

SENATO DELLA REPUBBLICA

XVII LEGISLATURA

Doc. XXIV

n. 51

RISOLUZIONE DELLA 13^a COMMISSIONE PERMANENTE

(Territorio, ambiente e beni ambientali)

d'iniziativa del senatore VACCARI

approvata il 30 luglio 2015

ai sensi dell'articolo 50, comma 2, del Regolamento, a conclusione dell'esame dell'affare assegnato sugli esiti della comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni «Verso un'economia circolare: Programma per un'Europa a zero rifiuti» e della proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica le direttive 2008/98/CE relativa ai rifiuti, 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

La 13^a Commissione permanente,

premessò che:

il 28 maggio 2015, la Commissione europea ha avviato una consultazione pubblica sui temi dell'economia circolare allo scopo di preparare una nuova e ambiziosa strategia entro la fine dell'anno.

Un primo pacchetto sull'economia circolare era già stato presentato nel luglio 2014 e si componeva di una Comunicazione e di una proposta di direttiva.⁽¹⁾ In particolare, la Comunicazione «*Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti*» (COM (2014) 398), partendo dalla considerazione che occorre superare il modello economico lineare «prendi, produci, usa e getta», basato sul presupposto che le risorse sono abbondanti, disponibili, accessibili ed eliminabili a basso costo, sottolineava la necessità, peraltro già avanzata in precedenti iniziative⁽²⁾, di muovere verso un modello circolare basato su riutilizzo, riparazione, rifabbricazione e riciclo di prodotti e materie prime. In tale contesto, la Commissione europea annunciava una serie di iniziative volte a sostenere la progettazione e l'innovazione al servizio di un'economia circolare, sbloccare gli investimenti, mobilitare le imprese e i consumatori e sostenere le piccole e medie imprese (PMI), modernizzare la politica in materia di rifiuti, affrontare le problematiche specifiche e stabilire un obiettivo in termini di uso efficiente delle risorse.

La proposta di direttiva sui rifiuti, rispondendo all'obbligo giuridico di riesame degli obiettivi inerenti alla gestione dei rifiuti contenuti in tre direttive precedenti, introduceva alcune modifiche che riguardavano, tra l'altro, l'allineamento delle definizioni e la soppressione di obblighi giuridici obsoleti, la semplificazione e la razionalizzazione degli obblighi di rendicontazione, l'introduzione di un sistema di segnalazione preventiva per il controllo della conformità agli obiettivi di riciclaggio, l'introduzione di condizioni minime per il regime della responsabilità estesa del produttore (EPR), l'aumento al 70 per cento dell'obiettivo di preparazione per il

(1) Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica le direttive 2008/98/CE relativa ai rifiuti, 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (COM(2014)397).

(2) La transizione verso l'economia circolare è al centro dell'agenda per l'efficienza delle risorse stabilita nella Strategia Europa 2020 per la crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Si veda anche la Tabella di marcia verso un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse del 2011, in cui la Commissione ha proposto un quadro d'azione e ha sottolineato la necessità di un approccio integrato su più livelli, concetti che sono stati sviluppati ulteriormente nel Programma d'azione generale in materia di ambiente fino al 2020, adottato nel 2013.

riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani entro il 2030, l'aumento degli obiettivi di riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio e le restrizioni al collocamento in discarica dei rifiuti urbani non residui entro il 2030. Il pacchetto si componeva di altre tre Comunicazioni: una sull'efficienza delle risorse nell'edilizia ⁽³⁾; una sull'occupazione verde ⁽⁴⁾ e una relativa a un piano d'azione verde per le imprese ⁽⁵⁾.

Sulla proposta di direttiva sui rifiuti e sulla Comunicazione «*Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti*», questa Commissione ha approvato due distinte risoluzioni il 7 ottobre 2014 e il 19 novembre 2014.

Con la prima risoluzione (*Doc. XVIII, n. 74*) sulla proposta di direttiva sui rifiuti, la Commissione si è espressa in senso favorevole auspicando l'aggiornamento delle misure riguardanti il mantenimento e l'eventuale realizzazione di impianti di termovalorizzazione sul territorio nazionale e raccomandando la gradualità necessaria per non compromettere la competitività del tessuto produttivo. Sono state altresì sollecitate azioni mirate a ridurre lo spreco alimentare, che prendano in considerazione le cause di tale fenomeno, definiscano una gerarchia per l'uso degli alimenti e prevedano una semplificazione amministrativa e fiscale per agevolare progetti di recupero nonché l'avvio di iniziative di sensibilizzazione verso i consumatori italiani e stranieri. La Commissione europea ha risposto con lettera dell'11 maggio 2015, informando di aver provveduto al ritiro della proposta il 25 febbraio 2015, e annunciando la presentazione di un nuovo e più ambizioso pacchetto che terrà conto del contributo del Senato italiano.

Nella seconda risoluzione (*Doc. XVIII, n. 80*), relativa alla Comunicazione «*Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti*», questa Commissione si è espressa favorevolmente ponendo l'accento sulla necessità di proseguire il percorso, già avviato con la direttiva-quadro rifiuti, verso una società del riciclo, ripensando i processi di produzione, per tenere conto delle possibilità di riutilizzo, e introducendo modelli aziendali innovativi in grado di rispondere non solo ad esigenze ambientali, ma anche alla necessità economica di dotarsi di materie prime *post* consumo in un'ottica circolare. È stata sottolineata la necessità di aumentare il riciclo dei rifiuti prodotti annualmente da ogni cittadino e di favorire il recupero della materia. Partendo poi dalla considerazione che

(3) Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni – Opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse nell'edilizia. (COM(2014)445).

(4) Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni – Iniziativa per favorire l'occupazione verde: Sfruttare le potenzialità dell'economia verde di creare posti di lavoro (COM(2014)446).

(5) Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni – Piano d'azione verde per le PMI: aiutare le PMI a trasformare le sfide ambientali in opportunità di *business* (COM(2014) 440).

le filiere del riciclo/recupero non sono tutte uguali e portando come esempio quelle della carta e del vetro, nell'ambito delle quali i produttori hanno un massimo interesse al riciclo, e quelle della plastica, dove tale interesse è minoritario rispetto alla realizzazione di nuovi prodotti con «plastica vergine», si è ipotizzata una ristrutturazione del sistema consortile che tenga conto delle differenze tra le varie filiere. Circa l'efficienza nell'impiego delle risorse, è stata evidenziata la necessità di disporre di «passaporti dei prodotti» in grado di informare sulle risorse contenute in ogni singolo prodotto e sul modo in cui possono essere riparati e riciclati. Tra le proposte contenute nella risoluzione vi erano una serie di interventi normativi: disincentivi fiscali per i beni non riciclabili, attraverso una ecotassa sui beni usa e getta; sviluppo di un mercato del *last minute* per ridurre gli alimenti persi o sprecati; adeguamento della gestione dei rifiuti pericolosi, mediante meccanismi di tracciabilità e la riduzione degli oneri a carico delle PMI; applicazione di deroghe utili al trasporto rifiuti se finalizzato al recupero; raccolta in modo differenziato del rifiuto organico con attivazione di forme di compostaggio; impiego di fondi europei per finanziare progetti di economia circolare.

