o elettrica. Con le attuali tecnologie di trattamento dei fumi e abbattimento delle emissioni, in linea con le direttive dell'Unione europea, i termovalorizzatori sono considerati sicuri. I dati dimostrano che questi impianti, se moderni e ben gestiti, non inquinano più di una qualunque altra centrale di produzione energetica, presentando valori di emissione ben al di sotto dei già rigorosi limiti di legge. Alla fine del processo di combustione dei rifiuti le ceneri restanti vengono stoccate in una discarica, nella quale vengono smaltiti solo i residui prodotti dal termovalorizzatore. In questo modo non si generano reazioni di biodegradazione, essendo il materiale pressoché inerte,

non si producono cattivi odori né quantità apprezzabili di biogas e il rischio d'inquinamento del sottosuolo per effetto del percolato è estremamente ridotto.

Alcuni esempi:

1) Termovalorizzatore di Ivry-sur-Seine, Parigi

Con una capacità annua di 730.000 tonnellate di rifiuti domestici, l'attuale Ivry-sur-Seine è l'impianto di termovalorizzazione più grande del paese che fornisce energia termica ed elettrica a circa 100.000 abitazioni.

È in progetto la modernizzazione dell'impianto per stabilire una nuova piattaforma ecologica e tecnologica a lungo termine, comprensiva di un impianto di trattamento meccanico biologico e un impianto di trattamento dei rifiuti residui e indifferenziati. Lo scopo del progetto di ristrutturazione – iniziato nel maggio 2011 – è quello di salvaguardare l'integrità funzionale dell'impianto di termovalorizzazione per i prossimi dieci anni.

2) Termovalorizzatore Kva Forsthaus West, Berna, Svizzera

In fase di costruzione. Inizio operatività: 2012.
Carburante: rifiuti urbani, legno e gas naturale.

3) Termovalorizzatore a Locarno, Svizzera (progettista Livio Vacchini)

4) Termovalorizzatore Ruhleben, Berlino, Germania (Ente appaltante: Bsr, Berlin Stadtreinigungsbetriebe Anstalt des Offentlichen Rechts)

Caratteristiche principali: Combustibile: Rifiuti solidi urbani – Energia prodotta: 9.000 kJ/kg all'anno – Capacità: 250.000 t/a – Sistema di griglie: Griglie mobili
Data di consegna: giugno 2012

5) Termovalorizzatore di Vienna

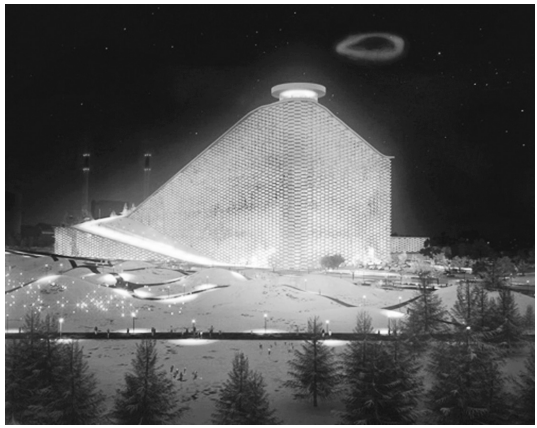
Uno straordinario impianto di smaltimento dei rifiuti nel pieno centro della città, vicino alla cattedrale di Santo Stefano, diventato meta dei turisti.

6) Inceneritore di Amsterdam

L'inceneritore di Amsterdam è dotato di impianti di terza e quarta generazione. La terza generazione di inceneritori tratta una capacità di 850.000 tonnellate di rifiuti all'anno ed è dotata di un sistema di pulizia dei fumi che mantiene le emissioni nei limiti di legge.

Gli impianti di quarta generazione producono energia termica con il 30% di efficienza ed hanno una capacità di trasformazione di 530.000 tonnellate all'anno. Sul piano del recupero termico, la struttura aziendale è la più grande ed efficiente del mondo. Sommando le rispettive capacità di trattamento, il totale è pari a 1,4 milioni di tonnellate circa di rifiuti trattati, più o meno quanto i rifiuti indifferenziati prodotti dalla Puglia nell'arco di un anno.

7) Inceneritore di Copenaghen



È stato inaugurato il nuovo inceneritore di Copenaghen, considerata capitale europea dell'ecosostenibilità.

L'impianto si trova tra tanto verde e si caratterizza per la presenza in copertura di una pista da sci di 31 mila metri quadri.

Londra investe sugli inceneritori per ridurre i rifiuti. Il sindaco Johnson annuncia un maxi impianto da 80 milioni di sterline che brucerà 100 mila tonnellate l'anno di spazzatura.

Londra continua il suo cammino verde pensando a come smaltire l'immensa quantità di rifiuti prodotti quotidianamente nella City. Il sindaco Boris Johnson ha pen-

sato a un impianto *waste to energy*, un maxi inceneritore di ultima generazione da 19 Mw di potenza installata che trasformerà la spazzatura in energia elettrica. Con un investimento pari a 80 milioni di sterline si potranno trattare circa 100 mila tonnellate di rifiuti domestici, evitando che finiscano nelle discariche e generando elettricità per oltre 15 mila abitazioni londinesi. L'impianto, realizzato dalla Bioessence East London e operativo dal 2013, impiegherà una tecnologia molto avanzata, per estrarre dai rifiuti il gas necessario a muovere le turbine elettriche emettendo una quantità minima di emissioni inquinanti. Sarà il primo inceneritore di questo tipo a Londra e il maggiore del Regno Unito; l'obiettivo del sindaco Johnson è soddisfare il 25% della domanda energetica di Londra con fonti locali entro il 2025. C'è un budget pari a 84 milioni di sterline che il *waste board* potrà spendere nei prossimi tre anni per migliorare la gestione dei rifiuti nella capitale inglese, concentrandosi sulla raccolta differenziata, il riciclo e la generazione di energia, diminuendo la quota di spazzatura destinata alle discariche (e quindi improduttiva e dannosa).

In *Italia*, invece, mentre il tasso di raccolta differenziata sta gradualmente crescendo, il ricorso alla termovalorizzazione è ancora limitato e rappresenta, con circa il 10,5%, uno dei valori più bassi in Europa. Da questo squilibrio scaturisce un ricorso eccessivo allo smaltimento in discarica che interessa attualmente oltre il 51,2% dei rifiuti urbani prodotti, con conseguenze ambientali che si vanno aggravando soprattutto nel Sud, dove molti impianti sono ormai saturi e la raccolta differenziata stenta a decollare. Esistono comunque esempi virtuosi anche in Italia.

– Nel territorio della *Provincia di Torino* parte della frazione residua alla raccolta differenziata (421.000 t/a) a partire dal 2013 verrà avviata a termovalorizzazione.

– Il progetto dello studio Gae Aulenti Architetti Associati per l'ampliamento della centrale di *termovalorizzazione Hera di Forlì* (v. foto successiva) si colloca come un manufatto attento alla ricerca di tecnologie che coniughino richieste del committente, soluzioni morfologiche

e tecniche innovative esplicitando la destinazione industriale filtrata però e quasi smaterializzata attraverso l'involucro.

– La bozza di piano che *Pisa*, *Livorno*, *Lucca* e *Massa Carrara* stanno definendo si basa su quattro elementi essenziali: riduzione dei rifiuti sul territorio; aumento della raccolta differenziata; migliori e più numerosi impianti di compostaggio; e infine, appunto, un unico grande impianto di termovalorizzazione, «da realizzarsi preferibilmente nella Provincia di Livorno». Nell'area vasta vengono prodotti annualmente circa 4 milioni di tonnellate di rifiuti: il 25% sono urbani, ma il grosso è rappresentato dagli industriali (per i quali dovrà essere predisposto un piano specifico). Il nuovo inceneritore unico dovrebbe avere una capacità tale da «termovalorizzare», a regime, dalle 350 alle 400 mila tonnellate di rifiuti l'anno. Attualmente, l'insieme degli impianti di area vasta arriva a non

più di 180 mila tonnellate. Serve dunque un incremento sostanziale per riuscire a seguire l'andamento crescente della produzione dei rifiuti e per consentire ai territori di mantenere l'autosufficienza. Al tempo stesso dovrà essere data un'accelerata alla differenziata, che resta sotto le quantità previste per legge. È sulla base di questi numeri che vengono fatti i ragionamenti sugli impianti e sulle quantità di scarti da affidare all'incenerimento.

Le politiche per lo sviluppo sostenibile, per essere adeguate all'attuale situazione nazionale, devono tener presenti tre tipi di sostenibilità:

– economica (crescita sostenibile);
– sociale (welfare);
– ecologica (protezione degli ecosistemi).

Contemporaneamente, però, devono promuovere, cercare e sostenere la qualità dei prodotti architettonici conseguenti alla gestione programmata del riuso. Come?

Innanzitutto seguendo le importanti comunicazioni varate dall'UE a partire dal 2005, in cui si esprime una strategia tematica sul recupero, utilizzo e riciclaggio dei rifiuti attraverso la semplificazione legislativa vigente (cosa sicuramente già perseguita in parecchi paesi europei), organizzando in seguito alcuni precisi controlli a partire da:

– verifica dell'esistenza o meno di programmi integrati di rigenerazione delle periferie degradate (Pirp) come modalità corretta di attivazione di cantieri di edilizia residenziale-sociale bio-sostenibile insieme ad infrastrutture e servizi (anche all'interno dei centri storici) all'insegna dell'integrazione e della sostenibilità ottenuta anche con il riciclo dei rifiuti e con l'aiuto degli abitanti, considerando che la *rigenerazione urbana sostenibile* deve passare dall'espansione alla riqualificazione, dalla quantità alla qualità, facendo percepire e conoscere lo stato del territorio a tutti gli abitanti come *bene comune*, a partire dall'assetto attuale della città e dalla necessità di programmarne il futuro;

– verifica della previsione costruttiva, (sia pubblica che privata, o in *social-housing*) di nuove tipologie inse-

diative previste nel prossimo decennio con modalità di parziale o totale riciclo di materiali usati e scartati dal ciclo produttivo e dai vari differenti processi costruttivi degli ultimi anni, identificando con precisione da quale periodo. Per questo si ritiene necessario sentire sia le amministrazioni pubbliche sia i rappresentanti della società civile e delle varie associazioni e attività private;

– verifica di previsioni di restauro e ristrutturazione di nuclei edificati preesistenti attraverso la messa in opera di tutte le modalità di riuso di rifiuti riciclati e funzionanti sul piano sia della bio-compatibilità sia del risparmio energetico;

– verifica, sia a livello europeo che nazionale, della possibilità realizzativa o dell'avvenuta realizzazione di strutture eco-compatibili costruite all'interno delle centralità urbane con caratteristiche di inserimento formale e tipologico corretto e di grande qualità (filiera costruttiva di edifici a energia quasi zero). A tale proposito si ricordano i vari modelli per la progettazione urbana a zero emissioni e zero rifiuti del Ssud (Sustainability Sensitive Urban Design) e le interessanti realizzazioni già attuate (vedi illustrazioni delle pagine precedenti), anche se ancora sul piano sperimentale, in alcune città europee (Amsterdam, Vienna, Parigi, Berlino ecc.);

– verifica della possibilità, da parte delle Pubbliche amministrazioni, di avviare *documenti programmatici partecipati* (non improvvisati) per riqualificazioni urbane esemplari di recupero attraverso il riuso e il riciclaggio dei rifiuti, in modo da mettere al centro dell'attenzione collettiva le persone con i loro bisogni per fornire risposte a partire da servizi minimi frutto di colloqui con le rappresentanze delle varie comunità che abitano i differenti territori;

– verifica della *possibile presenza di condizioni di rischio ambientale* nella messa in atto delle trasformazioni funzionali al recupero e al riciclaggio dei materiali di rifiuto a fini costruttivi. È necessario sottolineare la possibilità dell'insorgenza di rischi (anche se calcolati ma sempre presenti in strutture complesse) legati alle prime fasi

sperimentali delle ricostruzioni con rifiuti riciclati e delle sorprese o variabili non ancora collaudate dall'uso sistematico nel tempo di nuovi materiali, e/o del comportamento delle persone che si accingono a mettere in atto nuove pratiche che conoscono ancora parzialmente e che altrettanto parzialmente potrebbero rispettare;

– attenta analisi delle ultime normative europee in materia di recupero e riciclaggio dei rifiuti. A questo proposito si ricorda che il 31 marzo 2011 la commissione europea ha adottato il primo regolamento che stabilisce i criteri per sviluppare un mercato maturo del riciclaggio.

Dobbiamo iniziare a trattare i rifiuti come una risorsa preziosa e l'adozione di criteri nuovi costituirà un autentico stimolo per le nostre industrie, ha detto il commissario UE all'Ambiente Janez Potočnik. Si tratta – ha continuato – di un nuovo importante passo verso l'obiettivo che l'UE si è posta di diventare una società che ricicla e che utilizza in modo efficiente le risorse.

I rifiuti delle industrie e dei consumatori europei sono infatti, in misura sempre maggiore, recuperati e rielaborati per ottenere nuovi prodotti, anziché finire nelle discariche. Ma in passato sono mancati dei criteri chiari per stabilire quando un materiale recuperato dai rifiuti cessi di rientrare in questa categoria e possa essere considerato un nuovo prodotto o una materia prima. Le nuove norme permetteranno dunque di creare certezza giuridica e parità di condizioni per l'industria del riciclaggio, di eliminare gli oneri amministrativi superflui, escludendo dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti le materie prime secondarie sicure e pulite, e di contribuire all'approvvigionamento di materie prime delle aziende europee.

Si porrà così fine a una situazione in cui l'assenza di criteri chiari e armonizzati ha portato alcuni Stati membri, negli anni passati, ad agire in modo totalmente anarchico. Grazie al nuovo regolamento, ad esempio, i rottami di metallo puliti e sicuri non dovranno essere classificati come rifiuti, a patto che sia terminato qual-

siasi trattamento (come taglio, frantumazione, lavaggio e disinquinamento) necessario per preparare i rottami all'utilizzazione finale in impianti di lavorazione dell'acciaio o dell'alluminio oppure nelle fonderie. Per le vecchie autovetture occorrerà quindi procedere allo smontaggio, alla rimozione di liquidi e composti pericolosi e al trattamento della frazione metallica, in modo da recuperare rottami metallici puliti che soddisfino i criteri stabiliti per definire quando un rifiuto cessa di essere tale.

L'Unione europea, inoltre, riconosce l'importanza di una *trasformazione ecologica della produzione edilizia*, con la direttiva 89/106 sulla qualità, anche ambientale, dei materiali da costruzione e poi con il regolamento 880/92 che prevede la costituzione di un marchio europeo denominato *ecolabel* per la certificazione dell'ecocompatibilità dei prodotti non solo per l'edilizia.

Tra le principali figure professionali che operano in questa branca dell'edilizia e dell'architettura, il manager della borsa dei rifiuti dell'edilizia contribuisce ad attivare il ciclo di riuso e riciclaggio dei materiali edilizi, sviluppando attività di compravendita degli stessi attraverso reti e contrattazioni telematiche.

Il manager della borsa dei rifiuti dell'edilizia possiede una laurea in Architettura, Ingegneria ambientale o Scienze ambientali, deve conoscere la composizione e le caratteristiche dei principali materiali edili, le tecniche e i processi di produzione di materiali e prodotti per l'edilizia a basso impatto ambientale e le esperienze nazionali ed internazionali di «Borse dei rifiuti dell'edilizia» nonché le associazioni di riferimento. In particolare, fanno parte del suo bagaglio di competenze:

– i fondamenti dell'ecologia applicata alla gestione dei principali flussi metabolici legati agli ambienti confinati (rifiuti, reflui, energia, acqua, aria ecc.) in ogni fase del processo edilizio;

– i fondamenti di progettazione a basso impatto ambientale;

– il sistema edilizio nel suo insieme e nella sua possibile scomposizione in sottosistemi.

Applica le principali tecniche di progettazione e realizzazione di interventi di decostruzione e dismissione di manufatti edili e le metodologie per l'organizzazione e gestione di impianti, per il recupero, riciclaggio, riuso e smaltimento dei materiali e dei prodotti per l'edilizia.

Orientato allo sviluppo sostenibile, sa essere sensibile alle problematiche di una architettura a basso impatto ambientale e disponibile ad accogliere i vincoli ambientali come «fattori interni» e parti integranti del progetto.

Il manager della borsa dei rifiuti dell'edilizia esegue il progetto di decostruzione, fornisce istruzioni tecniche per l'organizzazione del cantiere in modo da accogliere la selezione delle macerie (pietre naturali, metalli, legno, vetro, materie plastiche, materie per l'isolamento, calcestruzzo da demolizione e inerti misti da demolizione) e, quando possibile, effettuarne la prima macinazione. In particolare si occupa di:

– istruire sulle tecniche per la demolizione di manufatti edilizi (riduzione della quantità, valorizzazione e riutilizzazione, gestione razionale);

– fornire consulenze per una migliore decostruzione, reimpiego, riciclaggio dei materiali e manufatti edilizi;

– redigere capitolati d'appalto che prevedano tipologie di materiali atte a generare rifiuti di quantità e tipologia appetibile nel mercato delle materie seconde;

– fornire informazioni utili per la stesura del fascicolo e del libretto d'uso del fabbricato per quanto attiene materiali e componenti.

Il manager della borsa dei rifiuti dell'edilizia coordina le attività di decostruzione garantendo la corretta separazione dei materiali secondo categorie merceologiche omogenee (materiali isolanti, materie plastiche, vetro, materiali lapidei, inerti misti da demolizione) e programma le attività di manutenzione predisponendo una documentazione tecnica per l'analisi diagnostica, la manutenzione e il recupero degli elementi da riusare valutandone e valorizzandone al massimo le caratteristiche «superstiti» (fonte: Inbar, Istituto Nazionale Bio-architettura FI).

Questa nuova figura di professionista addetto al riuso e riciclaggio dei materiali dismessi nei vari cicli del complesso

lavoro legato all'ambiente delle costruzioni può aprire nuovi orizzonti all'interno sia dell'occupazione dei giovani professionisti, sia delle necessarie nuove specializzazioni.

3. *Conclusioni*

Viviamo negli spazi delle post-metropoli, che sono le città territorio, fenomeno ormai difficilmente arginabile. Lo sviluppo delle tecnoscienze, dei flussi e delle reti è diventato un valore fondamentale per la crescita. L'architettura, negli ultimi vent'anni sta passando una fase critica importante e sta cercando di ricostituire con grande difficoltà, nuove *forme* per la città, di dare agli spazi tra le cose la stessa importanza che hanno le cose e agli spazi pubblici la stessa *dignità* di quelli privati.

Non esistono più i luoghi classici della produzione e dello scambio, industria e mercato si posizionano ovunque in risposta agli interessi economici e finanziari più urgenti da soddisfare. In questa città dissolta e spalmata sul territorio, la decostruzione, come risultato di scelte architettoniche estreme, diventa una copertura ideologica, esibizionismo formalista, che non ha nulla a che vedere con una ricostruzione critica della città che muta. Compito degli architetti in questa delicata fase storica non è di constatare, ma di rispondere, proponendo alternative per la ricostruzione anche di nuove regole, necessarie per ogni vero rinnovamento.

Le città concentrano ormai non solo individui ma anche tutto ciò che organizza il vivere all'insegna di contemporanee produzioni di beni da consumare, distribuire – attraverso veloci e organizzate strutture di raccolta di tutti i tipi di merci che il mercato globale impone – e da sostituire altrettanto rapidamente in seguito all'uso che può o meno avvenire, ma che comunque ne sancisce l'obsolescenza inevitabile, legata anche ad un continuo ricambio nell'offerta dei prodotti stessi.

Il panorama della produzione di merci da consumare si organizza separatamente rispetto alla domanda che ine-

vitabilmente varia e si struttura in modo da essere rigorosamente legata più al *tempo* vorticoso del movimento tipico della contemporaneità, piuttosto che allo *spazio* fisico e di relazione delle comunità che abitano i differenti territori.

Accade allora un fenomeno inquietante e difficilmente arginabile: non si risponde ai bisogni reali (se mai è stato fatto) legati all'abitare e all'organizzazione del vivere civile, ma a esigenze volute da un'astratta e precisa, nel senso di precisamente calcolata, volontà di produzione indifferenziata legata al primato della *tecnica* su ogni azione o costruzione umana.

Il bene materiale, allora, messo a disposizione in maniera incontrollata e per nulla legato a precise domande da parte dei consumatori, diventa una risorsa quasi irraggiungibile per gran parte delle persone, e nonostante ciò, viene comunque prodotto in quantità superiori a qualsiasi possibile consumo. La supremazia della *tecnica* – intesa come la più alta forma di razionalità associata alla più alta tecnologia – sulla persona, si esprime anche attraverso la sudditanza totale nei confronti del denaro, il simbolo-icona più importante in questa prima parte del XXI secolo, anche se spesso in termini di valore virtuale e immaginato, più che reale.

Il denaro che ri-produce se stesso e si automoltiplica in nome dell'acquisizione di un potere ad ampio spettro che ogni volta ha a che fare con raffinatissime operazioni finanziarie sempre più lontane dalla concreta gestione della vita pubblica, diventa fine prioritario, perché senza questo mezzo divenuto fine, ogni finalità è pura velleità.

Tutto ciò per dire che in questo tempo di *crisi* del primato dell'uomo sulla storia, anche la *democrazia è ancora un'idea regolativa cui tendere*, perché sta forse collassando all'interno delle logiche di gestione del potere della *tecnica* che non può attendere il consenso ottenuto su basi di conoscenza e di argomentazioni ragionate e condivise, a partire dal basso, ma deve procedere in modo forzato attraverso persuasori che invece lo impongono (il consenso), ma che non portano mai la base sociale verso

la consapevolezza delle scelte, e tantomeno verso la loro conoscibilità (il referendum sul nucleare e la Tav nella Val di Susa docent).

Emergono quindi grandi contraddizioni nelle gestioni dei governi delle città e dei territori, legate allo scollamento decisivo, ora più che mai, rispetto al consenso della base sociale, tra le possibili decisioni che necessariamente devono essere prese sia per permettere lo sviluppo delle tecnoscienze, sia per consentirne la conseguente e necessaria applicabilità per la costruzione di nuove dimensioni, idonee e funzionali al continuo mutare dell'assetto sociale economico e politico della nazione.

Contraddizioni che generano incertezze, rischi e inevitabili conflitti tra le varie parti in gioco: alle politiche ambientali e alla loro definizione, ad esempio, partecipa una pluralità di attori molto eterogenei tra loro (tecnici, scienziati, industriali, economisti, politici, giuristi, insegnanti, burocrati, rappresentanti della società civile ecc.) che mettono in gioco le loro competenze al di fuori del ruolo sociale che normalmente ricoprono; tuttavia, nonostante l'eterogeneità dell'approccio al tema ambientale da parte delle diverse parti sociali, permane, sul piano decisionale, la rigida divisione di ruoli che le tecnoscienze inevitabilmente poi applicano, sia sul piano della ricerca che su quello della successiva gestione legislativa ed esecutiva.

È chiaro che questa dimensione di crisi, di incertezza e divisione è globale, ma per quanto riguarda l'Italia, pur essendo comparabile con quella delle altre nazioni europee e parzialmente con quella degli Usa, la situazione sta diventando difficilmente gestibile per la grande quantità di focolai di protesta e di conflittualità latenti soprattutto sul piano delle tutele ambientali, che rischiano di interrompere virtuose operazioni di bio-sostenibilità attivate con grande attenzione da parte di giunte regionali e comunali di vari territori (vedi Toscana, Veneto, Puglia).

Si parla sempre più frequentemente di *smart-city*, di città intelligenti, programmate in modo ecologico ma efficiente, e con importanti promesse di miglioramento di

vita collettiva. Città come sistema complesso controllabile solo per parti, ma facilmente soggetto a collassare se gli ecosistemi non vengono garantiti nei loro equilibri. Città intelligenti che però si costruiscono lentamente, con emersioni di continue contraddizioni e con evidenziate situazioni altalenanti di rischio, che, in alcuni casi, permane come unica certezza.

Per pensare al nuovo, dunque, non si può più ragionare usando generiche categorie umanistiche che cercano la *libertà* al di fuori dei limiti imposti dallo scollamento che le contraddizioni su elencate determinano, e nemmeno impedendo di organizzare l'importante e necessaria consapevolezza di tali limiti all'interno della base sociale.

Per pensare al nuovo è forse necessario iniziare a usare categorie di *giustizia sociale* che permettano un inizio che non fa annichilire, che non prevarica, che non dimentica, che si struttura nella complessità problematizzando l'ovvio, che fuga l'angoscia determinata da varie minacce, tra cui l'assenza di futuro, inquietante e distruttiva per ogni percorso di vita.

Alberto Clementi

URBANISTICA SOSTENIBILE E GESTIONE DEI RIFIUTI

1. *Premessa*

Lo scacchiere. Le pratiche correnti dell'urbanistica tendono generalmente a sottovalutare la questione dei rifiuti, delegandola alla specificità delle competenze e delle molteplici normative che regolano in modo cogente le attività di raccolta e gestione dei rifiuti solidi urbani. Il piano regolatore comunale si fa carico al più di individuare aree disabitate di possibile localizzazione degli impianti di servizio, quanto più possibile lontano dalle aree residenziali, rinviando peraltro alle razionalità di settore il compito di scegliere in fase attuativa i siti più idonei, in funzione del sistema di gestione dei rifiuti adottato per quel territorio. E i progetti di sviluppo a loro volta si preoccupano di molte cose, dalla qualità e funzionalità degli assetti insediativi alle fattibilità economiche, amministrative e sociali degli interventi, ma riservano ben poca attenzione all'organizzazione dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti che verranno prodotti.

Tuttavia l'esperienza insegna che sempre più spesso le disfunzioni del sistema dei rifiuti dilagano oltre i confini delle filiere specialistiche e degli spazi *riservati*, e acquistano una drammatica visibilità che può investire rovinosamente non solo le condizioni di vita della popolazione, ma anche l'immaginario sociale e simbolico della città. Anzi, possono arrivare perfino a connotare l'immagine di una Regione. Così l'intero Mezzogiorno è diventato negli ultimi anni un perturbante sinonimo della

Alberto Clementi, urbanista, preside della Facoltà di Architettura, Università «G. D'Annunzio» di Pescara.

monnezza campana, con tutti gli annessi e connessi: lo spreco di colossali risorse pubbliche, l'incapacità o la vera e propria corruzione delle classi dirigenti, l'attitudine della popolazione solo alla protesta. Il perdurare nel tempo di un problema senza soluzione [Viesti 2009].

Il potere simbolico dei rifiuti nella città può insomma diventare ancora più devastante del profondo disagio che provoca il cattivo funzionamento del loro sistema di raccolta e trattamento. Contano ben poco gli sforzi per riqualificare la città esistente o per costruire la nuova città, se poi tutto potrà essere sepolto sotto un'immagine negativa generata dai cumuli di rifiuti abbandonati. E davvero poco credibili risultano gli strumenti di tutela del territorio, e lo stesso Piano paesaggistico regionale, se l'emergenza dei rifiuti li sovrasta e ne rivela l'impotenza, snaturando profondamente il senso e la godibilità del patrimonio.

L'urbanistica e la pianificazione del territorio sono allora costrette a prendere esplicitamente in carico questo rischio a lungo sottovalutato, e i rifiuti diventano un nuovo tema d'intervento d'importanza crescente, pur nei limiti concessi dai pressanti vincoli regolamentari vigenti nel settore.

Si chiede oggi all'urbanistica di contribuire alla virtuosità delle politiche di gestione dei rifiuti urbani con *scelta dei siti più idonei* per gli impianti di trattamento, compatibilmente con la necessaria integrazione rispetto al paesaggio urbano oltre che, naturalmente, con la tutela delle risorse ambientali esistenti e delle condizioni di abitabilità dello spazio circostante. Poi di favorire il ricorso alle soluzioni più sostenibili, manovrando la leva degli incentivi e disincentivi normativi come premi di cubatura che agiscono sul mercato fondiario e immobiliare, ovvero sulla temporalità delle attuazioni. E più complessivamente, si chiede di facilitare l'evoluzione verso un funzionamento più sostenibile della *città*, mirando a una drastica riduzione dei volumi di rifiuti prodotti da smaltire (*zero-waste*), e alla loro riconversione all'interno dei metabolismi urbani complessivi, ben oltre la settorialità con cui si è trattato il problema fini ad oggi.

2. *Criticità emergenti*

La necessaria evoluzione verso la sostenibilità urbana complessiva non deve far dimenticare l'urgenza con cui occorre far fronte ad alcune emergenze che attanagliano molte città italiane.

È all'ordine del giorno ormai ovunque la difficoltà di garantire lo smaltimento ordinario dei rifiuti solidi, intanto che le discariche attive da troppo tempo hanno esaurito la loro capacità di stoccaggio, e non esistono più idonee aree libere dove realizzarne di nuove, in territori generalmente saturati ovunque dall'urbanizzazione. Roma, Pescara, e tante altre città che sembravano immuni da questo problema, si trovano all'improvviso a fare i conti con la sgradita realtà di una crisi incombente, giustamente drammatizzata dalla stampa e dalla televisione. Incredibile incapacità di programmazione da parte delle istituzioni, irresponsabilità della politica, rissosità tra le parti, conflitti con le popolazioni coinvolte, reale scarsità di aree disabitate, poteri delle ecomafie, piani urbanistici generalmente muti al riguardo. Tutto congiura a trasformare in emergenza una normale e fisiologica risposta al bisogno di gestione ordinaria dei rifiuti.

Sotto la pressione dell'urgenza, s'inseguono soluzioni senza futuro, come la ricerca improvvisata di discariche provvisorie, che perpetuano un modello sbagliato di gestione. È noto infatti che questo modello è in procinto di essere messo fuori legge dalla Commissione europea, a favore del riciclo (che dovrà coprire il 50% dei rifiuti entro il 2020) e di altri trattamenti finali affidati generalmente alla termovalorizzazione, e – più recentemente – a sistemi *soft*, alternativi all'incinerazione. In questo clima d'incertezza generale e di crescente sfiducia verso le istituzioni, fioriscono discariche selvagge e abusive, debolmente contrastate dai poteri pubblici, assorbiti a loro volta dalla priorità della repressione degli inquinamenti tossici e delle altre forme di occultamento dei rifiuti nocivi, gestite dalla criminalità organizzata. Il fatto è che gli interessi in gioco sono considerevoli (circa 32 milioni di tonnellate

di rifiuti urbani all'anno, per 200-250 euro a tonnellata), e le soluzioni più razionali sembrano spesso infrangersi contro il muro omertoso che li protegge.

Più insidiosa, e più sfuggente alla ribalta mediatica, è una seconda criticità che nasce dalla trascuratezza e dall'incuria nei comportamenti quotidiani, all'origine di una diffusa sciatteria e degrado degli spazi pubblici, strade, piazze e altri spazi aperti. Le città italiane sono generalmente più sporche delle città europee, con punte d'intollerabilità soprattutto in numerose città del Mezzogiorno ma anche nella capitale, come emerge dai sondaggi d'opinione tra i turisti che lamentano sporcizia e traffico come cause principali di disaffezione. Le responsabilità non riguardano naturalmente soltanto i servizi di nettezza urbana. Coinvolgono in prima persona la comunità locale, il diffuso disinteresse verso i beni comuni, il sistema di valori distorto che si proietta sull'uso dello spazio, le stesse carenze di quel senso civico che, come è noto, costituisce la risorsa fondamentale per produrre e mantenere qualità nella vita delle città. È un problema di cultura, prima ancora che di corretto funzionamento dei servizi deputati alla gestione dei rifiuti. Dove c'è un maggior rispetto per la cosa pubblica, l'ambiente può restare gradevole e accogliente. Dove invece prevale la noncuranza o il disprezzo a favore dell'appropriazione individualistica dello spazio, prevale inevitabilmente il degrado che rispecchia una sostanziale inciviltà dei comportamenti.

Un terzo ordine di criticità, più limitato ma comunque significativo ai fini delle politiche di sviluppo urbano, riguarda il tema del riuso delle aree produttive dismesse. È un tema sempre più attuale, in un'epoca che ha visto esaurirsi il ruolo delle fabbriche tradizionali, e che consegna alla trasformazione vaste aree industriali, spesso ormai interne al tessuto urbano e con elevato valore posizionale. Qui il nodo cruciale riguarda la bonifica dei suoli contaminati dalle lavorazioni industriali, un costo che può far saltare gli equilibri economici dei progetti di riqualificazione, oppure condurre a eccessive densità edificatorie per ripianare i costi. Aiuta molto la ricerca

di soluzioni innovative, in particolare il reimpiego locale delle macerie delle costruzioni preesistenti, con interessanti possibilità di rimodellazione del suolo. Tuttavia resta la reale difficoltà di un recupero che deve garantire standard di sicurezza elevati, e che impone il partenariato pubblico-privato come condizione per operare fattivamente la riconversione dei siti industriali dismessi. Incentivi di natura urbanistica, fino ai premi volumetrici e altre misure a favore degli investitori, possono notevolmente accrescere la fattibilità delle trasformazioni, privilegiando il riuso delle aree degradate al consumo di nuove superfici fondiarie.

Infine una questione prioritaria, che riguarda il necessario superamento del sistema delle discariche a favore di altre modalità più sostenibili di smaltimento dei rifiuti solidi urbani. L'imperativo categorico è la raccolta differenziata, con il relativo riciclaggio proporzionato secondo quote progressive, da programmare realisticamente in funzione dello stato di fatto. Ma la quota residua, comunque rilevante se si tiene conto che oggi in Italia il riciclo si ferma mediamente al 33% (in Sicilia e Calabria poco oltre il 10%!), dovrà intanto essere comunque trattata. Il suo recapito finale verso la termovalorizzazione, che consente anche di produrre contestualmente energia, è adottato in molte città europee, con tecnologie «a emissione zero» le quali – come nel caso di Copenaghen, o Vienna o Berlino – riducono drasticamente il rischio di inquinamenti locali e ne assicurano la compatibilità all'interno delle aree urbanizzate. In Italia è noto il caso di Brescia, il cui impianto è stato premiato nel 2006 come il migliore al mondo.

Nel nostro paese però tutto è più difficile. Non solo perché oggi soltanto il 14% in media viene sfruttato come combustibile per la cogenerazione di energia, e un significativo incremento non può avvenire che a tempi medio-lunghi. La reale penuria di aree libere da vincoli, in territori ormai abitati ovunque; la sfiducia verso le istituzioni pubbliche e la loro capacità di garantire emissioni pulite, con efficaci sistemi di monitoraggio e controllo; lo

scotto di tante esperienze devastanti già fatte ad esempio con i depuratori, tutto ciò ostacola il ricorso generalizzato a questo modello, che peraltro è oggi il più diffuso in Europa. La termovalorizzazione centralizzata raccoglie critiche crescenti, perché impone investimenti iniziali molto onerosi, genera pochi posti di lavoro in relazione al capitale impegnato, e soprattutto produce inevitabilmente ceneri tossiche difficili da smaltire.

Un'alternativa possibile è il sistema delle 4R (Ridurre, Raccogliere in modo differenziato, Riciclare, Recuperare energia), teorizzato ormai da anni dal chimico americano Paul Connett. Connett per la verità aggiunge un'ulteriore R, *Responsabilità*, che è la chiave di volta della sostenibilità, la quale richiede l'assunzione congiunta di responsabilità: individuali, comunitarie, industriali, professionali, e politiche [Connett e Sheenan 2001].

Il sistema delle 4R rinvia a soluzioni disegnate appositamente in funzione dei singoli contesti, articolando la città in ambiti a geometria variabile, «a ciclo chiuso», con il concorso attivo delle istituzioni e delle comunità locali. Nonostante se ne stia discutendo ormai da anni, e si siano fatte esperienze importanti (in Italia sono ormai relativamente numerose: tra loro spicca la *best practice* del Comune di Capannori), si tratta di un sistema ancora molto innovativo, ancor più impegnativo politicamente, organizzativamente ed economicamente di quello già difficile dei termovalorizzatori centralizzati. Tuttavia è la soluzione che in prospettiva si presta meglio allo sviluppo sostenibile della città, una strategia rivoluzionaria che non può essere delegata alle tecnologie pesanti, perché chiede utenti responsabilizzati, cittadinanze attive e sistemi d'azione fortemente partecipati.

3. *Sustainability Sensitive Urban Design*

La modernizzazione della gestione dei rifiuti solidi urbani non è che uno degli aspetti che caratterizzano l'emergere di una nuova cultura del piano e del progetto

urbano, il *Sustainability Sensitive Urban Design* (Ssud). Questo approccio, fondato sulla centralità del valore dell'ambiente coniugato con le valenze sociali ed economiche dei progetti, va ormai maturando anche in Italia, dopo essere stato introdotto in sede comunitaria e sperimentato in paesi di spiccate tradizioni di sensibilità nei confronti dell'ambiente, come Germania, Svezia, Danimarca, Finlandia, Australia, Canada, Usa.

Il *Sustainability Sensitive Urban Design* offre un importante contributo alla prospettiva dello sviluppo sostenibile, in particolare al contenimento generalizzato del consumo di risorse non riproducibili all'interno delle città. Intercetta una molteplicità di temi rilevanti, quali: la trasformazione del sistema della *mobilità* al fine di ridurre le emissioni inquinanti e migliorare l'accessibilità con mezzi alternativi all'auto privata; il miglioramento dell'efficienza energetica e la produzione alternativa di energie con fonti rinnovabili; il potenziamento degli *spazi verdi* insieme alla tutela delle biodiversità interne alla città; il contenimento del consumo di suolo, con la densificazione dei tessuti urbani esistenti, e la mescolanza delle loro funzioni; la riqualificazione degli spazi aperti e in particolare dei luoghi pubblici; la reinterpretazione più complessiva della città esistente come un ecosistema bilanciato, e per quanto possibile autosufficiente, nel rapporto tra risorse prodotte e quelle consumate localmente, e soprattutto come ambiente di vita salubre e dotato di elevate qualità urbane [Clementi 2010].