La Commissione europea ha risposto con lettera del 29 aprile 2015, concordando sulla necessità di adottare ulteriori misure per aumentare il riciclaggio, ridurre il collocamento in discarica e affrontare le istanze relative ai rifiuti. La Commissione europea ha nuovamente reso noto al Senato di aver ritirato la proposta di direttiva sui rifiuti in vista dell'imminente sviluppo di un approccio più vasto in materia di economia circolare che, tenendo anche conto del contributo fornito dal Senato italiano, affronti tutti gli elementi del ciclo da vari punti di vista, che vanno da una migliore progettazione dei prodotti allo sviluppo di un mercato dei prodotti riciclati.

Il 25 febbraio 2015, la Commissione europea ha ritirato la proposta di direttiva sui rifiuti in vista della presentazione di un'iniziativa più ambiziosa ed efficace in grado di promuovere l'economia circolare. Le ragioni alla base di questa decisione sono essenzialmente due. In primo luogo, l'approccio generale presentato nel luglio 2014 era focalizzato quasi esclusivamente sulla gestione dei rifiuti, senza esplorare in modo adeguato le sinergie con altri settori e problematiche. In secondo luogo, la proposta di direttiva sui rifiuti necessitava di una maggiore considerazione delle differenti situazioni nei vari Stati membri e di come migliorare l'attuazione della politica in materia di rifiuti sul campo.

La «Strategia sull'economia circolare» annunciata dalla Commissione europea, che si baserà anche sui contributi raccolti tramite la consultazione pubblica, mirerà a creare le condizioni per lo sviluppo di un'economia circolare basato su un approccio completo e coerente. Tale approccio terrà conto delle interazioni e delle interdipendenze dell'intera catena del valore, dall'estrazione delle materie prime alla progettazione dei prodotti, dalla produzione alla distribuzione, dal consumo al riciclo e al riuso. Il ciclo-vita rappresenta il passaporto dei prodotti in termini sia di investimento che di esercizio, entrambi sostenibili. Il fulcro dell'economia circo-

lare è costituito dal ciclo-vita e cioè da tutte le fasi consecutive e interconnesse, dalla progettazione, all'investimento, all'esercizio, compresi la ricerca e lo sviluppo da realizzare, la produzione, gli scambi e le relative condizioni, il trasporto, l'utilizzazione e la manutenzione, il monitoraggio ed il controllo della vita del prodotto o del lavoro o della prestazione del servizio, dall'acquisizione della materia prima o dalla generazione delle risorse fino allo smaltimento, allo smantellamento e alla fine del servizio o all'utilizzazione. Obiettivo della Strategia è quello di promuovere un generale miglioramento dell'efficienza e del risparmio nell'utilizzo delle risorse materiali, rinnovabili e non, e, prevedibilmente, toccherà vari temi: l'adeguato utilizzo di strumenti per orientare il mercato nonché per indirizzare progettazione, realizzazione e uso dei prodotti oltre ad un rafforzamento delle politiche per la prevenzione, il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti. Particolare attenzione dovrebbe essere posta sulle carenze a livello di *governance* o a livello di normativa, alcune delle quali collegate alla legislazione dell'Unione europea (ad esempio: strumenti di *policy* insufficienti, mancanza di coerenza tra vari strumenti, creazione di barriere amministrative, mancanza di *standard* armonizzati). La Commissione europea sostiene che questa Strategia richiederà una visione politica ambiziosa accompagnata da strumenti di *policy* in grado di apportare un reale cambiamento. Essa si dovrebbe comporre di una nuova proposta di direttiva sui rifiuti, che tenga in maggiore considerazione le diversità tra Stati membri nella gestione dei rifiuti e che miri a rafforzare la prevenzione, il riutilizzo e il riciclo, incrementando altresì l'uso di materie prime secondarie nell'economia dell'Unione europea e di una Comunicazione contenente un piano d'azione rivolto all'intera catena del valore, comprensivo di un elenco di misure specifiche, volte a compiere progressi significativi al fine di «chiudere il cerchio» dell'economia circolare.

Possibili aree di intervento potrebbero includere: l'approvvigionamento sostenibile di materie prime, in particolare di quelle «critiche», la produzione e l'uso dei materiali; il *design* ecologico del prodotto, la sua distribuzione e il suo uso; gli appalti pubblici verdi, l'etichettatura e l'informazione sugli impatti ambientali di prodotti e servizi; la gestione dei rifiuti; lo sviluppo di mercati per materie prime secondarie (ad esempio: i fertilizzanti organici). Inoltre sono indicati alcuni settori prioritari: la chimica verde, la bio-economia gli apparecchi elettrici ed elettronici, l'edilizia, l'uso sostenibile delle risorse idriche, il settore alimentare, il settore della plastica; il miglioramento della cooperazione intersettoriale e della collaborazione tra soggetti pubblici e privati (ad esempio tramite modelli di simbiosi industriale); il flusso illegale dei rifiuti, inclusi quelli pericolosi. La Strategia dovrà inoltre incoraggiare la ricerca e l'innovazione, prevedere un quadro di finanziamento efficace per l'economia circolare e un sistema di monitoraggio dei progressi.

La Commissione europea sottolinea che la Strategia sull'economia circolare è intesa come contributo diretto agli obiettivi di occupazione, crescita e investimento nell'ambito del contesto più ampio dell'impegno a favore dello sviluppo sostenibile. Le eco-industrie e l'eco-innovazione

al momento rappresentano un terzo del mercato mondiale delle tecnologie verdi per un valore di mille miliardi di euro, destinato a raddoppiare nel 2020. Questa iniziativa mira a rafforzare tale tendenza, contribuendo alla crescita verde e ad altre priorità, quali lo sviluppo di un'Unione dell'energia, nonché al perseguimento degli obiettivi in materia di cambiamenti climatici e di efficienza energetica.

Obiettivo della consultazione pubblica avviata il 28 maggio scorso è quello di aiutare la Commissione europea, attraverso il contributo chiave dei portatori di interesse, a individuare e definire le principali barriere che ostacolano lo sviluppo di un'economia circolare e di raccogliere opinioni su quali strumenti potrebbero essere adottati a livello dell'Unione europea per superare tali barriere. I quesiti sono suddivisi nelle seguenti sezioni: fase di produzione, fase di consumo, mercati delle materie prime secondarie, misure settoriali, fattori che favoriscono l'economia circolare, inclusi l'innovazione e gli investimenti. La Commissione europea ha inoltre avviato anche una consultazione pubblica sulle distorsioni del mercato dei rifiuti.

Al fine di apportare il proprio contributo alla procedura di consultazione dell'Unione europea, nell'ambito del dialogo politico, e di indicare i principi e le linee che debbono caratterizzare la posizione del Governo italiano nelle attività preparatorie all'emanazione di atti dell'Unione europea, osserva preliminarmente quanto segue.

L'utilizzo non sostenibile delle risorse sta provocando danni ambientali e rappresenta un rischio economico. L'economia globale utilizza l'equivalente del valore in termini di risorse di 1,5 pianeti per produrre a livello mondiale e assorbire i rifiuti. Si stima che nel 2030 tale cifra dovrebbe raggiungere l'equivalente di due pianeti. Secondo le proiezioni, il consumo annuale di minerali, combustibili fossili e biomassa dovrebbe raddoppiare entro il 2050, raggiungendo 140 milioni di tonnellate. Tale risultato deriva da una combinazione tra crescita della popolazione, maggiore reddito disponibile, crescita delle produzioni, dei consumi e una minor durata programmata dei prodotti.

L'umanità sta già superando molti limiti dell'ecosistema planetario causando problemi ambientali seri e preoccupanti: cambiamento climatico, deforestazione, desertificazione, degrado dei suoli, perdita di biodiversità e indebolimento dei servizi ecosistemici. Per prevenire, mitigare e limitare tali danni alla biosfera e rientrare entro i limiti della sostenibilità e della resilienza degli ecosistemi è necessario ridurre il prelievo di risorse naturali, in particolare non rinnovabili, così come l'immissione nell'ambiente di inquinanti e di rifiuti. E ciò è possibile migliorando sia il benessere che lo sviluppo, disaccoppiando la crescita economica dal consumo delle risorse.

L'Europa dipende dalle risorse importate più di altre regioni del mondo. Il 40 per cento di tutti i materiali utilizzati nell'Unione europea è importato. Nel caso di alcune risorse strategiche, come i minerali metallici e i nutrienti, la percentuale risulta ancora più elevata. Il 92 per cento

del fosforo, essenziale per l'agricoltura europea, viene importato, in particolare da Russia, Siria, Marocco e Tunisia.

Il miglioramento dell'efficienza delle risorse andrebbe a beneficio dell'economia e della sicurezza dell'Europa. Sicurezza intesa anche come sicurezza degli approvvigionamenti energetici attraverso lo sviluppo di reti ed infrastrutture energetiche europee che consentano gli scambi tra Stati membri e attraverso la diversificazione dei Paesi terzi da cui l'Unione importa energia. Da questo tipo di sicurezza deriverebbe anche una maggiore sicurezza nelle relazioni verso l'esterno in termini di peso internazionale e centralità dell'Unione europea nello scenario internazionale, specificamente in occasione dei prossimi consessi mondiali dedicati al clima, all'utilizzo efficiente delle risorse e alla riduzione delle emissioni nocive, a cominciare dalla Conferenza di Parigi sul clima (COP 21) del dicembre 2015. Un utilizzo efficiente delle risorse ridurrebbe la dipendenza dall'acquisizione di nuove risorse e apporterebbe risparmi in termini di costi dei materiali. Inoltre, creerebbe nuove attività aziendali e posti di lavoro in Europa. Un aumento della produttività delle risorse del 2 per cento creerebbe 2 milioni di nuovi posti di lavoro nell'Unione europea entro il 2030, secondo le stime della Commissione europea.

L'aumento dell'efficienza delle risorse si basa su alcuni concetti fondamentali dell'economia circolare: lo sviluppo di cicli produttivi corti, multipli e a cascata; prodotti durevoli, riparabili, riutilizzabili, facilmente riciclabili e che contengano materiali riciclati; minimizzazione fino all'azzeramento, salvo limitate quantità non recuperabili, dei rifiuti; lo sviluppo della produzione e dell'impiego di energia e di materiali rinnovabili. In particolare, lo sviluppo di bioraffinerie, integrate nel territorio e senza intaccare la prioritaria produzione di alimenti, e di biopolimeri della chimica verde è fondamentale per rigenerare l'economia dell'Unione europea, connettendo l'agricoltura sostenibile alla ricerca e contribuendo alla reindustrializzazione locale, attraverso la rivitalizzazione del territorio e il coinvolgimento delle piccole e medie imprese locali.

Per migliorare l'efficienza delle risorse occorre superare l'attuale modello di «economia lineare» basato sulla catena «preleva, produci, consuma e butta». In un'economia circolare, i materiali circolano all'interno di circuiti chiusi che puntano a minimizzare sia il prelievo di risorse sia lo smaltimento di rifiuti. I rifiuti derivanti dal consumo vengono raccolti in modo efficiente, riciclati e utilizzati per realizzare nuovi prodotti. Le materie prime vergini (rinnovabili o non rinnovabili) sono utilizzate solo quando non sono disponibili materie prime secondarie. Le risorse rinnovabili sono utilizzate entro i limiti della sostenibilità e della capacità di carico degli ecosistemi.

Si ritiene fondamentale verificare periodicamente la sostenibilità economico-finanziaria di ogni fase della transizione verso uno schema di economia circolare basato sul riutilizzo e sul riciclo di prodotti e materie prime. In altre parole, la trasformazione dei modelli produttivi/industriali e delle caratteristiche dei sistemi economici attuali, consolidati e perfezio-

nati negli anni, richiede uno sviluppo graduale ma determinato degli interventi di riforma.