Il Sud, come modello concettuale per la progettazione urbana a «zero emissioni e zero rifiuti», si preoccupa di qualificare gli interventi sulla città all'insegna del risparmio delle risorse non rigenerabili e dell'abbattimento dei processi di inquinamento ambientale, anche in presenza di fattori climalteranti che stanno aggravando l'esposizione ai rischi di calamità naturali. Nel definire le linee guida cui attenersi nella progettazione, la gestione dei rifiuti solidi urbani viene abitualmente rinviata al riequilibrio tra flussi d'ingresso e quelli in uscita dall'ecosistema urbano, con l'obiettivo di pianificare cicli globali, non singoli settori. Le aree di criticità riguardano soprattutto

TAB. 1. *Ssud, Sustainability Sensitive Urban Design. Sedici indirizzi di guida*

1. Tagliare il consumo di risorse
2. Riusare le aree già urbanizzate
3. Prevedere sistemi di mobilità senza emissioni climalteranti
4. Sostituire le reti energetiche comuni con sistemi a energia rinnovabile, gestiti da reti smart
5. Far diventare la città più verde
6. Potenziare i valori di naturalità e di biodiversità
7. Gestire al risparmio il sistema delle acque
8. Ridurre l'inquinamento dell'aria
9. Privilegiare lo sviluppo urbano a forma densa, compatta, multifunzionale
10. Riqualificare la rete degli spazi pubblici
11. Tutelare e valorizzare i sistemi di permanenza
12. Riconfigurare le tipologie edilizie come impianti a energia positiva
13. Configurare processualmente le reti della sostenibilità
14. Intendere i nuovi progetti come enzimi della trasformazione sostenibile
15. Bilanciare dinamicamente le diverse dimensioni della sostenibilità
16. Rafforzare l'identità dei contesti locali mediante la loro salvaguardia, riqualificazione e nuova configurazione

Fonte: Clementi [2010].

il recupero termico dai rifiuti, i livelli di consumo dei combustibili fossili, le interazioni tra i rifiuti e le acque potabili [Speer 2009].

All'interno di questa impostazione strategica, per far fronte al grave deficit delle capacità di trattamento dei rifiuti solidi urbani, si prevede di organizzare nuove modalità di gestione integrata, con la realizzazione di attrezzature da mettere a sistema sia nell'ambito del ciclo dei rifiuti, che delle relazioni con gli altri cicli metabolici (beni alimentari, acque, aria, suolo).

In particolare saranno da prevedere per il trattamento dei rifiuti domestici reti dedicate di:

– centri di raccolta;
– centri di trasferimento;
– centri di smistamento;
– centri di stoccaggio dei rifiuti domestici ultimi;
– centri di valorizzazione energetica;
– centri di valorizzazione dei prodotti della combustione.

L'urbanistica dovrà farsi carico dell'individuazione dei siti più adatti per la localizzazione di queste nuove attrez-

zature e per il funzionamento delle reti, tenendo conto delle prescrizioni tecniche particolarmente cogenti al riguardo, ma anche dell'obiettivo di ridurre le distanze e i rischi di congestionamento per i mezzi di trasporto dei rifiuti, nonché di favorire la loro accettazione sociale.

Più recentemente, l'orientamento verso la *Progettazione rigenerativa* si è esteso anche all'architettura. L'esposizione «Recycle» organizzata quest'anno a Roma dal Maxxi è il manifesto di una nuova architettura, che riconosce il riciclaggio

> non più solo un dispositivo economicamente, politicamente e antropologicamente corretto, ma anche una delle forme più sofisticate e attuali della ricerca espressiva degli architetti contemporanei […] L'idea del riciclo appare come una specie di forma omeopatica della modernità, capace di assorbire il passato, il contesto, le identità preesistenti senza imitarle e senza lasciarsene sopraffare [Ciorra 2011].

Del resto già una decina di anni fa un architetto americano, William McDonough, insieme a Michael Braungart, aveva aperto la strada a una radicale rivoluzione della produzione industriale, con la riprogettazione dei prodotti sulla base del principio rivoluzionario dei *cicli di vita chiusi*, valorizzando le componenti che possono essere riutilizzate in modo perpetuo. L'approccio *C2C*, o *Cradle to Cradle* (dalla culla alla culla), e del conseguente *Life Cycle Assessment*, è all'insegna di una «*supply chain* basata su cicli chiusi: tutti i materiali usati per i nuovi prodotti devono essere basati su sostanze che hanno avuto una vita precedente. L'obiettivo, alla lunga, è una società a zero rifiuti» [Comelli 2012].

4. *Riciclare ecologie*

Scontata l'esigenza di ridurre all'origine la produzione dei rifiuti, di potenziare la loro raccolta selettiva, e di migliorarne il riciclaggio con politiche di filiera, le soluzioni più problematiche riguardano il modo di produrre calore

ed energia alla conclusione del ciclo di trattamento dei rifiuti, adottando appropriati sistemi di cogenerazione. Sapendo comunque che la vera innovazione sta nella gestione combinata dei diversi cicli, rifiuti-acqua-energia, applicando cioè il riciclaggio all'intero scambio di flussi che attraversano l'ecosistema urbano.

È il caso di riflettere meglio sull'alternativa tra un termovalorizzatore centralizzato, e una rete di centri di trattamento soft dei rifiuti, commisurati alla diversità dei materiali selezionati in precedenza mediante le attrezzature sopra richiamate.

Come si è accennato in precedenza, la soluzione del grande termovalorizzatore, relativamente più semplice da gestire, è in generale impattante e spesso mal sopportata dalle popolazioni interessate. Genera il rischio di ceneri tossiche. Richiede forti investimenti iniziali. Riduce l'efficienza delle reti di teleriscaldamento, quando i quartieri da servire sono localizzati a distanze eccessive rispetto all'impianto. E soprattutto ha bisogno di essere alimentato continuamente, con grandi quantità di rifiuti indispensabili per raggiungere l'equilibrio economico.

Meglio sarebbe articolare la città in un insieme di *ambiti integrati di gestione flessibile dei rifiuti e di produzione-distribuzione di calore ed energia derivata*, con impianti di cogenerazione che possono lavorare più efficacemente, anche perché avvicinano le utenze al recapito finale di trattamento e recupero dei materiali selezionati.

Insomma, il nuovo modello di città sostenibile rispetto a cui traguardare la gestione del sistema di rifiuti – congiuntamente con gli altri sistemi che danno vita ai metabolismi urbani, nella prospettiva della riduzione generalizzata dei consumi di risorse non riproducibili – è quello di una *città articolata funzionalmente e morfologicamente in eco-distretti*, che consentono la chiusura locale dei cicli, con una forte riduzione della loro impronta ecologica locale.

Gli ecodistretti, caratterizzati da identità specifiche che li differenziano reciprocamente e che rinviano a specifiche strategie d'intervento, fungono di fatto da *ecolo-*

gie relazionali, ovvero da sistemi complessi di interazione tra processi naturali, artificiali e culturali. La nozione di ecologia relazionale sviluppa l'intuizione utilizzata anni fa da Reyner Banham [1971] per descrivere l'architettura di Los Angeles. Banham ha aperto un percorso di ricerca notevolmente innovativo, perché combina criticamente dati geografici e climatici, paesaggi, comportamenti e stili di vita, uso delle infrastrutture, forme architettoniche e urbanistiche, figure di senso e immagini nell'esperienza di attraversamento e uso dei diversi territori definita sinteticamente come ecologia. In una parola, la cultura del luogo intrecciata con le risorse naturali e artificiali di cui dispone.

Riallacciandoci a quell'intuizione seminale, possiamo ripensare oggi la città sostenibile come intreccio di ecologie relazionali, individuando le sue diverse articolazioni interne sulla base delle modalità specifiche di disponibilità e uso delle risorse locali, di funzionamento ambientale, di stili di vita, di benessere della popolazione, di uso delle infrastrutture, di costruzione delle forme insediative, di configurazione dei linguaggi architettonici e della loro rappresentazione sociale.

Questa idea di città, fondata sul *government* pubblico-privato dei flussi metabolici che la caratterizzano in entrata e uscita, consente di individuare per ogni contesto le soluzioni più appropriate ai fini degli equilibri nella raccolta dei rifiuti, del riciclaggio, della valorizzazione dei prodotti nel trattamento finale, considerate anche le quantità e i caratteri dei beni alimentari e delle altre risorse consumate localmente.

Ad esempio, per i contesti a più elevata densità fondiaria, è plausibile il ricorso a sistemi poco apprezzati in Italia ma largamente in uso nelle città del Nord Europa, come la raccolta sotterranea dei rifiuti domestici per aspirazione e convogliamento in apposite condotte. Un'ulteriore evoluzione è rappresentata dal sistema di aspirazione sotto vuoto, che consente una elevata velocità di evacuazione ed elevati standards di igienicità, fino ai centri di smistamento localizzati a distanze di solito non

superiori ai 3 km [Charlot-Valdieu e Outrequin 2009]. Mentre per le periferie a bassa densità, in contesti periurbani, appare preferibile ricorrere a sistemi mobili, con lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti in contenitori interrati, evacuati successivamente da automezzi specializzati, dotati di pompe di aspirazione. Oppure ricorrere a sistemi di compostaggio dei rifiuti organici, che possono anche contribuire a valorizzare l'agricoltura che sopravvive in questi contesti generalmente di frangia tra città e territorio aperto [Donadieu 1998].

Ma soprattutto, questa idea di città consente di organizzare flessibilmente filiere locali per la valorizzazione intersettoriale dei rifiuti, articolate per tipologia di materiali trattati, assicurando in ogni caso la necessaria vigilanza tecnica, sanitaria, regolamentare, ambientale e sociale.

La gestione integrata su base locale delle attività delle 4R (Riduzione, Raccolta differenziata, Riciclaggio, Recupero energetico), è più efficace se affidata a un unico gestore, che dovrebbe mirare all'equilibrio economico anche in assenza di sovvenzioni pubbliche. Stupisce al riguardo che a Roma l'Ama, l'Agenzia responsabile della raccolta dei rifiuti, sia esclusa dai trattamenti successivi per la valorizzazione finale dei prodotti. Questa separatezza con tutta evidenza ostacola lo sviluppo delle buone pratiche, come la riduzione dei rifiuti e la loro raccolta differenziata, perché non coinvolge il gestore della raccolta nella generazione degli utili associati al trattamento finale.

L'approccio per filiere di contesto facilita anche l'adozione di *Carte di nettezza del quartiere*, adoperate in Francia soprattutto in prossimità di centri commerciali e di ristorazione che generano intorno a loro un forte degrado. Le Carte sono l'esito di un accordo volontaristico su base locale tra la collettività e i commercianti, oppure con le scuole, e ratificano gli impegni che ciascuno assume al fine di migliorare la gestione dei rifiuti e lo stato degli spazi pubblici. In pratica, sono l'espressione tangibile del coinvolgimento di una cittadinanza attiva, che si fa carico della qualità dell'ambiente anche oltre la delega alle istituzioni di competenza.

5. *Conclusioni*

Alla luce delle riflessioni fin qui condotte, è possibile delineare alcuni indirizzi di riferimento per migliorare le strategie di gestione dei rifiuti urbani all'interno delle politiche più complessive del territorio e delle città.

Scontata la necessità di eliminare le discariche a favore di una gestione più integrata dell'intera filiera della raccolta differenziata, del riciclo e dello smaltimento finale dei residui, resta aperto il problema del modello più efficace a cui attenersi nella varietà delle situazioni che caratterizzano il territorio italiano.

In estrema sintesi, come si è affermato in precedenza, i due modelli più significativi in gioco sono il ricorso a termovalorizzatori avanzati tecnologicamente, oppure a una gestione integrata d'area, sul genere 4R, che minimizza il volume dei residui da smaltire localmente con impianti soft.

Sappiamo che ormai le tecnologie più innovative consentono di realizzare termovalorizzatori a emissioni talmente ridotte da renderne compatibile la presenza all'interno dei tessuti urbani, come macchine complesse che possono diventare perfino multifunzionali con usi pubblici, sull'esempio di Copenaghen. Le condizioni da rispettare al fine di garantire l'economicità delle prestazioni riguardano soprattutto un'estensione adeguata del bacino di servizio, un adeguato sistema di selezione e pretrattamento dei rifiuti da smaltire, e soprattutto la gestione industriale da parte di un'impresa che si faccia carico degli approvvigionamenti e dei trattamenti dei rifiuti, al fine di evitare rischi di nocività per la salute delle persone o d'inquinamento ambientale. Potremmo definire questo modello come *orientato all'offerta*, poiché rinvia la soluzione alle tecnologie e ai processi di lavorazione a carattere industriale, che valorizzano i rifiuti come risorsa economica, utili in particolare a generare energia termica oppure energia elettrica, calore per serre e terreni agricoli, o per le industrie che necessitano di acqua calda. In questo sistema gli operatori tecnici devono essere forte-

mente specializzati rispetto alle diverse fasi del processo di lavorazione, richiedendo eventualmente alcuni profili d'innovazione per le figure che concorrono a preparare i materiali da trattare nella filiera complessiva che va dalla raccolta al recapito finale.

Diverso è il modello che s'ispira invece alla gestione partecipata, su base locale, con la reintegrazione del processo di raccolta, selezione e trattamento dei rifiuti all'interno di cicli funzionali mirati a ridurre sostanzialmente i residui da incinerare con grandi impianti. Questo modello soft, decentrato, *orientato alla domanda*, espressione di ecologie relazionali piuttosto che del processo di lavorazione industriale dei rifiuti, si affida agli stili di vita e di consumo degli abitanti e alla loro diretta responsabilizzazione nella gestione complessiva del ciclo che va dalla produzione allo smaltimento. Presuppone un'adeguata capacità degli operatori locali di valorizzare le filiere all'interno di eco-distretti di estensione limitata, trovando il suo ancoraggio nella cultura locale piuttosto che nelle tecnologie hard di trattamento industriale. Richiede in particolare la capacitazione di operatori tecnici in grado di organizzare in modo innovativo il trattamento dei rifiuti, la loro raccolta differenziata, il riciclaggio e la valorizzazione dei prodotti finali come risorse per mercati mirati.

Quale modello appare preferibile, quello orientato alle grandi centrali d'offerta o l'altro mirato al protagonismo delle reti di attori locali?

Piuttosto che nella radicalizzazione delle alternative esperite in forma oppositiva (o/o), la soluzione migliore sta molto probabilmente nella *combinazione flessibile* tra i due modelli (e/o). In ragione dei diversi contesti d'intervento, della taglia delle città, della propensione e del livello di consapevolezza della società e delle istituzioni locali, e delle dimensioni del volume di rifiuti da trattare, si può decidere di volta in volta quale sia il sistema più adatto, e più fattibile date le condizioni ambientali, economiche e sociali da rispettare. Ad esempio, nelle aree metropolitane più dense, saranno probabilmente più adatte le filiere dei termovalorizzatori, a servizio anche

dei territori della cintura esterna. Mentre nei sistemi insediativi articolati in una pluralità di centri minori, senza grandi concentrazioni urbane, appare più opportuna la soluzione che mette in rete la gestione decentrata per ecodistretti, evitando per quanto possibile che si costituiscano isole autoreferenziali.

Nell'uno e nell'altro caso, ciò che appare davvero indispensabile è l'esistenza di un autorevole soggetto centrale – terzo rispetto alle imprese o alle istituzioni locali – che imponga gli standards ammissibili per le prestazioni, per il funzionamento e il costo del servizio, esercitando il controllo sull'intero processo e soprattutto garantendo l'affidabilità dei dati sulle emissioni finali. La diffidenza sociale contro i termovalorizzatori, demonizzati sempre più spesso nell'opinione pubblica come tumorifici, può essere superata soltanto attraverso una ritrovata credibilità dei controlli istituzionali e della comunicazione sociale, che dimostri l'effettiva praticabilità in condizioni di sicurezza per questo sistema anche in Italia, come avviene del resto in tutti i paesi più avanzati.

I temi della fattibilità tecnico-economica tendono così a intrecciarsi strettamente con quelli del sistema di governo da adottare e della partecipazione sociale perché sia assicurata una gestione virtuosa della nuova strategia dei rifiuti, intesi come risorse da mettere a frutto a favore della comunità locale, dimostrando che si può fare di più anche con minori risorse pubbliche.

Le considerazioni avanzate consentono di mettere meglio a fuoco la stessa nozione di sostenibilità. Ciò che intendiamo per sviluppo sostenibile non è soltanto il frutto dell'avanzamento delle tecnologie, o di soluzioni ingegneristiche e organizzative sempre più sofisticate. È un valore che si costruisce socialmente, con la responsabilizzazione e la capacitazione degli individui, delle comunità e delle loro istituzioni. Più indirettamente, è un modo di pensare e di agire «adatto a immaginare collettivamente il mondo di domani. Un movimento di idee, comparabile all'Illuminismo del XVIII secolo, al quale ciascuno può apportare la sua firma» [Bidou 2011].

In questo senso non si può pensare di risolvere la questione dei rifiuti solo con il miglioramento delle tecnologie e dell'organizzazione dei processi di trattamento a carico delle imprese di servizio. Il tema rinvia a una nuova percezione sociale del rapporto con il proprio ambiente di vita, ispirata alla volontà di ridurre gli sprechi, restituire valore ai beni comuni, prendersi cura della cosa pubblica, partecipare attivamente alla lotta contro i cambiamenti climatici.

L'urbanistica può dare un suo contributo rilevante alla causa. Selezionando i siti, contribuendo a individuare i modi di raccolta e gestione più appropriati rispetto al territorio, accertando le compatibilità ambientali, indicando le misure di corretto inserimento degli impianti nel paesaggio (contro l'orrore della discarica vicino a Villa Adriana!), migliorando le qualità morfologiche, funzionali e figurative delle attrezzature dedicate, promuovendo le soluzioni virtuose con l'offerta di incentivi o di misure compensative per gli intorni residenziali in gioco.

Ma senza la convergenza delle altre strategie, e soprattutto senza la sensibilizzazione e la partecipazione attiva delle comunità locali, con il superamento della cultura dell'usa-e-getta e dell'indifferenza verso i beni comuni, i risultati saranno comunque insoddisfacenti. Il rischio di essere soverchiati dalla crisi dei rifiuti, segnalato all'inizio di questo scritto, continuerà a incombere, e a poco varranno gli sforzi per una città migliore.

Insomma, l'insegnamento che ne possiamo trarre è che la considerazione dei rifiuti come risorsa potenziale piuttosto che emergenza, induce a rimettere in discussione più complessivamente il sistema di governo della città e la sua capacità di migliorarne globalmente le prestazioni di servizio, con la consapevolezza che le cose possono migliorare solo con il superamento di quell'approccio settoriale, tecnicistico e centrato sull'offerta, che finora ha prevalso nel dibattito come nelle pratiche d'intervento.

Riferimenti bibliografici

Banham, R., *Los Angeles. The Architecture of Four Ecologies*, Harmondsworth, Penguin Press, 1971; trad. it. *Los Angeles. L'architettura di quattro ecologie*, Genova, Costa&Nolan, 1983.

Bidou, D., *Le développement durable, intelligence du XXI^e siècle*, Paris, Editions PC, 2011.

Charlot-Valdieu, C. e Outrequin, P., *L'urbanisme durable*, Paris, Le Moniteur, 2009.

Ciorra, P. e Marini, S. (a cura di), *Recycle*, Milano, Electa, 2011.

Clementi, A. (a cura di), *EcoGeotown*, Trento-Barcellona, List, 2010.

Comelli, E., *Riciclo perpetuo*, in «Corriere della Sera», 27 febbraio 2012.

— *Sprechi. Tra i rifiuti c'è un tesoro nascosto,* in «Corriere della Sera», 27 febbraio 2012.

Connett, P. e Sheenan, B., *Citizen Agenda for Zero Waste: A North American Perspective*, GRRN, Green Paper, 2001.

Corona, G. e Fortini, D., *Rifiuti. Una questione non risolta*, Roma, XL edizioni, 2010.

Davidson, G. *et al.*, *Waste Management Practices: Literature Review*, Dalhousie University, 2011.

Donadieu, P., *Campagnes urbaines*, Arles, Actes Sud, 1998; trad. it. *Campagne urbane*, Roma, Donzelli, 2006.

Minervini, D., *Politica e rifiuti*, Napoli, Liguori, 2010.

Speer, A. *et al.*, *A Manifesto for Sustainable Cities*, Monaco, Prestel, 2009.

Viale, G., *La civiltà del riuso*, Roma-Bari, Laterza, 2010.

Viesti, G., *Mezzogiorno a tradimento*, Roma-Bari, Laterza, 2009.

Zazzero, E., *Progettare Green Cities*, Trento-Barcellona, List, 2010.

Zero Waste International Alliance, web site: www.ZWIA.org.

ECONOMIA

ALDO BONOMI

GREEN ECONOMY, *GREEN SOCIETY*: INTRECCIO VIRTUOSO PER ACCOMPAGNARE LA METAMORFOSI DEL PAESE

1. *La crisi come evento strutturale*

L'anno appena passato e i primi mesi del 2012 una cosa ci hanno insegnato: l'attuale fase economica, politica e sociale non può essere interpretata nei termini dell'attraversamento (tanto tutto tornerà come prima), quanto della metamorfosi. Il sistema sta diventando altro, quindi anche i soggetti che vi agiscono devono radicalmente mettersi in discussione. Occorrerà scavare nella metamorfosi dei soggetti che fanno impresa e che sono al lavoro cambiando testa e pelle del conflitto, delle rappresentanze, delle forme della politica e del vivere sociale. Nella crisi e sulle sue possibili uscite sono all'opera tre ideologie. Altro dalle fedi secolari del '900, ma forme di pensiero ove collocarsi per cambiare. La prima sostiene che siamo di fronte ad una vera e propria crisi di sistema. Ad un deragliamento generale a cui va contrapposta un'alternativa che metta al centro il rapporto tra civilizzazione e natura. Si fonda su una critica radicale del capitalismo come sistema maturo, tutt'altro che avanzato, anzi avariato. Queste posizioni minoritarie e radicali alimentano anche le tesi di chi sostiene «ma perché dobbiamo pagare noi il debito?». Tesi che non tiene conto che il default lo pagherebbero comunque le classi più deboli. Al di là delle battute, terrei conto di queste ideologie non fosse altro che perché si sostanziano in quei cartelli agitati dagli indignati di fronte a Wall Street che urlano: siamo il 99%. Evidenziano un interclassismo della moltitudine colpita dalla crisi: che va dai pensionati che si tolgono la vita, dagli operai agli impiegati, ai ceti medi sino ai pa-

Aldo Bonomi, sociologo, direttore di Aaster Srl.

droncini del capitalismo molecolare che si suicidano a fronte del venir meno dell'impresa e del loro progetto di vita. Ci dicono che occorre mai dimenticarsi della questione sociale! La seconda posizione è quella che definirei della «morfina tecnocratica». Sostiene che in fondo non è accaduto nulla, occorre compiere aggiustamenti strutturali dei mercati per accompagnare il sistema al suo equilibrio di mercato. Il tutto avviene in una crisi della politica che dopo aver espulso la società, dialogando solo con l'economia che si faceva finanza, non ha saputo cogliere l'occasione di ridisegnare il proprio ruolo in modo non ancillare rispetto all'economia e ai suoi tecnici. Sullo sfondo rimane la questione, su cui tutti concordiamo, che senza una politica europea, una democrazia europea compiuta (valga per tutti il caso ungherese), le tecnicalità, pur necessarie, da sole non bastano. L'attesa dell'Europa politica, se verrà e quando verrà, è un passaggio non da poco. È evidente che l'ascesa di élite centrali e metropolitane, i nodi tecnici delle reti finanziarie lì stanno, segna per molti versi il tramonto del racconto e del protagonismo dell'elite diffusa del capitalismo molecolare dei distretti e delle piattaforme produttive. Tra le ideologie radicali e quelle tecnocratiche, tra questi due poli, ci può essere lo spazio di una faticosa terza via? Dentro la metamorfosi di un capitalismo globale che si ridisegna – il capitalismo «è» crisi, come insegnava Polany mettendo bene l'accento sulla «è» – si può ragionare su un'uscita del dopodomani utilizzando il concetto di *green economy*. Concetto precocemente abusato, scatola semantica buona per tutti gli usi, con forti margini di ambiguità e sovrapposizione rispetto alle ideologie alternative sopra descritte. *Green economy* è in primo luogo il capitalismo che incorpora il limite ambientale nel suo processo di accumulazione. È un discorso che incorpora il tema della sobrietà nei consumi e di una nuova strategia keynesiana di investimenti. Essendo una scatola semantica, l'idea va situata nelle condizioni reali del ciclo del capitalismo e spacchettata e smontata dall'interno. Infatti *green economy*, sul piano delle economie globali, significa anche

una bolla finanziaria (la prossima?) con la finanziarizzazione delle *commodites* alimentari e l'accaparramento delle terre agricole per produrre biogas o combustibili alternativi al petrolio. Non dimentichiamo che l'esplosione dei prezzi delle risorse vitali, il prezzo del pane, è stata una delle scintille della rivolta nordafricana nell'anno appena passato. Ne esiste un'altra declinazione legata alle specificità territoriali e alle nuove forme dei lavori che riguardano la metamorfosi del capitalismo molecolare e quella dei lavoratori della conoscenza e delle nuove professioni senza ordini e senza tutela. Da una parte l'evoluzione del capitalismo molecolare come adattamento delle economie produttive di piccola e media impresa verso una maggiore efficienza energetica, una compatibilità ambientale delle produzioni, un'innovazione leggera dei processi produttivi e del design dei prodotti. Dall'altro l'uso dell'intelligenza sociale dei nuovi saperi, dalla creatività all'ecologia, alla rete, per alimentare come un intelletto generale questa metamorfosi produttiva e delle forme del vivere. Andando oltre la tendenza del «borghigiano» per pochi, estendendo la tendenza ad una miglior qualità della vita tipica dello spleen metropolitano, basti pensare al luddismo dei ghetti, alla rivolta delle *banlieue* e al proliferare dei comitati dei cittadini nelle metropoli. Occorre riprogettare e ridisegnare forme di *smart city*, altro dalla tendenza in atto delle megalopoli globali. Si tratta di pensare e cambiare dentro la terza rivoluzione industriale che spinga in avanti la discontinuità tecnologica e culturale. Occorre ripensare il ruolo del pubblico, la nuova centralità dei beni comuni, e un nuovo rapporto tra città e territorio.

2. *Antropologie della «green economy»*

A seconda dell'accezione emotiva che diamo all'esperienza della crisi dalla quale più o meno tutti siamo consapevolmente o inconsapevolmente attraversati di questi tempi, ci orientiamo per dare forma concettuale

al termine *green economy*. Dal punto di vista delle rappresentazioni che possiamo evincere dai comportamenti sociali il termine *green economy* rimanda ad una serie di significati eterogenei, accomunati tuttavia dalla sussunzione del «limite» nel processo produttivo come tentativo di ridurre lo iato venutosi a determinare tra progresso e natura. La *green economy* è progressiva, non necessariamente progressista. È sussunzione del limite ambientale, tentativo di superare la frattura tra sviluppo e natura come nuovo terreno storico di accumulazione originaria e di nuovo allargamento del mercato e nuovi consumi. Non è la decrescita ma l'altra faccia della crescita come sviluppo sostenibile. Certo l'eterogeneità dei suoi significati ricomprende anche prospettive culturali di taglio etico-umanistico, dal consumo consapevole fino alla «decrescita felice». Sul tempo lungo della storia è l'affermazione, orgogliosa, della capacità del capitalismo di ristrutturarsi per superare la crisi, non la prima avvisaglia del suo crollo futuro. È in primo luogo una narrazione anti-declinista e ipermodernista depurata da ogni idea di supremazia dell'occidente. Sul tempo medio dei cicli di sviluppo dei capitalismi nazionali significa fiducia nella possibilità di innescare una nuova fase di stabilità sociale ed economica che eviti strappi e volatilità di un turbocapitalismo vissuto fino ad oggi di bolle speculative. *Green economy* può quindi rappresentare una pura e semplice occasione per intravedere un nuovo orizzonte di crescita economica al di là di una tempesta che, pur turbolenta, rientra nel moto ciclico del capitalismo. In questo la prospettiva della *green economy* resta all'interno del solco del paradigma liberista che a partire dalla crisi petrolifera del 1973 ha saputo imporsi come orizzonte di senso comune entro il quale abbiamo pensato (e talvolta sperato) che il mercato avrebbe funzionato come grande dispositivo inclusivo attraverso la finanziarizzazione della vita quotidiana e l'esaltazione della persona come pura macchina desiderante. Si tratta di una visione che pretenderebbe di essere rassicurante, ma che appare sempre meno convincente di fronte ai molteplici effetti geopolitici e geoe-

conomici indotti da trasformazioni che mi pare investano profondamente la storica supremazia del «canone occidentale». In questa prospettiva la *green economy* rischia di trasformarsi in un fiore appassito precocemente, nella misura in cui il solco liberista rischia di sprofondare in un abisso di sfiducia apparentemente senza fondo. A fianco di questa visione, che io chiamo dei flussi, si affiancano alcune prospettive culturali che, seppur con diverse sfumature, sono accomunate dal tentativo di declinare la prospettiva *green* all'interno di una *continuum* che si snoda da percorsi e pratiche *light* di taglio eticoumanistico, che puntano a diffondere comportamenti individuali ispirati dai valori del consumo consapevole o di prosumerismo più o meno pauperista, sino ad analisi più *hard* di eredità marxista, che spostano l'analisi dalla dimensione del consumo alla sfera strutturale dei rapporti di produzione. In ogni caso queste diverse prospettive puntano a fare i conti con le conseguenze di un'economia del desiderio di consumo senza limite globalmente egemone: dalle periferie londinesi ai *talent market* di Dongguang, passando per il tormentato Maghreb. I cicli ravvicinati del capitalismo degli ultimi decenni hanno alternato euforiche fasi di espansione, nel corso delle quali si è bruciato molto di quel capitale sociale che sta alla base della coesione sociale dei territori e della legittimazione delle istituzioni pubbliche, senza gettare nuove basi per l'accumulazione di nuovo capitale sociale che permetta di coniugare legame sociale e processi di modernizzazione. Ed è proprio all'interno di questa dialettica, che ha nei territori la sua messa in scena, che la prospettiva della *green economy* può e deve essere declinata come fattore di civilizzazione, ancora prima che come semplice fattore di modernizzazione. In altre parole è all'interno della dialettica tra flussi e luoghi che occorre collocare la prospettiva della *green economy*. Sono i territori, con le loro vocazioni produttive, le loro identità in trasformazione e le loro reti di saperi, che devono trasformare la *green economy* in valori condivisi e in relazione dialettica con i

processi di modernizzazione. Che, per intenderci, devono però essere spogliati dall'*allure* apocalittica che oggi portano con sé, pena il dilagare dell'insicurezza sociale, della paura, con il conseguente costituirsi di comunità del rancore e del rinserramento. Problematiche che, come già ricordato, non investono solo le derive del localismo, esse interessano anche le *gated community* da secessione dei benestanti o le pratiche che si ispirano al paradigma della decrescita felice. La *green economy* non può quindi essere solo *economy*, ma deve produrre un'idea di *society*, deve saper tenere insieme queste due dimensioni, senza sacrificare una delle due poiché non si dà l'una senza l'altra. E ciò è tanto più vero per l'italico modello di capitalismo di territorio. La globalizzazione e la logica dei flussi minacciano ormai da tempo il rapporto tra queste due dimensioni. La *green economy*, se intende veramente costituire un elemento di innesto di nuova linfa nel sistema nervoso locale, non può rappresentare esclusivamente un dispositivo per favorire l'innescarsi di innovazione produttiva, ma deve produrre saperi e legami sociali che diano un'impronta ad un processo di civilizzazione adatto ai tempi. D'altra parte non deve prescindere dalla dimensione dello sviluppo economico: la *green economy* non deve prendere pericolose derive estetizzanti, o peggio, essere sublimata in pura *Kultur* del declino. Esiste una «terza via» tra capitalismo dei flussi e fondamentalismo della decrescita felice per tenere insieme passioni ed interessi? Io credo di sì, nella misura in cui nei diversi territori comunità operosa e comunità di cura saranno in grado di produrre una nuova sintesi capace di produrre fiducia nel futuro.

3. *«Smart cities» e forme del produrre*

La *green economy* è dunque anzitutto una narrazione dell'uscita che non può essere solo *economy* ma deve produrre anche un'idea di *green society* fatta di nuovi valori e stili di vita. Possibile soprattutto in Italia dove, prima

che altrove, il capitalismo di territorio è cresciuto storicamente coniugando economia e società. D'altronde *green economy* è anche la tendenza delle città a farsi *smart cities*, città sostenibili apprezzate dai nuovi ceti medi internazionali, metropoli riflessive e intelligenti con la capacità delle proprie *élite* di mettere al centro di un nuovo urbanesimo la qualità ambientale della vita. Una tendenza che se in Cina si esprime con la costruzione di nuove metropoli pianificate dall'alto in alleanza con la potenza dei flussi finanziari, in Europa prende la forma *light* di politiche di riqualificazione e risanamento dentro le reti della *governance* europea. E in Italia si incarna nel tentativo delle città medie radicate nelle piattaforme produttive manifatturiere di riconvertirsi in città terziarie oppure delle grandi città come Milano o Torino di ripartire dalla partecipazione civica sui temi ambientali per costruire un nuovo rapporto con le proprie aree metropolitane estese. La ricerca di Unioncamere e Symbola, ad esempio, ci mostra soprattutto come nel nostro paese sia in atto un movimento complessivo del sistema produttivo, dalla manifattura alle produzioni biologiche, dalle *public utilities*, dall'edilizia ai servizi, in cui sono i territori con le loro vocazioni produttive, le loro identità in trasformazione e le loro reti di saperi che stanno interpretando la *green economy*.

Con un'evoluzione culturale del capitalismo molecolare, solo che si pensi a quanta diffidenza suscitava fino a non molti anni fa l'idea della riconversione ambientale del capitalismo manifatturiero, derubricata a costo aggiuntivo. Il 23,9% delle imprese italiane ha realizzato negli ultimi tre anni o realizzerà entro quest'anno, investimenti in prodotti e tecnologie di risparmio energetico o minor impatto ambientale. Tra le Pmi (20-499 dipendenti) al passaggio 2010-2011 la quota di investimenti *green* raddoppia. Prevale largamente, infatti, l'esigenza di ridurre i consumi energetici e innovare il processo produttivo mentre siamo ancora lontani dall'innovazione radicale di prodotto. Un movimento che ha le sue punte alte nella meccanica che si fa meccatronica, nella media impresa globalizzata ed espor-

tatrice e negli assi territoriali pedemontano e emiliano e che diventa trasversale e unificante tra Nord e Sud se si allarga l'analisi anche ai servizi. *Green economy* significa anche, potenzialmente, adattamento del mercato del lavoro italiano alla società e al lavoro della conoscenza. Oltre il 30% delle imprese *green* assumerà nel corso dell'anno una quota pari al 41% delle assunzioni complessivamente programmate. E soprattutto assumerà per il 29% figure *high-skill* e per il 15% laureati. Numeri di speranza per una disoccupazione giovanile del 30% e per lavoratori della conoscenza con partita Iva e senza rappresentanza. Tracce di metamorfosi del capitalismo molecolare e dei saperi diffusi destinate a rimanere solo tali senza un capitalismo delle reti fatto non solo dei due colossi energetici nazionali, Enel e Eni, quanto di quel tessuto di *multi-utilities* eredi delle municipalizzate che aggregate e ristrutturate rappresentano il secondo pilastro territoriale di una *green economy* che abbia ambizioni sistemiche. Basti l'esempio delle *smart grid*, le reti distributive intelligenti; oppure i primi passi verso la creazione di una rete di alimentazione per l'auto elettrica, prospettiva fondamentale per la qualità della vita delle grandi aree metropolitane. Siamo al solito nodo. Basti pensare allo iato tra finanza e investimenti nell'economia reale.

La connessione tra *big players* del capitalismo delle reti e filiere del capitalismo manifatturiero è la strada per il paese, la via italiana alla *green economy*. La *green economy* è una visione che non si arrende all'idea che capitalismo delle Pmi territorializzato e *big players* nel nostro paese siano destinati a non comunicare. Partendo in primo luogo dalle risorse di un capitalismo delle reti che ha natura territorializzata perché nato dalla matrice del municipalismo ma che oggi nelle sue eccellenze tende ad aggregarsi in una dimensione di area vasta (A2A, Hera, Acea ecc.). Se intendono essere elemento di nuova civilizzazione, non solo dispositivo di mercato, i soggetti della *green economy* dai *big players* alle Pmi devono saper produrre saperi e legami sociali oltre che modernizzazione di mercato.

4. *Il caso dell'industria del riciclo tra flussi e luoghi*

Per come è venuto conformandosi in questi ultimi due decenni il complesso sistema socioeconomico che ruota intorno al riuso, riciclaggio e recupero dei rifiuti costituisce una robusta avanguardia di un possibile modello di capitalismo ambientale. Espressione utile a delineare un orizzonte di significato in cui *green economy* è contestualmente *green society*, rivelandosi un effettivo fattore di civilizzazione e di modernizzazione del sistema produttivo.