Sulla base di tali considerazioni preliminari, formula le seguenti osservazioni:

A) Prodotti progettati per risparmiare e usare in modo efficiente le risorse. Occorre promuovere la progettazione di prodotti che durino a lungo, siano facilmente riparabili, efficacemente riusabili e semplicemente riciclabili. Occorre contrastare prodotti ad obsolescenza programmata, a rapido decadimento e di breve durata. Le questioni sottese all'obsolescenza programmata sono strettamente legate all'esigenza di assicurare al consumatore strumenti efficaci di tutela: la direttiva 99/44/CE stabilisce il periodo minimo di garanzia pari a due anni con la possibilità di essere aumentato dagli Stati; la direttiva 2005/29/CE sancisce che l'operatore economico che non informa il consumatore se il prodotto sia stato progettato per avere durata limitata è passibile di sanzione da parte di ciascun Stato membro; il Trattato sul funzionamento dell'Unione europea stabilisce che un accordo tra aziende che mira a ridurre la durata di vita dei loro prodotti può comportare una violazione della normativa europea sulla concorrenza. Questi provvedimenti non sono strumenti sufficienti a tutelare il consumatore e a garantire un uso sostenibile delle risorse. Le due direttive sull'*ecodesign* (2005/32/CE) e sull'etichetta energetica (2010/30/UE) che impongono ai prodotti precisi limiti di consumo energetico e altri criteri ambientali, non sono tuttavia sempre applicate correttamente; si stima che la sola direttiva *ecodesign* possa fare risparmiare circa 90 miliardi di euro annui fino al 2020, che si traducono in circa 280 euro per ogni famiglia europea. L'ambiente è l'altro grande beneficiario dall'applicazione corretta della normativa, con una stima di 2 milioni di tonnellate annue di mancata emissione di anidride carbonica. È necessario inoltre considerare che la durata in vita dei prodotti elettrici e elettronici ha un impatto diretto sull'ambiente e sulla sua protezione: i costi energetici e ambientali che l'obsolescenza programmata produce sono enormi, basti pensare allo spreco di energia, di risorse naturali e alla produzione di rifiuti. Le direttive europee più strettamente legate al tema della sostenibilità ambientale non contengono una specifica menzione all'obsolescenza programmata e ai mezzi per contrastarla: direttiva 2012/19/UE, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), attuata in Italia dal decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49; direttiva 2009/125/CE, che stabilisce un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti legati all'energia, attuata dal decreto legislativo 16 febbraio 2011, n. 15; direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, attuata dal decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205. Occorre sostenere a livello europeo l'adozione di un quadro legislativo specifico, coerente con gli obiettivi del pacchetto clima energia al 2030, volto a lottare contro l'obsolescenza programmata dei prodotti legati all'energia, in considerazione del fatto che le misure già adottate all'interno delle direttive 99/44/CE, 2005/29/CE e nel

Trattato sul funzionamento della Unione europea non sono strumenti sufficienti a tutelare il consumatore e a garantire un uso sostenibile delle risorse. I processi di produzione devono essere concepiti tenendo maggiormente conto delle possibilità di riutilizzo dei prodotti e delle materie prime, nonché della capacità rigenerativa delle risorse naturali. È possibile introdurre modelli aziendali innovativi che instaurino un nuovo tipo di relazione tra le imprese e i consumatori, non solo per le note esigenze ambientali, ma per la stessa necessità economica di dotarsi di materie prime *post* consumo in una logica circolare, che non veda sprechi né rifiuti, ma solo recupero di ogni singola e preziosa materia prima.

B) Il *Circular Design*. I requisiti per la progettazione ecocompatibile di un manufatto devono basarsi sull'intero ciclo di vita. L'*Eco-design* è l'integrazione degli aspetti ambientali nella progettazione del prodotto al fine di migliorare le prestazioni ambientali del prodotto stesso durante tutto il suo ciclo di vita. Infatti, sarebbe controproducente concentrarsi sul miglioramento dell'impatto ambientale di un'unica fase del ciclo di vita, ad esempio il fine vita, pregiudicando la funzione d'uso del prodotto, se tale processo avesse come risultato l'ottenimento di un prodotto meno rispettoso dell'ambiente. Il miglioramento dell'impatto ambientale di una fase del ciclo di vita del prodotto non dovrebbe pertanto essere implementato prima di aver verificato se l'impatto ambientale globale sia influenzato positivamente. La piena sostenibilità di un prodotto può essere raggiunta se la sua progettazione per migliorare l'impatto ambientale complessivo è effettuata tenendo conto anche dell'uso dell'energia impiegata nella produzione del prodotto stesso, di quella impiegata per l'utilizzo funzionale del prodotto e di quella a cui si fa ricorso nella eventuale fase di riparazione.

Ad esempio, il formaggio Parmigiano Reggiano è confezionato in una «pellicola barriera», costituita da sette strati di diversi materiali plastici, che ne garantiscono la totale protezione, sicurezza e fruibilità nel tempo. Senza tale imballaggio, i produttori alimentari dovrebbero ricorrere a soluzioni molto più complesse e onerose anche da un punto di vista ambientale.

C) La ricerca e l'eco-innovazione. Per affermare un modello circolare di economia in grado di ridurre il consumo di materiali e di energia, mantenendo e migliorando sviluppo e benessere, occorre fare maggiore e migliore ricorso a grandi risorse rinnovabili quali la conoscenza, la ricerca e l'innovazione applicate ai materiali, ai processi produttivi, ai prodotti, per moltiplicare l'efficienza delle risorse, la riutilizzabilità, la riparabilità, la durata, la riciclabilità. Infatti, oltre ai miglioramenti necessari nella raccolta e selezione dei rifiuti, è necessaria l'innovazione nelle tecnologie di riciclo per aumentare ulteriormente il potenziale di riciclo, ad esempio delle materie plastiche. L'esperienza del passato nel *feedstock recycling* ha dimostrato che le tecnologie in questo settore non hanno ancora risolto quelle criticità che di fatto impediscono il loro sviluppo industriale e

sono pertanto necessari ulteriori innovazioni e investimenti al fine di rendere il *feedstock recycling* economicamente sostenibile. Trasformare le materie plastiche nei *building block* di base attraverso processi di gassificazione, pirolisi o depolimerizzazione, che possono poi essere utilizzati per la produzione di nuovi polimeri o di altre sostanze chimiche, è uno dei mezzi per realizzare un'economia circolare. Questi processi consentirebbero, come avviene per altri materiali quali il vetro, la carta e il metallo, la reintroduzione dei rifiuti plastici nella produzione di materiale vergine, così che si possa continuare a raccogliere i frutti che le plastiche convenzionali forniscono attualmente. Importanti sono anche gli investimenti per la ricerca nell'uso di CO₂ quale materia prima chimica, che offriranno ulteriori opportunità innovative per chiudere il ciclo del carbonio.

D) Il rifiuto come risorsa. Nella logica dell'economia circolare, il cerchio si chiude con la trasformazione dei rifiuti in risorse. È un modello in cui non dovrebbero esistere rifiuti da smaltire ma solo risorse da riutilizzare. Gli obiettivi generali e specifici fissati dalla legislazione europea sono stati determinanti per migliorare la gestione dei rifiuti stimolando l'innovazione nei settori del riciclaggio e del riutilizzo, limitando la quantità di rifiuti smaltiti in discarica, riducendo la perdita di risorse e incitando a mutare i comportamenti. Ciononostante, nell'Unione europea i rifiuti prodotti da ogni cittadino sfiorano ancora le cinque tonnellate annue, di cui poco più di un terzo è correttamente riciclato. Resta un margine molto alto – oltre tre tonnellate a persona – che deve essere progressivamente ridotto, per il recupero della materia, perché attraverso questa scelta è possibile contribuire alla salvaguardia della vita sulla Terra e al recupero di ingenti risorse economiche per l'Europa.

E) I cicli produttivi corti, multipli e a cascata. Nell'ottica di un percorso circolare dei rifiuti sono fondamentali cicli produttivi corti, multipli e a cascata. I primi sono quelli che attuano il rientro e il recupero nel ciclo produttivo dei materiali derivati dai prodotti a fine vita, recuperando i costi della raccolta, del trattamento e della restituzione, rispetto a quelli, lunghi e senza ricavi, del loro trattamento. I cicli multipli puntano invece a tenere più a lungo in uso i prodotti, con più cicli di uso, attraverso la fornitura del servizio anziché la proprietà del bene, con il riuso, la riparabilità e la manutenzione. Infine, i cicli a cascata collegano imprese diverse, anche con piattaforme territoriali, in modo che gli scarti di una impresa diventino materiali per un'altra impresa.

F) L'analisi e la valutazione dei prodotti e dei processi produttivi esistenti. La valutazione dei processi produttivi esistenti è fondamentale nel passaggio da un'economia lineare ad una circolare. È necessaria la verifica degli strumenti esistenti già impiegati e l'adozione di nuovi e più specifici strumenti al fine di massimizzare l'efficienza e il riuso e azzerare lo smaltimento dei rifiuti. L'economia circolare non deve essere utilizzata per imporre restrizioni non necessarie e scientificamente non validate al-

l'utilizzo di prodotti chimici. L'Unione europea, attraverso il regolamento *REACH* (*Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals*), è impegnata affinché le sostanze chimiche vengano prodotte, gestite ed utilizzate in maniera sicura lungo tutta la filiera dell'industria chimica. Un totale *phasing - out* delle sostanze tossiche (quali, ad esempio, farmaci anti-tumorali, agrofarmaci o ritardanti di fiamma) non è praticabile, né auspicabile. L'industria chimica garantisce, in ossequio alla vigente normativa, che tutti gli utilizzatori siano correttamente informati della presenza, all'interno dei prodotti chimici, delle sostanze SVHC (*Substances of Very High Concern*) permettendone così un utilizzo sicuro. La massimizzazione del riciclo non può essere completamente perseguita se il riciclo dei materiali che contengono nella loro matrice, in maniera sicura, sostanze tossiche (in particolare SVHC) viene scoraggiato. È dunque necessario valutare se esiste la possibilità che questi materiali possano essere riciclati in maniera sicura. In caso contrario, si devono preferire altre tipologie di gestione del fine vita, incluso il recupero energetico, ove conveniente dal punto di vista dell'analisi costi-benefici.

G) *Green public procurement*. In Italia, gli acquisti effettuati dalla pubblica Amministrazione rappresentano il 17 per cento del PIL. Ciò mostra il notevole peso che la pubblica Amministrazione può avere nell'orientare il mercato di beni e servizi, anche verso la sostenibilità. Lo strumento di politica ambientale che, agendo sulla leva della domanda, aiuta le amministrazioni pubbliche a scegliere prodotti e servizi a basso impatto è il *green public procurement* (GPP). La pratica del GPP consiste nell'inserire criteri ambientali negli appalti della pubblica Amministrazione, in modo tale che le procedure di appalto coinvolgano non solo criteri monetari ma anche gli impatti sulla salute e l'ambiente generati nell'intero ciclo di vita di prodotti e servizi. Tra gli obiettivi del GPP figurano: l'efficienza e il risparmio nell'uso delle risorse, in particolare dell'energia, con conseguente contenimento delle emissioni di CO₂, la riduzione nell'impiego di sostanze pericolose e la riduzione della quantità di rifiuti prodotti, grazie alla razionalizzazione degli acquisti e alla definizione dei criteri ambientali volti a favorire la diffusione dei prodotti con maggior durata di vita, riutilizzabili, riciclabili e con un ridotto volume d'imballaggio. Lo strumento con cui massimizzare la diffusione dei GPP è il Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica Amministrazione (PAN GPP). Il PAN GPP prevede la definizione da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dei criteri ambientali minimi. Si tratta di punti di riferimento a livello nazionale in materia di acquisti pubblici verdi relativi a numerose categorie merceologiche: dall'edilizia alla gestione dei rifiuti, dai servizi energetici alla ristorazione, dalla pulizia ai trasporti. Occorre agevolare il ricorso agli appalti verdi, intervenendo sulla disciplina delle garanzie a corredo dell'offerta nei contratti pubblici, al fine di prevedere la riduzione dell'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, per gli operatori economici in possesso di specifiche qualificazioni ambientali, allo stesso modo prevedendo

che il bando, nel caso di previsione del criterio relativo al ciclo di vita, indichi anche il metodo che l'amministrazione aggiudicatrice utilizza per la valutazione dei relativi costi, inclusa la fase di smaltimento e recupero. Nell'assegnazione di contributi, agevolazioni e finanziamenti in materia ambientale, nella formulazione delle graduatorie deve costituire titolo preferenziale la registrazione *Eco-management and audit scheme* (EMAS) delle organizzazioni pubbliche e private e la richiesta di contributi per l'ottenimento della certificazione Ecolabel di prodotti e servizi. Tale previsione andrebbe applicata quanto prima nella programmazione dei fondi europei. Un elemento fondamentale è rappresentato dall'applicazione dei criteri ambientali minimi negli appalti pubblici di forniture e negli affidamenti di servizi nell'ambito delle categorie previste dal PAN-GPP. Si dovrebbe prevedere che i bandi-tipo – sulla base dei quali sono predisposti i bandi da parte delle stazioni appaltanti – debbano contenere indicazioni per l'integrazione dei criteri ambientali minimi. Si dovrebbero integrare i criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, relativamente alle caratteristiche ambientali e al contenimento dei consumi energetici e delle risorse ambientali, specificando che tali criteri devono riferirsi anche al servizio, e non solo al lavoro e al prodotto e, quanto al prodotto, occorrerebbe tenere conto anche delle «specifiche tecniche premianti» previste dai criteri ambientali minimi.