Tra le più importanti cause remote dello sviluppo di un rilevante comparto del riciclo vi è la strutturale penuria di materie prime che caratterizza il nostro paese sin dall'epoca del primo sviluppo industriale. Questo elemento di debolezza strutturale ha portato allo sviluppo di saperi e competenze applicate alla raccolta e utilizzo di materie seconde come il rottame metallico, gli stracci, la carta, il vetro ecc. La specializzazione nell'utilizzo di materie seconde è diventata tale da rendere per un lungo periodo il nostro paese uno dei principali importatori di rifiuti differenziati nel mondo a sostegno del miracolo economico. Tale specializzazione si è storicamente territorializzata secondo le due vie dello sviluppo italiano: quello imperniato sulla grande impresa (siderurgica e chimica *in primis*) e quello imperniato sui sistemi territorializzati di Pmi (più tipico del ciclo della carta). A partire dalla crisi energetica del 1973 e con il contestuale sorgere ed affermarsi del movimento ambientalista comincia a delinearsi una crescente attenzione alla dimensione dei limiti dello sviluppo fordista sostenuto dal consumo di massa. Due fenomeni fondamentali nel processo di maturazione dell'attuale industria del riciclo. Nel corso degli anni '70 vengono avviate (a Modena e Padova) le prime esperienze di raccolta differenziata promossa dai Comuni e finalizzata al riutilizzo dei rifiuti domestici a fini economici, ma è solo nel corso degli anni '90 che questa pratica andrà diffondendosi in modo strutturato (almeno nel Nord e in parte del Centro) a partire dalle

emergenze rifiuti di Milano e Torino. Sul piano della normativa nazionale i tentativi di regolazione complessiva in materia di raccolta, trattamento e riciclaggio di rifiuti non trovano compiutezza che con il decreto Ronchi del 1997, legge che stabilisce chiari obblighi e direttive e che sancisce il criterio di autonomia dei soggetti privati chiamati a gestire acqua, rifiuti, trasporti pubblici locali ecc. All'interno del nuovo quadro regolativo, che fa proprie le normative stabilite in sede europea, si strutturano i consorzi di filiera (Comieco, Cna, Corepla, Coreve ecc.) riuniti in Conai, attraverso i quali si compie l'effettiva separazione tra potere di indirizzo in capo alle autorità pubbliche locali e la gestione privata del ciclo produttivo. Grazie a questo sistema, nell'arco di tre anni (1998-2001) la quota dei rifiuti da imballaggio recuperati oltrepassa quella conferita in discarica sino ad attestarsi oltre il 75% nel 2009. Risultati per altro difficilmente ottenibili senza la diffusa consapevolezza nella popolazione del valore (etico-normativo, ancor prima che economico) del semplice gesto di differenziare i rifiuti. La crescita del numero di imprese, di posti di lavoro, l'ammontare degli investimenti, il risparmio sulla gestione del rifiuto, la netta riduzione dell'impatto ambientale, hanno permesso lo sviluppo di un settore industriale cresciuto a tassi molto più alti della media nazionale e per questo in grado di abbattere significativamente l'importazione di materie seconde dall'estero. Nel caso specifico della carta poi, l'Italia è ormai da qualche anno paese esportatore. Mentre nel paese andavano strutturandosi la varie filiere di produzione e riciclo con i relativi consorzi, anche i mercati delle materie seconde hanno conosciuto un rapido processo di globalizzazione e la contestuale emersione del polo asiatico come irresistibile attrattore di risorse (prime e seconde). Ed è verso questi mercati che si dirigono anche le esportazioni di materiali da riciclo italiano (a partire dalla carta). Da questo punto di vista la tenuta dell'apparato produttivo del riciclo dipende, come per tanti altri prodotti del *made in Italy*, dall'andamento della domanda globale. In prospettiva la produzione di materiali

da riciclo è destinata a continuare a crescere se, come ragionevolmente prevedibile, il sistema della raccolta differenziata andrà ulteriormente espandendosi, mentre le capacità di assorbimento di questi materiali dal sistema industriale nazionale andrà contraendosi, specie se non verranno individuate nuove forme di impiego dei materiali di riciclo. D'altro canto *ceteris paribus* la curva dei prezzi delle esportazioni di materiali da riciclo andrà flettendosi progressivamente con il rallentamento dei ritmi di crescita delle nuove economie, ma soprattutto con la crescita del materiale riciclabile prodotto da quelle stesse nuove economie connesso allo sviluppo di un sistema di raccolta differenziata e avvio al riciclo.

Ivan Faiella

I numeri dei rifiuti in Italia

1. *Introduzione*

In Italia vengono prodotte ogni anno oltre 160 milioni di tonnellate di rifiuti, 2,7 pro capite. La maggioranza, circa 130 milioni, sono scarti delle attività di produzione (rifiuti speciali, RS), provenienti in particolare dal settore delle costruzioni e dalle attività manifatturiere (fig. 1)[1]. La parte rimanente, circa 32,5 milioni di tonnellate nel 2010, sono rifiuti urbani (RU), che includono i rifiuti domestici (delle famiglie e dei piccoli esercizi commerciali) e i rifiuti non pericolosi a questi assimilabili per qualità e quantità[2].

Negli ultimi anni il problema dei rifiuti è assurto all'attenzione dell'opinione pubblica italiana soprattutto per quanto concerne i RU. Pur riconoscendo che una loro cattiva gestione influenza in modo palese il benessere dei cittadini, è opportuno sottolineare che, dati i valori relativi, politiche che migliorassero la prevenzione o il riutilizzo dei RS avrebbero, a parità di costo, un'effi-

Ivan Faiella, Servizio Studi di struttura economica e finanziaria, Banca d'Italia. *Documento preparato per il Rapporto 2012-2013 di italiadecide su «Gestione del ciclo dei rifiuti e sviluppo sostenibile del territorio». Le opinioni espresse non impegnano in alcun modo la Banca d'Italia.*

[1] I settori manifatturieri che contribuiscono maggiormente alla generazione di rifiuti speciali sono quelli della metallurgia, della chimica e dei prodotti alimentari.

[2] La distinzione tra RS e RU non è netta come appare nelle statistiche. Massarutto [2009, 63] osserva che «i rifiuti urbani una volta raccolti e trattati, a certe condizioni – in particolare, se acquisiscono lo status di materiali recuperabili – diventano a loro volta rifiuti speciali». Sarebbe più opportuno distinguere i rifiuti in base alla possibilità di recuperarli, come suggerito dall'ultima direttiva quadro sui rifiuti. Nella presente nota si è preferito mantenere la distinzione tra RS e RU su cui si basano sia la legislazione sia le informazioni statistiche.

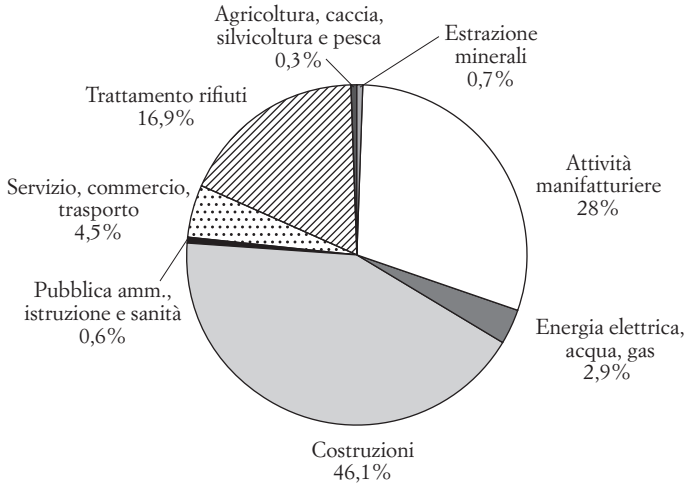


FIG. 1. La composizione dei RS: anno 2009.

Fonte: Ispra [2012b].

cacia di oltre 4 volte superiore rispetto a sforzi analoghi compiuti nell'ambito della gestione dei RU.

Il tema della gestione dei rifiuti può essere affrontato seguendo la precisa gerarchia di interventi delineata sia nella legislazione nazionale, che recepisce i principi della direttiva quadro[3], sia nelle iniziative internazionali sul tema[4]: prima di tutto occorre prevenire la produzione di rifiuti, quindi è necessario aumentarne il tasso di riciclo e infine accrescere la capacità di riutilizzare i rifiuti trattati come «materia prima seconda».

In questa analisi si cerca di capire quanto questa strategia delle 3R[5] (Ridurre, Riciclare, Riutilizzare/recupe-

[3] I principi che ispirano la legislazione europea e la loro traduzione nella legislazione nazionale sono esposti nella relazione di Rosanna Laraia [2012].

[4] Oecd, *Recommendation of the Council on Resource Productivity*, Meeting of the Environment Policy Committee (Epoc) at Ministerial Level, 2008.

[5] Si veda la dichiarazione dei paesi del G8 *Kobe 3R Action Plan*, disponibile su http://www.env.go.jp/en/focus/attach/080610-a5.pdf.

rare) abbia finora avuto successo in Italia e si avanzano alcune proposte per una migliore gestione futura dei rifiuti.

2. *La prima R, riduzione dei rifiuti*

Seguendo le tendenze di lungo termine, non è chiaro che si stia pervenendo a una riduzione strutturale della produzione totale di rifiuti in Italia: tra il 2006 e il 2009 la produzione è andata riducendosi (da 169 a 161 milioni di tonnellate, una contrazione di quasi il 5%) sostanzialmente solo per effetto del rallentamento dell'attività produttiva (fig. 2).

Nel 2010 la produzione di RU ammontava in media a circa 538 kg per abitante, un valore superiore di 22 kg a quello del 2001; l'aumento, che è stato costante nella prima parte del decennio, si è interrotto dal 2007, risen-

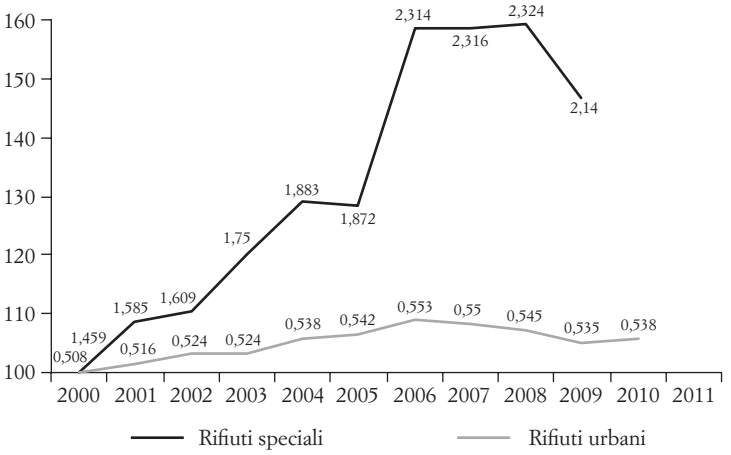


FIG. 2. La produzione dei rifiuti in Italia: 2000-2010 (indice 2000 = 100, tonnellate di rifiuti pro capite).

Fonte: Elaborazioni su dati Ispra e Istat.

TAB. 1. *Rifiuti urbani: 2000-2010 (kg per abitante)*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variazione % 2001-2010
Nord	524	533	527	537	536	548	545	547	534	537	2,4
Centro	596	604	600	624	643	649	637	625	609	617	3,5
Sud e Isole	463	470	480	493	494	508	510	496	494	496	7,0
Italia	516	524	524	538	542	553	550	545	535	538	4,3
UE-27	521	526	514	513	516	522	523	520	510	502	–3,6
UE-15	569	571	558	555	551	557	561	558	552	545	–4,2
Ocse	540*				580		560				3,7**

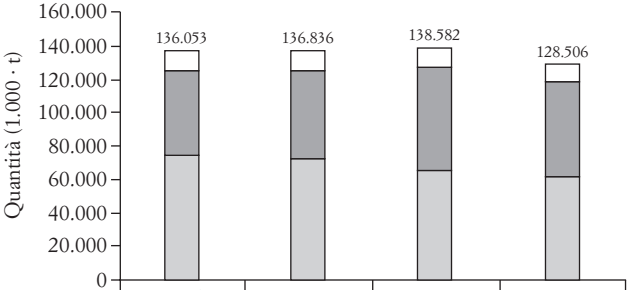
* 2000; ** variazione % 2000-2007.

Fonte: Ispra, Istat, Eurostat e Ocse.

tendo anche di un mero effetto statistico[6]. Nel confronto internazionale la produzione di RU risulta al di sopra della media dell'UE-27, ma in linea con quella dell'UE-15 e leggermente inferiore alla media Ocse. Ciò che distingue l'Italia è la dinamica: nell'ultimo decennio la generazione dei RU in Europa si è ridotta di circa il 4%, mentre nel nostro paese è cresciuta del 4,3%; la crescita è stata maggiore al Sud e Isole (+32 kg) e al Centro (+21 kg), più contenuta al Nord (+16 kg) (tab. 1).

Al contrario dei RU, i RS, essendo in larga parte collegati all'attività produttiva, sono andati riducendosi in particolare per effetto della crisi economica: la quantità di RS, rimasta sostanzialmente invariata nel periodo precedente, è diminuita di 10 milioni di tonnellate tra il 2008 e il 2009 (–7%). Mentre i RS legati al settore delle costruzioni hanno avuto un andamento irregolare (aumentando fino al 2008 per poi ridursi dopo la crisi) quelli degli altri settori hanno registrato una progressiva contrazione connessa in particolare all'andamento della produzione manifatturiera (fig. 3).

[6] Le modalità di rilevazione introdotte dal d.l. n. 152/2006, emendato poi dal d.lgs. n. 4/2008, hanno infatti limitato la possibilità di considerare nella raccolta degli RU anche i rifiuti pericolosi. Secondo l'Ispra questo aspetto spiegherebbe in parte il rallentamento nella generazione di RU registrata dopo il 2006 [Ispra 2010].



	2006	2007	2008	2009
Rs Cer nd	0	5	7	3
Rs P	10.561	11.361	11.291	10.315
Rs Np da C&D	52.083	53.202	61.720	56.681
Rs Np esclusi C&D	73.409	72.268	65.564	61.507

FIG. 3. Rifiuti speciali: 2006-2009 (migliaia di tonnellate).

Fonte: Ispra [2012b].

3. *Il disaccoppiamento tra attività economica e generazione di rifiuti*

Una politica di contenimento della produzione di rifiuti non dovrebbe mirare a ridurne le quantità in termini assoluti, bensì ad allentare il legame tra crescita economica e utilizzo delle risorse: è questo uno dei cardini del sesto piano d'azione comunitario per l'ambiente[7] e il principio alla base dei recenti sviluppi della legislazione comunitaria sui rifiuti [Versman 2009].

Il disaccoppiamento (*decoupling*) tra produzione di rifiuti e crescita economica è definito *assoluto* se la generazione di rifiuti diminuisce o rimane costante in presenza di una crescita economica positiva, *relativo* se l'elasticità della produzione di rifiuti alla crescita economica è positiva ma inferiore all'unità. Studi basati sulla valutazione

[7] Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

delle curve di Kutznets ambientali[8] applicate al ciclo dei rifiuti per i paesi dell'UE-15 non riscontrano alcuna forma di disaccoppiamento in Italia, in Belgio, in Danimarca, in Francia e in Svezia [Iafolla *et al.* 2010].

Per valutare l'entità del disaccoppiamento è possibile rapportare una misura fisica di degrado ambientale a una quantitativa che approssimi il benessere economico: ad esempio per i RU si può calcolare la produzione di rifiuti associata a un dato livello della spesa delle famiglie, utilizzata come *proxy* del loro benessere [Ocse 2002]. Secondo i dati Eurostat, nel 2010 l'intensità di rifiuti per unità di spesa familiare in termini reali era, in Italia, pari a circa 43 kg per 1.000 euro, implicando che per ciascun euro speso la famiglia media italiana produceva 43 grammi di rifiuti. Nel confronto con gli altri paesi europei il dato italiano risulta tra i più elevati: 3 kg in più rispetto alla Germania, alla Danimarca e alla Grecia, 5 kg in più rispetto alla Francia e oltre 15 kg rispetto alla Norvegia; solo la Spagna presenta un valore più elevato di quello italiano (fig. 4). La dinamica dell'intensità di rifiuti per unità di spesa familiare in termini reali, cresciuta tra il 2001 e il 2006 e poi stabilizzatasi, è aumentata del 5% tra il 2001 e il 2010; negli altri principali paesi europei, si è invece registrata una tendenza opposta: l'intensità si è ridotta del 7% in Francia, di circa il 10 in Danimarca, Grecia e Germania e di un quinto nel Regno Unito e in Spagna.

I fattori alla base di queste differenze tra paesi nei livelli e nella dinamica dell'intensità di rifiuti per unità di spesa familiare possono essere molteplici. Vi possono concorrere cambiamenti negli stili di consumo, a loro volta imputabili sia a fattori di tipo culturale (ad es. una maggiore sensibilità delle famiglie all'impatto ambientale

[8] Secondo l'approccio delle curve di Kutznets ambientali, la consapevolezza ambientale della società aumenterebbe di pari passo con il livello di benessere economico e questo si rifletterebbe in una relazione «a campana» tra le misure di degrado ambientale e il miglioramento delle condizioni economiche.

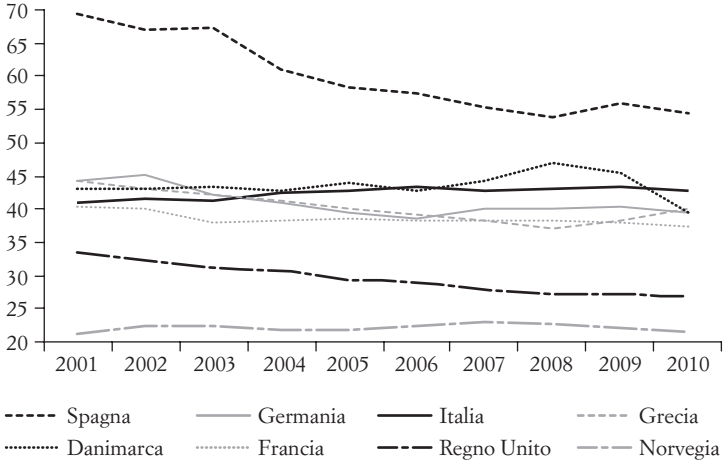


FIG. 4. Intensità di rifiuti della spesa delle famiglie in Europa: 2001-2010 (kg di rifiuti per 1.000 euro di spesa a prezzi 2000).

Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat.

delle proprie scelte, come nel caso dello sviluppo del mercato dei prodotti alimentari «km zero») sia a modifiche nella struttura dell'offerta (come una maggiore diffusione della grande distribuzione organizzata, la cui superficie è più che raddoppiata in Italia tra il 1998 e il 2008). L'intensità di RU può modificarsi anche per mutamenti nella struttura demografica a parità di stili di consumo individuali. Ad esempio, la riduzione della dimensione delle famiglie, fenomeno legato anche al progressivo invecchiamento della popolazione, induce un aumento della quantità pro capite di RU: secondo alcuni studi, basati sulla misurazione diretta presso le famiglie, la produzione di rifiuti aumenterebbe approssimativamente come la radice quadrata della dimensione della famiglia [Dennison *et al.* 1996][9]. Infine anche le norme e il contesto istituzionale sono in grado di influenzare l'intensità di produ-

[9] Ad esempio per effetto della crescita degli imballaggi associato a una maggiore diffusione delle «monoporzioni».

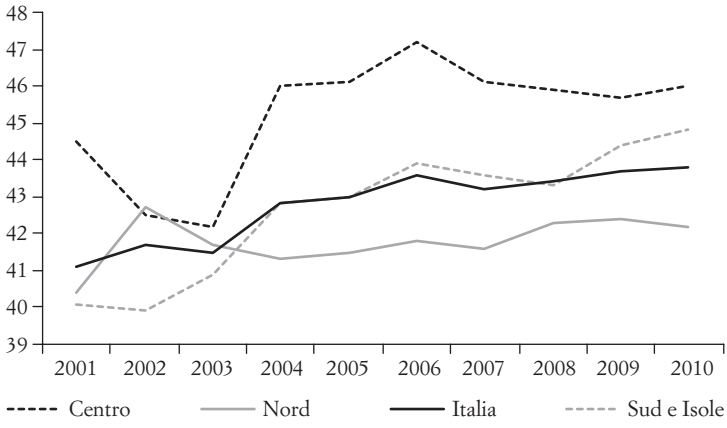


FIG. 5. Intensità di rifiuti della spesa delle famiglie in Italia: 2001-2010 (kg di rifiuti per 1.000 euro di spesa a prezzi 2000).

Fonte: Elaborazioni su dati Istat e Ispra.

zione di rifiuti: è il caso ad esempio dell'indicazione di obiettivi estremamente ambiziosi sui tassi di raccolta differenziata previsti dalla legislazione italiana.

Il livello e la dinamica dell'intensità dei RU delle famiglie italiane sono diversificati a livello territoriale. Nel 2010 per ogni 1.000 euro di spesa le famiglie del Centro generavano 1 kg di rifiuti in più di quelle del Mezzogiorno e quasi 4 kg in più di quelle del Nord. Le famiglie del Sud sono quelle che hanno aumentato di più l'intensità di RU (+12%), seguite da quelle del Nord e del Centro (+4,1 e +3,8%, rispettivamente) (fig. 5).

Guardando alla produzione complessiva di rifiuti è possibile ricorrere ai dati Eurostat – da valutare con cautela per la possibile presenza di problemi di qualità e comparabilità[10] – e incrociarli con le informazioni sul valore aggiunto dei diversi settori produttivi. Nel confronto europeo l'Italia risulta avere un'intensità di generazione

[10] Ad esempio confrontando i dati Eurostat e quelli Ispra sulla produzione totale di rifiuti nel nostro paese si riscontra una discrepanza di –14 milioni di tonnellate per il 2006 e di +8 per il 2008.

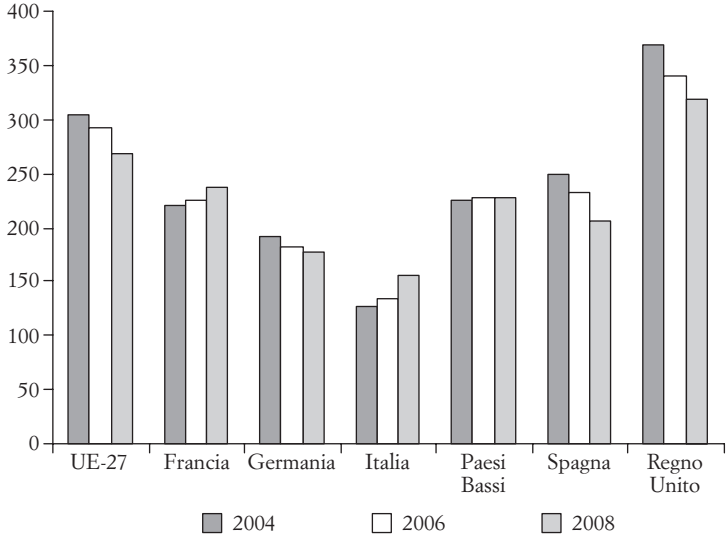


FIG. 6. Intensità di rifiuti dell'economia in Europa: 2004-2008 (kg di rifiuti per 1.000 euro di valore aggiunto a prezzi 2000).

Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat.

dei rifiuti più bassa: nel 2008 per ogni 1.000 euro di valore aggiunto prodotto si generavano 155 kg di rifiuti, meno della metà del Regno Unito, il 40% in meno della Francia, un quarto della Spagna e un terzo della media dell'UE-27 (fig. 6). Dall'andamento dell'indicatore tuttavia emerge come in Italia e in Francia, contrariamente agli altri paesi, non si sia verificato un disaccoppiamento tra generazione di rifiuti e attività economica tra il 2004 e il 2008.

Concentrandosi sul solo settore manifatturiero, l'Italia si caratterizza per un'intensità pari a poco meno di 200 kg per 1.000 euro di valore aggiunto del comparto, in linea con la media dell'UE-27, ma quasi doppio a quanto registrato in Francia e Germania (fig. 7). Anche in questo comparto non si registrano segnali di disaccoppiamento, tra l'altro assenti anche in Francia e Germania.

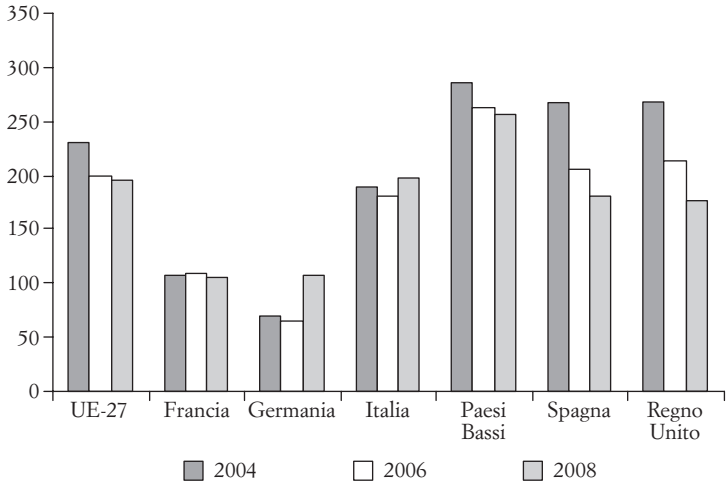


FIG. 7. Intensità di rifiuti del settore manifatturiero in Europa: 2004-2008 (kg di rifiuti per 1.000 euro di valore aggiunto del settore manifatturiero a prezzi 2000).

Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat.

4. *Le 2R, Riutilizza e Ricicla*

In Italia nel periodo 2004-2010 l'incidenza della raccolta differenziata (RD)[11] nel caso dei rifiuti urbani è aumentata in modo regolare: dal 22% del 2004, nel 2010 oltre un terzo dei RU raccolti è stato differenziato, con un incremento medio annuo di 2 punti percentuali che tuttavia non è stato sufficiente a raggiungere l'obiettivo del 50% stabilito per legge (fig. 8). La situazione risulta molto eterogenea a livello territoriale: mentre le Regioni settentrionali hanno per lo più raggiunto e talvolta superato gli obiettivi, il Centro e il Sud sono ancora in ri-

[11] L'indice di raccolta differenziata è calcolato esprimendo il totale della raccolta di rifiuti differenziabili (frazioni organiche, imballaggi, rifiuti ingombranti a recupero, raccolta multi materiale e selettiva, apparecchiature elettriche ed elettroniche e rifiuti di origine tessile) in percentuale del totale dei rifiuti (differenziabili, indifferenziati, ingombranti a smaltimento e scarti del processo di separazione).

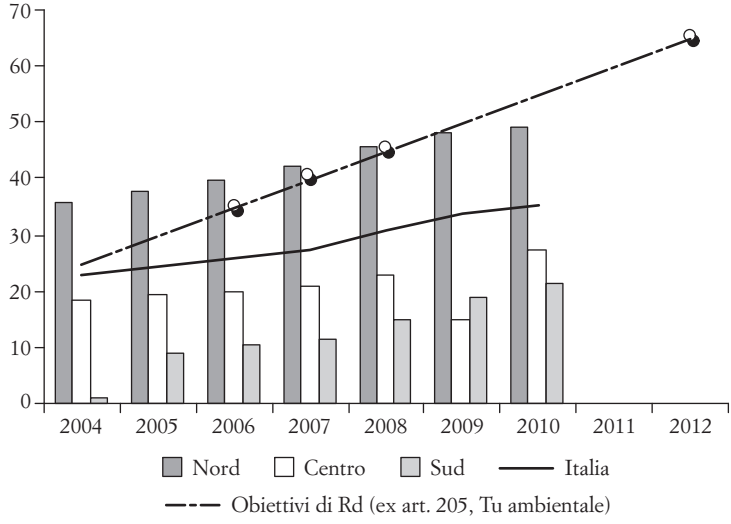


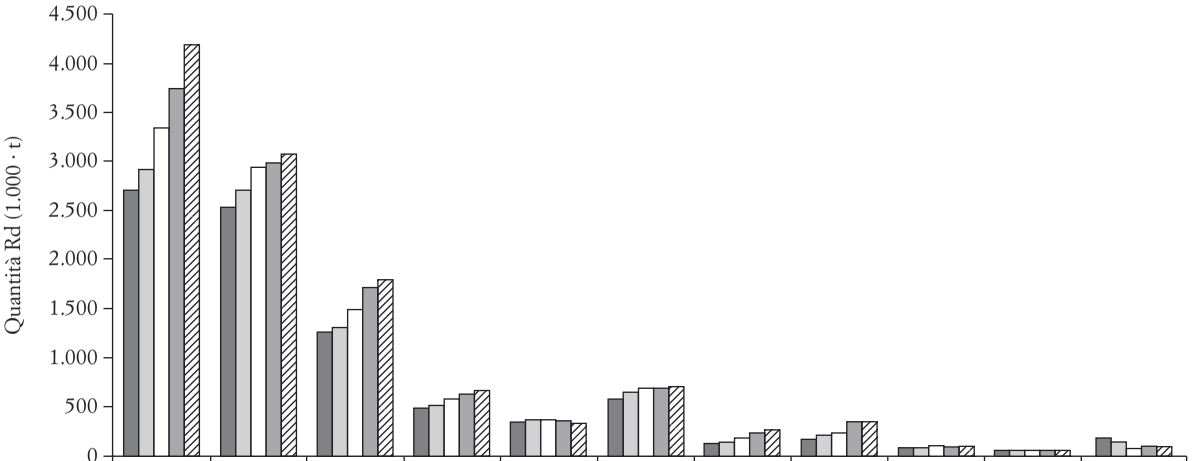
FIG. 8. Incidenza della raccolta differenziata: 2004-2010 (in percentuale della generazione di RU).

Fonte: Ispra [2010; 2012a].

tardo. Le Regioni meridionali, che hanno la percentuale più bassa di RD (quasi 30 punti percentuali meno del target), hanno comunque mostrato un notevole progresso, passando da valori quasi nulli nel 2004 a una quota di oltre il 21% nel 2010. Nel Centro, dove più alta è la produzione pro capite di RU, la percentuale di RD è di oltre 20 percentuali al di sotto dell'obiettivo, caratterizzandosi anche per una dinamica deludente.

La maggior parte della raccolta differenziata riguarda la frazione organica, la carta e il vetro (nel 2010, rispettivamente, il 37, il 27 e il 15% del totale della raccolta); la crescita è stata più accentuata per la frazione organica (fig. 9).

Nel 2009 oltre 98 milioni di tonnellate di RS (il 73% del totale) sono stati avviati a recupero, segnando una crescita del 3,6% rispetto al 2008. La maggior parte del recupero (46,7 milioni di tonnellate) riguarda i sottopro-



	Frazione organica	Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	Raee	Altri ingomb.	Tessile	Selettiva	Altro
2006	2.701,1	2.528,5	1.239,6	458,5	337,0	580,7	106,3	158,3	70,4	32,3	162,9
2007	2.909,6	2.698,1	1.297,2	500,3	361,8	642,6	116,2	201,3	73,4	30,5	129,1
2008	3.340,4	2.934,1	1.496,2	577,4	353,7	681,0	156,6	221,2	80,3	32,2	59,7
2009	3.743,7	2.962,1	1.702,6	613,4	340,2	675,5	216,9	328,7	71,5	36,6	85,5
2010	4.186,8	3.062,7	1.778,5	648,6	317,8	691,9	253,7	315,6	80,3	37,6	79,1

FIG. 9. Raccolta differenziata per materiale: 2006-2010 (migliaia di tonnellate).

Fonte: Ispra [2012a].

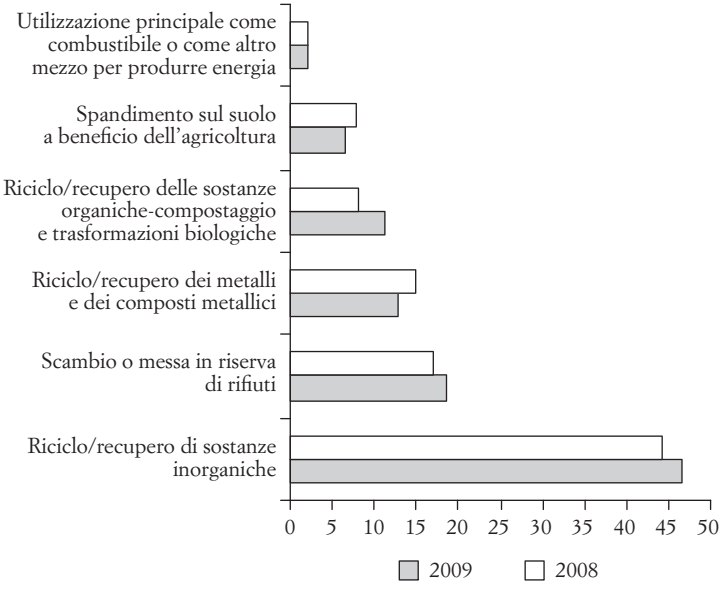


FIG. 10. Recupero dei RS: anno 2009 (milioni di tonnellate).

Fonte: Ispra [2012b].

dotti delle attività di costruzione e demolizione, trasformati e riutilizzati; seguono lo stoccaggio dei rifiuti trattati, il recupero dei metalli (in calo tra il 2008 e il 2009) e le trasformazioni delle sostanze organiche (in crescita nel 2009). Rimane invece marginale il recupero dei RS come combustibile per produrre energia (poco oltre 2 milioni di tonnellate) (fig. 10).

5. *Lo smaltimento dei RU*

Secondo i dati relativi al 2010, la modalità principale di smaltimento dei RU in Italia è la discarica (51%); seguono il riciclaggio, l'incenerimento e il compostaggio con quote, rispettivamente, del 21, del 15 e del 13%. Rispetto alla media dell'UE-27 il nostro paese si caratterizza

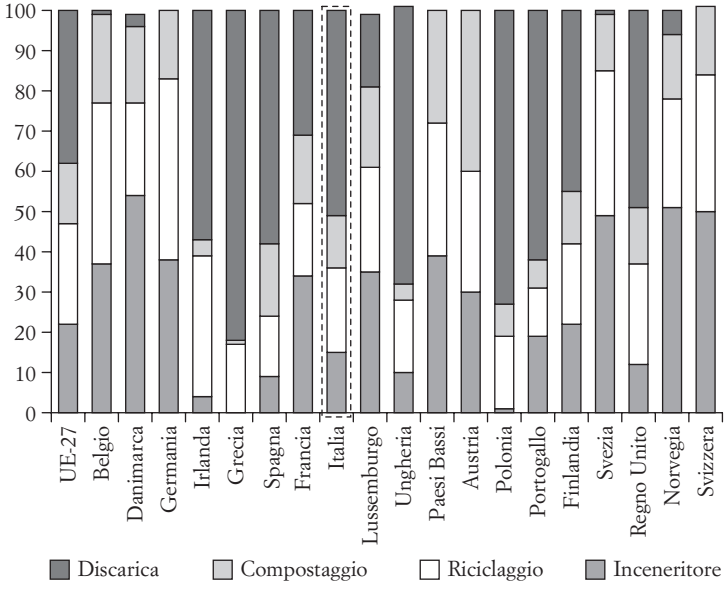


FIG. 11. Smaltimento dei RU in Europa: 2010 (% dei RU).

Fonte: Eurostat [2012].

per un più elevato ricorso alla discarica (+13 punti percentuali) e un utilizzo inferiore dei processi di incenerimento, riciclaggio e compostaggio (rispettivamente, 7, 4 e 2 punti percentuali in meno) (fig. 11). Il divario è ampio rispetto ai paesi nordici tradizionalmente più attenti alle problematiche ambientali (come Svezia, Norvegia, Austria, Germania e Danimarca).

Il peso della discarica in Italia si va tuttavia riducendo (fig. 12): tra il 1995 e il 2005 la percentuale di RU smaltiti in discarica in Italia si è infatti ridotta più di quanto accaduto negli altri paesi, beneficiando sia della diminuzione della produzione dei rifiuti indifferenziati sia dell'aumento delle quantità dei rifiuti inceneriti [Massarutto 2012].

Rispetto ai RU, i RS presentano tassi di recupero più elevati: al netto degli stoccaggi e dei trattamenti tempora-

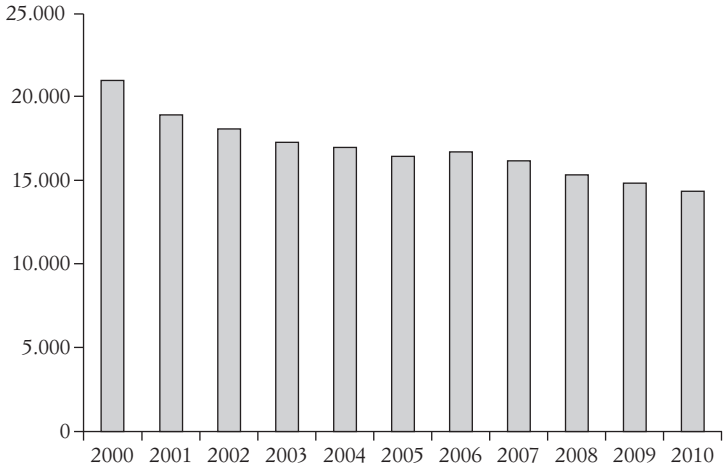


FIG. 12. Smaltimento in discarica dei RU in Italia: 2000-2010 (migliaia di tonnellate).

Fonte: Ispra [2012a].

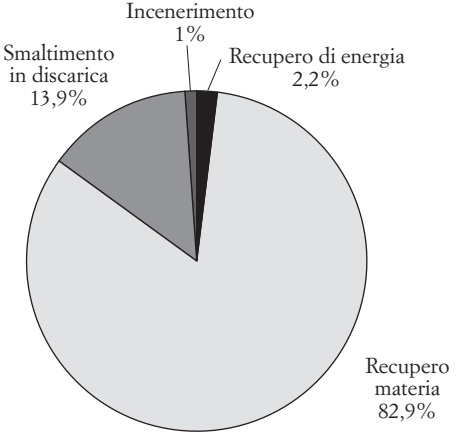


FIG. 13. Smaltimento dei rifiuti speciali: 2009 (in percentuale della generazione di RS).

Fonte: Ispra [2012b].

nei, oltre l'85% dei rifiuti speciali viene recuperato, mentre solo il 13,9% è destinato alla discarica e l'1% all'incenerimento (fig. 13).

6. *I costi economici del trattamento dei RU: discarica o inceneritore?*

Diverse modalità di trattamento a valle dei RU comportano costi privati e sociali differenti: secondo le simulazioni di Ispra i costi dello smaltimento in discarica sono più elevati di quelli relativi alle opzioni alternative dell'incenerimento e del trattamento [Ispra 2012a]. I costi sono massimi (circa 200 euro per abitante) quando la maggioranza dei rifiuti viene smaltito in discarica in assenza di trattamento meccanico-biologico e con percentuali di incenerimento ridotte. Rispetto a tale scenario i costi si ridurrebbero di un terzo qualora la metà dei rifiuti venisse trattato, il 30% termovalorizzato e solo il restante quinto mandato in discarica (tab. 2).

Queste valutazioni, decisamente sfavorevoli all'utilizzo delle discariche, sono messe in dubbio da altre analisi. Nella valutazione dell'esperienza olandese Dijkgraaf e Vollebergh [2003] concludono che gli impianti di incenerimento implicano costi privati così elevati da compensare quelli della discarica anche in situazioni in cui un'elevata densità abitativa dovrebbe rendere particolarmente svantaggioso l'uso di quest'ultima.

TAB. 2. *Scenari di costo e trattamento dei rifiuti*

	Modalità di smaltimento (valori percentuali)			Costi pro capite (per abitante)
	Discarica	Incenerimento		Discarica
Scenario 1	20	30	Scenario 1	20
Scenario 2	50	25	Scenario 2	50
Scenario 3	70	15	Scenario 3	70
Scenario 4	90	10	Scenario 4	90

Fonte: Ispra [2012a, 321].

Il confronto diventa ancora più complesso qualora si vogliano tenere in considerazione anche i costi derivanti dall'impatto ambientale dei diversi metodi di smaltimento. Questi costi attengono alle emissioni di inquinanti e di gas serra nell'atmosfera, di sostanze nocive nell'idrosfera e nella litosfera e dei loro effetti sulla salute delle persone e sull'ecosistema (eventualmente anche per gli effetti indiretti sulla produzione agricola), nonché agli effetti sul paesaggio che possono condizionare le attività ricreative.

Uno studio che confronta incenerimento e smaltimento in discarica porta a risultati non univoci: i costi ambientali per tonnellata di rifiuto in discarica oscillerebbero tra i 10,1 e 12,8 euro, quelli dell'incenerimento tra i 4,5 e i 21,2 euro [Rabl *et al.* 2008]. Inoltre, a fronte delle esternalità ambientali della discarica imputabili alle emissioni di gas serra (che nel nostro paese rappresentano circa il 3,6% del totale delle emissioni), l'incenerimento risulterebbe preferibile da un punto di vista ambientale solo in presenza della valorizzazione dell'energia termica prodotta dal Cdr, come nel caso dell'inceneritore di Brescia (fig. 14).

Uno studio dello Iefe, che considera in modo integrato i diversi scenari di gestione dei RU e tiene conto del costo opportunità del suolo come segnale di scarsità dei terreni da destinare a discarica[12], conclude in favore di una strategia che minimizzi il ruolo della discarica, accresca la rilevanza della RD (ma solo fin quando i suoi costi non crescono eccessivamente) nonché il trattamento dei rifiuti per destinarne il residuo al processo di incenerimento.

[12] «[…] se non vi fossero vincoli all'apertura di discariche, queste ultime, anche includendo i costi esterni, rappresenterebbero la soluzione meno costosa; ma una volta preso atto del vincolo, le cose non stanno più così» [Massarutto *et al.* 2010, 80].

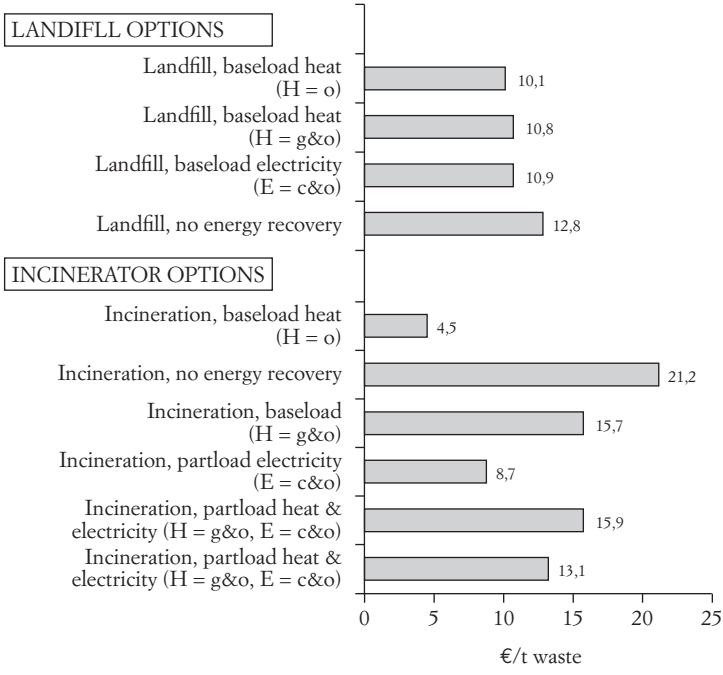


FIG. 14. Stima dei costi ambientali dello smaltimento (euro per tonnellata di rifiuto smaltito).

Fonte: Rabl *et al.* [2008, 156].

7. *Il segnale di prezzo e la generazione dei RU: tariffa o tassa?*

Il prezzo della generazione dei rifiuti dovrebbe riflettere il costo privato legato all'erogazione dei servizi di gestione dei rifiuti e, idealmente, anche il valore economico che l'impatto dell'intera filiera (raccolta, trattamento e smaltimento) produce sull'ambiente (esternalità). Come sottolinea Leon il livello «ottimale» di esternalità dal punto di vista economico[13] è quello che si raggiungerebbe impo-

[13] L'obiettivo degli economisti, che raramente consiste nel completo abbattimento dell'inquinamento (a meno che il beneficio marginale

nendo su ciascuna unità di rifiuto generato un'imposta a carico del produttore di rifiuti tale da coprire il divario tra costo sociale e costo privato della generazione dei rifiuti [Leon 2012]. Poiché invece il costo sostenuto da chi produce rifiuti spesso non riflette nemmeno il costo privato[14], ne discende una produzione di rifiuti superiore al valore ottimo [Ferrara 2008].

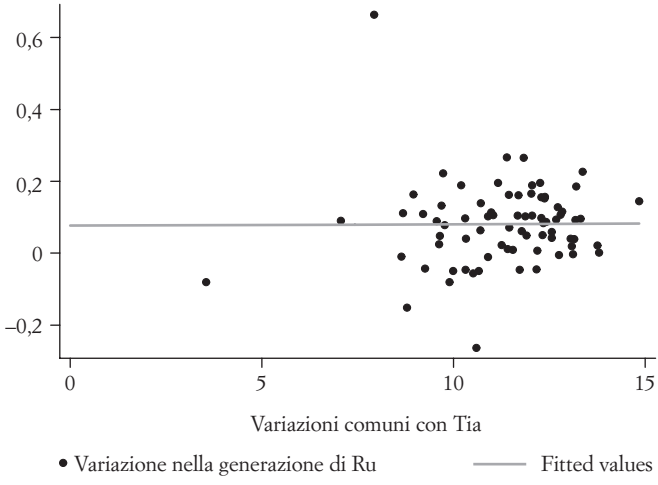
Per cercare di coprire i costi privati in Italia è stato introdotto – in sostituzione della Tarsu (Tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani) tradizionalmente calcolata sulla sola base della superficie dell'abitazione – un sistema di tariffazione basato sul principio del recupero dei costi, la Tia (Tariffa di igiene ambientale poi Tariffa integrata ambientale) che invece presenta una parte fissa per coprire i costi operativi e una parte variabile in funzione della quantità di rifiuti prodotti (secondo la filosofia *pay-as-you-throw*), approssimata dal numero di appartenenti al nucleo familiare. Il passaggio al nuovo sistema è stato lento e incompleto e l'abbandono del vecchio sistema è stato più volte rinviato[15].

Nel 2011, il nuovo sistema tariffario era stato adottato in 1.340 Comuni (su 8.100) che coprono circa un terzo della popolazione ma con una forte variabilità geografica:

dell'abbattimento tenda ad infinito), si concretizza nell'individuazione di un livello di inquinamento che si associ a un'esternalità «ottimale», quella in cui il costo marginale dell'attività di abbattimento dell'inquinamento sia pari al beneficio marginale legato alla sua riduzione.

[14] Valutazioni Ispra indicano che negli ultimi anni le tariffe coprono poco più del 90% dei costi di gestione dei RU.

[15] La Tia avrebbe dovuto sostituire la Tarsu entro il 2008. Tale scadenza è stata dapprima posposta al 2009 e poi alla metà del 2010. Con il d.l. n. 201/2011, è stato istituito il Tributo comunale sui rifiuti e sui servizi (Tares) le cui caratteristiche verranno determinate, entro l'autunno del 2012, da un regolamento attuativo del Ministero dell'Ambiente. La tassa sarà composta da una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio di gestione dei rifiuti e da una rapportata alle quantità di rifiuti conferiti (come per la Tia approssimata in base al numero dei componenti). A differenza delle precedenti tariffe, la Tares andrà a finanziare anche altri servizi indivisibili del Comune, come il verde pubblico, il manto stradale e la pubblica illuminazione.



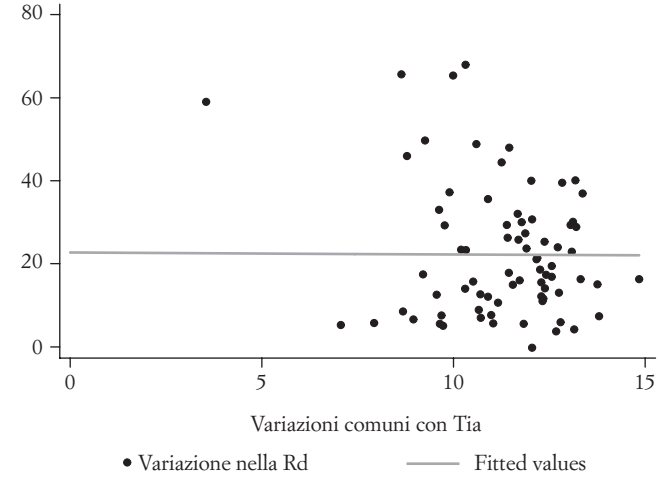


FIG. 15. Tia, riduzione dei RU e aumento della RD: 2000-2011 (variazioni percentuali).

Fonte: Elaborazioni su dati Istat e Ispra.

nel Nord i Comuni che hanno adottato la Tia coprono il 43% della popolazione[16], nel Centro oltre il 50 mentre nel Sud e Isole poco più del 7 [Ispra 2012a].

Il vantaggio del nuovo sistema di tariffazione come sistema per incoraggiare la riduzione di RU e l'aumento di RD non sono chiari. Utilizzando i dati dei capoluoghi di Provincia per il 2000 e il 2011 non è infatti possibile rilevare nessuna chiara associazione tra l'adozione della Tia e la riduzione nella produzione di RU o l'aumento della RD (fig. 15). A questo risultato concorre probabilmente l'ancora limitato peso sul totale della tariffa della parte legata alla produzione effettiva di rifiuti [Chiades e Torrini 2008].

8. *La spesa per la gestione dei rifiuti di famiglie e imprese*

I rifiuti sono, come sottolineato nella relazione di Leon [2012], un «bene di demerito». Il rifiuto è quindi un «male economico» in quanto sottoprodotto non desiderato dei processi di produzione e consumo cui viene assegnato un prezzo negativo: ossia bisogna pagare per disfarsene.

Secondo i conti ambientali preparati dall'Istituto nazionale di statistica, nel 2010 la spesa nazionale corrente per la gestione dei rifiuti ammontava a 20,1 miliardi di euro e costituiva i due terzi delle spese ambientali (che includono anche quelle per la gestione delle acque reflue e delle risorse idriche). Circa 12 miliardi (il 61%) risultavano a carico delle imprese (inclusi gli esercizi commerciali), per una spesa media di oltre 2.700 euro a impresa; la spesa delle famiglie era di 7,5 miliardi nel 2010 (il 37% del totale), in media 300 euro a famiglia[17]; la restante parte era invece finanziato da enti pubblici locali e centrali.

[16] Il Trentino-Alto Adige è l'unica Regione del Nord in cui i Comuni hanno quasi tutti adottato la Tia.

[17] Le stime di Utilitatis per una famiglia tipo sono inferiori (240,37 euro nel 2011) [Utilitatis 2012].

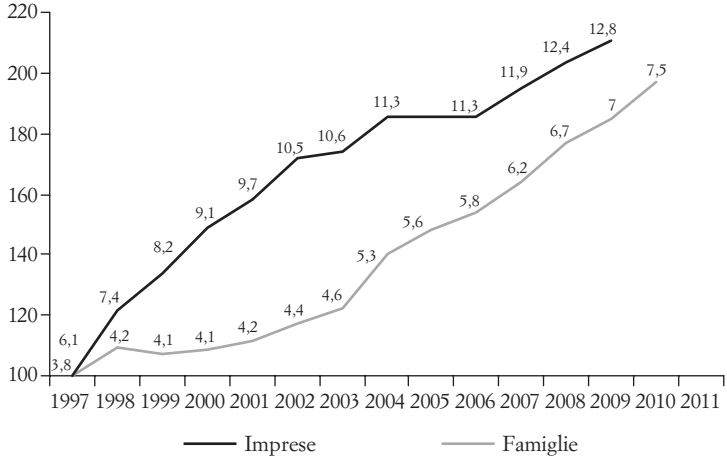


FIG. 16. Spesa per la gestione dei rifiuti: 1997-2010 (indice 1997 = 100, miliardi di euro correnti).

Fonte: Elaborazioni su dati Istat.

Nel periodo 1997-2009 (i dati sul 2010 sono incompleti) la spesa nazionale per la gestione dei rifiuti in termini correnti è raddoppiata, passando dall'1 all'1,5% del Pil (fig. 16). Nel 2009 tali valori costituivano lo 0,77% della spesa annua delle famiglie (contro lo 0,62% del 1997) e lo 0,45% del valore della produzione delle imprese (lo 0,31% nel 1997).

Limitandoci alla gestione dei RU, secondo stime Ispra, nel 2010 i costi complessivi ammontavano a circa 186 euro pro capite (28,4 euro per tonnellata di RU). La metà di tali costi è da attribuire ai costi di raccolta e quasi un quinto ai costi della RD. Tra il 2005 e il 2010, i costi unitari sono cresciuti del 37%, con un aumento significativo dei costi d'uso del capitale (a indicare un'accresciuta dotazione di sistemi impiantistici per la gestione integrata dei RU) e di quelli legati alla RD (tab. 3).

TAB. 3. *Costi di gestione dei RU: 2005 e 2010 (euro per abitante, valori medi)*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variazione % 2005-2010
Raccolta indifferenziata	83,3	81,8	88,1	94,2	92,4	99,6	20
Raccolta differenziata	17,4	16,5	22,5	23,5	26,7	31,3	80
Costi comuni	27,4	23,0	23,8	29,0	34,4	36,7	34
Uso del capitale	7,2	9,7	12,0	13,3	14,0	18,3	154
Totale	135,3	131,0	146,4	160,0	167,5	186,0	37

Fonte: Ispra [2012a].

9. *Il settore dei rifiuti: un'opportunità per la crescita verde*

Nella relazione di Bonomi si evidenzia come il rafforzamento della fase del riciclo potrebbe rendere più «verde» la crescita economica del nostro paese [Bonomi 2012][18]. Il settore è andato costantemente crescendo nel corso degli anni: nel 2010 il valore della produzione dei servizi di gestione dei rifiuti ammontava complessivamente a 20,5 miliardi di euro, lo 0,7% della produzione totale. Dal 1997 al 2010 la produzione del comparto è più che raddoppiata e si è accresciuta l'incidenza delle imprese private il cui contributo alla produzione è passato – nell'arco del periodo considerato – dal 52 al 59% [Istat 2012]. Nostre stime sui microdati delle forze di lavoro indicano che il settore occupava nel 2010 circa 215.000 unità, pari a poco meno dell'1% degli occupati, un valore in costante crescita dal 2004 (quando gli occupati del comparto erano 137.000 e rappresentavano lo 0,6% del totale). A titolo di confronto, si tratta di oltre il 40% in più degli occupati del settore dell'energia[19].

Questi numeri indicano l'importanza economica progressivamente acquisita dal settore e le sue potenzialità

[18] La nozione di crescita verde (*green growth*) si fonda sul concetto che le politiche ambientali (ed energetiche), se supportate da strumenti in grado di fornire gli incentivi corretti, possono costituire uno stimolo per la crescita economica.

[19] I codici Ateco considerati per il settore dei rifiuti sono 37 e 90; quelli per il comparto dell'energia 23 e 40.

come volano di crescita verde. In un recente studio l'Agenzia europea dell'ambiente ha evidenziato la crescente rilevanza della filiera del riciclo (tra il 2004 e il 2008 il fatturato delle principali categorie di materiali riciclabili è quasi raddoppiato), il suo impatto occupazionale positivo – tali attività creerebbero più posti di lavoro e a livelli di reddito più elevati rispetto allo smaltimento in discarica o all'incenerimento dei rifiuti – e le buone prospettive legate alla crescente domanda di materie prime a livello mondiale e soprattutto da parte delle economie asiatiche [Eea 2011]. In Italia, la profittabilità del settore è d'altra parte tristemente testimoniata dalle infiltrazioni malavitose nella gestione economica della filiera dei rifiuti, come ci ricordano la relazione di Pecorella[20] e i recenti numeri di Legambiente sulle ecomafie: nel solo 2011 sono stati accertati 5.284 reati e denunciate 5.830 persone mentre i rifiuti gestiti illegalmente e sequestrati ammontavano a 346 mila tonnellate (oltre l'1% dei RU). Si stima che negli ultimi anni il giro d'affari della criminalità nel settore abbia raggiunto i 43 miliardi [Legambiente 2012].

Nonostante le buone prospettive di crescita, secondo i dati Istat gli investimenti in termini correnti si sarebbero contratti di un quarto tra il 2001 e il 2010[21]. Il dato riflette in parte l'assenza di un quadro di riferimento adeguato a rafforzare le caratteristiche industriali del settore.

[20] «[…] le organizzazioni hanno fatto, in casi sempre più frequenti, un salto di qualità: prima imponevano il pizzo alle imprese autorizzate alla raccolta e allo smaltimento; poi sono subentrate direttamente nell'intera filiera, semmai approfittando delle possibili *joint ventures* tra i vari settori su cui veniva a concentrarsi il loro *core business*: eccole dunque, se si occupano del ciclo del cemento, ad utilizzare per lo smaltimento dei rifiuti, le cave che hanno fornito i materiali per costruire abusivamente case, palazzi o interi quartieri. Cave riempite di rifiuti che inquinano le falde di siti che essi stessi si candidano successivamente a bonificare» [Pecorella 2012].

[21] Le stime di Utilitatis su di un campione di 153 imprese del settore indicherebbero invece una crescita degli investimenti positiva tra il 2004 e il 2010 anche se con un progressivo rallentamento [Utilitatis 2012]. Secondo i dati Istat nello stesso periodo gli investimenti, misurati in euro correnti, si sarebbero ridotti del 15%.

Centrale a questa strategia sarebbe l'istituzione di un'*authority* dei rifiuti che perseguisse l'obiettivo di aumentare la trasparenza sui costi di gestione – ad esempio stabilendo costi medi di riferimento ed imponendo tetti di costo per le diverse fasi della filiera dei rifiuti – e di stabilire standard di qualità dei servizi erogati [Arena *et al.* 2012]. Inoltre si dovrebbero promuovere soluzioni tecnologiche innovative – secondo le linee delineate dalla relazione di Morselli – con lo scopo di ridisegnare prodotti e processi con un impatto ambientale minimo ispirandosi «ad un'ottica di ecologia industriale»[22] e di migliorare alcune parti della filiera produttiva e in particolare: i sistemi di separazione avanzata delle diverse tipologie merceologiche; i processi di recupero per valorizzare i materiali e l'energia ottenibili in processi di trasformazione a cascata; i processi di trattamento meccanico-biologico, per derivare prodotti riutilizzabili come materia prima o energia [Morselli 2012].

Riferimenti bibliografici

Arena, U., Massarutto, A. e Morselli, L., *Verso una reale sostenibilità della gestione rifiuti: comunicazione, tecnologie, strumenti trasparenti di «governance»*, in questo volume, pp. 395-403.

Bonomi, A., *«Green economy, green society»: intreccio virtuoso per accompagnare la metamorfosi del paese*, in questo volume, pp. 277-287.

Chiades, P. e Torrini, R., *Il settore dei rifiuti urbani a 11 anni dal decreto Ronchi*, in «Questioni di Economia e Finanza della Banca d'Italia», n. 22, 2008.

Dennison, G.J., Dodd, V.A. e Whelan, B., *A Socio-Economic Based Survey of Household Waste Characteristics in the City*

[22] L'ecologia industriale è un approccio interdisciplinare che studia come integrare le decisioni che riguardano attività economica, scelte tecnologiche e sostenibilità ambientale e nasce dall'inadeguatezza del tradizionale approccio di intervenire a valle del processo produttivo (con le c.d. «tecnologie *end-of-pipe*») [Quaglione *et al.* 2009].

of Dublin, Ireland, II: Waste Quantities, in «Resources, Conservation and Recycling», 17, 1996, pp. 245-257.
European Environment Agency, *Earnings, Jobs and Innovation: The Role of Recycling in a Green Economy*, 2011.
Ferrara, I., *Waste Generation and Recycling*, in «Oecd Journal: General Papers», 2, 2008.
Iafolla, V., Mazzanti, M. e Nicolli, F., *Are You Sure You Want to Waste Policy Chances? Waste Generation, Landfill Diversion and Environmental Policy Effectiveness in the EU15*, Feem Working Paper n. 77, 2010.
Ispra, *Rapporto Rifiuti Urbani*, Edizione 2010.
— *Rapporto Rifiuti Urbani*, Edizione 2012.
— *Rapporto Rifiuti Speciali*, Edizione 2012.
— *Spese dell'economia italiana per la gestione dei rifiuti, delle acque reflue e delle risorse idriche*, disponibile su http://www.istat.it/it/archivio/51063, 2012.
Laraia, R., *Le priorità nella politica di gestione dei rifiuti: gli indirizzi comunitari ed il contesto nazionale*, in questo volume, pp. 89-114.
Legambiente, *Rapporto ecomafie 2012*.
Leon, P., *Economia del riuso e ciclo dei rifiuti*, in questo volume, pp. 317-330.
Massarutto, A., *I rifiuti*, Bologna, Il Mulino, 2009.
Massarutto, A., de Carli, A. e Graffi, M., *La gestione integrata dei rifiuti urbani: analisi economica di scenari alternativi*, Iefe Research Report, n. 4, 2010.
Morselli, L., *Le tecnologie e gli strumenti di validazione in un sistema integrato di gestione sostenibile dei rifiuti*, in questo volume, pp. 379-393.
Ocse, *Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth*, disponibile su http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=SG/SD(2002)1/FINAL&doclanguage=en, 2002.
Pecorella, G., *Per una strategia del contrasto agli illeciti connessi al traffico dei rifiuti*, in questo volume, pp. 217-234.
Quaglione, D., Galbiati, S. e Marramiero, E., *Sostenibilità ambientale e competitività delle imprese: lezioni dai casi Micron e Alma c.i.s.*, in «L'industria», n. 1, gennaio-marzo 2009.
Rabl, A., Spadaro, J.V. e Zoughaib, A., *Environmental Impacts and Costs of Solid Waste: A Comparison of Landfill and Incineration*, in «Waste Management & Research», n. 26, aprile, 2008, pp. 147-162.

Stern, D.I., *The Environmental Kuznets Curve*, Internet Encyclopaedia of Ecological Economics, disponibile su http://www.ecoeco.org/pdf/stern.pdf, 2003.
Utilitatis, *Green Book*, 2012.
Versmann, A., *The Waste Framework Directive 2008/98/EC and Next Steps in EU Waste Policies*, Stockholm, December, 2009.

Siti web

http://www.zerowaste.org/

PAOLO LEON

ECONOMIA DEL RIUSO E CICLO DEI RIFIUTI

1. *Introduzione*

Il tema è tipicamente interdisciplinare, come in tutti i casi nei quali la pura *lex mercatoria* non è sufficiente a soddisfare gli obiettivi collettivi, ed è necessario comporre tecnica, diritto, scienza della politica ed economia. Seguirò due piste, la prima di economia pubblica, la seconda di economia dello sviluppo.

2. *Economia pubblica: rifiuti urbani e assimilati*

2.1. *Ciclo dei rifiuti e ruolo del riuso*

Tutti i rifiuti sono un bene di demerito[1]: in generale, i singoli, individui o aziende, si libereranno dei rifiuti da consumo e da produzione così da interferire il meno possibile con la propria attività e, se i codici o la giurisprudenza lo prevedono, con i diritti di proprietà altrui; ma poiché le loro capacità telescopiche in merito a tutti gli effetti delle loro azioni sono limitate, non possono né sapere né essere interessati a sapere quali effetti sull'ambiente, non colti dal diritto privato, e, di ritorno, quali conseguenze su se stessi, comporta l'abbandono dei rifiuti al momento presente e al futuro. Per questa ragione, l'intervento pubblico è necessario. Come per tutti i beni di

Paolo Leon, professore emerito, Università di Roma Tre.

[1] Cfr. R.A. Musgrave, *The Theory of Public Finance*, New York, McGraw-Hill, 1959; e, dello stesso autore, *Merit Goods*, in *The New Palgrave*, vol. 3, London, Macmillan, 1987.

merito o demerito, la norma ha anche intenti pedagogici, con lo scopo di riportare alla consapevolezza, e all'interesse del singolo, la necessità di minimizzare i rifiuti e riciclarli: una volta parte del costume, il velo d'ignoranza di Adam Smith[2] si strappa e c'è meno bisogno di premi e sanzioni. Questa osservazione si pone all'opposto del pensiero economico convenzionale, basato sull'individualismo metodologico, per il quale i rifiuti sono un bene privato, e la loro eliminazione non può che derivare da uno scambio tra chi li produce (il venditore) e chi li tratta (il compratore), nel quale le utilità delle due parti nello scambio sono massimizzate; in questa visione, se esiste un intervento pubblico in materia, deriva da una forma di paternalismo, nel quale lo Stato sovrappone la propria volontà rispetto alla normale espressione dell'interesse individuale. È facile mostrare come tale impostazione finisca per generare la massima dispersione dei rifiuti sul territorio: se viene a mancare uno dei partner dello scambio sui rifiuti, come nel caso in cui nessuno sia in grado di imporre ad altri la creazione di una discarica o di un inceneritore, allora i rifiuti si disperderanno liberamente sul territorio.

Allo stesso tempo, il ciclo dei rifiuti urbani e assimilati ha la natura di un sistema, perché le relazioni tra le diverse azioni sono più decisive delle singole azioni viste separatamente, e ogni tentativo di ottimizzare i risultati è più efficace se le azioni sono collegate (coordinate) tra loro: ad esempio, se manca la dimensione sufficiente della discarica, i rifiuti si disperdono; oppure, se si pratica la raccolta differenziata, è necessario riutilizzare i diversi tipi di rifiuto. Inoltre, un sistema è definito in maniera compiuta se le azioni a valle – discarica, incenerimento, riuso – hanno un effetto sulle azioni a monte (tecnologie anti rifiuto, educazione al riuso, dimensionamento dei mezzi per la raccolta e il trasporto). Come per molti sistemi economici, anche quello dei rifiuti richiede un'orga-

[2] Per il quale ciascuno perseguendo il proprio egoistico interesse fa spesso, senza saperlo, l'interesse della società.

nizzazione che preceda, indirizzi e programmi l'eventuale affidamento di tutte o parti delle operazioni alle imprese private, ciascuna delle quali non potrebbe caricarsi della responsabilità del ciclo nel suo complesso.

L'abbandono dei rifiuti genera, poi, esternalità negative – ovvero effetti sul territorio, sull'ambiente, sulla salute che non sono «spontaneamente» parte del processo decisionale di chi produce rifiuti. Le esternalità, come vedremo, sono inevitabilmente causa di intervento pubblico, perché è solo lo Stato capace di osservare, per così dire dall'alto, gli effetti di quell'abbandono.

In sostanza, la politica che ricostruisce il ciclo dei rifiuti nasce per ridurre le esternalità derivanti dall'abbandono dei rifiuti. Uno strumento classico per ridurre le esternalità o, meglio, per internalizzarle nel comportamento standard di famiglie e imprese, consiste nell'assoggettare ogni fase della produzione dei rifiuti ad un'imposta pigouviana[3] (quella che dovrebbe avvicinare il costo privato di una qualsiasi attività di trasformazione al costo sociale). La difficoltà dell'applicazione di tale imposta sta proprio nel fatto che siamo in presenza di un sistema, e poiché ogni parte del sistema influenza l'altra, l'imposta su ciascuna fase può avere effetti non prevedibili per il tutto. In questo quadro, e senza escludere il possibile ricorso all'imposta pigouviana, la riduzione delle esternalità può avvenire con metodi diversi o complementari. Sappiamo già che il ricorso alla giurisdizione, utile nei conflitti sui rifiuti tra soggetti privati (il tuo rifiuto sporca il mio terreno), non è rilevante per le esternalità. La fissazione di norme, vincoli e standard è forse il metodo più esteso per tentare di internalizzare comportamenti non congrui in tema di rifiuti. Tuttavia, questo è un metodo costoso, perché implica una grande quantità di controlli. Senza escludere alcuno dei metodi ora esposti, tuttavia quello che sembra coprire meglio l'intero ciclo è il riuso dei rifiuti.

[3] A.C. Pigou, *The Economics of Welfare*, London, Macmillan, 1920.

2.2. *Elementi di economia del riuso*

In linea del tutto astratta, ogni parte dei rifiuti può essere riutilizzata: anche l'incenerimento è una forma di riuso, perché l'atmosfera s'incarica di diluire gli inquinanti, il suolo le ceneri, le acque le polveri, tutte forme di diluizione che, perciò, sono modi illegittimi di riuso, perché inquinano permanentemente il recettore; com'è ovvio, non è questo il riuso cui si pensa, dato che si tratta di ridurre le esternalità.

Il rifiuto domestico può essere quasi integralmente riusato: nulla impedisce di trattare ulteriormente i rifiuti classificati come «indifferenziati», così da restituirli al riuso; il problema è quello dei costi, non dell'impossibilità di trattamento. Così, le parti in plastica che non sono oggi oggetto di trattamento per il riuso (bicchieri, posate, film), con la selezione e la tecnologia appropriata sono trattabili. Se, tuttavia, il costo fosse molto elevato, tanto da rendere l'intera operazione di riuso poco conveniente sul mercato, allora occorrerebbe intervenire a monte, e consentire solo produzioni in plastica che sono riutilizzabili (come è avvenuto per i sacchetti biodegradabili). Anche una regolamentazione del genere ha un costo, stavolta privato, perché i produttori dovrebbero cambiare tecnica di produzione, scartando i vecchi impianti o parti di questi. Tuttavia, poiché tutti gli utilizzatori della nuova tecnologia dovrebbero sopportare lo stesso costo, sia il sistema dei prezzi sia le convenienze relative non sarebbero distorti.

Questo esempio sollecita alcune osservazioni. Il materiale pronto per il riuso può non avere un mercato sufficiente o per questioni di qualità del materiale o per il prezzo che vi si dovrebbe applicare. La qualità, a sua volta, se è inferiore a quella del materiale vergine, implica un prezzo più basso. Se il costo del riuso è elevato e impone un prezzo maggiore del materiale vergine, non è il mercato l'indicatore migliore sull'economia del riuso. In altri termini, se il costo è superiore al prezzo, o si tassa il materiale vergine, o si detassa il riuso o si sussidia il

riuso. Tassare il materiale vergine è difficile, perché in conflitto con le regole dell'Organizzazione mondiale del commercio e dell'Unione europea; detassare il trattamento per il riuso può essere insufficiente; sussidiare il compratore del materiale trattato, riducendo il prezzo, mentre può dare risposte non efficaci, trasferisce il finanziamento del sussidio sulla fiscalità generale e implica un peggioramento distributivo: tutti i contribuenti pagano per il mancato riuso dei rifiuti da parte di alcuni.

In generale, il mercato del riuso è del compratore, e ciò rende necessaria un'organizzazione del riuso che ne riduca il potere: il compratore, infatti, sa che se non acquista il materiale da rifiuto, in assenza di alternative il materiale trattato finirà in discarica o in incenerimento. Non è detto che sia possibile ridurre la rendita del compratore; in questo caso, il commercio deve essere compito, diretto o indiretto, dei poteri pubblici, assistiti da una legislazione opportuna.

Deve esistere, perciò, una forma di organizzazione del ciclo, alla scala opportuna. La scala è funzione sia delle economie di dimensione – presenti nei trattamenti, nel trasporto, nella trasformazione – sia della strozzatura più severa del sistema, e che non si può allargare: non dei poteri territoriali, anche se di questi è decisivo l'intervento. Non ci si può liberare della democrazia: questa non è soltanto la legittimazione del potere decisionale, ma anche il mezzo per rendere le decisioni accettabili. Il caso esemplare è quello della discarica: una strozzatura inevitabile, perché ogni trasformazione per il riuso implica un residuo non trasformabile, ma che non deve essere allargata, perché produrrebbe esternalità negative.

Proprio le esternalità della discarica danno luogo ad un primo prezzo ombra del riuso: il valore del riuso sta anche nel minor impegno della discarica. Il costo esterno della discarica è funzione di una varietà di elementi: la compromissione permanente del suolo (del sottosuolo, delle falde, del paesaggio), la cui maggiore scarsità si riflette sulle future generazioni (il prezzo ombra del suolo

perduto è come minimo il valore dell'utilizzo alternativo – agricoltura, edilizia, turismo, salute ecc.); sul disagio per i vicini; sulla riduzione del valore dei terreni in prossimità. Per alcuni economisti (Baumol), il prezzo ombra della discarica o il valore negativo attribuitogli dalla collettività di riferimento è uguale al profitto del produttore di rifiuti (*superfairness*), così da scoraggiarne la produzione: qui, non è di per sé la sindrome *nimby* in questione, ma il conflitto tra diversi livelli di collettività (locale/regionale/nazionale/europea). In ogni caso, perché questo prezzo ombra possa essere ricondotto a compensare il costo del riuso, è necessaria un'organizzazione capace di calcolare prezzi ombra, non prezzi di mercato: un'autorità di programmazione con poteri sufficienti per dirigere la gestione verso il riuso massimo possibile. Teniamo presente che un vincolo posto alla discarica non è che un prezzo (un valore) in un esercizio di programmazione.

2.3. *Elementi di organizzazione del riuso*

Si può liberalizzare il ricorso alla discarica? In teoria, se il prezzo e la dimensione della discarica sono derivati dalla programmazione del riuso, sì. Tuttavia, il controllo e la disciplina da imporre all'impresa liberalizzata comportano, oltre ad una spesa, seri rischi di evasione dalle regole: il privato tenderà sempre a rendere prigioniero il suo regolatore-programmatore, perché non ha interesse al benessere collettivo, ma solo al proprio profitto/rendita. Teoria e pratica ci dicono che il privato può sacrificare il profitto per corrompere il regolatore fino a quando il suo costo marginale è uguale alla tariffa, al netto del costo della corruzione, e il costo marginale è identico al valore residuo della discarica scontato al momento in cui si decide di corrompere il regolatore.

Si possono liberalizzare tutte le altre fasi del ciclo? Il problema non è astratto, ma dipende dalla capacità del settore pubblico di vincolare il comportamento (in ipo-

tesi, efficiente) dell'impresa privata, all'obiettivo di efficacia pubblica o collettiva. Se il privato può essere diretto a massimizzare il beneficio collettivo attraverso il contratto con il settore pubblico, allora non c'è problema. Tuttavia, ogni liberalizzazione ed esternalizzazione inverte l'onere della prova, che sta sulle spalle del regolatore e non dell'impresa: qualsiasi disattenzione pubblica può determinare una rottura del ciclo dei rifiuti senza che si produca, automaticamente, la situazione antecedente. Un esempio è quello della proprietà privata della discarica o dell'inceneritore, elementi strategici del sistema: se non è possibile un immediato potere di sostituzione, l'eventuale comportamento difforme genera un elevato costo sociale. Ne segue che il riuso, che è largamente alternativo ad ambedue quei metodi di trattamento, sembra avere una qualità superiore ai fini della riduzione delle esternalità, e perciò un più alto prezzo ombra (o valore collettivo).

3. *Economia pubblica: i rifiuti industriali*

Fin qui i rifiuti domestici (e assimilati) e il loro ciclo. Per i rifiuti industriali, il ragionamento, in astratto, non è diverso, salvo per una maggiore difficoltà a riconoscere l'esistenza di un vero e proprio sistema o ciclo. Siamo sempre nei beni di demerito, e il riuso è un metodo per minimizzare le esternalità derivanti dalla dispersione nell'ambiente di quel rifiuto. Qualche particolarità emerge nei confronti dell'inquinamento atmosferico e delle acque. In ambedue i casi, la norma consente una qualche forma di diluizione, perché ammette una quota di inquinanti che, sulla base della conoscenza scientifica, può essere ridotta dallo stesso recettore.

Ora, le produzioni in causa subiscono, in genere, qualche forma di concorrenza sui mercati: non importa se oligopolistica o imperfetta. Ciò determina un comportamento avverso all'ambiente da parte della singola impresa, che deve massimizzare il profitto e, in genere, il fatturato (per la presenza di economie di scala: è il caso

della chimica, della siderurgia, di parti della meccanica, della produzione e trasmissione energetica ecc.). Allo stesso tempo, proprio la natura oligopolistica della concorrenza favorisce la formazione di gruppi di interesse, destinati a rendere le norme (sanzioni e sussidi) meno costose per i produttori di rifiuti. Così, nella realtà, sia la pressione delle lobby sia l'interesse strategico nazionale nei confronti di produzioni in concorrenza con il resto del mondo, spingono ad adottare parametri normativi più laschi, insufficiente controllo sulla qualità del recettore, poca ricerca scientifica, poca attenzione al riuso. Va ricordato che le politiche di semplificazione possono avere come risultato un effetto negativo sulla qualità ambientale e sulle possibilità di conciliare protezione ambientale e sviluppo (di cui, più avanti).

Un particolare effetto negativo sulla potenzialità del riuso è l'attuale natura amministrativa della sanzione sull'inquinatore di suolo, sottosuolo, aria e acqua. Ricordo che, al momento dell'istituzione del Ministero dell'Ambiente, l'inquinatore, che ha una responsabilità civile particolare (perché oggettiva), poteva essere chiamato in giudizio e rispondere del danno collettivo. Poiché il ricorso alla giurisdizione è complesso, costoso e lento, oggi prevale la sanzione amministrativa, con il risultato che l'ambiente non verrà ricondotto allo statu quo ante, per insufficienti risorse private e pubbliche. Infine, su questo argomento, esiste la necessità di ricorrere alla responsabilità oggettiva anche in presenza di rispetto di parametri normativi e contratti pubblici: il soggetto del danno è infatti la collettività, non lo Stato o il concessionario. Manca la possibilità di chiamare in causa tale responsabilità senza ricorrere necessariamente alla giurisdizione, ma anche senza derubricare i reati: lo scopo è di abbreviare l'iter dell'accertamento e far pagare il danno all'inquinatore.

Qui, il riuso è di particolare rilevanza in molte se non tutte le produzioni e in qualche caso esistono esperienze utili (il cromo nella concia delle pelli, le acque reflue in agricoltura). Ma non sembra entrato né nella programmazione pubblica né tanto meno nella norma, sia il princi-

pio generale del riuso né l'organizzazione necessaria per verificare il prezzo ombra del mancato riuso. Valgono qui le considerazioni prima esposte per i rifiuti urbani, ma si devono ampliare per tenere conto delle possibilità industriali del riuso (di cui più avanti).