H) Le filiere del riciclo/recupero. Vi sono filiere produttive – come quelle della carta e del vetro – nell'ambito delle quali i produttori dell'imballaggio hanno un massimo interesse al riciclo, in quanto è molto alta la percentuale di nuovi prodotti realizzati utilizzando materia prima seconda riciclata proveniente dalla raccolta differenziata. Vi sono poi filiere – come quella della plastica – nelle quali invece tale percentuale è minoritaria rispetto ai nuovi prodotti realizzati con plastica vergine perché molti imballaggi impiegano plastiche miste, difficilmente riciclabili. Già nel luglio 2014, l'Autorità garante della concorrenza e del mercato italiana (AGCOM) aveva rilevato che nel settore della plastica l'attuale *governance* consortile avrebbe potuto determinare incentivi eccessivamente squilibrati a favore dell'uso di materia prima vergine e quindi dei produttori di quest'ultima, privilegiando il recupero energetico piuttosto che il riciclo delle plastiche. A fronte dei rilievi espressi dall'Associazione nazionale costruttori, andrebbe valutato anche l'impatto di un eventuale passaggio ad un sistema di consorzi di recupero dei materiali. Occorre poi tener presente che, in un contesto di forte sviluppo della raccolta differenziata e del riciclo, così come configurato in ambito europeo, è auspicabile l'ampliamento dei consorzi per i rifiuti di imballaggio anche ad altri rifiuti contenenti gli stessi materiali (ad esempio la carta grafica dei giornali, il vetro piano delle finestre ecc.). Questo perché un incremento delle raccolte richiede l'intercettazione anche di materiali diversi dagli imballaggi. In questo nuovo contesto sarebbe utile creare circuiti aggiuntivi di raccolta solo per alcuni materiali.

I) Le materie prime essenziali. Nel giugno 2010, la Commissione europea ha pubblicato una relazione che stabiliva una metodologia per l'individuazione delle materie prime considerate essenziali per l'Unione europea, valutando la rilevanza economica, il rischio di approvvigionamento (stabilità geopolitica) e il rischio ambientale del Paese esportatore (*Environmental country risk*). La relazione ha così stabilito un elenco di quattordici materie prime essenziali (antimonio, berillio, cobalto, fluorite, gallio, germanio, grafite, indio, magnesio, niobio, metalli del gruppo del platino, terre rare, tantalio e tungsteno), alle quali si aggiungono le materie prime quasi essenziali (renio, tellurio, afnio, selenio e stagno), nonché il legno e la gomma naturale. La valutazione era basata su una metodologia di tipo quantitativo che utilizzava i criteri della rilevanza economica, del rischio di approvvigionamento e del rischio ambientale del Paese nel quale sono ricavate. L'elenco delle materie prime essenziali si è dimostrato un utile strumento per richiamare l'attenzione dei responsabili politici, promuovere il coordinamento delle politiche nazionali relative all'approvvigionamento di minerali e alle materie essenziali, contestare le misure di distorsione degli scambi riguardanti le materie prime essenziali, analizzare il funzionamento dei mercati, promuovere la ricerca (prospezione, sostituzione, riciclaggio) e l'accesso ai giacimenti nell'Unione europea, affrontare il problema delle esportazioni illecite di prodotti a fine ciclo di vita contenenti materie essenziali e adottare provvedimenti per materiali specifici. Nella Comunicazione del 2011, la Commissione europea ha adottato formalmente tale elenco e proposto di monitorare, insieme agli Stati membri e alle parti interessate, le questioni relative alle materie prime essenziali per individuare le azioni prioritarie nonché aggiornare regolarmente l'elenco delle materie prime essenziali, almeno ogni tre anni.

L) Un obiettivo di uso efficiente delle risorse. Nel 7° Piano di azione ambientale gli Stati membri e il Parlamento europeo hanno convenuto che l'Unione europea definisca gli indicatori e fissi gli obiettivi relativi all'uso efficiente delle risorse e valuti se è opportuno prevedere un indicatore e un obiettivo principali nell'ambito del semestre europeo. Dopo un'ampia serie di consultazioni, il rapporto tra PIL e consumo di materie prime (RMC) è stato scelto come possibile indicatore dell'obiettivo relativo alla produttività delle risorse. Il RMC è un indicatore globale che misura in tonnellate tutte le risorse in materie utilizzate nell'economia, tenendo conto dell'uso delle risorse contenute nelle importazioni. È attualmente disponibile per l'Unione europea e per alcuni Stati membri. Questo è un dato che l'Italia deve conoscere ed utilizzare per scegliere coerentemente la strada del recupero della materia prima e premiare il suo reinserimento nei cicli produttivi. Il RMC infatti è l'indicatore scelto dai portatori d'interesse per misurare l'impiego delle risorse, perché tiene conto delle risorse contenute nei prodotti importati e in quelli di fabbricazione nazionale consentendo un confronto tra i livelli di efficienza di entrambi i tipi di prodotti. Recenti studi affermano che energia e materie prime costituiscono le principali voci di costo tra i fattori di produzione. Nel settore

dell'acciaio e dell'alluminio, le sole materie prime rappresentano dal 30 al 40 per cento della struttura complessiva dei costi, ossia una quota più importante degli stessi costi di manodopera. Durante il semestre italiano di Presidenza europea sono state adottate delle conclusioni in cui i Ministri dell'ambiente europei hanno ribadito l'importanza di stabilire un obiettivo volontario a livello dell'Unione europea per l'uso efficiente delle risorse che potrebbe contribuire a migliorare la coerenza tra le misure economiche e quelle ambientali e sociali. Un obiettivo di efficienza delle risorse non vincolante, stabilito a livello dell'Unione europea, darebbe impulso ad azioni a livello nazionale, dando al contempo a ciascuno Stato membro la flessibilità in merito alle azioni e alle aree in cui i miglioramenti sarebbero più vantaggiosi, tenendo conto delle diverse situazioni nazionali, in termini di capacità e priorità. Sulla base del lavoro già svolto e ancora in atto per l'individuazione di indicatori per l'uso efficiente delle risorse, è necessario sviluppare ulteriormente strumenti di monitoraggio e di *reporting* che utilizzino appieno le fonti statistiche esistenti a livello nazionale ed europeo e che tengano debitamente conto delle differenze strutturali delle economie degli Stati membri e delle specificità nazionali. I Ministri europei hanno quindi chiesto che l'indicatore RMC sia integrato da macro indicatori sui materiali, l'acqua, il suolo, il carbonio e accompagnato da una serie di indicatori tematici, al fine di poter valutare in maniera sistemica i vari impatti ambientali e monitorare le trasformazioni nei settori chiave. Inoltre i Ministri hanno invitato la Commissione europea, in stretta collaborazione con gli Stati membri, a intensificare il lavoro per lo sviluppo di un sistema di valutazione del capitale naturale dell'Unione europea, in linea con il 7° piano d'azione ambientale, al fine di elaborare indicatori, anche per contribuire allo sviluppo della contabilità ambientale.