4. *Sviluppo economico e riuso*

Negli ultimi trent'anni, e cioè dall'avvento delle politiche economiche volte a minimizzare l'intervento pubblico (Thatcher e Reagan), è sempre risultata poco legittima l'azione dello Stato per stimolare la domanda aggregata (o effettiva). D'altra parte, quando crisi economiche inaspettate hanno avuto luogo, è stato spesso necessario ricorrere alla spesa pubblica, a dispetto delle basi teorico pratiche delle politiche economiche e monetarie prevalenti, e proprio per rimediare ad un difetto di domanda: è il caso di Reagan nel 1982, di Clinton nel 1991, di Obama, Blair e Brown nel 2008, quando forti aumenti di spesa pubblica furono decisi per contrastare la crisi economica. Come si vede, proprio nelle economie dove si sono applicati i principi liberisti, l'esigenza di interventi pubblici macroeconomici e anche microeconomici (come la nazionalizzazione di banche nel Regno Unito o nuove regolazioni finanziarie, come il *Dodd-Frank Act* del 2010 negli Usa) è stata riconosciuta, e interventi sulla domanda effettiva, pur con molte esitazioni, sono stati adottati. In Europa, invece, sulla scorta dei Trattati europei (da Maastricht a Lisbona), interventi direttamente orientati a stimolare la domanda effettiva sono sostanzialmente proibiti, sia perché si tende al pareggio di bilancio (anche se il teorema di Haavelmo consentirebbe politiche sulla domanda anche con il bilancio in pareggio) sia perché si vuole limitare il debito pubblico nazionale a soglie prefissate, senza che sia stato possibile il formarsi di un debito pubblico europeo. Queste politiche sono state perfino rese più severe con la crisi del 2008-2010, e riflettono una visione del governo dell'economia opposta a quella anglosassone.

Nelle circostanze attuali, i paesi membri dell'Unione possono adottare solo politiche dell'offerta, per contrastare la crisi. D'altra parte, le politiche dell'offerta di ispirazione liberista – libera circolazione internazionale di capitale, circolazione ristretta all'Unione della forza lavoro, liberalizzazioni, riduzione della pressione fiscale, flessibilità nei mercati, compreso quello del lavoro ecc. – hanno un effetto sulla domanda soltanto se aumentano la produttività e perciò la competitività esterna (promozione delle esportazioni, sostituzione delle importazioni), ma perché siano efficaci occorre un aumento così forte della competitività – per battere i paesi emergenti – da mettere a repentaglio la domanda interna, e perciò il risultato in termini di crescita e di riduzione della disoccupazione è del tutto incerto, quando non negativo (il caso greco lo dimostra).

Esiste, tuttavia, una politica o più politiche dell'offerta che hanno un effetto sulla domanda aggregata, senza passare attraverso una compressione dei redditi interni. Una di queste politiche è proprio quella del riuso dei rifiuti agricoli, urbani, o industriali. Si tratta di una politica complessa ad alto contenuto scientifico nella sua programmazione e nella sua esecuzione. I tempi necessari per adeguare l'offerta non sono, per definizione, rapidi e perciò le politiche non sono di breve periodo, ma poiché nulla impedisce che si ripetano, o continuino, crisi come quella iniziata nel 2007, prepararsi per il lungo periodo è utile.

a) Il riciclo dei rifiuti e l'industrializzazione del riuso dei rifiuti agricoli e urbani è materia sufficientemente nota per trasformarla in norme cogenti e universali. È implicita la raccolta differenziata; questa è in corso, ma non è ugualmente efficace dappertutto. È necessario, perché il riuso diventi una politica industriale ed abbia effetti sulla domanda complessiva, che sia possibile esercitare un potere sostitutivo nei casi in cui le autorità locali non sono in grado di elevare lo standard della raccolta differenziata. Il problema logico principale sta nel patto di stabilità interno, perché il riuso impegna inevitabilmente la fi-

nanza pubblica. Una via d'uscita, finché si tiene ferma la politica del bilancio in pareggio e la riduzione del debito pubblico – e al di là di un esercizio di zero-base budget ancora inesistente in Italia, che classifichi le priorità della spesa pubblica – è quella di rendere il riuso politica europea.

b) In un periodo più breve, è possibile immaginare di accelerare l'ammortamento di impianti e scorte incompatibili con il riuso: si fa riferimento ad una forma di obsolescenza imposta dalle norme, così com'è avvenuto per il disinquinamento delle acque. Si tratterebbe di una grande politica di sviluppo che è strettamente imparentata alla cosiddetta *green economy*, ma non si limiterebbe alla sostituzione di tecnologie ambientalmente *friendly* applicate alle stesse produzioni e allo stesso tipo di consumi, ma punterebbe alla creazione di nuovi prodotti e processi adatti al riuso dei rifiuti agricoli, urbani e industriali, insieme alla minimizzazione degli stessi rifiuti. Se si concepisse una strategia di questo genere, sarebbe necessario potenziare la ricerca e soprattutto lo sviluppo, favorire il cambiamento nelle imprese e nelle famiglie di processi e prodotti, creare una legislazione specifica. In questo caso, il problema del finanziamento pubblico, è meno rilevante del caso precedente perché si «obbligherebbero» le imprese ad innovare processi e prodotti (se tutti devono spendere per innovare, non s'interferisce con il principio di concorrenza). Per di più, si tratterebbe di una politica nazionale, anche per preservare la competitività sui nuovi processi e prodotti rispetto alla concorrenza internazionale. L'Unione europea non sarebbe, perciò, un utile strumento, almeno fino allo sviluppo finale delle tecnologie.

Naturalmente, anche le politiche dell'offerta, come si vede, hanno bisogno della finanza pubblica: la loro natura è alla fine indistinguibile da politiche per la domanda, salvo per i tempi di esecuzione e per la finalità programmatica specifica. Non è una novità, nella storia della soluzione delle grandi crisi.

5. *Conclusioni*

Sul ciclo dei rifiuti. Il ciclo dei rifiuti urbani, nel proprio ambito territoriale, può non consentire di riciclare tutto il materiale, per assenza di compratori; oppure, può scontrarsi con capacità di trattamento insufficienti per riusare la massima quantità possibile di rifiuti. L'ambito territoriale deve poter adire un'istituzione superiore (regionale/nazionale) sia per regolare normativamente cosa si deve trattare per riutilizzarlo al massimo, sia per poter stoccare e vendere ciò che localmente non si riesce a esitare. Non devono mancare poteri sostitutivi, per il sempre possibile caso di emergenza. Si noti bene, qui, come residuino importanti poteri regionali e nazionali, volti alla formazione di un mercato dei prodotti da riutilizzare; tra questi poteri, non si deve escludere anche la possibilità di istituire enti o società pubbliche a carattere regionale e nazionale.

Ogni parte del ciclo può essere liberalizzata, ma solo per la gestione. La proprietà degli impianti per il riuso, della discarica o del termovalorizzatore finali devono restare in mano pubblica, e il ciclo dei rifiuti deve essere organizzato attraverso un'Agenzia centrale dell'ambito territoriale. L'Agenzia definisce i contratti di servizio che legano il gestore privato, e i contratti devono contenere elementi sanzionatori sui risultati quantitativi e qualitativi dell'operatore. Prezzi e tariffe sono determinati dall'Agenzia, che ne risponde alle assemblee locali. Nulla impedisce che vi siano parti liberalizzabili ma non liberalizzate: l'Agenzia deve poter anche gestire in proprio, sia allo scopo di sperimentare direttamente la congruità dei comportamenti dei gestori privati sia per evitare che si formino rendite monopolistiche in ciascuna fase del ciclo.

Sui rifiuti industriali. Il territorio di riferimento è certamente quello regionale, forse con qualche eccezione per le emissioni in atmosfera e in mare. In genere, tuttavia, i reflui industriali sono localizzati in modo da poter essere controllati regionalmente. Il riuso dei rifiuti industriali, ancorché più complesso del riuso dei rifiuti urbani, at-

tende: *a*) un'istituzione nazionale che predisponga parametri e tecnologie utili per il riuso, sia all'origine del rifiuto sia nei centri di raccolta dei materiali da riciclare; *b*) un corpo normativo nazionale da trasferire ai poteri regionali, per la creazione di un mercato dei prodotti recuperati; *c*) norme per rendere efficace il principio per il quale «l'inquinatore paghi» il ripristino dell'ambiente, scoraggiando in questo modo l'abbandono dei residui e favorendo il riuso; *d*) un'Agenzia nazionale di controllo sull'intero territorio, per la bonifica dei siti dai quali ottenere i materiali da recuperare ed eventualmente riutilizzare. Poiché non tutti i materiali sono riutilizzabili, e le capacità esistenti per la riduzione e il trattamento di questi ultimi sono scarse e localizzate non adeguatamente rispetto alle fonti d'origine, può essere utile sovvenzionare l'ente regionale perché si adoperi per far istituire un impianto privato di trattamento. Se il mercato è internazionale, allora spetta all'Agenzia nazionale il compito di favorire la promozione della vendita del materiale riciclato. Un'azione di questo genere è utile, perché il settore del riuso del rifiuto industriale è ancora nella sua infanzia, sia nei mercati sia nelle istituzioni internazionali.

Proprio l'infanzia del settore consiglia di interessare l'Unione europea. Esiste una varietà di argomenti, già ben studiati in sede di Commissione europea, che potrebbero essere utilizzati per costituire un fondo strutturale da applicare a tutti i paesi membri: il principale argomento è che il riuso impedisce il degrado ambientale in tutto il territorio europeo, non solo in quello di ciascun paese membro. L'Unione potrebbe anche incoraggiare la formazione assistita di un mercato europeo dei prodotti riciclati, e proprio perché – come nel caso del CO_2 – occorre rendere conveniente il riuso che, come si è visto, necessita di un sussidio insieme a forme di limitazione della produzione dei rifiuti, norme per la regolamentazione dei processi, aiuti alla commercializzazione, controlli di qualità e, come sempre, vigilanza sulle forme di mercato. Non è chiaro se, a differenza del CO_2 si tratti di vendere e comprare materiale da riciclare, o non piut-

tosto, o più semplicemente, di vendere e comprare materiale già riciclato, soprattutto nei casi nei quali la qualità del riciclato è diversa da quella del materiale vergine ma utilizzabile.

Per tutti i rifiuti. Tutte le operazioni sul riciclo, riuso e minimizzazione dei rifiuti di qualsiasi tipo possono beneficiare dei risultati di ricerche e innovazioni volte a massimizzare il riuso. Processi e prodotti derivanti da ricerca e innovazione costituiscono anche elementi di politica macroeconomica, perché sollecitano una nuova domanda di investimenti. Manca una programmazione nazionale del riuso e, con questa, anche l'individuazione delle capacità di ricerca e innovazione necessarie. Le istituzioni nazionali esistono, anche se non sono specificamente attrezzate allo scopo: dal Cnr all'Enea, passando per i centri privati di ricerca. Anche in questo caso, un'iniziativa dell'Unione europea potrebbe aiutarla ad uscire dall'impasse delle politiche restrittive: o con fondi strutturali o con i programmi di ricerca.

ANTONIO MASSARUTTO

PER UNA *GREEN ECONOMY* DEI RIFIUTI, OLTRE L'UTOPIA «RIFIUTI ZERO»

1. *Introduzione*

Secondo una diffusa opinione, la cosiddetta *green economy* rappresenta una grande opportunità per il riposizionamento competitivo dell'economia industriale dei paesi avanzati, e in particolare dell'Italia, colpita più di altri da una crisi di competitività della sua vocazione manifatturiera. Dalle attività economiche «verdi» ci si attende una boccata di ossigeno per un *made in Italy* altrimenti minacciato dalla concorrenza cinese, e insieme un complessivo ri-orientamento del nostro modello di consumo verso una maggiore sostenibilità ecologica.

Già negli anni '70 si iniziava a parlare di «industria verde» [Gerelli 1989; Malaman e Paba 1993], ma con quell'espressione ci si riferiva soprattutto ai settori industriali nati intorno alle tecnologie per la gestione degli impatti ambientali «alla fine del ciclo». Implicito in tale logica era che il progresso economico è necessariamente associato a un aumento delle emissioni «lorde» di rifiuti solidi, liquidi e gassosi; e che tali emissioni possano tutt'al più essere gestite per minimizzarne l'impatto ambientale.

La visione della cosiddetta «ecologia industriale» è certamente più ampia, e si gioca sulla scommessa del possibile disaccoppiamento tra crescita e consumo di risorse. Il disaccoppiamento, simboleggiato dalla cosiddetta «curva di Kuznets ambientale» [Galeotti *et al.* 2009]

Antonio Massarutto, professore associato di Economia pubblica, Facoltà di Economia, Università di Udine; direttore di ricerca presso lo Iefe, Istituto di Economia e Politica dell'Energia e dell'Ambiente, Università Bocconi di Milano.

passa certamente attraverso un complessivo ridisegno in senso sostenibile dei processi di produzione e consumo, non limitato alla gestione *end of pipe* dei problemi ambientali, ma esteso alle filiere produttive a cominciare dalla progettazione dei beni di consumo e delle loro modalità di commercializzazione e utilizzo. In questo senso, l'«economia verde» implica una vastissima gamma di processi e soluzioni; intercettare e anticipare la domanda (sempre più globale) per questi processi e queste soluzioni è senz'altro la chiave per fare dell'economia verde il perno di un nuovo modello di sviluppo [Rullani 2009].

Una delle più pericolose illusioni che accompagnano la riflessione sulla *green economy* è tuttavia l'immagine oleografica che le viene spesso associata. *Green*, in questa visione, è sinonimo di dolce, non impattante a prescindere. Un'economia «verde» è pensata e presentata come un'economia che ha fatto pace col pianeta e i suoi ecosistemi, una sorta di Mulino Bianco globale dal quale l'inquinamento sparisce per definizione, un'arcadia a kilometri zero, felice e solidale; una *new economy* ecologica, dalla quale sono espulsi per sempre ciminiere, tubi di scappamento e rifiuti.

Proprio nel caso dei rifiuti, questa visione trova una delle migliori esemplificazioni. Le parole d'ordine che escono dalla bocca dei guru sono *zero waste* e recupero di materia [Viale 2008; Connett 2011]; far pace col pianeta significherebbe uscire dalla logica dell'usa e getta, dello spreco, dello smaltimento estensivo in discarica (o, peggio, nei temuti e demonizzati inceneritori, simbolo del tentativo delle lobby affaristiche di tenere i cittadini nella schiavitù del ricatto «benessere vs. inquinamento»). La società «a rifiuti zero» viene presentata come un mondo nel quale le cose non si buttano via, ma si riusano e rinascono continuamente a nuova vita. Delle nuove filiere del recupero vengono enfatizzati i posti di lavoro creati, i tassi di crescita a due cifre dei fatturati, l'impatto ambientale ridotto a zero, e insieme la capacità di costruire reti di solidarietà e «capitale sociale» intorno alla gestione condivisa dei beni comuni.

Si tratta, senza dubbio, di parole d'ordine affascinanti e seducenti. Tuttavia, questa visione rischia di far perdere di vista il fatto che i rifiuti comunque ci sono e in qualche modo vanno gestiti; se, con gli opportuni accorgimenti, possiamo fare in modo di produrne di meno (e di più facilmente riciclabili), tuttavia esistono rendimenti decrescenti che, almeno nella fase attuale, impediscono di fare completamente a meno delle soluzioni tradizionali.

Questa filosofia porta quindi dentro di sé una rimozione, che rischia non solo di offrire una visione sfocata e distorta del fenomeno, ma anche di alimentare pericolose illusioni, suggerendo ricette di politica economica, ambientale e industriale velleitarie e inefficaci, soprattutto se trasferite dalla scala della piccola comunità alla generalità del sistema.

In questo contributo proviamo a mostrare che, da un lato, è certamente vero che la prevenzione e il riciclo rappresentano terreni assai promettenti sui quale l'economia nazionale è chiamata a cimentarsi; ma che, da un altro lato, tutto questo non può prescindere da un'adeguata dotazione di impianti industriali e soluzioni gestionali per quella parte dei rifiuti che, comunque, il sistema economico continua a produrre.

Senza questa parte «marrone», la *green economy* dei rifiuti rischia di rimanere un astratto esercizio filosofico; se anche essa potrà offrire prospettive di sviluppo per alcune attività di nicchia, ben difficilmente si potrà proporre come veicolo di quella che Enzo Rullani definisce «modernizzazione sostenibile» [Rullani 2009]. Il rischio, molto concreto, è che a trovare una destinazione ai rifiuti che sognamo di non produrre e chiudiamo gli occhi per non vedere, in tal caso, ci pensi la criminalità organizzata.

2. *'a munnezza è oro?*

La definizione economica di rifiuto ruota intorno alla seguente equazione:

$$V_R = \max (P_R - (C_{RD} + C_T) - (C_{IND} + C_S))$$

dove V_R è il valore di un certo materiale, C_{RD} è il costo della raccolta differenziata, C_T il costo delle attività di trattamento finalizzato al recupero a valle della raccolta differenziata, P_R il prezzo di mercato del materiale recuperato, C_{IND} il costo della raccolta indifferenziata, C_S il costo dello smaltimento indifferenziato.

In generale, un rifiuto è un bene a valore negativo ($V_R < 0$): il detentore è cioè disposto a pagare un prezzo purché qualcuno se lo prenda.

Il recupero conviene non perché il materiale abbia un valore positivo (non sarebbe un rifiuto, altrimenti), ma perché, pur implicando un costo netto ($C_{RD} + C_T - P_R > 0$), costa comunque meno dello smaltimento tradizionale. La convenienza del recupero rispetto allo smaltimento tradizionale si gioca, da un lato, sul prezzo che il mercato è disposto a pagare per i materiali recuperati, al netto dei costi necessari per recuperarli; dall'altro, sul costo che sarebbe altrimenti necessario sostenere per smaltirli. Si noti che, ad influire sulla scelta, gioca il fatto che i costi di smaltimento derivano dall'obbligo di legge di disfarsene secondo determinate modalità autorizzate. Il detentore non può cioè liberarsi del rifiuto semplicemente abbandonandolo (il che ovviamente fa entrare in gioco il più temibile concorrente sia dello smaltimento che del recupero, vale a dire lo smaltimento irregolare o abusivo).

In passato, si producevano pochi rifiuti essenzialmente perché in un'economia povera il valore dei materiali era sufficiente stimolo per attività economiche informali, tutt'ora diffuse nei paesi poveri. In un'economia sviluppata, il prezzo di mercato non è invece sufficiente a remunerare i costi della raccolta e delle attività di trattamento. Una bottiglia di plastica vuota non ha valore in quanto tale, ma solo dopo che qualcuno l'ha raccolta, trasportata, lavata, unita con altri flussi di materiali compatibili, triturata, trasformata nuovamente in polimeri di base: tutte attività il cui costo compete negativamente con quello di produrre polimeri a partire da materia prima vergine, e il cui valore di mercato si misura dunque come

la differenza tra il prezzo del materiale vergine e i costi necessari per recuperarne l'equivalente dai rifiuti. Per tutti gli anni '80 e '90, tale differenziale era minimo e bastava solo a remunerare cicli di recupero modesti, di impatto non decisivo sul flusso complessivo di rifiuti.

Tuttavia, a far riguadagnare competitività alle attività di recupero nella fase attuale gioca un altro fattore: l'aumento vertiginoso del costo dello smaltimento indifferenziato, C_S. Si pensi, solo per fare un esempio, che il prezzo «al cancello» dello smaltimento in discarica nelle Regioni del Nord è passato repentinamente, nel corso degli anni '90, da pochi euro/t a 100-150 euro/t sul mercato spot, con una contrazione vistosa della capacità disponibile, legata essenzialmente alla difficoltà di reperire siti per nuovi impianti e la necessità di sostenere ulteriori costi di trasporto per trasferire i rifiuti in altre Regioni meno stressate [Atzori *et al.* 2009].

Non è dunque in virtù della superiorità morale della parsimonia sullo spreco che oggi ricicliamo di più che in passato, ma per la mutata convenienza relativa delle varie opzioni.

Far leva sugli aspetti etici e ideali può senz'altro essere utile per fornire al cittadino una motivazione più forte a partecipare alla raccolta differenziata, ma non per giustificare una superiorità ontologica a prescindere dal riciclo su altre modalità di gestione. Altrettanto fuorviante è ritenere che il recupero si giustifichi in virtù della scarsità di materie prime: tolte alcune eccezioni molto particolari (come i metalli preziosi contenuti nei rifiuti elettronici), le materie prime non sono scarse, e non è in discussione il loro esaurimento. I rifiuti organici, ma anche la carta, provengono da risorse rinnovabili; il vetro si fa con la sabbia, e i metalli non scarseggiano certo sulla crosta terrestre. Anche per la produzione di plastica si utilizza meno dello 0,5% del petrolio annualmente consumato in Italia.

Un altro luogo comune che andrebbe ridimensionato è quello che riguarda le esternalità negative connesse con lo smaltimento tradizionale. Le discariche generano impatti sul paesaggio e sulla vivibilità dei siti (odori, proli-

ferazione di flora e fauna patogena), oltre che emettere gas serra e dar luogo alla percolazione in falda acquifera di sostanze generate dalla decomposizione: tutti fenomeni certamente rilevanti, ma che possono essere contenuti adottando pratiche tecnologiche e gestionali appropriate, e in particolare quando ad essere collocati in discarica sono rifiuti pretrattati e inertizzati.

Quanto all'incenerimento, vera e propria pietra dello scandalo nel dibattito pubblico, le emissioni in aria (che certamente ci sono e non vanno banalizzate) non sono comunque tali da marcare impatti marginali significativi su aree urbane già interessate da molte altre forme di emissione inquinante [Aie]. Studi recenti come quello di Federico *et al.* [2010], mostrano che in termini epidemiologici il contributo differenziale di impianti di concezione moderna (tali cioè da rispettare gli standard di emissione estremamente severi oggi imposti a questi impianti, proprio a causa dell'evidenza empirica dei danni provocati dalle emissioni degli impianti tradizionali) è trascurabile.

Un discorso simile sembra applicarsi alle nanoparticelle, la cui dannosità per la salute rappresenta fonte di grande preoccupazione [Gatti e Montanari 2008]; studi recenti mostrano, tuttavia, che la supposta correlazione tra inceneritori e loro concentrazione ambientale è indimostrabile, mentre ad esserne maggiormente responsabile sono altre cause come il traffico urbano [Cernuschi *et al.* 2012]. Anche per altri microinquinanti come le diossine, generati comunque in quantità non preoccupanti, si fatica a distinguere il contributo offerto dalla termovalorizzazione dei rifiuti rispetto al fondo già presente per molte altre cause [UBA 2008].

Insomma, senza voler banalizzare il problema dell'inquinamento associato ai rifiuti, si può ritenere che le tecnologie oggi disponibili consentano di gestirlo adeguatamente; i costi associati a questo controllo sono notevoli (si pensi che in un inceneritore le apparecchiature per il controllo e trattamento delle emissioni rappresentano ormai i 2/3 del costo totale), ma comunque confrontabili con quelli necessari per soluzioni alternative come il riciclo.

Questo discorso è particolarmente importante man mano che ci si cerca di spingere verso tassi di riciclo via via maggiori. Riciclare qualche bottiglia di vetro e un po' di metallo è certamente possibile e conveniente senza ulteriori incentivi, finché ci si limita ad intercettare solo i flussi più facili da raggiungere e trattare. Quando ci si spinge oltre un certo livello, essendo comunque i rifiuti un coacervo di materiali eterogenei separabili alla fonte solo con fatica, la filiera del recupero si allunga (nel senso che sono necessarie molte attività intermedie) e il recupero di materia diventa non più diretto (vetro da vetro, metallo da metallo) ma indiretto: il rifiuto organico diventa terriccio per bonifiche, le plastiche miste diventano imbottiture per poltrone, i materiali inerti triturati diventano additivi per l'edilizia, riempitivi per massicciate stradali, intercapedini per pannelli antirumore ecc. Lo sviluppo di simili forme di recupero in Italia è stato particolarmente vivace, collocando le nostre imprese ai vertici internazionali: ma è evidente che queste attività non si svilupperebbero se, a sostenerne la competitività, non vi fossero i costi di opzioni di trattamento alternative.

Un ulteriore aspetto che è necessario considerare è quello relativo alle potenzialità di arbitraggio illecito che la nuova economia del recupero offre. Se è vero che i rifiuti hanno valore solo se confrontati con il costo che sarebbe altrimenti necessario sostenere per smaltirli, è anche vero che si creano spazi per molte attività che, con il dichiarato scopo di recuperare materiali, in realtà non fanno che millantare l'esistenza di una controparte interessata al recupero (spesso collocata nei paesi in via di sviluppo, dove i controlli sono certamente meno efficaci). Fingere che vi sia in un paese africano un'attività economica interessata a ricevere rifiuti elettronici per ricavarne materiali preziosi giustifica imponenti flussi di spedizione transfrontaliera di materiali poi indirizzati ad attività di pseudo-recupero dai risvolti raccapriccianti, ben immortalati anche dal giornalismo di inchiesta [Lucarelli 2009; Abate e Carlotto 2009].

Anche per la criminalità organizzata, «'a munnezza è oro» solo perché fa concorrenza sleale a una gestione

che, se fosse corretta, comporterebbe costi molto più elevati; le manipolazioni necessarie per assicurare una qualche forma di recupero indiretto dei materiali si prestano perfettamente a nascondere flussi di materiali di altra provenienza che, opportunamente mescolati e «lavati» anche dal punto di vista giuridico, terminano poi nelle massicciate di qualche ferrovia o autostrada o sparsi sul terreno agricolo di aziende compiacenti, spesso appartenenti alle medesime organizzazioni [Legambiente 2012]. Spesso, l'esistenza (anche solo millantata) di una controparte interessata a comprare un materiale in un paese in via di sviluppo serve a giustificare l'esistenza di attività che lo manipolano (trattamenti, stoccaggi, trasporti), per poi farne perdere le tracce. Sono stato personalmente coinvolto come consulente del Tribunale di Udine in una vicenda in cui un'impresa aveva sostenuto l'esistenza di un partner siriano interessato a ricevere una certa quantità di residui di cartiera, che venivano perciò stoccati in un capannone, finché l'impresa ha dichiarato bancarotta lasciando lo smaltimento del materiale a carico del proprietario del capannone preso in affitto.

Anche senza ipotizzare operazioni illecite, rimane il fatto che la destinazione dei materiali recuperati è molto spesso quella dei paesi poveri o emergenti. Per fare qualche esempio, i rifiuti «recuperati» nella reclamizzatissima esperienza di San Francisco, spesso proposta come emblema di una moderna gestione «a rifiuti zero», consistono in navi cariche di flussi separati alla meglio da un impianto di selezione meccanica ed inviati per lo più in Asia. Carta e plastica provenienti dalle raccolte differenziate europee sono state rintracciate nelle discariche a cielo aperto di paesi del Sud-Est asiatico, dove eserciti di lavoratori bambini le setacciavano a mano. Sebbene in astratto non si possa negare a priori che tra i paesi più poveri qualcuno potrebbe trovare interessante i margini generati dalla gestione di questi materiali, è evidente a chiunque che queste operazioni si fondano più sull'asimmetria delle regole e del loro enforcement, sul *dumping* ambientale che non sul vero e proprio sfruttamento.

Oltretutto, non è certamente difficile organizzare le cose in modo tale da fingere che è chi riceve il materiale a pagare e non viceversa (potendo così sostenere che il materiale non è un rifiuto): basta una semplice triangolazione con un'altra impresa compiacente, alla quale la prima possa affidare qualche consulenza fittizia e remunerata in modo da compensare il costo dello smaltimento.

Insomma, riciclare oltre certi livelli presuppone «filiere lunghe» che, se da un lato testimoniano della vitalità e della capacità innovativa dell'imprenditoria nazionale, dall'altro si prestano anche a coprire attività eticamente discutibili, quando non veri e propri illeciti.

In una visione tecnicamente ed economicamente corretta, dunque, la vera «risorsa scarsa non riproducibile» che viene dilapidata dalla società dell'usa-e-getta, il vero fattore cui è associato un «limite allo sviluppo» non sono tanto le materie prime o l'inquinamento, quanto la capacità del territorio di ospitare siti di smaltimento; ciò vale in primo luogo per le discariche, ma anche per le altre tipologie impiantistiche, qualora si voglia estendere il tema della riproducibilità non considerandolo solo in senso strettamente tecnico, ma anche sotto altri profili come quello dell'accettabilità sociale, della capacità politica di decidere e governare il consenso, e non ultima la capacità del sistema gestionale e industriale di proporre soluzioni appropriate.

Recupero di materia ed energia vanno semmai visti come soluzioni complementari, alleate contro il comune nemico (la discarica), in grado di intaccarne significativamente l'uso solo a patto di saper giocare in sinergia; se la soluzione non sta nel riciclo estremo delle utopie *zero waste*, del resto, essa non sta neppure nella proliferazione incontrollata di impianti di smaltimento, la cui costosità (sia in termini economici che sociali) si gioca anche in funzione della qualità di rifiuti che vi si trattano, delle rese energetiche che se ne possono ottenere: non rifiuti tal quali, insomma, ma rifiuti pretrattati e «puliti» da una raccolta differenziata orientata al recupero diretto di quanto è economicamente sensato riciclare.

TAB. 1. *Generazione di rifiuti nell'UE-15 (kg/anno pro capite)*

	1995	2002	2009	2009/1995 (%)	2009/2002 (%)
AT	437	608	591	35,2	–2,8
BE	451	486	489	8,4	0,6
DK	565	664	831	47,1	25,2
SF	413	458	480	16,2	4,8
FR	475	530	535	12,6	0,9
GE	623	640	587	–5,8	–8,3
GR	302	422	457	51,3	8,3
IR	512	692	662	29,3	–4,3
IT	454	522	540	18,9	3,4
LU	587	653	701	19,4	7,4
NL	548	620	611	11,5	–1,5
PO	384	443	517	34,6	16,7
SP	510	639	547	7,3	–14,4
SW	386	467	482	24,9	3,2
UK	498	599	526	5,6	–12,2

Fonte: Nostra elaborazione su dati Eurostat.

3. *La gestione dei rifiuti in Europa e nei paesi Oecd*

Una conferma indiretta del ragionamento appena svolto può venire dalla tabella 1, nella quale abbiamo elaborato i dati sulla produzione pro capite di rifiuti nei paesi UE-15.

I dati mostrano, innanzitutto, che non si può parlare di «rifiuti zero», ma semmai di «crescita di rifiuti zero»: i rifiuti da un certo punto in poi smettono di crescere, ma non certamente diminuiscono in maniera significativa [Mazzanti e Montini 2009]. Le differenze tra paesi sono ancora significative (spesso, peraltro, dovute a differenze nei criteri statistici utilizzati per definire il comparto dei rifiuti urbani, al perimetro di assimilazione di rifiuti commerciali al circuito urbano e così via). Ad ogni modo, una quantità variabile tra i 450 e i 700 kg/anno pro capite rappresenta una quantità difficilmente scalfibile, almeno nel medio termine.

Quello che decresce invece in modo sostanziale in alcuni paesi è il ricorso alla discarica (tab. 2): paesi come Svizzera, Svezia, Austria, Germania e Olanda ne hanno

TAB. 2. *La gestione dei rifiuti urbani nei paesi Oecd*

	Anno	Incenerito	Riciclato	Downcycled	Discarica		Discarica differenziata fino al 1995	
		%	%	%	%	kg/inh/y	%	kg/inh/y
USA	2005	14	24	8	54	407	–3	–
JPN	2005	74	17	0	3	14	–8	–
AUT	2010	29,6	30,1	39,6	0,7	4	–42	–201
BEL	2010	36,9	39,9	22,1	1,4	6	–42	–192
CZ	2010	15,5	14,2	2,3	67,7	205	–32	–97
DK	2010	54,2	22,9	19,3	3,4	23	–14	–73
FIN	2010	22,1	19,6	13,2	45,1	212	–21	–55
FRA	2010	34,0	17,9	17,1	31,2	166	–14	–47
GER	2010	37,7	44,6	17,3	0,3	2	–46	–243
GRE	2010	0,0	17,3	0,9	81,8	374		2
ITA	2010	15,1	20,9	13,1	50,6	254	–40	–168
NL	2010	38,9	32,9	27,7	0,4	2	–30	–155
NOR	2010	51,1	27,1	15,8	6,1	28	–67	–427
POR	2010	20,8	11,0	7,5	60,6	314	–15	114
SPA	2010	9,2	15,1	17,9	57,9	310	–26	2
SWE	2010	49,1	36,1	13,7	0,9	4	–35	–132
SUI	2005	50,0	34,0	16,0	1,0	3	–12	–
UK	2010	11,6	24,9	14,1	49,2	255	–35	–158

Fonte: Nostra elaborazione su dati Oecd.

ridotto l'impiego a pochi kg/anno pro capite, contro i 400 di Usa e Gran Bretagna, e i quasi 300 dell'Italia (paese che pure ha ridotto i flussi a discarica nel decennio considerato in modo considerevole: –39%, partendo però da una quasi-monocultura di questa soluzione, che ancora negli anni '90 interessava il 90% dei rifiuti urbani).

In tutti i paesi che hanno conseguito l'ambizioso traguardo del *zero landfill*, la ricetta gestionale si assomiglia: vi ritroviamo un mix abbastanza equilibrato di incenerimento con recupero energetico e recupero di materia.

Lo possiamo osservare meglio nella figura 1, nella quale abbiamo raggruppato i diversi paesi in funzione della riduzione dell'impiego della discarica. Come si può osservare, quelli che hanno raggiunto l'obiettivo (ovale nero) evidenziano tutti, senza eccezioni, livelli piuttosto elevati sia di recupero di materia sia di energia. Questo dato suggerisce che il preteso *trade-off* tra recupero di

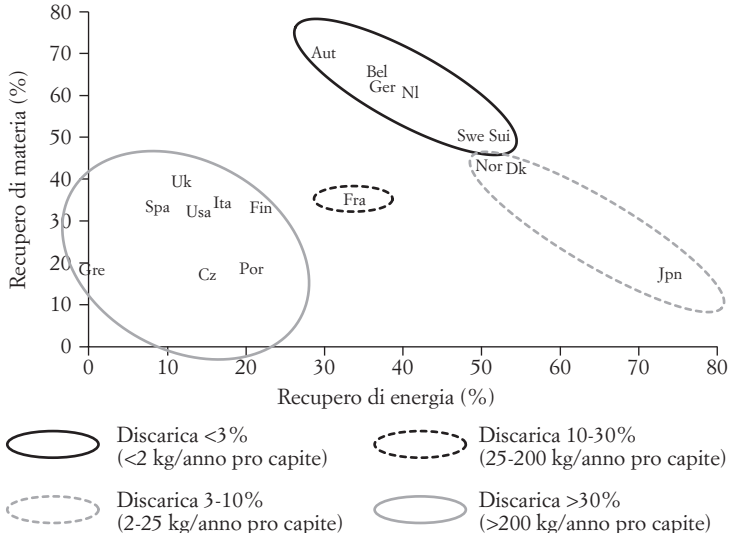


FIG. 1. Recupero di energia, recupero di materia e flussi destinati alla discarica. *Fonte*: Nostra elaborazione su dati Eurostat e Oecd.

materia ed energia non si riscontra nella realtà; al contrario, le due soluzioni si rivelano complementari e sinergiche rispetto all'obiettivo di eliminare l'opzione-discarica.

4. *Incenerimento e riciclo: anatomia di un falso problema*

Un'analisi quantitativa delle tesi sostenute nel paragrafo precedente può essere effettuata con l'ausilio di un recente studio da noi condotto con la metodologia dell'*economic life-cycle analysis* applicata alla gestione dei rifiuti urbani [Consonni 2011; Massarutto *et al.* 2009; 2011]. Scopo di tale metodologia è confrontare i costi sociali di soluzioni alternative considerando l'intero percorso «dalla culla alla bara» dei materiali considerati – laddove nel nostro caso la «culla» è rappresentata dal momento in cui i materiali divengono rifiuti (ossia acquistano valore negativo), e la «bara» è, viceversa, il momento in cui cessano da tale quali-

fica essendo nuovamente pronti per essere commercializzati con un valore positivo, oppure per essere definitivamente collocati in discarica.

Sono state simulate due realtà territoriali modellate su caratteristiche geografiche e insediative tipiche dell'Italia settentrionale, un'area metropolitana e un'area con un centro urbano e una più vasta zona suburbana e rurale (rispettivamente 750 e 150 kt di rifiuti/anno, la cui composizione merceologica è stata ipotizzata con l'ausilio di alcuni operatori). Su entrambe le aree sono stati valutati 6 diversi scenari di gestione dei rifiuti, che si distinguono per diversi livelli di intensità nella raccolta differenziata: da un minimo del 30-50% ottenuto con raccolte stradali (scenari S35 e S50) a un massimo del 50-85%, ottenuto con metodi porta a porta (scenari P50-P65 e P75-P85, nei quali alla raccolta differenziata porta a porta si aggiungono anche soluzioni complementari quale il compostaggio domestico). Per tutti i primi 5 scenari viene valutata un'opzione-base in cui il rifiuto residuo (ossia, quello indifferenziato e gli scarti a valle delle fasi di trattamento finalizzato al recupero) viene destinato al recupero energetico attraverso incenerimento diretto; sono state poi considerate opzioni alternative quali la separazione meccanica con incenerimento della sola frazione secca oppure la produzione di Cdr destinato a impianti dedicati o Cdr di qualità utilizzabile in impianti industriali. Per il solo scenario P85, considerato come rappresentativo della filosofia «rifiuti zero», si è invece ipotizzato che anche il rifiuto residuo venga destinato al recupero di materia attraverso la trasformazione in additivi per l'edilizia.

Una caratteristica del modello è quella di applicare un vincolo di bilancio di massa: i materiali sono cioè considerati (e i relativi costi sono contabilizzati) finché non escono definitivamente dalla qualifica di rifiuto, ossia non riacquistano un valore positivo, ovvero sono definitivamente collocati in discarica; vengono pertanto incluse anche le attività che solitamente non sono considerate in quanto pertinenti alla sfera del rifiuto speciale (es. tutte le attività di trattamento post raccolta differenziata svolte

per conto dei sistemi industriali di riciclo). I bilanci di massa e di energia (potere calorifico dei flussi di rifiuto) sono stati caratterizzati attraverso una capillare indagine svolta presso i principali operatori del settore. Per ogni fase (raccolte, trattamenti) sono state ipotizzate le migliori tecnologie oggi disponibili, sia in termini di controllo delle emissioni che di rendimento. Per il bacino grande (area metropolitana) sono state considerate separatamente l'ipotesi di generazione di energia elettrica oppure di energia elettrica e calore in cogenerazione.

Lo studio adotta una prospettiva di costo e beneficio sociale, da un lato considerando il valore di tutti i sottoprodotti al netto di eventuali incentivi, dall'altro includendo i costi esterni associati alle diverse fasi di trattamento. Nel bilancio dei costi esterni vengono considerati sia gli impatti locali (inquinamento), sia la produzione di CO_2.

Vengono dapprima valutati i costi sociali netti di ciascuna fase; tali costi vengono successivamente pesati in funzione dell'incidenza che una determinata fase ha in ciascuno scenario. Il risultato finale è espresso rispetto alla produzione di rifiuti lorda (euro/t Rsu).

Come si vede nella tabella 3, tutti gli scenari hanno il comune obiettivo di ridurre in modo significativo i flussi destinati a discarica, sebbene con diversi mix di recupero materiale diretto, indiretto (*downcycling*) ed energetico.

Nella tabella 4 troviamo riassunti i principali risultati dell'analisi economica svolta. Come si può vedere, tutti gli scenari implicano un costo sociale netto (in nessun caso, insomma, i rifiuti sono una risorsa nel senso precisato nel par. 3).

In termini di costo puramente finanziario, i primi due scenari (raccolte stradali) presentano valori significativamente migliori rispetto agli scenari «spinti»; per questi ultimi il costo ha un andamento fortemente decrescente in funzione della resa: essi raggiungono cioè costi comparabili con quelli dei primi due scenari solo ipotizzando rese estremamente elevate della differenziata (oltre il 75%), che tuttavia appaiono ben poco realistici al di fuori di specifiche realtà le cui caratteristiche insediative e sociali

TAB. 3. *Flussi di materiali negli scenari considerati: recupero diretto, indiretto (downcycling), energetico e discarica*

Dati in migliaia di t	Bacino piccolo						Bacino grande – Area metropolitana										
	S35	S50	P50	P65	PC75	PC85	S35		S50		P50		P65		PC75		PC85
							EL	COG	EL	COG	EL	COG	EL	COG	EL	COG	
Rsu	150	150	150	150	150	150	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Recupero diretto	32	45	33	40	47	57	159	159	226	226	165	165	202	202	236	236	283
Downcycling	15	10	14	11	6	33	76	76	52	52	68	68	53	53	39	39	164
Compost di qualità e domestico	3	4	10	12	39	39	14	14	19	19	48	48	60	60	115	115	197
Totale recupero di materia	50	59	56	63	93	129	250	250	297	297	280	280	315	315	390	390	645
Recupero energetico	107	90	88	74	43	0	533	533	450	450	441	441	371	371	275	275	0
Discarica	6,9	5,7	5,4	6,3	4,5	0	22,9	22,9	16,9	16,9	16,3	16,3	20	20	13	13	0

Fonte: Massarutto *et al.* [2009].

TAB. 4. *Costi sociali netti di gestione del rifiuto urbano nei 6 scenari e nelle 2 aree territoriali considerate (euro/t Rsu)*

Dati in migliaia di t	Bacino piccolo						Bacino grande – Area metropolitana										
	S35	S50	P50	P65	PC75	PC85	S35		S50		P50		P65		PC75		PC85
							EL	COG	EL	COG	EL	COG	EL	COG	EL	COG	
Raccolta	71	85	147	127	106	89	61	61	72	72	130	130	105	105	93	93	73
Trattamento	122	115	120	119	94	90	94	94	93	93	93	93	98	98	88	88	89
Costi lordi	193	200	267	246	200	179	156	156	165	165	223	223	203	203	181	181	163
Ricavi	90	88	86	80	61	29	51	84	55	82	54	80	50	75	48	67	29
Costi finanziari	103	112	181	166	139	150	104	72	110	83	170	143	153	128	132	114	134
Costi esterni	18	17	16	14	10	8	18	18	16	16	16	16	14	14	12	12	8
Benefici esterni	70	84	69	64	79	82	61	66	76	80	62	66	68	72	79	82	82
Costo sociale	51	46	127	116	70	76	61	24	50	19	123	93	100	71	65	44	60
Alternative di trattamento del rifiuto residuo (costo addizionale rispetto a incenerimento diretto)																	
B + I	+60	+46	+44	+36	+25			+47		+44		+47		+37		+34	
B + Cdr	+71	+52	+48	+45	+26			+73		+73		+71		+62		+49	
B + Cdr-q	+83	+70	+59	+59	+31												

Fonte: Massarutto *et al.* [2009].

permettono di ritenerle fattibili. Simili risultati sono stati raggiunti in un certo numero di comuni italiani di medio-piccole dimensioni, ma a livello di bacino territoriale più ampio (e di centri urbani maggiori) non è attualmente immaginabile di andare oltre valori del 50-65%.

L'avere evidenziato separatamente i costi «lordi» e i ricavi derivanti dalla cessione dei sottoprodotti permette di evidenziare che questi hanno un valore abbastanza significativo solo per l'energia elettrica e il calore, mentre per il recupero di materia le cifre in gioco sono modeste.

Il risultato non cambia considerando anche i costi esterni: ciò è legato in buona parte al fatto che le emissioni inquinanti dei vari cicli di recupero (soprattutto di quello energetico) sono favorevolmente compensate dalle emissioni risparmiate nei corrispondenti cicli che vengono sostituiti (produzione di energia elettrica in centrali a combustibili fossili, riscaldamento con caldaie domestiche).

Dalla tabella 4 si evince inoltre che l'opzione migliore per la gestione del rifiuto residuo è quella dell'incenerimento diretto; opzioni alternative come la separazione della frazione secca e/o la produzione di Cdr non solo implicano costi superiori, ma implicano anche la necessità di collocare altrove (presumibilmente in discarica) una quantità crescente di scarti.

Nella tabella 5 vengono riportati i risultati dell'analisi di sensibilità operata sulle principali ipotesi che sostengono la simulazione. L'unica ipotesi decisiva risulta essere quella relativa al recupero energetico «ottimizzato»: qualora si ipotizzassero rese inferiori (pari alla resa energetica media dell'attuale parco impiantistico europeo) i due scenari «stradali» (S35 e S50) scendono in ordine di preferenza al di sotto dei due scenari di «riciclo estremo», P75 e P85.

Peraltro, questo è condizionato dall'effettiva possibilità che tali scenari raggiungano effettivamente i target prefissati; a questo proposito risulta critica la soglia del 70%, nel senso che se, dopo aver organizzato le raccolte puntando a quell'obiettivo i risultati fossero inferiori al 70% non solo l'ordine di priorità tornerebbe ad essere

TAB. 5. *Analisi di sensibilità dei risultati della simulazione*

Ipotesi	Test	Risultato	
		Ranking delle alternative	Gap tra alternative
Efficienza del recupero energetico	Rendimenti energetici pari a quelli medi degli impianti esistenti	PC85-S50-PC50-S35	–
Valore di mercato dei materiali recuperati	Raddoppiato	Nessun cambiamento	–
	Dimezzato	Nessun cambiamento	+
	Valore ceneri = 0 Costo smaltimento ceneri = 200	Nessun cambiamento	–
Dimensionamento ottimale degli impianti	Eliminazione della capacità in eccesso	Nessun cambiamento	+
	Raggiungimento della dimensione minima efficiente	Nessun cambiamento	+ (bacino piccolo)
Qualità dei materiali ottenuta con la raccolta differenziata	Scarti dimezzati	Nessun cambiamento	– (PC75-PC85)
	Scarti raddoppiati	S35 diventa l'opzione preferita Nessun altro cambiamento	
Mancato raggiungimento di target separazione alla fonte (Ssl) in scenari spinti	0 < SSL < 100% (K75) % popolazione che partecipa a compostaggio domestico: 0- 100%	Costi aumentano se SSL<70% Nessun cambiamento se SSL>70%	++ (se SSL <70%)
Costi esterni e CO_2	Raddoppiati	Nessun cambiamento	++
	Dimezzati	S35 diventa l'opzione preferita Nessun altro cambiamento	–

Fonte: Massarutto *et al.* [2009].

quello del modello base, ma il confronto in termini di costo peggiorerebbe a svantaggio del riciclo estremo.

Per rendere realistica l'ipotesi di rendimento energetico ottimizzato occorre prevedere, da un lato, che i rifiuti abbiano un elevato potere calorifico (dunque, che vengano bruciati non rifiuti «tal quali» ma rifiuti residui pretrattati), dall'altro che l'impianto sia equipaggiato per ottenere la cogenerazione di energia elettrica e termica (attraverso una rete di teleriscaldamento o applicazioni industriali del vapore). D'altro canto, come appena argomentato, raggiungere e superare un tasso di separazione alla fonte superiore al 70% sembra essere un traguardo plausibile solo in circostanze molto particolari, e non nei centri urbani maggiori.

Tutte le altre ipotesi invece non risultano particolarmente significative; una loro variazione può implicare una riduzione o un'amplificazione delle differenze tra gli scenari, ma non un'alterazione dell'ordine di preferenza.

La figura 2 evidenzia meglio la maggiore vulnerabilità degli scenari basati sulla raccolta differenziata spinta: questi raggiungono effettivamente livelli di costo comparabili con gli scenari S solo se effettivamente riescono a

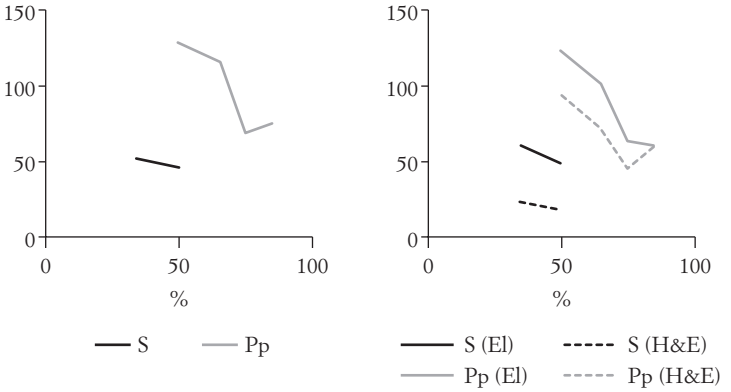


FIG. 2. Costi sociali netti negli scenari considerati (bacino piccolo e bacino grande – area metropolitana).

Fonte: Nostra elaborazione su Massarutto *et al.* [2009].

raggiungere rese di intercettazione estremamente elevate, mentre il loro costo diventa di gran lunga maggiore nel caso in cui le rese si attestino tra il 50 e il 65%.

5. *Conclusioni*

La gestione dei rifiuti rappresenta senza dubbio uno dei terreni sui quali si misura la capacità delle economie evolute di adottare un percorso di modernità sostenibile. Se sostenibilità significa, in senso lato, capacità continuativa del sistema economico-ecologico di rigenerare le proprie premesse, è chiaro che i modelli tradizionali imperniati sull'usa-e-getta e sul diffuso smaltimento in discarica rappresentano un'eredità che è necessario superare.

Lo studio presentato in queste pagine mostra tuttavia che declinare sul tema dei rifiuti il concetto di modernità sostenibile impone di abbandonare la pericolosa illusione di poterlo fare appellandoci solamente alle soluzioni «dolci» del riciclo – oltre tutto, solo apparentemente efficaci e scevre da rischi.

In un paese come l'Italia, che ancor oggi destina alla discarica (spesso senza ulteriori trattamenti) più della metà dei suoi rifiuti urbani, la priorità principale dovrebbe essere quella di minimizzare il ricorso a questa soluzione. Molti paesi lo hanno fatto o lo stanno facendo; ma chi ci è riuscito, senza eccezioni, ha adottato varie combinazioni di recupero di energia e di materia, non puntato esclusivamente sull'una o sull'altra soluzione. Questo dato smentisce l'affermazione secondo cui l'incenerimento sarebbe alternativo al riciclo: è vero semmai che si tratta di soluzioni complementari e alleate contro il vero nemico da sconfiggere, ossia la discarica.

Il nostro studio permette in ogni caso di rigettare, come sostanzialmente errata e fuorviante, la tesi di chi vede il riciclo come una sorta di «cilicio» indossato per compiacere il fondamentalismo ecologista, utile al più a rendere la popolazione partecipe, ma inefficace come soluzione strutturale. Il riciclo rappresenta invece un ele-

mento fondamentale di qualsiasi moderno sistema di gestione dei rifiuti, in una misura notevolmente maggiore rispetto ai risultati attualmente raggiunti in Italia.

Ma d'altro canto, non è possibile riciclare tutto, e se si prova ad andare oltre un certo livello non solo si incontrano costi crescenti, ma la qualità dei materiali peggiora.

Molti si illudono che i materiali si riciclino per il solo fatto di essere stati conferiti al bidone della differenziata: ma questo è solo il primo passo (necessario, ma non sufficiente). Da un punto di vista tecnico, innanzitutto: questi materiali dovranno poi essere trattati separati, raffinati per poterne trarre qualcosa di utile, e una parte non indifferente verrà scartata. Ma anche da un punto di vista economico: i costi di queste operazioni non si vedono nel bilancio della gestione dei rifiuti, per il semplice fatto che il legislatore, in coerenza con una pratica diffusa a livello europeo, li ha addossati all'industria produttrice dei beni attraverso il meccanismo della responsabilità estesa del produttore.

Volendo fare un paragone con l'energia, il riciclo da questo punto di vista assomiglia alle energie rinnovabili, la cui competitività è «drogata» dagli incentivi che il sistema offre loro, ma che al sistema-paese costano. I posti di lavoro che l'industria del riciclo può creare sono, visti da un altro lato, costi che qualcuno paga. Un'analisi depurata da tutti gli incentivi (sia quelli offerti al riciclo sia quelli, analoghi, offerti all'energia recuperata attraverso i rifiuti) mostra che il mix ottimale si ottiene puntando a recuperare (attraverso la raccolta differenziata stradale) circa la metà dei rifiuti, destinando al recupero energetico il rifiuto residuale (sia proveniente dal ciclo dell'indifferenziato, sia dagli scarti a valle delle attività di selezione dei materiali differenziati).

Scenari che puntino a livelli di riciclo maggiori si giustificano solo nei casi in cui la raccolta differenziata porta a porta riesca effettivamente ad intercettare frazioni molto elevate (oltre il 75%), con riduzione alla fonte di certi flussi e in particolare quello del rifiuto organico (at-

traverso il ricorso al compostaggio domestico): cosa fattibile in certi contesti, ma certamente non generalizzabile, soprattutto ai centri urbani di maggiori dimensioni, dove è realistico attendersi risultati comunque non superiori al 65% anche nelle esperienze migliori. Questo risultato è abbastanza robusto rispetto alle ipotesi alla base dello studio.

Ovviamente, questi dati devono essere intesi come indicativi e non tassativi: il livello ottimale di dosaggio sarà specifico ai diversi contesti territoriali, anche in funzione delle effettive potenzialità di valorizzazione dei sottoprodotti che il mercato locale offre. Ciò vale soprattutto per quei materiali di valore commerciale inferiore, sui quali il costo di trasporto potrebbe incidere in maniera sostanziale: come i rifiuti secchi destinabili alla produzione di combustibili, il compost, gli inerti da costruzione e demolizione.

Rispetto alla situazione attuale (si veda ancora la tab. 2), l'indicazione che emerge per la politica dei rifiuti è quella di spingere senz'altro in modo deciso in direzione di un incremento del recupero di materia, ancora a livelli insoddisfacenti nonostante gli enormi progressi compiuti soprattutto al Nord; ma a questa politica va affiancata anche una tesa ad incrementare la capacità di termovalorizzazione, possibilmente rifuggendo dalla logica della bacinizzazione degli impianti e adottando invece un modello che permetta di concentrare la capacità in un numero relativamente piccolo di impianti opportunamente dimensionati, abilitati al recupero di energia (e in quanto tali, non soggetti al vincolo dell'autosufficienza e prossimità).

La complementarietà delle diverse forme di recupero (materiale ed energetico) si apprezza invece sia tenendo conto della necessità di garantire che all'utilizzo energetico arrivino solo quelle frazioni con potere calorifico più elevato e stabile, sia del fatto, altrettanto evidente, che per frazioni rilevanti del rifiuto il recupero di materiali è non solo competitivo nel breve, ma presenta anche importanti prospettive di migliorare questa competitività in futuro, soprattutto se alle filiere industriali a monte giungeranno precisi segnali in grado di indirizzare il settore

manifatturiero a partire dal design dei prodotti e delle catene logistiche.

La concorrenzialità tra le soluzioni potrà essere maggiormente enfatizzata estendendo ulteriormente il principio di responsabilità estesa del produttore, già oggi impiegato con successo per addossare all'industria produttrice dei beni i costi della gestione di frazioni importanti di rifiuto, dagli imballaggi ai rifiuti elettronici. In un futuro non lontano, potrebbero essere questi soggetti a rappresentare i principali «clienti» dell'industria dei rifiuti, che finora ha operato soprattutto nella logica del servizio pubblico.

Un punto importante che la precedente discussione implica è quello relativo al regime istituzionale nel quale la gestione dei rifiuti opera [Antonioli e Massarutto in corso di stampa]. Tradizionalmente, il mercato è diviso in due aree (relativamente) indipendenti e impermeabili, quella del servizio pubblico (rifiuti urbani) e quella del mercato (rifiuti speciali). Mentre la prima sfera implica che vi sia un soggetto pubblico a farsi carico della gestione, rispettando le prescrizioni dei piani regionali in una logica di tendenziale autosufficienza, la seconda sfera affida la responsabilità direttamente al produttore di rifiuti, che può disfarsene ricorrendo ad operatori autorizzati, ma senza vincoli territoriali.

Una moderna gestione industriale dei rifiuti si trova stretta in questa dicotomia: sia perché, come si è detto, flussi importanti di rifiuti conferiti al servizio pubblico trovano poi la loro collocazione in attività di recupero in regime di mercato, sia perché le attività che si svolgono sul mercato a loro volta generano importanti quantità di scarti che vanno poi smaltiti. L'artificiosa distinzione tra urbani e speciali ha consentito impropri «arbitraggi», come quello dei rifiuti di origine urbana trattati in impianti di cosiddetto riciclaggio (per produrre *compost* e combustibili teoricamente vendibili sul mercato), che tuttavia, rimasti invenduti, potevano poi essere smaltiti con maggiore libertà nel mercato degli speciali. Da un altro lato, vincolare gli impianti di trattamento all'autosufficienza (ossia, a gestire solo i rifiuti generati sul territorio

in cui sono localizzati) potrebbe ostacolare il raggiungimento di un'efficiente dotazione impiantistica, costringendo ogni ambito territoriale a programmare la propria capacità, con un evidente rischio di sovradimensionamento del parco impiantistico a livello di sistema.

I tempi sono maturi, a mio avviso, per una nuova impostazione, che parta non già dall'origine del rifiuto (urbano o industriale) ma piuttosto dalla sua destinazione (recupero o smaltimento), definendo il ruolo pubblico soprattutto nell'assicurare che i rifiuti non recuperabili trovino collocazione adeguata, e nel controllare ciò che accade nel mercato del recupero onde prevenire attività illecite. Una «rivoluzione copernicana», questa, che sta già avvenendo nei fatti: prova ne sia che gli operatori che con maggiore successo lavorano in questo mercato sono proprio quelli che si sanno collocare a cavallo delle due filiere.

Riferimenti bibliografici

Abate, F. e Carlotto, M., *L'albero dei microchip*, Milano, Edizioni Ambiente, 2009.

Antonioli, B. e Massarutto, A., *The Municipal Waste Management Sector in Europe: Shifting Boundaries between Public Service and the Market*, in «Annals of Public Sector and Cooperative Economics», in corso di stampa.

Atzori, A., Baroni, P., Levorato, A. e Moretto, A., *La regolazione e il controllo dei servizi di gestione dei rifiuti urbani. Buone pratiche di regolazione locale*, Milano, Franco Angeli, 2010.

Bianchi, D. (a cura di), *Il riciclo eco-efficiente*, Milano, Edizioni Ambiente, 2009.

Carlotto, M., *L'albero dei microchip*, Milano, Edizioni Ambiente, 2009.

Cernuschi, S., Giugliano, M., Ozgen, G. e Consonni, S., *Number Concentration and Chemical Composition of Ultrafine and Nanoparticles from WTE Plants*, in «Science of the Total Environment», in corso di stampa.

Connett, P., *Rifiuti Zero. Una rivoluzione in corso*, Viareggio, Dissensi, 2011.

Consonni, S., Giugliano, M., Massarutto, A., Ragazzi, M. e Saccani, C., *Materials and Energy Recovery in Integrated Waste Management System: Project overview and Main Results*, in «Waste Management», 31, 9-10, 2011, pp. 2057-2065.
Dente, B. e Ranci, P. (a cura di), *L'industria e l'ambiente*, Bologna, Il Mulino, 1993.
Federico, M., Pirani, M., Rashid, I., Caranci, N. e Cirilli, C., *Cancer Incidente in People with Residential Exposure to Waste Incinerator: An Ecological Study in Modena (Italy), 1991-2005*, in «Waste Management», 30, 7, 2010, pp. 1362-1370.
Galeotti, M., Lanza, A. e Manera, M., *On the Robustness of Robustness Checks of the Environmental Kuznets Curve Hypothesis*, in «Environmental & Resource Economics», 42, 4, 2009, pp. 551-574.
Gatti, A. e Montanari, S., *Nanopathology: The Health Impact of Nanoparticles*, Singapore, Pan Stanford Publishing, 2008.
Gerelli, E. e Cellerino, R., *Ascesa e declino del business ambientale*, Bologna, Il Mulino, 1979.
Legambiente, *Rifiuti SpA. Dieci anni d'inchieste sui traffici illegati di rifiuti. I risultati raggiunti e le proposte per un nuovo sistema di tutela penale dell'ambiente*, Roma, 2012 (www.legambiente.it).
Lucarelli, C., *Navi a perdere*, Milano, Edizioni Ambiente, 2009.
Malaman, R. e Paba, S., *L'industria verde*, Bologna, Il Mulino, 1993.
Massarutto, A., de Carli, A. e Graffi, M., *La gestione integrata dei rifiuti urbani: analisi economica di scenari alternativi*, Rapporto Iefe, Università Bocconi, 2010, disponibile su www.iefe.unibocconi.it.
— *Materials and Energy Recovery in Integrated Waste Management System: A Life-Cycle Costing Approach*, in «Waste Management», 31, 9-10, 2011, pp. 2102-2111, doi 10.1016/j.wasman.2011.05.017.
Mazzanti, M. e Montini, A., *Waste and Environmental Policy*, London, Routledge, 2009.
Rullani, E., *La modernità sostenibile*, Venezia, Marsilio, 2009.
Stern, D.I., *The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve*, in «World Development», 32, 8, 2004, pp. 1419-1439.
UBA (Umweltbundesamt), *The Role of Waste Incineration in Germany*, 2008, www.umweltbundesamt.de.
Viale, G., *Azzerare i rifiuti*, Torino, Bollati Boringhieri, 2008.

UMBERTO ARENA

SCELTE SOSTENIBILI ED EQUILIBRATE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Un sistema di gestione dei rifiuti ha il compito primario di rimuovere i rifiuti dall'habitat umano per assicurare il mantenimento di condizioni di vita igieniche. Nei paesi europei, questo ruolo fondamentale è stato anche l'unico perlomeno fino alla fine del XIX secolo, ed è ancora tale in molti paesi in via di sviluppo. Da diversi decenni però le procedure gestionali e le pratiche sanitarie soddisfano gli obiettivi igienici così bene e con tale continuità che il cittadino non avverte la necessità (e l'importanza) del servizio se non nelle situazioni di emergenza, che costituiscono comunque casi isolati, addirittura eclatanti perché percepiti come incomprensibili. Contemporaneamente si è assistito ad una crescita continua dei consumi, con una produzione sempre maggiore di beni, spesso molto sofisticati per tipo di materiali impiegati e tecnologie di realizzazione, che ha portato inevitabilmente (e nonostante le pratiche di riduzione rifiuti messe in atto in alcuni paesi) ad una generazione di rifiuti sempre più rilevante per quantità e per complessità.

Si è di conseguenza evoluto il ruolo della gestione rifiuti, che con l'ausilio di soluzioni gestionali e tecnologiche di crescente efficacia ed affidabilità, svolge oggi il ruolo di barriera di protezione o, meglio, di «filtro» indispensabile tra le attività umane e l'ambiente. Da procedure estremamente semplici, come la raccolta non differenziata e lo smaltimento in discarica, si è passati a sistemi di gestione che mirano ad essere pienamente integrati e sostenibili. Essi includono: programmi di ridu-

Umberto Arena, professore ordinario di Impianti di trattamento dei rifiuti solidi, Dipartimento di Scienze Ambientali, II Università di Napoli.

zione alla fonte della quantità e pericolosità dei rifiuti (per ridurre l'entità e la complessità dei trattamenti a cui bisogna poi sottoporli); pratiche di separazione alla fonte e raccolta differenziata a livello domestico, commerciale e industriale (per preparare al meglio i rifiuti urbani ed industriali ai trattamenti successivi di recupero di risorse); moderni e distinti sistemi di raccolta e trasporto (per minimizzare gli impatti sui diversi comparti ambientali e garantire la tracciabilità delle operazioni); tecniche di riciclo di materiali da reintrodurre nel sistema produttivo (per ridurre lo sfruttamento di risorse primarie e l'inquinamento creato dai relativi processi di estrazione e lavorazione); processi biologici, termici e chimico-fisici per il trattamento dei rifiuti non riciclabili (per il recupero sostenibile di materia ed energia o per la minimizzazione della pericolosità ambientale); conferimento in discariche autorizzate (localizzate in siti idonei e dotate di adeguate barriere di protezione e di efficienti sistemi di trattamento del percolato e di captazione e valorizzazione energetica del biogas).

Un moderno sistema di gestione dei rifiuti solidi non può quindi più limitarsi al solo mantenimento di condizioni di vita igieniche. In accordo con le ultime direttive europee, deve necessariamente perseguire alcuni obiettivi generali, indispensabili per garantirne la piena sostenibilità:

– innanzitutto, la minimizzazione dell'impatto di tutte le operazioni di gestione (dalla raccolta al trasporto allo smaltimento finale), a protezione della salute umana e dell'ambiente;

– poi, la conservazione delle risorse, quali materiali, acqua, energia ma anche territori, nella convinzione che la capacità del territorio di ospitare siti di smaltimento definitivo è una risorsa scarsa e non riproducibile (ma largamente dilapidata nel nostro paese);

– quindi, una gestione dei rifiuti *here and now* e *after-care-free*, cioè in grado di risolvere qui ed ora ogni aspetto problematico della gestione dei rifiuti urbani e speciali, garantendo contemporaneamente che né il conferimento a discarica né qualsiasi forma di trattamento o

di riciclo comportino problemi da risolvere per le future generazioni [Mastellone, Brunner e Arena 2009];

– ed infine la sostenibilità economica, da valutare nell'ottica di una *welfare economy*, che consideri cioè sia i costi diretti per trattare le diverse frazioni di rifiuto sia quelli indiretti relativi alle emissioni inquinanti di ciascuno scenario gestionale, e valuti poi sia i benefici diretti ricavati dal collocamento sul mercato dei materiali recuperati e dell'energia sia quelli indiretti corrispondenti al valore delle emissioni «evitate» nei cicli produttivi attraverso il recupero di materiali e di energia dai rifiuti [Massarutto, de Carli e Graffi 2010; 2011].

Le principali realtà nazionali ed internazionali che vantano da anni sistemi di gestione dei rifiuti urbani che hanno raggiunto pienamente questi obiettivi [Eai 2005; Dornburg, Faaij e Meulman 2006], hanno dimostrato che la soluzione «rifiuti zero» è un'utopia (sicuramente affascinante e meritevole di essere considerata un ideale di riferimento, senza però ridurla a mero slogan elettorale di facile presa) mentre l'obiettivo «discarica zero» è raggiungibile agevolmente con scelte equilibrate e sostenibili. Tali sistemi infatti prevedono sempre [Arena 2012]:

– politiche di riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti, da applicare sia alla fase di progettazione e realizzazione del bene sia a quella di utilizzo domestico, commerciale o industriale;

– separazione alla fonte e raccolta differenziata di quantità e qualità, stadio preliminare imprescindibile per preparare il rifiuto ad una combinazione equilibrata di opzioni, tutte necessarie ma da sole non sufficienti a garantire efficienza e sostenibilità;

– filiera del riciclo della frazione secca da raccolta differenziata (vetro, carta e cartone, legno, plastiche e metalli) e di quelle frazioni di rifiuti speciali che hanno un mercato (come i prodotti del trattamento dei rifiuti da costruzione e demolizione) o che possono essere recuperate (come oli e solventi) o reimpiegate in un altro processo industriale (secondo i criteri della «simbiosi industriale») [Nisp 2007];

– trattamenti biologici della frazione umida organica da raccolta differenziata di rifiuti urbani o da specifici processi di produzione, soprattutto del settore agro-industriale;

– trattamenti termici del rifiuto urbano residuale alla raccolta differenziata, degli scarti combustibili delle filiere del riciclo di carta e plastica e dei rifiuti industriali non altrimenti trattabili;

– trattamenti specifici dei vari tipi di rifiuto industriale, spesso da applicare in combinazione serie-parallelo tra di loro, al fine di ridurne la pericolosità e la quantità da inviare a smaltimento definitivo;

– smaltimento definitivo in discarica solo di rifiuti non biodegradabili, quali i residui del riciclo e dei diversi trattamenti (termici, biologici, chimico-fisici).

La figura 1, relativa alla gestione dei soli rifiuti urbani, evidenzia che ciascuna di queste opzioni genera re-

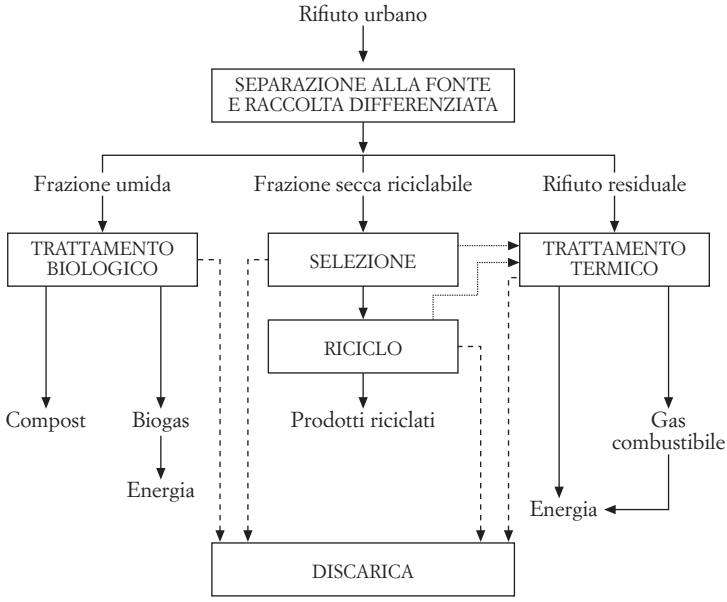


FIG. 1. Diagramma di flusso di un sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani.

sidui che devono essere trattati attraverso un'altra delle soluzioni gestionali previste in un sistema integrato: in altri termini, nessuna di esse è in grado di trattare adeguatamente il 100% dei rifiuti urbani. Pertanto, un sistema sostenibile di gestione dei rifiuti deve essere una combinazione integrata di fasi e tecnologie, in cui i residui delle fasi a monte sono gli ingressi di quelle a valle, fino a che i prodotti risultanti sono collocati positivamente sul mercato o conferiti in discarica sicura. Le diverse opzioni sono parti indispensabili ma complementari di una strategia integrata e quindi non alternative tra di loro. Non esiste una soluzione «unica» né una soluzione che sia sempre la migliore in tutti i possibili contesti.

1. *Separazione alla fonte e raccolta differenziata*

È alla base di tutto il sistema di gestione dei rifiuti, purché sia attuata a livelli quantitativi, ma anche qualitativi, elevati. Prepara al meglio il rifiuto a tutte le successive fasi di trattamento, e quindi alla filiera del riciclo, ai trattamenti biologici, ai trattamenti termici; consente così di inviare a discarica solo i quantitativi minimi tecnici di rifiuti stabilizzati, e di risparmiare preziosi volumi di discarica. La separazione alla fonte e la raccolta differenziata costituiscono un elemento cruciale di qualsiasi sistema di gestione, lo stadio iniziale che, per quantità di rifiuto raccolto e qualità della separazione effettuata all'origine, influenza in maniera determinante la fattibilità tecnologica ma anche l'efficienza ambientale, economica ed energetica del sistema di gestione nel suo complesso. Si fa però confusione se si considera la raccolta differenziata il fine ultimo di un sistema di gestione. Essa è invece «solo» un mezzo, il passaggio principale e insostituibile, attraverso cui migliorare la filiera del riciclo ma anche quelle dei trattamenti biologici e termici, per ottenere il massimo recupero di materia e, soprattutto, ridurre il consumo di volumi di discarica, che è il vero obiettivo cui tendere.

La raccolta differenziata non può risolvere da sola il problema della gestione dei rifiuti. Si fa cattiva informazione quando si comunica che tutto il rifiuto raccolto in maniera differenziata non debba poi essere ulteriormente trattato perché «oramai è recuperato». Non si deve confondere «raccolta» con «riciclo», trascurando la rilevanza degli scarti inevitabili nella selezione e nel successivo processo di riciclo, veicolando l'idea che, ad esempio, raccogliendo 1 kg di carta o di imballaggi plastici «post-consumo» si ottenga 1 kg di carta o di plastica riciclata. È poi una falsità, che spesso finisce per limitare il ruolo chiave che può e deve avere la raccolta differenziata, l'affermazione che essa sia alternativa, e quindi non compatibile, con i trattamenti di termovalorizzazione. La figura 2 riporta l'istogramma delle opzioni di gestione rifiuti nei paesi europei: è evidente che i paesi a più alto livello di termovalorizzazione (Danimarca, Svezia, Svizzera, Olanda, Belgio, Germania, Austria) sono anche quelli con le più alte percentuali di riciclo e, soprattutto, quelli che hanno già raggiunto l'obiettivo della minimizzazione della dipendenza dall'opzione discarica (a meno del 5%), con il conseguente azzeramento delle emissioni nette di gas serra.

2. *Filiera del riciclo*

È l'opzione che ha profondamente mutato i sistemi di gestione dei rifiuti urbani, consentendo la reintroduzione nel sistema produttivo di materiali di scarto e riducendo di conseguenza lo sfruttamento di risorse primarie ed i carichi ambientali, spesso molto rilevanti, collegati ai processi di estrazione e lavorazione delle materie prime. Il vantaggio dei processi di riciclo è stato definitivamente quantificato con l'introduzione dell'Analisi del ciclo di vita (Lca), una procedura di valutazione dell'eco-sostenibilità di servizi o prodotti che tiene dettagliatamente in conto di tutte le materie e l'energia necessarie e di tutte le emissioni nei comparti ambientali relativi ad ogni fase della vita del servizio/prodotto, dal momento della fabbricazione a

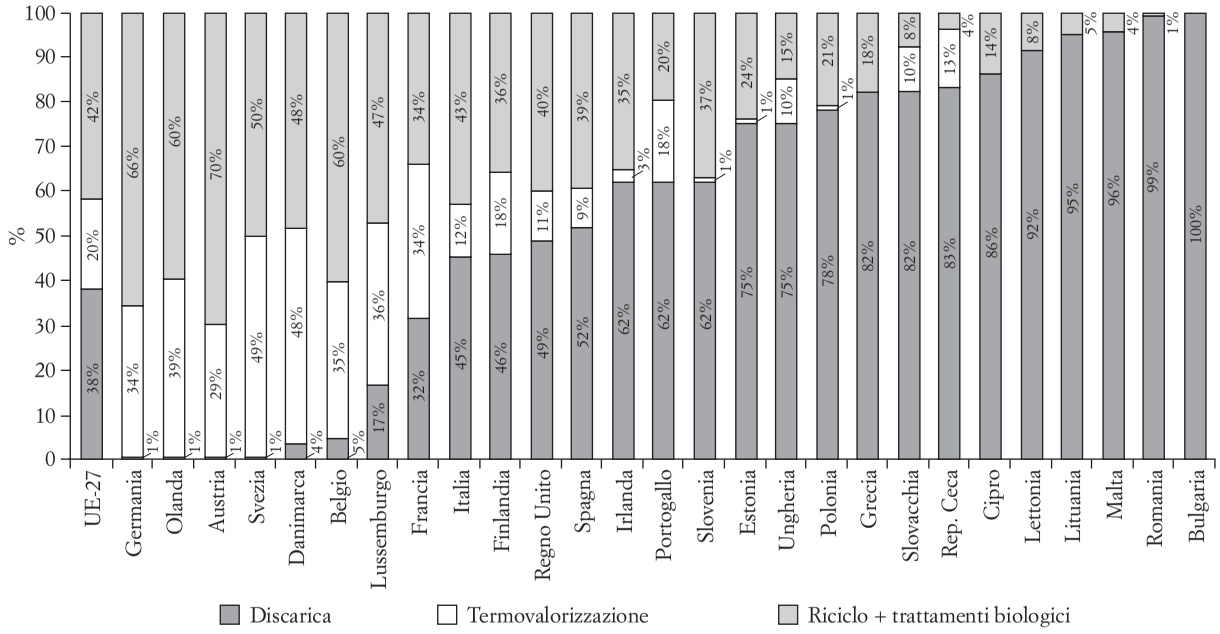


FIG. 2. Opzioni di gestione dei rifiuti urbani in Europa.

Fonte: Eurostat [2009].

quello dell'utilizzo e smaltimento finale («dalla culla alla tomba») [Azapagic, Perdan e Clift 2004; Clift 2012]. La Lca applicata ai sistemi di gestione dei rifiuti ha favorito l'introduzione delle filiere del riciclo di vetro, alluminio, polimeri plastici ecc. nei sistemi di gestione, quantificando inequivocabilmente i vantaggi ambientali che se ne sarebbero ricavati. Vantaggi forse addirittura sottostimati, in considerazione del fatto che fino ad oggi si sono usate per il riciclo per lo più tecnologie note da tempo, senza investire adeguatamente su soluzioni più avanzate, adeguate alla complessità crescente dei rifiuti.