Infine, facendo seguito alle conclusioni dell'incontro informale congiunto tra i Ministri dell'ambiente e del lavoro del luglio 2014, è stato formalmente ribadito come sia necessario condurre una rendicontazione più strutturata e regolare dell'occupazione verde secondo una definizione più ampia come indicato dal regolamento (UE) n. 538/2014, in modo tale da dimostrare concretamente in termini di maggiori opportunità di occupazione e crescita sostenibile il potenziale dell'economia circolare e dell'efficienza delle risorse.

M) La piattaforma europea sull'efficienza nell'impiego delle risorse. Si stima che l'applicazione cogente delle misure volte a ridurre lo spreco delle materie prime permetterà di soddisfare autonomamente tra il 10 e il 40 per cento della domanda di materie prime dell'Unione europea che, aggiunto all'aumento di produttività delle risorse, può ridurre di 630 miliardi di euro annui l'acquisto sui mercati internazionali, innalzando il PIL dell'Unione europea fino al 3,9 per cento e contribuendo nel contempo a ridurre i gas serra. Ridurre i rifiuti, limitare la crescente insicurezza degli approvvigionamenti e la pressione economica sulle risorse sempre più rare, è stato calcolato produca entro il 2030, grazie all'occupazione verde e al piano verde per le PMI, non meno di 2 milioni di nuovi posti di la-

voro rispetto allo *status quo*, di cui 180.000 posti di lavoro diretti ed altri 400.000 indiretti a seguito del corretto recupero dei rifiuti già previsto dalle disposizioni in vigore. Lo scenario dell'avanzata dei Paesi cosiddetti BRICS (Brasile, Russia, India, Cina e Sudafrica) nell'economia mondiale prelude ad una minore disponibilità ed a un maggior costo delle materie prime. Il rischio reale e concreto di perdere autonomia di approvvigionamento a prezzi accettabili e competitivi per l'Europa costringe quindi a rivedere tutte le politiche sulle materie prime. Di qui, la necessità di prevedere un rafforzamento del mercato dei sottoprodotti e delle materie prime seconde, con norme chiare che facilitino la realizzazione di impianti di riciclo e l'impiego delle materie prime seconde derivate da riciclo e introducendo, anche in via sperimentale, per alcuni prodotti un «passaporto di prodotto» che indichi i materiali contenuti e la loro provenienza. Anche gli impianti di incenerimento, in questo nuovo approccio, potranno bruciare solo quantità limitate di rifiuti non riciclabili. È indispensabile spostare la pressione fiscale dal lavoro all'inquinamento e all'uso delle risorse. Le misure economiche si sono rivelate determinanti per migliorare la gestione dei rifiuti a livello nazionale, in particolare l'incremento di tasse sul collocamento in discarica e sull'incenerimento, i sistemi di tariffe puntuali (PAYT - *Pay-as-you-throw*) e i regimi di responsabilità estesa del produttore, così come le misure volte a incentivare le autorità locali a promuovere la prevenzione, il riutilizzo e il riciclaggio.

N) La responsabilità dei cittadini: chi inquina paga. In una politica di gestione dei rifiuti orientata all'economia circolare è fondamentale un sistema di tariffazione dei rifiuti in funzione delle quantità conferite in maniera indifferenziata. Si tratta di uno strumento di responsabilizzazione dei cittadini rispetto sia alla produzione di rifiuti che alla partecipazione al riciclo. La responsabilizzazione avviene imputando all'utente i costi dei propri comportamenti di consumo e incentivandone la partecipazione alle azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi delle politiche in materia di rifiuti. L'incentivo consiste nel legame tra l'ammontare della tariffa e l'ammontare dei rifiuti prodotti e consegnati in maniera indifferenziata, in modo che la tariffa sia collegata al valore dell'inquinamento prodotto. L'approccio più diffuso all'applicazione di questo principio consiste nel calcolare la tariffa rispetto alla quantità di rifiuti indifferenziati prodotti da ciascun cittadino. In tal modo, il carico viene associato alla sola quantità che la normativa impone di minimizzare e al flusso di rifiuti per il quale vi è il maggior costo di trattamento e smaltimento. La responsabilità dei cittadini deve essere stimolata anche nel settore dell'utilizzo dell'energia, attraverso meccanismi che incentivino le buone pratiche di risparmio energetico e, in particolare, relativamente a tariffe elettriche che devono ispirarsi ad una maggiore efficienza di sistema, favoriscano i comportamenti virtuosi di chi riduce i consumi di energia elettrica.

N1) *Le responsabilità nella progettazione e nella produzione.* Un'economia circolare non può che partire dal presupposto che tutto il ciclo, dunque anche il *design*, la progettazione e la produzione tengano in adeguata

considerazione il riuso o il riciclo del bene che viene portato sul mercato. In tal senso, è necessario sviluppare misure adeguate per stimolare il mercato dei sottoprodotti e dei materiali riciclati facilitando un'attuazione più coerente degli appalti pubblici verdi. Ad esempio, in relazione agli effetti ottenuti dall'applicazione dei criteri ambientali minimi (CAM) relativi all'acquisto di cartucce *toner*, è stato riscontrato un forte impulso alla raccolta differenziata, al riutilizzo e, nel complesso, alla riduzione dei rifiuti da avviare allo smaltimento, consentendo anche la complementarità derivante dalla loro applicazione. Infatti, il CAM per l'acquisto di cartucce per le stampanti ha promosso l'uso di cartucce «rigenerate» a favore di tutti quei piccoli operatori che si impegnano sul fronte della «preparazione per il riutilizzo», riducendo il volume di rifiuti da smaltire. Va sottolineato, in proposito, che, sino a poco tempo fa, vi erano, in Italia, circa 3.000 piccole aziende che si erano impegnate in questo settore. Ma non essendo valorizzato, da parte di tutti gli appaltatori pubblici l'acquisto di cartucce rigenerate di qualità, questo settore ha risentito della concorrenza sleale di prodotti di bassa qualità provenienti dall'estero. Considerazioni simili riguardanti la riduzione dell'emissione di sostanze inquinanti, la valorizzazione di sistemi produttivi sostenibili e di metodologie di fornitura di servizi avanzati rispettosi dell'ambiente e delle condizioni di lavoro, possono essere fatti anche per gli altri CAM adottati, tra i quali in primo luogo vanno segnalati, per i loro effetti sul mercato e sull'ambiente, quelli sulla ristorazione collettiva e quelli sui servizi di pulizia. Non secondaria, per i risvolti non solo etici e sociali, ma anche per quelli economici, risulta essere l'adozione nel 2012 tramite decreto della guida per l'inserimento delle considerazioni sociali nelle gare d'appalto della pubblica amministrazione. L'applicazione ad ampio raggio di tale guida permetterebbe di garantire, al contempo, migliori condizioni di lavoro (in Italia e all'estero) e migliori condizioni di controllo delle qualità ambientali dei sistemi produttivi, riducendo così anche la concorrenza sleale di merci prodotte con scarsi controlli, sulle condizioni lavorative e sulle emissioni inquinanti delle produzioni. Ciò consentirebbe di salvaguardare e stimolare la competitività sui mercati internazionali delle imprese europee ed italiane, contribuendo anche agli obiettivi di sviluppo sostenibile globale.