Anche in questo caso però si comunica spesso un messaggio semplice ma fuorviante: «riciclo = buono; non riciclo = non buono». Ma la società moderna, con le difficoltà imposte dalla necessità di coniugare sostenibilità ambientale con sostenibilità sociale ed economica, non può permettersi di tacere alcune verità incontestabili:

1) ogni filiera di riciclo, nelle sue fasi di selezione e di riprocessazione, richiede materie prime ed energia, a loro volta prodotte con generazione di emissioni e rifiuti [Arena *et al.* 2004; Giugliano *et al.* 2011];

2) gli scarti, anche rilevanti, sono inevitabili e dell'ordine perlomeno del 20% [Arena e Di Gregorio 2012; Giugliano *et al.* 2011]. È noto poi che più alti livelli di raccolta differenziata implicano una qualità più scadente del raccolto e quindi costi di selezione maggiori e più alte percentuali di scarti, anche oltre il 50%, che devono poi essere trattati o smaltiti [Arena e Di Gregorio 2012];

3) non tutti i rifiuti si possono riciclare;

4) nessun materiale organico è riciclabile infinite volte;

5) per alcuni materiali l'opzione riciclo può essere ambientalmente meno conveniente di altre (si pensi agli imballaggi poli-accoppiati o a beni di consumo in materiali compositi o contenenti additivi pericolosi);

6) il riciclo è sostenibile quando esiste un mercato a valle che accetti il prodotto riciclato, non può cioè essere imposto sempre ed a priori, senza rischiare di danneggiare inutilmente la sostenibilità del sistema.

È inoltre evidente che se si vuole sfruttare in modo ecosostenibile le notevoli potenzialità del riciclo, e se si vuole allargarne il campo di applicazione, anche in considerazione di livelli sempre più alti di raccolta differenziata a cui si può mirare, si deve necessariamente tener conto della complessità crescente della composizione del rifiuto, figlia della complessità dei processi di preparazione dei beni di consumo. Basta pensare al numero di elementi chimici sempre più ampio, spesso utilizzati anche in dimensioni nanometriche, che è impiegato nella fabbricazione di beni di ampio consumo.

Si deve cioè, in piena trasparenza, e nella coscienza dei limiti delle tecnologie attuali di selezione e riprocessazione, investire in ricerca tecnologica avanzata, che consenta di isolare dai prodotti potenzialmente riciclabili le sostanze pericolose per l'ambiente o la salute, e di produrre materiali sicuri anche a partire da rifiuti urbani «complessi». Tale aspetto limita di fatto un ulteriore sviluppo del riciclo se non verranno messe a punto tecnologie di nuova concezione, in grado di garantire prestazioni più elevate.

Anche per i rifiuti industriali sono possibili diversi processi di recupero e riciclo, come per esempio quelli applicati agli oli usati, ai solventi o ai rifiuti da costruzione e demolizione e molti altri, accuratamente descritti dai documenti della Comunità europea [European Commission 2006]. È poi indispensabile sviluppare ed incentivare una cultura della progettazione dei nuovi processi industriali (ma anche delle nuove aree di sviluppo industriale) ispirata ad un'ottica di ecologia industriale, che preveda, oltre ad un adeguato impiego dei principi dell'analisi di ciclo di vita (anche nella fase di progettazione dei singoli manufatti), anche la definizione preliminare di possibili utilizzi a monte e a valle dei sottoprodotti o dei rifiuti della lavorazione, secondo i criteri della cosiddetta «simbiosi industriale» (fig. 3).

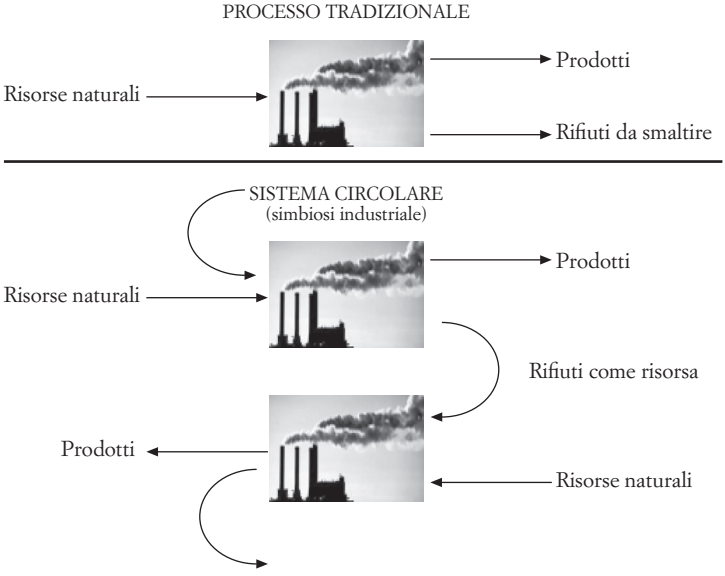


FIG. 3. Schema semplificato di un sistema di simbiosi industriale per la minimizzazione dei rifiuti industriali.

3. *Trattamenti biologici*

Si sviluppano a più basse temperature di esercizio e velocità di conversione rispetto ai processi termici ma tendono ad offrire una maggiore selettività nei prodotti. Materiali a più alto livello di umidità, come la frazione umida organica da raccolta differenziata dei rifiuti urbani ma anche diversi rifiuti agro-industriali e i fanghi derivanti dal trattamento aerobico delle acque, sono in genere buoni candidati per i processi biochimici, che includono principalmente la conversione aerobica e la digestione anaerobica [Mata-Alvarez, Macée e Llabrées 2000].

La conversione aerobica include il compostaggio ed i processi di trattamento dei fanghi attivi delle acque di rifiuto. Utilizza aria o ossigeno per supportare il metabolismo di microorganismi aerobi che degradano il substrato. Il compostaggio andrebbe impiegato solo per flussi di

scarti organici di pregio e privi di contaminanti e solo nel caso vi sia un mercato o una concreta richiesta di ammendanti organici. L'applicazione di questo processo ai rifiuti urbani può risultare spesso inutile ed economicamente ed ambientalmente onerosa, perché non sempre consente di recuperare materia stabilizzata utilizzabile sui terreni ed inoltre necessita comunque di un elevato fabbisogno energetico e di grandi superfici.

La digestione anaerobica consente di ottenere una perdita in peso simile a quella della conversione aerobica ma recuperando al contempo metano. Il processo si sostiene economicamente e consente di pre-stabilizzare la frazione organica senza immettere in atmosfera odori o microrganismi patogeni. Il processo opera a secco o a umido (in continuo o in discontinuo), in assenza di ossigeno libero e sfrutta un processo biologico promosso da microrganismi già naturalmente presenti nel rifiuto organico. Il prodotto principale è un biogas che può essere usato come combustibile per motori o caldaie perché contiene principalmente metano (per il 60-65%), oltre ad anidride carbonica (per il 35-40%) e a circa l'1% di impurità quali umidità, acido solfidrico e materiale particolato. Il residuo solido della digestione anaerobica risulta parzialmente stabilizzato e, se la qualità del rifiuto di partenza e del contenuto di sostanze inquinanti all'interno lo consentono, può essere stabilizzato definitivamente tramite un processo di post-compostaggio.

Gli impianti di digestione anaerobica utilizzano solo reattori chiusi, hanno un basso impatto ambientale complessivo, non immettono nei comparti ambientali né odori né microrganismi patogeni, consentono di recuperare energia e stabilizzano i residui solidi. La digestione anerobica è però efficace solo con la parte putrescibile del rifiuto: il processo non avviene in modo ottimale se altri rifiuti, come frammenti di plastica e metalli, sono presenti assieme alla frazione putrescibile. Ecco perché essa è la soluzione da preferire per la frazione umida organica derivante da raccolta differenziata mentre non è invece applicabile a quella prodotta dai trattamenti mec-

canici, che risulta sempre inevitabilmente contaminata da prodotti estranei [Arena e Di Gregorio 2012; Mata-Alvarez, Macée e Llabrées 2000].

Anche i siti contaminati da sostanze biodegradabili quali oli e combustibili liquidi possono essere bonificati con processi biologici che consistono essenzialmente in un'ossigenazione del terreno finalizzata ad un incremento della biodegradazione del contaminante. Si distinguono processi *in-situ* o *ex-situ* a seconda della tecnica di aerazione utilizzata: in particolare, nei processi *ex-situ* il terreno viene asportato e trattato in impianti di vario tipo che utilizzano processi in fase fangosa o in fase solida.

4. *Trattamenti termici*

I processi di valorizzazione energetica dei rifiuti (in inglese WtE, *waste-to-energy*) hanno cominciato ad essere utilizzati oltre cinquant'anni fa, con un impiego crescente, particolarmente nei paesi fortemente industrializzati dell'Europa e dell'Asia, a causa soprattutto della carenza di siti adeguati per discariche controllate. Sono quindi utilizzati soprattutto nelle aree dove questa carenza è più forte e la localizzazione di discariche è in forte conflitto con altri aspetti, quali lo sviluppo delle città, l'agricoltura e il turismo [World Bank 2000]. Negli ultimi vent'anni, anche a seguito dei notevolissimi miglioramenti delle prestazioni ambientali ed energetiche, la termovalorizzazione del rifiuto residuale alla raccolta differenziata e degli scarti combustibili delle filiere del riciclo, è divenuta una delle componenti essenziali di una gestione integrata e sostenibile dei rifiuti urbani, perché presenta una serie di vantaggi rilevanti: *a*) riduce drasticamente l'ammontare di rifiuto (per circa il 70-80% in peso e l'80-90% in volume) e quindi preserva preziosi volumi di discarica [Psomopoulos, Bourka e Themelis 2009]; *b*) distrugge diversi contaminanti che possono essere presenti nel rifiuto o li concentra ed immobilizza per consentirne il riutilizzo e/o lo smaltimento in sicurezza; *c*) recupera metalli (ferrosi e

non) contenuti nelle ceneri di fondo; *d*) riduce le emissioni di gas serra (soprattutto metano) da decomposizione anaerobica dei rifiuti organici (si stima un risparmio tra 0.6 ed 1 tonnellata di CO_2 equivalente per ogni tonnellata di rifiuto mandato a termovalorizzazione piuttosto che a discarica) [Psomopoulos, Bourka e Themelis 2009; Arena, Mastellone e Perugini 2003]; *e*) valorizza in modo compatibile l'energia del rifiuto, con sensibili risparmi di emissioni («carichi ambientali evitati») rispetto ad altre fonti di energia, come risultato di limiti di emissione molto più severi [European Commission 2006; Ministero dell'Ambiente del governo tedesco 2005; National Environmental Research Institute 2010].

Quest'ultimo aspetto è sicuramente poco noto. Esiste ancora una diffusa convinzione che i termovalorizzatori comportino gravi conseguenze per l'ambiente e la salute umana. Nella realtà, le prestazioni ambientali dei moderni impianti di termovalorizzazione, che devono rispettare i nuovi limiti di emissione inferiori di ordini di grandezza a quelli precedenti, sono notevolmente migliorate negli ultimi quindici anni, e sono oggi valutate pari a quelle di un'industria di media dimensione [Rechberger e Schöller 2006; Us-Epa 2003]. L'Agenzia per l'Ambiente degli Stati Uniti, Us-Epa, ha pubblicamente riconosciuto i termovalorizzatori come centrali di energia «con meno impatto ambientale della maggior parte delle altre centrali». Uno studio della Technical University di Vienna [Rechberger e Schöller 2006] ha quantificato questa affermazione, mettendo a confronto le emissioni di 50 termovalorizzatori europei con quelli di centrali a carbone, a olio, a metano, a biomasse e forni di cementifici (fig. 4), e riportando anche le emissioni dei soli termovalorizzatori sul totale delle emissioni nazionali, anche in uno scenario ipotetico in cui tutto il rifiuto dovesse essere termovalorizzato (fig. 5).

Ciò nonostante, «la storia è difficile da cancellare» e la paura dell'inquinamento ancora trascina gli impianti di trattamento termico al centro del dibattito emozionale del pubblico, per la massima parte basato su percezioni vaghe piuttosto che su evidenze obiettive e scientifiche. Per

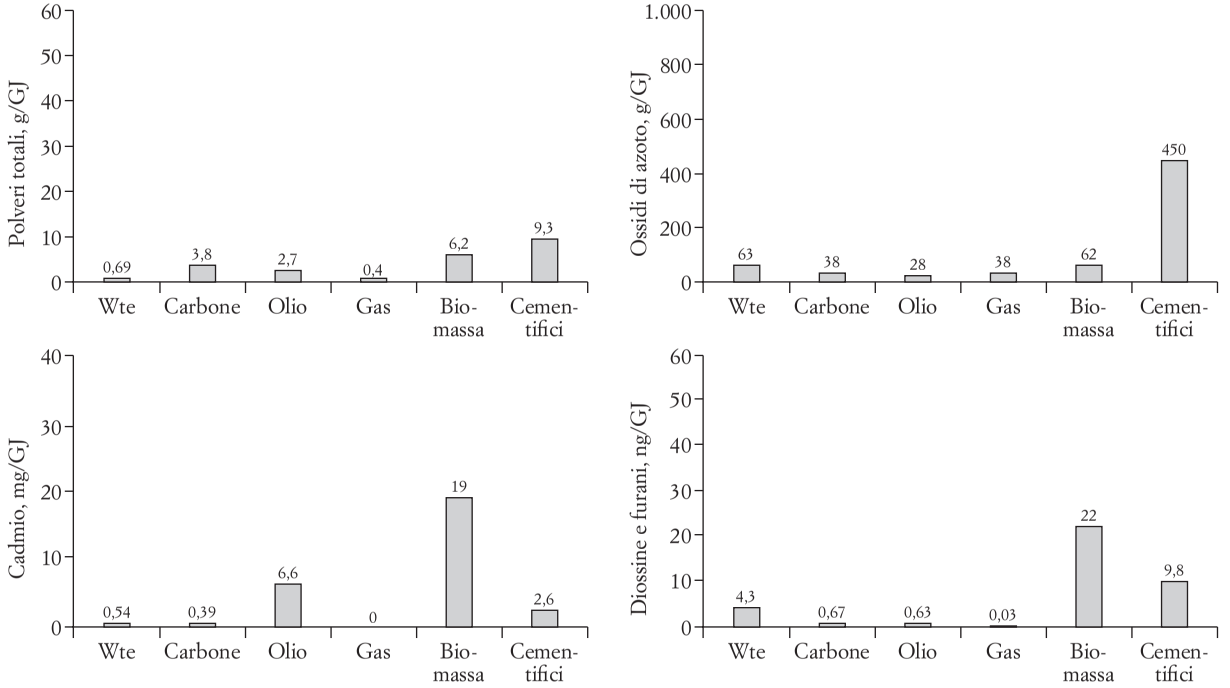


FIG. 4. Confronto tra le emissioni da termovalorizzatori (WtE) e quelle di altri centrali di energia.

Fonte: Dati da impianti europei [Rechberger e Schöller 2006].

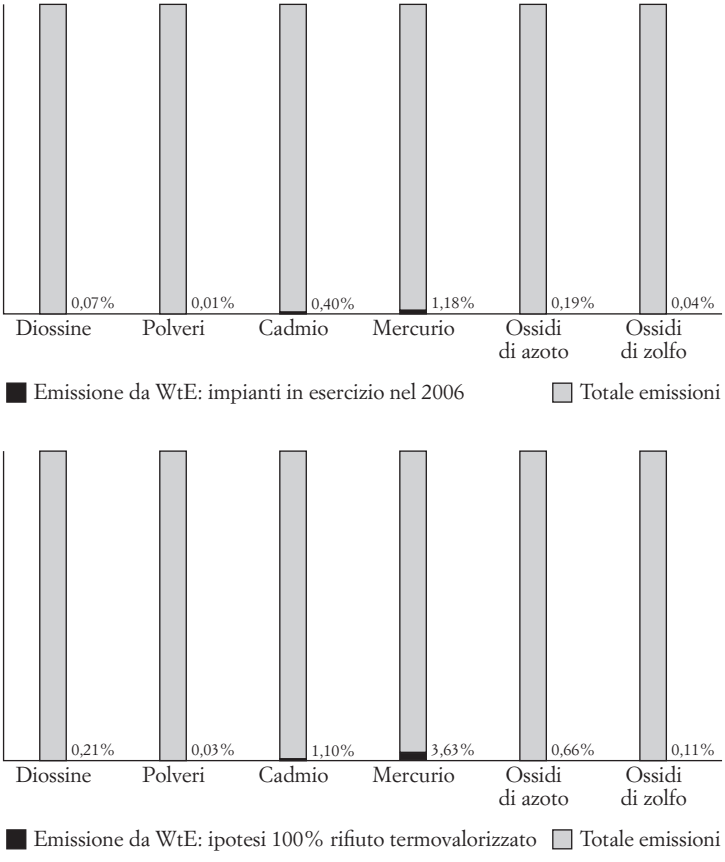


FIG. 5. Confronto tra le emissioni dei soli termovalorizzatori e quelle complessive (poste pari al 100%). Situazione al 2006 (in alto). Ipotesi termovalorizzazione della totalità del rifiuto urbano (in basso).

Fonte: Dati da impianti europei [Rechberger e Schöller 2006].

vincere questi timori e dimostrare l'affidabilità ambientale di questi impianti, i costruttori continuano a mettere a punto sempre nuove soluzioni impiantistiche per migliorare le prestazioni sia del processo di conversione del rifiuto (per combustione o gassificazione) sia dei sistemi di controllo dell'inquinamento, per ciò che riguarda

le emissioni in atmosfera ma anche la natura e la riutilizzabilità dei residui solidi prodotti (nella doppia ottica di minimizzare il ricorso alla discarica e di incentivare azioni di simbiosi industriale). I dati degli impianti moderni garantiscono emissioni nell'ambiente trascurabili rispetto ad altre attività umane.

5. *Gestione dei rifiuti industriali*

È un problema molto più complesso di quello dei rifiuti urbani per diversi motivi: le maggiori quantità di rifiuti da trattare (oltre 138 milioni di tonnellate all'anno contro circa 34 milioni di rifiuti urbani, come riportato nell'ultimo Rapporto Ispra [2012]); la pluralità di tipologie da trattare (i rifiuti urbani sono tra loro molto simili ed al più classificabili come umidi organici, secchi riciclabili e secchi residuali; mentre i rifiuti industriali hanno decine di tipologie, anche molto diverse); i livelli di pericolosità intrinseca (in alcuni casi notevolmente più alti); la conseguente necessità di trattamenti specifici, anche molto diversi tra di loro.

La gestione dei rifiuti speciali richiede infatti processi e tecnologie di diverso tipo (di ricezione, stoccaggio e movimentazione, di miscelazione e riconfezionamento, biologiche, chimico-fisiche, termiche, di rigenerazione ecc.), anche in combinazione tra di loro. Si tratta spesso di sistemi fortemente avanzati, di livello superiore alla massima parte di quelli impiegati per i rifiuti urbani, e che necessitano in alcuni casi di scale notevoli, regionali o inter-regionali. Quello dei rifiuti speciali è quindi anche un settore che, se depurato dalle infiltrazioni malavitose, può aprire possibilità di fare impresa e di creare competenze professionali di elevato livello. La gestione di tali rifiuti andrebbe quindi affrontata nel suo complesso, anche attraverso un Piano nazionale di gestione, che esamini in maniera integrata ed adeguata gli aspetti della riduzione della quantità e pericolosità, dei trasporti affidabili e tracciabili, del trattamento e smaltimento con tecnologie sostenibili e sicure.

Si tratta in definitiva di un problema quasi sconosciuto alla maggioranza dell'opinione pubblica ma anche a molti dei rappresentanti politici. Si ripropone solo saltuariamente e per brevi periodi, per le coraggiose indagini di qualche magistrato o per le denunce dei Rapporti ecomafia di Legambiente o di qualche documentario di successo. Ne consegue un rischio altissimo di smaltimenti illegali, che deve essere contrastato con controlli sistematici ed attenti e con un sistema affidabile di tracciabilità di tutte le operazioni di movimentazione, trasporto e trattamento fino allo smaltimento definitivo. Va anche ricordato che nel nostro paese esiste una situazione che lascia perplessi: i rifiuti urbani, di quantità e pericolosità inferiore, sono gestiti perlopiù dalle amministrazioni pubbliche e non possono circolare al di fuori dei confini regionali; i rifiuti speciali, oltre tre volte più numerosi e spesso molto più pericolosi, sono affidati al mercato libero e possono circolare su tutto il territorio nazionale.

6. *Conferimento in discarica*

È un'opzione indispensabile per lo smaltimento definitivo del rifiuto finale (*ultimate waste*), cioè del rifiuto che non può più essere recuperato in alcun modo, e quindi dei residui della filiera del riciclo e dei diversi trattamenti termici, biologici, chimico-fisici. Di tale soluzione se ne è però fatto, e se ne continua a fare, un abuso, nei casi peggiori devastando interi territori e in quelli migliori sottraendo comunque spazi vitali alle generazioni future. L'aspetto negativo dell'opzione discarica, spesso utilizzata perché la «più facile» da assumere, non è soltanto il pur inaccettabile spreco di materia ed energia ma soprattutto il gravissimo depauperamento della risorsa suolo, che in alcune Regioni, soprattutto del mondo occidentale, ha raggiunto livelli preoccupanti. Il problema è così sentito che la Comunità europea ha già emesso direttive che impongono agli Stati membri forti riduzioni dei quantitativi di rifiuti biodegradabili da inviare a disca-

rica, richiedendo che siano preventivamente sottoposti a trattamenti per il recupero di materia e di energia che ne riducano anche drasticamente il volume prima dell'invio a smaltimento definitivo. In molti paesi (soprattutto in quelli con territori simili a quello italiano, con alti livelli di sismicità, elevata densità abitativa e ricchezza di corsi d'acqua anche sotterranei) si sono già fatte scelte precise e decise, puntando su incentivi cospicui per la minimizzazione del rifiuto da portare a discarica e su programmi credibili e fortemente finanziati per la bonifica dei siti di discariche esaurite.

Un moderno sistema di gestione deve garantire che siano conferiti in discarica solo rifiuti che residuano da altre operazioni di trattamento, così da ottenere la massima protezione dei siti dove sono collocate le discariche, in base al criterio della multipla barriera: barriera geologica del sito, barriera artificiale del rivestimento di fondo e di quello superficiale superiore (*capping*) e «barriera intrinseca» costituita dal conferimento di solo rifiuto stabilizzato [Lechner e Huber-Humer 2011].

7. *Conclusioni*

Se si guarda alle nazioni a «discarica zero» che affrontano con successo il problema, trasformandolo in una risorsa nei fatti (e non solo negli slogan elettorali), i grandi cambiamenti che nel recente passato hanno interessato il settore potrebbero suggerire che ci sia relativamente poco da inventare nei criteri di gestione, perlomeno quello dei rifiuti urbani, anche se certamente c'è ancora tantissimo da fare in termini di comunicazione e di valutazioni oggettive.

La raccolta differenziata è indispensabile e va fatta in quantità e qualità adeguate. La frazione secca riciclabile va inviata alla filiera selezione+riciclo, curando sempre più la sinergia tra le tecnologie di riciclo ed il progetto/processo di realizzazione dei più diffusi beni di consumo. La frazione umida va trattata in impianti biologici

integrati che consentano il recupero di energia tramite il biogas e la produzione di un ammendante di qualità. La frazione secca residuale alla raccolta differenziata e gli scarti combustibili delle filiere del riciclo vanno termovalorizzati in impianti di nuova generazione, che consentano un recupero sostenibile dell'energia del rifiuto e la minimizzazione del materiale da conferire in discarica. I rifiuti speciali vanno trattati con tecnologie adeguate ed in grande trasparenza, garantendo la piena tracciabilità di tutte le operazioni. La discarica deve essere usata solo per residui degli altri trattamenti, localizzata in siti adatti, progettata con criteri moderni e gestita come un impianto industriale che fornisce un servizio prezioso.

Bisogna però investire in ricerca, di base ed applicata, per il miglioramento continuo sia del riciclo e dei trattamenti termici e biologici sia delle tecnologie di trattamento dei rifiuti speciali: questa è una scelta obbligata se la gestione dei rifiuti vuole, e non può non farlo, reggere la sfida con beni di consumo sempre più complessi da produrre e poi da smaltire.

Molto c'è ancora da fare infine per garantire una comunicazione tempestiva, trasparente e corretta, indispensabile per conquistare un consenso consapevole dei cittadini. Anche attraverso sistemi di monitoraggio che garantiscano l'ambiente e la salute e consentano un dibattito serio sull'argomento, basato su dati certificati, a disposizione di tutti i cittadini, e non su affermazioni vaghe e preconcette o su slogan facili da proporre e da recepire ma spesso privi di concretezza.

È necessario coinvolgere il pubblico non-esperto in tutti gli stadi delle analisi decisionali, a partire dalla definizione di scopi e obbiettivi delle politiche di gestione. Ciò può apparire come uno shock culturale, ed infatti una reazione comune è la riluttanza: «prenderebbe troppo tempo», «non ce lo possiamo permettere» o ancora «il pubblico non capisce/capirà tali questioni». Invece, esiste un'abbondante casistica di esperienze che conferma che un processo decisionale pubblico, adeguatamente pianificato e facilitato, oltre ad essere intrinseca-

mente trasparente, può far risparmiare tempo e denaro. È dimostrato, se ce ne fosse bisogno, che il pubblico è assolutamente in grado di «comprendere le questioni» se queste sono presentate in modo appropriato.

Riferimenti bibliografici

Arena, U., *Scelte sostenibili ed equilibrate per la gestione dei rifiuti urbani*, in «Ambiente Rischio Comunicazione», 2, 2012, pp. 5-16, disponibile su www.amracenter.com.

Arena, U. e Di Gregorio, F., *A Waste Management Planning Based on Substance Flow Analysis*, in *1st Int. EIMPack Congress-Recycling of Packaging Waste: Considering all the Costs and all the Benefits*, Lisbon, 29-30 november, 2012.

Arena, U., Mastellone, M.L. e Perugini, F., *The Environmental Performance of Alternative Solid Waste Management Options*, in «Chemical Eng. Journal», 96, 1-3, 2003, pp. 207-222.

Arena, U., Mastellone, M.L., Perugini, F. e Clift, R., *Environmental Assessment of Paper Waste Management Options by Means of Lca Methodology*, in «Ind. Eng. Chem. Res.», 43, 2004, pp. 5702-5714.

Azapagic, A., Perdan, S. e Clift, R., *Sustainable Development in Practice*, Chicester, J. Wiley & Sons, 2004.

Clearly, J., *Life Cycle Assessments of Municipal Solid Waste Management Systems: A Comparative Analysis of Selected Peer-reviewed Literature*, in «Environ. International», 35, 8, 2009, pp. 1256-1266.

Clift, R., *Integrated Waste Management: Environmental Assessment and Planning*, in «Ambiente Rischio Comunicazione», 2, 2012, pp. 74-89, disponibile su www.amracenter.com.

Direttiva Europea Discariche 1999/31/CE, recepita in Italia con il d.lgs. n. 36/2003

Direttiva Europea Rifiuti 2008/98/CE, recepita in Italia con il d.lgs. n. 205/2010.

Dornburg, V., Faaij, A. e Meulman, B., *Optimising Waste Treatment Systems. Part A: Methodology and Technical Data for Optimising Energy Production and Economic Performance*, in «Resources, Conservation and Recycling», 49, 1, 2006, pp. 68-88.

Eai-Environmental Assessment Institute, *Rethinking the Waste Hierarchy*, Copenaghen, Eai, 2005, disponibile su www.imv.dk.
European Commission, Integrated Pollution Prevention and Control, *Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Treatments*, 2006, disponibile su http://eippcb.jrc.es/reference/BREF/wt_bref_0806.pdf.
Giugliano, M., Cernuschi, S., Grosso, M. e Rigamonti, L., *Material and Energy Recovery in Integrated Waste Management Systems: An Evaluation Based on Life Cycle Assessment*, in «Waste Management», 31, 2011, pp. 2092-2101.
Ispra, *Rapporto Rifiuti Urbani*, 2012, disponibile su www.isprambiente.gov.it.
Lechner, P. e Huber-Humer, M., *The Road To Sustainable Landfilling, Proceedings Sardinia 2011*, Thirteenth International Waste Management and Landfill Symposium, S. Margherita di Pula, Cagliari, 3-7 ottobre 2011, CISA Publisher, 2011, p. III.
Massarutto, A., de Carli, A. e Graffi, M., *La gestione integrata dei rifiuti urbani: analisi economica di scenari alternativi*, Rapporto Iefe, Università Bocconi, 2010, disponibile su www.iefe.unibocconi.it.
— *Materials and Energy Recovery in Integrated Waste Management Systems: A Life-Cycle Costing Approach*, in «Waste Management», 31, 2011, pp. 2102-2111.
Mastellone, M.L., Brunner, P.H. e Arena, U., *Scenarios of Waste Management for a Waste Emergency Area: A Substance Flow Analysis*, in «Journal of Industrial Ecology», 13, 5, 2009, pp. 735-757.
Mata-Alvarez, J., Macée, S. e Llabrées, P., *Anaerobic Digestion of Organic Solid Wastes. An Overview of Research, Achievements and Perspectives*, in «Bioresource Techn.», 74, 2000, pp. 3-16.
Ministero dell'Ambiente, della Conservazione della natura e della Sicurezza nucleare del governo tedesco, *Waste incineration: a potential danger?*, 2005, disponibile su http://www.bmu.de/files/english/pdf/application/pdf/muellverbrennung _dioxin_en.pdf.
National Environmental Research Institute, Aarhus University, *Emissions from decentralised CHP plants 2007*, ENERGINET.DK, Environmental Project n. 786, Project Report n. 5, 2010, disponibile su http://www2.dmu.dk/pub/FR786.pdf.

Nisp-National Industrial Symbiosis Programme, *Industrial Symbiosis in Action*, Report n. 12, a cura di R. Lombardi e P. Laybourn, Yale School of Forestry & Environmental Studies, 2007, disponibile su http://www.nisp.org.uk/publications.aspx.

Perugini, F., Arena, U. e Mastellone, M.L., *A Life Cycle Assessment of Mechanical and Feedstock Recycling Options for Management of Plastic Packaging Wastes*, in «Env. Progress», 24, 2, 2005, pp. 137-154.

Psomopoulos, C.S., Bourka, A. e Themelis, N.J., *Waste-to-Energy: A Review of the Status and Benefits in Usa*, in «Waste Management», 29, 2009, pp. 1718-1724.

Rechberger, H. e Schöller, G., *Comparison of Relevant Air Emissions from Selected Combustion Technologies*, Project CAST. CEWEP – Congress, Waste-to-Energy in European Policy, 18 May 2006.

Us-Epa, Environmental Protection Agency, *Letter to President of Integrated Waste Service Association*, 2003, disponibile su www.wte.org/docs/epaletter.pdf.

World Bank, *Municipal Solid Waste Incineration. Technical Guidance Report*, Washington, DC, The Int. Bank for Reconstruction and Development, 2000.

LUCIANO MORSELLI

LE TECNOLOGIE E GLI STRUMENTI DI VALIDAZIONE IN UN SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI

1. *Aspetti introduttivi*

La direttiva quadro 2008/98/CE, in un'evoluzione normativa in linea con i più recenti programmi della UE, pone il rifiuto all'interno del quadro di gestione delle risorse, con i relativi controlli e criteri di sicurezza, in una strategia di sviluppo sostenibile.

Gli strumenti a supporto del raggiungimento degli obiettivi di tale sviluppo sono:

– valutazione e tariffazione;
– ricerca e informazione;
– istruzione e formazione.

Per raggiungere l'obiettivo di una «Europa del Recupero» si richiedono azioni via via più stringenti al fine di rendere più moderna e semplice la politica di gestione, di ridefinire la gerarchia di intervento e di rafforzare la prevenzione.

Uno strumento particolarmente innovativo è rappresentato dal concetto di *ecodesign*, una progettazione orientata ai principi della sostenibilità ambientale, un disegno sperimentale applicabile alle varie fasi di gestione, che faciliti la riduzione degli impatti e favorisca il recupero.

Le problematiche che richiedono decisi interventi per rendere sostenibile il percorso gestionale nel nostro paese sono diverse e riguardano:

Luciano Morselli, professore associato di Chimica dell'ambiente e dei beni culturali, Facoltà di Chimica Industriale, direttore del Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale su Energia e Ambiente, Università di Bologna.

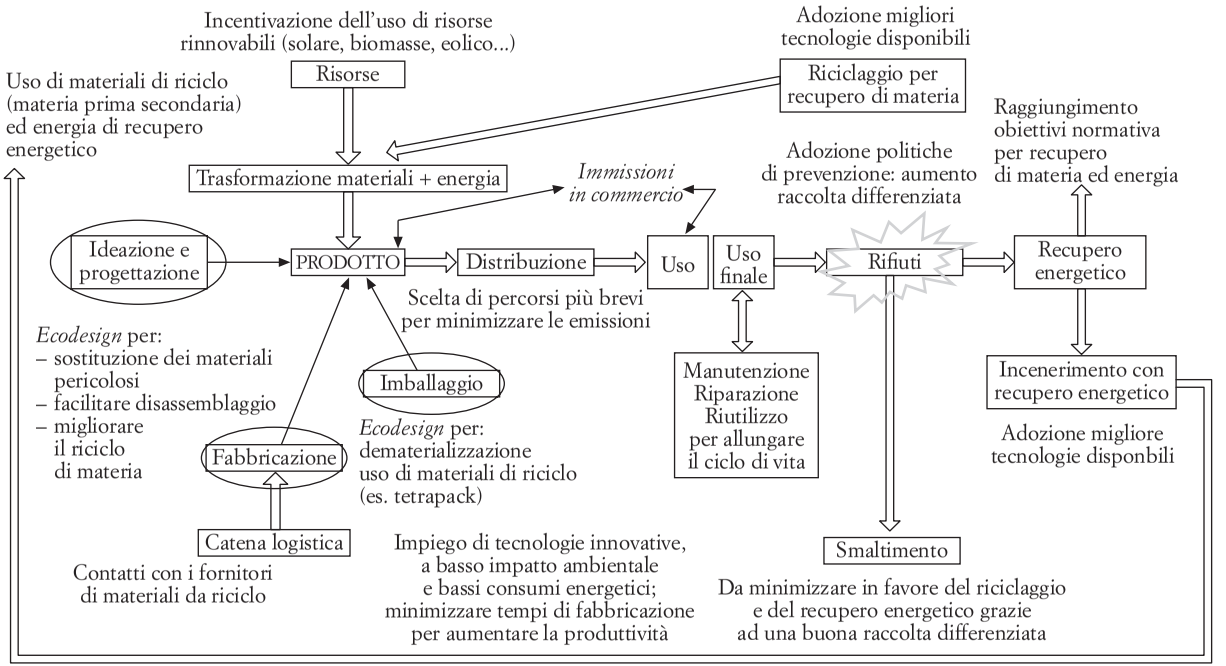


FIG. 1. Ciclo di vita dei prodotti e dei rifiuti.

– la definizione di un nuovo approccio sistemico in grado di compiere un salto culturale all'interno di un quadro nazionale che si faccia carico di una logica nuova e moderna;

– l'opportunità che, da un bene a fine vita, vengano recuperate materia ed energia, a loro volta utilizzate per produrre il bene, contribuendo al conseguimento di riprodotti;

– la riduzione delle «barriere normative» e di politiche complesse per la realizzazione di un modello «gestione dei rifiuti e tecnologie» che sia sostenibile e al fine di poter definire linee guida tecniche stringenti, chiare e finalmente applicabili;

– l'applicazione dei principi della *industrial ecology* e le innovazioni che derivano dalla ricerca industriale dedicata;

– le risposte preventive ed interventi immediati alle criticità territoriali emergenti;

– la considerazione dei costi e delle valutazioni economiche di gestione, elaborati secondo programmi di riferimento unici, tali da essere comparabili in verifiche di affidabilità e trasparenza;

– una formazione culturale, tecnica e professionale continua in collegamento a corsi universitari e post ed alle interazioni azienda-ricerca.

2. *«Industrial ecology», i principi e la «green economy»*

Gli attuali squilibri economici ed ambientali sono direttamente collegabili alle crisi climatico-ambientale ed economico-finanziaria, che interessano i settori produttivi, sociali ed anche culturali. Le soluzioni passano attraverso la *green economy*, un modello teorico di economia sobria e consapevole associata a strategie efficaci per lo sviluppo di una nuova generazione di politiche ambientali che comprendano i concetti di sostenibilità e di ecoefficienza in un disegno ecologico volto al miglioramento dei processi, dei prodotti e dei sistemi dedicati al mondo

produttivo e dei servizi del tutto innovativo. Le possibili azioni da mettere in atto sono:

– la creazione, attraverso l'innovazione, di nuove opportunità per le aziende;

– la conversione della grande industria verso una maggiore efficienza;

– il binomio ecologia-profitti: ovvero una sostenibilità che risulti conciliabile con i profitti;

– la minimizzazione dei rifiuti, dei residui e delle emissioni (tendenza a *zero-emission*);

– l'incentivazione della domanda di «prodotti verdi» e di energia prodotta dai residui;

– l'*industrial symbiosis*, ovvero la condivisione di servizi, risorse e sottoprodotti tra diversi attori industriali.

Gli strumenti necessari si rifanno ai principi della *industrial ecology*, la disciplina che si occupa della progettazione e della gestione di sistemi industriali, prendendo come modello i sistemi naturali in un accostamento dei termini «ecologia» ed «industria».

L'ecologia industriale offre alle aziende nuovi strumenti per un'economia sostenibile e competitiva. Essa si fonda su principi [Allenby 1995] della *green chemistry* e della *green engineering*, focalizzati sulla necessità di incentivare la prevenzione alla produzione dei rifiuti e sviluppare processi puliti nelle varie fasi di progetazione.

È un passaggio da un sistema industriale aperto, in cui le risorse passano attraverso il ciclo di vita dei prodotti e dei rifiuti, ad un sistema chiuso in cui i rifiuti diventano input per altri processi. Gli strumenti di cui avvalersi sono: *Material and Energy Flow Analysis*, per seguire e quantificare il flusso di materiali ed energia lungo la filiera; *Life Cycle Assessment*, che considera l'intero set di impatti ambientali che avvengono ad ogni stage dello sviluppo industriale; *Industrial Symbiosis*, quando i rifiuti e gli effluenti di un'industria (energia, acqua, materiali) diventano il *feedstock* di un'altra; *Policy Approach*, una politica strategica che comprenda: l'estensione della responsabilità sul prodotto, la certificazione ambientale e di prodotti e servizi, analisi di rischio; *Design for Envin-*

ronment, un sistema di strategie progettuali dirette a minimizzare la produzione di rifiuti ed emissioni nocive, riducendo il ricorso a materie prime, e ad incrementare la riciclabilità e la durata del loro ciclo di vita, massimizzare l'uso di materiali rinnovabili.

3. *Sigr, Sistema integrato di gestione rifiuti*

La gestione dei rifiuti deve avvalersi di un Sistema integrato, seguendo una predefinita gerarchia rivolta al recupero ed ai riprodotti. Tale sistema va considerato quale approccio strategico in ogni contesto di tipologia e flusso e sostenuto da caratteristiche e strumenti indispensabili al fine di raggiungere un «guadagno per l'ambiente», rispetto alle condizioni pregresse.

Vanno considerati i flussi delle varie tipologie dei rifiuti prodotti su un territorio di riferimento, le loro identità e caratteristiche ai fini delle procedure che dovranno poi seguire: i metodi di raccolta, le tecnologie di trattamento e di recupero, il controllo dei processi industriali ed ambientali.

Il Sigr deve connotarsi attraverso i concetti di Sostenibilità ambientale, Sostenibilità economica ed Accettabilità sociale e definirsi come un sistema pratico della gestione dei rifiuti per un bacino specifico di utenza definito in limiti territoriali ottimali.

Tra le specificità di un Sigr vanno sottolineate:

– integrato, nel riferirsi direttamente alle specifiche geografiche, produttive, sociodemografiche, urbanistiche oltre al sistema impiantistico esistente e in progetto;

– orientato al mercato, perché quei prodotti ottenuti da un sistema integrato possano essere introdotti all'interno dell'economia del territorio;

– flessibile, nel senso di adattarsi alla realtà del territorio e delle tecnologie proposte in un percorso innovativo ed avanzato;

– socialmente accettabile con il consenso di tutti settori che compongono la società: dall'industria agli enti di

controllo, dai movimenti di opinione al settore della ricerca.

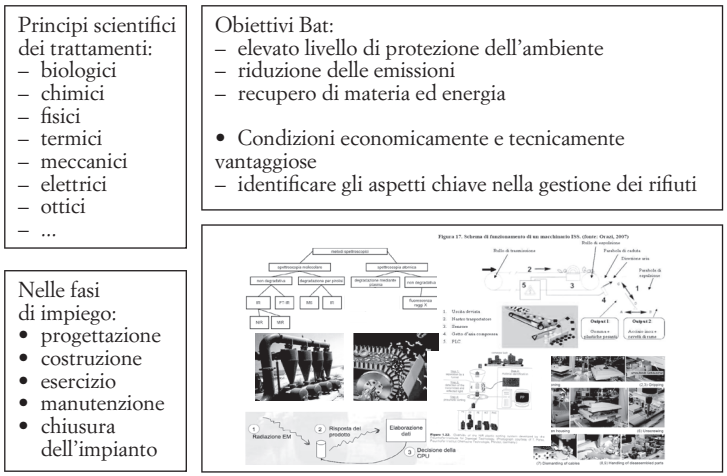
La base di un sistema così concepito deve considerare il rifiuto come residuo di un bene che ha già percorso le varie fasi di ideazione-progettazione, produzione commercializzazione ed uso, considerando anche il destino al quale viene sottoposto, nel contesto di una politica integrata di prodotto. Ciò rafforza ed orienta le politiche ambientali concernenti il prodotto stesso in un percorso di efficienza ecologica valorizzando il prodotto a fine vita. Si crea un percorso virtuoso nella riduzione del consumo di risorse, nel presentare minori impatti e minori rischi per l'ambiente, limitare la produzione di rifiuti, prevedere un elevato indice di recupero fin dalla fase di ideazione-progettazione [«More with Less», Brundtland 1987].

Il Sigr richiede l'adozione delle tecnologie ormai mature ed applicate in modo generalizzato quali il riciclo e compostaggio, l'incenerimento e la discarica in condizioni tecnologiche e di esercizio ottimali. In una comparazione tra le realtà dei paesi UE, si notano i paesi più virtuosi, quali l'Austria, Olanda, Germania con target al 60-70% di riciclato/compostato, 30-40% incenerito e, tendente allo 0% per la discarica.

4. *Tecnologie per una gestione sostenibile, dalle Bat all'innovazione tecnologica*

Già dalla definizione di Bat (*Best Available Techniques*), si evincono le potenzialità di una loro scelta: *tecniche* intese come quelle impiegate per le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto; *migliori* qualificando quelle più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso e *disponibili* su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale per i costi e i vantaggi.

Le Bat sono individuate dai cosiddetti «documenti Brefs» (*Bat Reference Documents*). I Rapporti Brefs, espressi da gruppi tecnici di lavoro, con scambio di informazioni tra i paesi membri e le industrie per migliorare la diffusione delle Bat, offrono una garanzia di un percorso dinamico nelle scelte che portano all'ottimizzazione della gestione attraverso le opzioni suggerite. Considerando vari campi attinenti a questo percorso, dalla fattibilità economica all'evoluzione scientifica, alla riduzione della pericolosità e dei rischi ed all'aumento dei benefici, si possono elencare le tecniche a bassa produzione di rifiuti, la prevenzione e la minimizzazione degli effetti dannosi in ogni fase del ciclo di vita ed in ogni *step* nella sequenza della «gerarchia di intervento»: prevenzione alla produzione dei rifiuti; preparazione per il riutilizzo; rici-



La direttiva 96/61/CE (Ippc) definisce le «migliori tecniche disponibili» come: «la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare, o a ridurre, le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso».

FIG. 2. Dalle Bat alle tecnologie innovative.

Fonte: Bref Waste Treatment [2006], http://eippcb.jrc.es/reference/.

claggio; recupero diverso dal riciclaggio (esempio: energetico); smaltimento.

I recuperi vanno considerati sempre più «integrati» in materiali ed energia in uno stesso ciclo chiuso di trasformazioni.

Si cerca di valorizzare al meglio una o più delle caratteristiche merceologiche e chimico-fisiche dei rifiuti che risultino più idonee al percorso di recupero semplificando i passaggi di «preparazione al riciclo» e l'ottenimento di un «ri-prodotto ad alto valore aggiunto» nel circuito commerciale.

Ogni nuovo percorso è teso anche alla riduzione degli impatti ambientali.

Le esigenze per questi nuovi percorsi risultano elevate, altrettanti sono i casi studio dimostrativi ai quali fare riferimento:

– sistemi di separazione delle varie merceologie utili da matrici complesse alla fonte con l'eliminazione di impurezze da sistemi di RD, potendo utilizzare direttamente i materiali isolati, riducendo i costi di pretrattamento, (esempi emblematici: la separazione delle 20 e più tipologie di plastiche in uso, lo sviluppo di tecnologie per la differenziazione e cernita delle merceologie attraverso identificazione in radio frequenza con sistema di lettura spettrale; sensori miniaturizzati per rifiuti radioattivi, rilevazione e separazione mediante analisi spettroscopica, il recupero al 95% dai veicoli a fine vita);

– realizzazione di processi di recupero integrati, nel senso di valorizzare al massimo i materiali e l'energia ottenibili in processi di trasformazione a cascata (per esempio ottenere biogas e materiali compostati in stadi integrati dalle biomasse, anziché trattamenti termici a diverse condizioni tecnologiche e di esercizio nell'ottenere prodotti gassosi, liquidi e solidi con potenzialità di valorizzazione termica ed elettrica oltre che commerciale);

– trattamento meccanico-biologico dei rifiuti, sempre più diffuso offre varie possibilità, attraverso sistemi via via più performanti, nell'ottenere diversi materiali distinti e valorizzabili in riprodotti o in recuperi energetici.

In questa strategia emergono esperienze nuove e significative come anche la creazione di modelli di trattamento per flussi limitati, realizzabili in un territorio circoscritto e dove l'ottenimento dei prodotti possa soddisfare le esigenze di energia e materiali del territorio stesso. Ciò comporta limitazione dei trasporti e gli impatti ambientali relativi oltre a quelli dovuti ad impianti di grossa taglia come alternativi. I benefici sociali sarebbero evidenti come la replicazione a cascata dei modelli attivati su territori più vasti.

5. *Strumenti di controllo e validazione della sostenibilità*

L'industria del recupero rappresenta ancora una potenzialità non completamente espressa che si dovrà dotare di un sistema organizzativo e gestionale sostenibile di recupero e di corretto smaltimento attraverso una rete di raccolta e di impianti dedicati secondo i paradigmi espressi dalle attuali normative ed acquisizione di tecniche avanzate, tali da creare in ambito aziendale, competenze, professionalità, credibilità, efficienza ambientale ed economica.

Vanno considerati in questo contesto gli strumenti di cui avvalersi nel controllare e validare i processi di sostenibilità adottati. Molti strumenti procedurali sono già inseriti nelle norme giuridiche e tecniche, ci si deve però avvalere di strumenti ulteriori più qualificanti attraverso l'acquisizione ed elaborazione di dati che oggettivamente possano dimostrare i livelli di sostenibilità acquisiti. Tra questi, andrò a presentare: Sistema integrato di monitoraggio ambientale (Sima) che raccolga e gestisca i dati sulle prestazioni ambientali dei singoli interventi e i dati inerenti il contesto ambientale; una Valutazione del ciclo di vita (Lca) di un processo, di un prodotto o di un sistema; Analisi di rischio (Ar) per la salute umana esposta alla presenza di inquinanti; Valutazione dei flussi di massa (Mfa) per verificare le potenzialità di riciclo seguendo un disegno sperimentale (*ecodesign*) dal rifiuto al riprodotto.

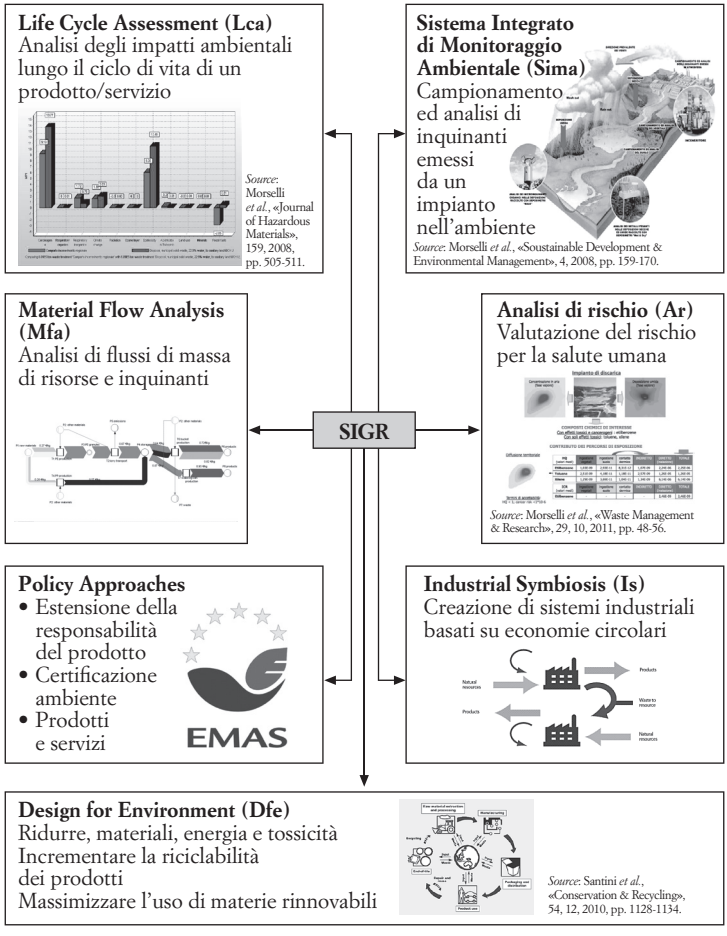


FIG. 3. Gli strumenti di validazione di un Sigr.

Sima, Sistema integrato di monitoraggio ambientale. Segna l'evoluzione della pressione ambientale ed è applicabile alle attività che sono coinvolte nella gestione dei rifiuti che possono presentare a livello locale problematiche di impatto ambientale. Da una previsione modellistica della dispersione a livello locale delle emissioni di un impianto, si ha una verifica sul campo di quanto indicato dal mo-

dello. Vengono create e gestite reti di monitoraggio nei siti di maggiore interesse per i punti di massima e di minima ricaduta. Il fine è quello di valutare la correlazione tra inquinamento prodotto, la fonte di emissione dell'impianto e l'incidenza sulla qualità dei vari comparti ambientali. I dati raccolti dal monitoraggio ambientale, i dati di emissione dall'impianto (in particolare le concentrazioni ed i flussi di massa, i fattori di emissione) e i dati forniti dal modello di dispersione, vengono elaborati attraverso analisi statistiche, mettendo in evidenza come impianti di nuova generazione, con scelte tecnologiche e di condizioni di esercizio adeguate, riducano l'impatto anche di alcune volte rispetto ad impianti di generazione precedente garantendone la buona gestione degli impianti.

Lca, Valutazione del ciclo di vita. È uno strumento metodologico consolidato, basato su una visione globale del sistema produttivo, nel quale tutti i processi e le operazioni che avvengono, dall'estrazione delle materie prime fino al fine vita dei prodotti, vengono analizzati in termini di dati input ed output, abbracciando contemporaneamente i carichi associati con il consumo di risorse ed il rilascio di inquinanti nell'ambiente.

L'obiettivo UE è quello di realizzarsi come società del recupero, cercando di evitare la produzione di rifiuti e di utilizzare i rifiuti come risorsa. Per raggiungere questo target, Lca, quale strumento strategico che considera ogni processo, prodotto o servizio in un'ottica di ciclo di vita, è stato identificato come lo strumento di analisi che dovrebbe essere sempre utilizzato nella riduzione degli impatti ambientali alla sorgente della produzione e di limitare significativamente il consumo di materia ed energia.

Tali valutazioni sono già state introdotte con successo anche in diverse aziende, attraverso l'applicazione di tecniche e tecnologie più pulite, i sistemi di gestione ambientale e programmi di *ecodesign*.

Ar, Analisi di rischio. Evidenzia i potenziali effetti dannosi sulla salute umana dovuti all'esposizione a ri-

schi ambientali, recentemente introdotto anche nel Testo unico ambientale, Ar è uno strumento in grado di verificare il rispetto degli standard previsti per i diversi comparti ambientali e valutare gli effetti della fonte di contaminazione sull'uomo e sull'ambiente.

I risultati sono spendibili a livello amministrativo, come metodologia di controllo degli impatti sulla salute umana da applicare sull'intero ciclo di gestione dei rifiuti (l'analisi di rischio ben si presta infatti a qualsiasi tipologia di impianto di trattamento dei rifiuti). Come strumento integrante dei processi di valutazione degli impatti ambientali e dei pericoli conseguenti, è spendibile a livello aziendale come strumento tecnico-operativo di supporto per la valutazione di scenari alternativi di gestione più sostenibili, di certificazione aziendale, nonché per adottare decisioni trasparenti e sostenibili nella comunicazione dei rischi alla popolazione.

Mfa, Mass Flow Assessment. I risultati consentono di determinare i flussi di rifiuti con potenzialità di riciclo e i carichi ambientali associati a fonti di inquinamento. Il consumo o l'accumulo di un materiale può essere identificato tempestivamente in modo da permettere misure di contenimento e di miglioramento. La conoscenza di flussi e riserve è quindi importante perché permette di quantificare la riserva continua di materiale avente potenziale di riciclo. Tale riserva, la cui fonte non è sempre nota, richiede una ricerca applicata ed un'attenta valutazione per le conseguenze economiche ed ambientali a cui potrebbe dare luogo sia a livello globale che nazionale e territoriale, anche a lungo termine, per i diversi aspetti che rappresenta.

L'Mfa costituisce pertanto uno strumento di supporto per la fase decisionale nella gestione di rifiuti, nella valutazione degli impatti ambientali e nella conservazione di risorse. Si citano strategie orientate al recupero di metalli e leghe (alluminio, rame, nichel, acciaio) e minerali critici.

6. *Ambiente, tecnica, etica. Verso la cultura della responsabilità*

La cultura della responsabilità rappresenta un approccio molto recente che si sta affermando sempre più a seguito delle crisi economico-finanziaria e climatico-ambientale che portano alla ricerca di un nuovo equilibrio che si rende sempre più necessario nell'evitare o limitare danni attraverso un generale ripensamento delle prassi di ordine sociale, giuridico, politico, economico e giungere ad un nuovo modello di vita individuale e collettivo. Un percorso questo che porta a coniugare le scelte tecnologiche e gestionali con quelle culturali e sociali.

Dalle testimonianze di studiosi, dal contributo di tecnologi, dal mondo della cultura e della filosofia, sono emerse letture decisive: «Agisci in modo che le conseguenze della tua azione siano compatibili con la permanenza di un'autentica vita umana sulla terra» (Hans Jonas);

vivere in armonia con l'ambiente e contribuire attivamente al benessere degli altri. La conoscenza è indispensabile per raggiungere la saggezza e per esercitare compassione, ma è operativa ad un livello differente con funzione di supporto. Le università e le comunità accademiche non hanno potere esecutivo. La loro influenza si esplica attraverso la convinzione dando buoni consigli e attraverso l'insegnamento pubblico. Gli studenti di oggi sono i leader di domani nella politica e nell'industria (Richard Ernst).

Si può dire che il concetto della responsabilità sia stato recepito anche a livello legislativo, per il fatto che la direttiva sui rifiuti (2008/98/CE), recepita in Italia dal d.lgs. n. 205/2010, specifica che:

la Commissione dovrà formulare un piano d'azione che fissi ulteriori misure di sostegno volte a modificare gli attuali modelli di consumo e a definire una politica di progettazione ecologica, ovvero di *ecodesign*, che riduca, al contempo, la produzione di rifiuti e la presenza di sostanze nocive, favorendo tecnologie incentrate sui prodotti sostenibili, riutilizzabili e riciclabili.

I produttori di beni di consumo saranno perciò sempre più responsabilizzati, e nel recepimento italiano della direttiva, è previsto che:

> il Ministero dell'Ambiente, al fine di rafforzare la prevenzione e facilitare l'utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita, comprese le fasi di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti, evitando di compromettere la libera circolazione delle merci sul mercato, adotti uno o più decreti (Regolamenti) recanti le modalità e i criteri di introduzione della responsabilità estesa del produttore (d.lgs. n. 205/2010, art. 4).

La responsabilità deve essere un atteggiamento che accomuna tutti gli attori sociali:

– la politica ispirando la legislazione e gli strumenti volontari a questi principi; deve favorire la pianificazione strategica tenendo in considerazione la chiusura dei cicli produttivi;

– il mondo produttivo a cui si richiama anche il principio della responsabilità estesa del produttore;

– il mondo della formazione e della ricerca, dedicandosi all'educazione su questi temi e alla sperimentazione di innovazioni tecniche;

– tutti i cittadini: devono inserirsi nei percorsi virtuosi suggeriti dagli organismi istituzionali e compiere ognuno la propria parte.

Bibliografia essenziale

Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008.

Direttiva 96/61/CE, Ippc Integrated Pollution Prevention and Control.

Diwekar, U., *Green Process Design, Industrial Ecology, and Sustainability: A Systems Analysis Perspective*, in «Resources, Conservation and Recycling», 44, 2005, pp. 215-235.

Ernst, R.R., *La rotta verso un mondo migliore. Parte 1: Saggezza, compassione e responsabilità personale*, in «La Chimica & L'Industria», settembre 2007, pp. 154-161.

Hans, J., *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, a cura di P.P. Portinaro, Torino, Einaudi, 2002.
Jiménez-Gonzáles, C. e Constable, D.J.C., *Green Chemistry and Engineering*, New York, Wiley, 2011.
Morselli, L. *et al.*, *Tools for Evaluation of Impact Associated to MSW Incineration: LCA and Integrated Environmental Monitoring System*, in «Waste Management», 25, 2005, pp. 191-196.
— *Chemical Composition of Wet and Dry Atmospheric Depositions in an Urban Environment: Local, Regional and Long-Range Influences*, in «Journal of Atmospheric Chemistry», 59, 2008, pp. 151-170.
— *Integrated Waste Management. Technologies and Environmental Control*, in C. Clini *et al.* (a cura di), *Sustainable Development and Environmental Management: Experiences and Case*, The Netherlands, Springer, 2008.
Us-Epa, *Human Health Risk Assessment Protocol for Hazardous Waste Combustion Facilities*, EPA530-R-05-006, 2005.

UMBERTO ARENA, ANTONIO MASSARUTTO
E LUCIANO MORSELLI

VERSO UNA REALE SOSTENIBILITÀ DELLA GESTIONE RIFIUTI: COMUNICAZIONE, TECNOLOGIE, STRUMENTI TRASPARENTI DI *GOVERNANCE*

1. *Comunicazione e formazione in tema di rifiuti*

I diversi aspetti della gestione dei rifiuti urbani ed industriali appaiono spesso complessi sia dal punto di vista tecnico che da quello normativo. E però indispensabile coinvolgere i cittadini per ottenerne una partecipazione consapevole alle scelte. A tal fine è doveroso rendere semplici gli aspetti più importanti delle diverse problematiche, senza cadere nella banalizzazione e mantenendo un approccio rigoroso, nella convinzione che il cittadino non-esperto sia in grado di «comprendere le questioni» se queste sono presentate in modo appropriato. Solo così si può pensare di arrivare a politiche e gestioni condivise, in chiave non negazionista. Questo processo di «alfabetizzazione» deve sfatare luoghi comuni senza alcuna base scientifica che sono oramai radicati nella cultura di molti, rivolgendosi (con strumenti differenti) a tutti cittadini, compresi i loro rappresentanti istituzionali a livello locale e nazionale.

Umberto Arena, professore ordinario di Impianti di trattamento dei rifiuti solidi, Dipartimento di Scienze Ambientali, II Università di Napoli.

Antonio Massarutto, professore associato di Economia pubblica, Facoltà di Economia, Università di Udine; direttore di ricerca presso lo Iefe, Istituto di Economia e Politica dell'Energia e dell'Ambiente, Università Bocconi di Milano.

Luciano Morselli, professore associato di Chimica dell'ambiente e dei beni culturali, Facoltà di Chimica Industriale, direttore del Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale su Energia e Ambiente, Università di Bologna.

La pochezza del discorso pubblico (da quello della politica a quello dei media, entrambi perlopiù attenti solo alle «emergenze») è spesso resa più grave dalla sinergia negativa con l'insufficiente aggiornamento di molti tecnici, soprattutto a livello di Enti locali, che appare talvolta inadeguato a fronteggiare problematiche complesse, in particolar modo quando ci si deve occupare di trattamento e smaltimento di rifiuti speciali. Ai tecnici locali sono d'altra parte delegate funzioni importanti, valutative ed autorizzative, cruciali per garantire il cittadino sull'attuazione di una gestione sana e corretta dei rifiuti. Una gestione sostenibile dei rifiuti deve quindi passare anche per un attento processo formativo di questi funzionari.

Proposte:

1) *elaborare documenti brevi ed efficaci sulle diverse opzioni di gestione rifiuti e sui relativi possibili impatti sull'ambiente e la salute, garantendone un'ampia diffusione*. Si useranno schemi e definizioni semplici, in diverse forme di comunicazione, supportando le affermazioni con documenti *super partes* consultabili da tutti. Si dovrà puntare anche su parole chiave, che indichino traguardi ambiziosi ma raggiungibili (come «crescita zero dei rifiuti» o «discarica zero»), da contrapporre a slogan notoriamente ingannevoli («rifiuti zero»). Andranno preparati documenti essenziali ma esaustivi su tutti gli argomenti «caldi» in tema di emissioni (diossine, nanoparticelle, metalli pesanti), con il coraggio di posizioni chiare e non negazioniste ed il supporto di documenti autorevoli e verificabili;

2) *definire ed attuare un programma strutturato di formazione*, specificamente dedicato all'aggiornamento di tecnici ed amministratori (per le rispettive diverse esigenze e competenze), con l'implementazione di corsi di master, coordinati da più Atenei, che coinvolgano esperti del mondo accademico e, soprattutto, di quello industriale. Il programma dovrà fornire le indispensabili conoscenze di base, istruire sugli strumenti oggettivi di valutazione di procedure e processi, riportare esperienze di aziende che impiegano tecnologie e procedure avanzate

ed affidabili, con l'obiettivo di garantire un livello di formazione più diffuso e approfondito, ed adeguatamente aggiornato;

3) *identificare il soggetto cui affidare il compito di produrre informazione certificata* destinata al pubblico, nonché di accreditare le iniziative sia di comunicazione che di formazione. Questo soggetto, a nostro avviso, non può che essere un soggetto istituzionale, come un'Agenzia ambientale nazionale, che operi in raccordo con le migliori esperienze regionali. Tuttavia, pur mirando a questo assetto operativo a regime, nel breve termine potrebbe essere consigliabile istituire una Conferenza nazionale sui rifiuti, che si proponga come obiettivo quello di individuare un «libro bianco» strategico e, in parallelo con questo, animi e guidi un processo ampiamente partecipato.

2. *Gestione integrata di rifiuti urbani e industriali per accrescere la trasparenza e garantire efficienza e sostenibilità*

Il sistema attualmente vigente in Italia soffre della separazione netta tra la gestione dei rifiuti urbani (sostanzialmente quelli derivanti dalle attività domestiche) e quella dei rifiuti speciali (sostanzialmente quelli derivanti dalle attività industriali, agricole e commerciali ma anche dalle stesse attività di trattamento dei rifiuti urbani). Le due tipologie di rifiuti sono assoggettate a regole diverse (ad esempio in tema di mobilità sul territorio, ma anche di responsabilità e controlli).

Una maggiore integrazione tra il ciclo dei rifiuti urbani e speciali è da un lato sicuramente auspicabile e desiderabile, dal momento che è funzionale a una gestione dei flussi di materiali orientata al recupero di materia, all'efficiente uso dei materiali e alla minimizzazione della discarica. Le opportunità di recupero si giocano infatti sempre di più sul mercato, e sono difficili da cogliere in un regime di gestione pianificata. Tuttavia, è anche do-

veroso essere consapevoli che l'asimmetria di regole tra i due comparti incoraggia forme di arbitraggio che hanno unicamente lo scopo di usufruire del diverso regime normativo, quando non costituiscono l'occasione per operazioni illecite. Va ancora ricordato che mentre flussi importanti e crescenti di materiali derivati dai rifiuti urbani vengono valorizzati sul mercato, la gestione dei rifiuti speciali (compresi quelli di provenienza urbana) genera poi a sua volta flussi di materiali di ritorno che costituiscono «rifiuti ultimi», non ulteriormente valorizzabili, ai quali è necessario assicurare un destino.

In particolare, è clamoroso che il problema della gestione dei rifiuti speciali sia quasi sconosciuto alla maggioranza dell'opinione pubblica, ma anche a molti dei rappresentanti politici, nonostante sia palese che esso sia molto più rilevante sia per la quantità dei rifiuti (circa 138 milioni di tonnellate all'anno contro circa 34 milioni di rifiuti urbani) sia per la complessità della loro tipologia (diversissima per i diversi comparti produttivi, e spesso anche all'interno di uno stesso comparto, ed in alcuni casi, caratterizzata anche da notevole pericolosità). La delicatezza dell'argomento si ripropone, saltuariamente e per brevi periodi, solo per le coraggiose indagini di qualche magistrato o per le denunce dei Rapporti ecomafia di Legambiente. Ne consegue un rischio altissimo di smaltimenti illegali, perlomeno fino a quando (dopo il clamoroso flop del Sistri) non si disporrà di un sistema affidabile ed adeguato di tracciabilità di tutte le operazioni di trattamento fino allo smaltimento definitivo ed in sicurezza.

La gestione dei rifiuti speciali pur potendo spesso essere associata a quella degli urbani (con evidenti possibilità di risparmi economici ed ambientali) in molti casi richiede tecnologie, o combinazioni di tecnologie, fortemente avanzate, di livello ben superiore alla massima parte di quelle, oramai standard, impiegate per i rifiuti urbani. Quello dei rifiuti speciali è quindi anche un settore che, se depurato dalle infiltrazioni malavitose, può

aprire possibilità notevoli di fare impresa e di creare competenze professionali di elevato livello.

Proposte:

4) *affrontare il problema nella sua interezza, superando l'attuale barriera tra rifiuto urbano ed industriale*, proponendo un complesso integrato di Linee nazionali per la gestione dei rifiuti, che comprenda il coordinamento dei diversi Piani regionali di gestione dei rifiuti urbani e la preparazione di un Piano nazionale di gestione dei rifiuti industriali, che affronti in maniera integrata ed adeguata gli aspetti della riduzione della quantità e pericolosità, dei trasporti affidabili e tracciabili, del trattamento e smaltimento con tecnologie sostenibili e sicure;

5) *aprire in tempi brevissimi una discussione pubblica sul sistema di tracciabilità*, evitando che un tema così cruciale anche per la salute pubblica venga trattato solo in tavoli «ipertecnici» tra Ministero, Federambiente e Confindustria;

6) *istituire un'Autorità di vigilanza sulla gestione dei rifiuti*, già prevista nel d.lgs. n. 152/2006, che operi per: sorvegliare sulla qualità dei servizi e tutela degli interessi dei consumatori e degli utenti; rendere trasparenti i costi (anche quelli ambientali) connessi a tutte le fasi di gestione, quindi anche quelle di raccolta, trasporto, selezione, riciclo oltre che di trattamento e smaltimento finale; stimare a livello nazionale ed europeo i costi delle varie fasi di gestione, elaborando costi medi di riferimento ed imponendo un costo massimo per ciascuna delle fasi del processo di gestione di rifiuti urbani ed industriali; regolare le condizioni di conferimento dei rifiuti agli impianti, inclusi i flussi di ritorno dal trattamento dei materiali raccolti in modo differenziato;

7) *favorire la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti*, soprattutto di quelli industriali, con *regole ed incentivi a livello nazionale da applicare già nelle Autorizzazioni integrate ambientali (Aia)*, con un approccio che favorisca le sinergie ottenibili con impostazioni guidate dall'ecologia industriale (che auspica una ripro-

gettazione graduale dei beni e dei processi mirata ad usi plurimi dei materiali e dei prodotti, in buona parte attraverso l'uso di tecnologie pulite e di processi di simbiosi industriali);

8) *incentivare una cultura della progettazione dei nuovi processi industriali ispirata ad un'ottica di ecologia industriale*, che preveda la definizione preliminare di possibili utilizzi a monte e a valle dei sottoprodotti o dei rifiuti della lavorazione, secondo i criteri della «simbiosi industriale»;

9) *censire il flusso dei «rifiuti ultimi» generati dalle diverse fasi di trattamento e istituire un ruolo di «gestore di ultima istanza» di questi rifiuti*, organizzato attraverso un sistema a cascata che preveda l'eventuale ricorso a un sistema di gestione organizzato alla scala nazionale, l'accesso al quale deve essere disincentivato attraverso opportune penalità (per esempio impiegando la fiscalità ambientale). Questo sistema potrebbe essere anche investito di responsabilità in materia di «rifiuti orfani» e bonifiche di siti contaminati, avvalendosi di un contributo da raccogliere su base nazionale;

10) *promuovere e valorizzare ulteriormente l'esperienza sin qui positiva dei sistemi di gestione «duali»* basati sulla responsabilità estesa dei produttori, allargando la loro competenza e responsabilità anche ai flussi di «rifiuti ultimi»;

11) *favorire l'utilizzo congiunto degli impianti di trattamento per flussi di diversa origine* (urbana, secondaria e industriale), secondo una logica di tipo merceologico.

3. *Strumenti e parametri per valutare la reale sostenibilità delle opzioni di gestione rifiuti*

La gestione dei rifiuti urbani e industriali richiede una piena sostenibilità (tecnologica, ambientale ed economica) ed un elevato livello accettazione sociale (da acquisire proponendo ed elaborando in trasparenza soluzioni comprensibili e condivise).

Esigenze così elevate richiedono strumenti di valutazione oggettivi e trasparenti che arrivino anche a sintesi non-tecniche comprensibili dal pubblico non esperto. È quindi importante definire quali siano gli strumenti ed i parametri per valutare la sostenibilità complessiva delle possibili scelte (comprese quelle dei sistemi di raccolta differenziata, di riuso e di riciclo) al di là di qualsiasi «gerarchia», operando senza posizioni preconcette ma su basi oggettive (il che eviterebbe posizioni negazioniste a priori o addirittura «eco-chic»). Ciò non per discutere l'attuale gerarchia dei rifiuti ma perché nessuna gerarchia, quale essa sia, costituisce uno strumento adeguato di pianificazione della gestione a livello nazionale o locale.

Proposte:

12) *definire un set di procedure oggettive di valutazione*, che comprenda strumenti già noti, ma usati per lo più singolarmente, da integrare in un'ottica di ecologia industriale. Si fa riferimento soprattutto a: analisi del ciclo di vita estesa anche ai costi (Lca, Lcc), analisi dei flussi di materia e di sostanze (Mfa, Sfa), valutazioni di impatto ambientale (Eia), sistemi di monitoraggio ambientale, analisi di rischio per la salute umana (Hra), sistemi di certificazione di processi e prodotti. Di tali strumenti, anche utilizzando i criteri delle Iso già stabiliti a livello internazionale, vanno definiti i criteri di un uso combinato all'interno di procedure autorizzative o di pianificazione;

13) *istituire l'obbligo di corredare i piani locali di gestione dei rifiuti con studi di valutazione economica e con «stress test» relativi al venir meno delle ipotesi alla base del piano*, sia sotto il profilo quantitativo (produzione di rifiuti ecc.) sia della reale capacità di raggiungere gli obiettivi di recupero e di collocare sul mercato i materiali prodotti. Obbligare ogni autorità responsabile a predisporre piani di emergenza per far fronte ad eventuali problemi che dovessero insorgere nella gestione ordinaria del piano;

14) *superare il parametro fuorviante ed oramai obsoleto dell'indice di raccolta differenziata*, che porta ad

incentivare la raccolta differenziata senza alcuna attenzione alla qualità con la quale viene effettuata, agli scarti delle successive fasi di selezione e di riciclo, alla sostituzione della materia prima prodotta da fonti tradizionali. Nell'ambito di un utilizzo degli strumenti di cui sopra in un'ottica di Analisi del ciclo di vita e di ecologia industriale, si dovranno proporre target più ambiziosi ed effettivamente sostenibili, che utilizzino parametri più vicini alle esigenze di una sostenibilità ambientale ed economica, con l'obiettivo di minimizzare il ricorso alla discarica. Al tradizionale indice di Raccolta differenziata (frazione di rifiuti secchi ed umidi raccolti in maniera differenziata rispetto al totale dei rifiuti urbani raccolti nel medesimo ambito), si potranno ad esempio affiancare: l'indice di Raccolta a recupero (RR) (frazione di rifiuti effettivamente avviati alla filiera del riciclo ed ai trattamenti biologici della frazione organica) e l'indice di Recupero effettivo (RE) (frazione di rifiuti effettivamente recuperati, cioè immessi nel ciclo produttivo come materia o energia) che tengano conto degli scarti delle fasi di selezione e di riprocessazione;

15) *incentivare la ricerca industriale nel settore del riciclo di rifiuti urbani ed industriali*, nella consapevolezza che l'ottenimento di valori impegnativi degli indici di materiale effettivamente reimmesso nel ciclo produttivo, richiede un forte miglioramento dei criteri di progettazione dei prodotti (al fine di migliorarne il riuso ed il recupero di materia ed energia dal materiale a fine vita) e delle tecnologie di selezione e riciclo dei materiali raccolti. La ricerca industriale, condotta in accordo e sinergia tra Enti di ricerca ed Aziende, può definire concreti criteri di gestione sostenibile, riduzione dei consumi, recuperi di materiali ed energia.

4. *Ridurre l'uso intensivo dell'opzione discarica*

L'opzione discarica è indispensabile in qualsiasi sistema di gestione, come recapito finale dei residui delle

operazioni di riciclo, trattamento biologico e termico, inertizzazione di rifiuti speciali. L'uso distorto che se ne è fatto sta però depauperando il territorio nazionale in maniera drammatica, di fatto sottraendo futuro ai nostri figli e nipoti. Più che premiare chi raccoglie di più (spesso senza curarsi di «come» raccoglie) è necessario incentivare chi usa meno la risorsa suolo.

Proposte:

16) *definire standard elevati di localizzazione e progettazione di discariche*, nel rispetto pieno della direttiva europea discariche, che garantiscano i cittadini sugli impatti potenziali ai comparti ambientali di aria, acqua e suolo, anche e soprattutto nella fase di post-gestione;

17) *introdurre una «landfill tax»*, come nel Regno Unito, per penalizzare gli Enti locali che facciano un uso eccessivo della discarica (che per definizione è un'opzione non sostenibile) a detrimento delle opzioni di riciclo, trattamento biologico e termico. La tassa dovrà essere *abbinata ad un sistema di quote progressivamente decrescenti e trasferibili* dai Comuni più virtuosi a quelli che lo sono meno, sulla base di obiettivi quantitativi di progressiva riduzione dell'uso della discarica, secondo l'esempio dei *Landfill Allowance Trading Schemes* inglesi;

18) *aprire a nuove forme di gestione del rifiuto residuo*, come quelle di trading controllato. Ad esempio, si possono prevedere diverse tipologie di contratto per gli impianti di bacino, uno regolato (con il territorio locale), con vincoli *take or pay* e prezzi di ritiro garantiti; ed uno di mercato, con varie tipologie di accordi possibili, sia di lungo termine che spot;

19) *proporre un sistema di gestione di ultima istanza del rifiuto che operi su scala nazionale*, non sotto forma di commissariamento *ex post*, ma di sistema che funzioni «su prenotazione» da parte degli Enti locali che, con una maggiorazione forte del prezzo, possono farvi ricorso a certe condizioni (per es. rifiuti pretrattati). Il sistema potrebbe acquistare periodicamente con aste una capacità di emergenza presso gli impianti esistenti sul territorio nazionale.

Finito di stampare nel gennaio 2013
per i tipi delle Arti Grafiche Editoriali Srl, Urbino