N2) Responsabilità estesa del produttore Early Warning System (EPR) e sistema di registrazione. Le misure contenute nella proposta di direttiva del luglio 2014 rispetto ai criteri minimi dei sistemi che operano secondo la EPR costituiscono uno strumento utile per garantire l'efficacia, l'economicità e la trasparenza di tali sistemi, a vantaggio degli interessi dei cittadini e dell'ambiente. Per gli Stati che hanno una buona pianificazione ma che hanno problemi di implementazione delle misure programmate, il sistema di allerta precoce costituirebbe solo un dispendio di energie e di tempo a scapito dell'effettiva applicazione dalle misure previste dai piani esistenti. Si sottolinea l'importanza che il registro elettronico dei rifiuti pericolosi, proposto della Commissione europea nel pacchetto del luglio 2014, riveste nella corretta gestione dei rifiuti. In Italia la com-

pleta tracciabilità dei rifiuti pericolosi e non pericolosi esiste già da moltissimo tempo ed è fondamentale per assicurare l'attendibilità dei dati di produzione e gestione dei rifiuti.

O) Dal «prodotto» al «prodotto come servizio». Il passaggio dal concetto « del prodotto» a quello di «prodotto come servizio» rappresenta un cambiamento fondamentale nella direzione della riduzione dell'impiego di risorse. Affinché questo si realizzi è necessario innanzitutto mettere le aziende nelle condizioni di cambiare il loro modello di *business*. Questo cambiamento dovrebbe passare, ad esempio, attraverso una modifica alla durata dei contratti e ai termini di garanzie. In secondo luogo, occorre rafforzare la progettazione. Se una azienda inizia a vendere un prodotto come servizio deve poter verificare se sta vendendo il prodotto giusto: la detenzione o il possesso del prodotto per tutto il suo ciclo di vita comporta la necessità di conoscere sufficienti dettagli sulle sue prestazioni e sul suo utilizzo nel tempo, su come svolgere un'adeguata manutenzione, su come trovare una nuova tecnologia o soluzione. E tutti questi problemi devono essere risolti in fase di progettazione del prodotto. In terzo luogo, è auspicabile lo sviluppo della logistica delle scorte. Un prodotto che dura da dieci a quindici anni pone una serie di questioni completamente nuove: cosa succede alla fine del ciclo di vita del prodotto? Può essere riportato indietro per essere aggiornato? Può essere poi reinstallato? Infine, può essere installato in un altro posto? Cosa si può fare con i suoi componenti e come si inserisce questo nel ciclo di innovazione? In quale misura possono essere recuperati i componenti critici, li si può usare in un prodotto nuovo o saranno rimandati alla fase di riciclo? Questi sono alcuni dei problemi con cui le aziende dovranno confrontarsi nel cammino verso l'economia circolare.

P) Misurare l'impronta ambientale. Nell'attuale fase pilota del processo, che durerà fino al 2016, volto a rinvenire indicatori comuni per misurare l'impronta ambientale – compresa quella sulle risorse – di ogni prodotto, non sono ancora disponibili indicatori adeguati per misurare l'impronta del consumo di risorse. La Commissione europea si è impegnata ad aggiornare metodi e indicatori esistenti e a proporre nuovi per migliorare la capacità e gli strumenti per misurare le complessive prestazioni ambientali dei prodotti e fornire informazioni più complete e adeguate ai cittadini consumatori.

Q) Edifici sostenibili. La realizzazione di edifici sostenibili e lo sviluppo della bioedilizia possono essere integrate nelle agevolazioni per la riqualificazione energetica degli edifici (*ecobonus*). Tali agevolazioni devono consistere in detrazioni di imposta delle spese sostenute e, per essere produttive di effetti importanti, devono essere confermate e stabilizzate per periodi di tempo lunghi. La misura dell'*ecobonus*, ha determinato effetti positivi per il risparmio energetico, per l'ambiente, per la salute, l'economia e l'occupazione. Occorre da subito una nuova visione, che parta dalla riqualificazione/ristrutturazione della casa come singola unità immo-

biliare, coinvolgendo l'edificio, il quartiere per arrivare alla città e al territorio. L'inserimento della proroga degli *ecobonus* nel decreto di recepimento della direttiva edifici a energia quasi zero, è stata una grande occasione di rilancio della rigenerazione e riqualificazione urbana e del territorio, rappresentando l'anello di congiunzione, ora mancante, tra la casa e gli interventi anche importanti «verticali» ma isolati, come la riqualificazione di unità immobiliari, il Piano casa e e il Piano per le città/territorio sostenibili, attraverso interventi «orizzontali» di ristrutturazione urbanistica. Gli interventi di efficientamento energetico sugli edifici concorrono ad una riduzione dei consumi energetici nazionali, alleggerendo la bilancia dei pagamenti sull'acquisto di energia primaria dall'estero con la conseguente riduzione dei costi di approvvigionamento energetico, nonché il miglioramento della sicurezza energetica. Studi di settore affermano che, mediamente, un edificio disperde il 60 per cento dell'energia immessa sia d'inverno per riscaldare che d'estate per raffreddare. Gli edifici rappresentano il 40 per cento dell'utilizzo finale di energia nell'Unione europea e il 36 per cento delle emissioni di CO₂. Nella comunicazione dell'8 marzo 2011 della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, «*Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050*», viene indicato che «per operare la transizione verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio l'UE deve prepararsi ad abbattere le proprie emissioni interne dell'80% entro il 2050 rispetto al 1990». Sull'intero arco di 40 anni, si stima che l'efficienza energetica e il passaggio a fonti d'energia a bassa o nulla intensità di carbonio prodotte internamente consentiranno di ridurre i costi medi dei carburanti in misura compresa tra 175 e 320 miliardi di euro annui. Secondo la comunicazione della Commissione europea citata, investire tempestivamente nell'economia a bassa intensità di carbonio stimolerebbe progressivamente un cambiamento strutturale dell'economia e genererebbe nuovi posti di lavoro, sia nel breve che nel medio periodo. La ripresa economica potrebbe essere significativamente stimolata da un intervento incisivo per accelerare la ristrutturazione e la costruzione di alloggi efficienti sotto il profilo energetico. Il piano di efficienza energetica europeo conferma l'alto potenziale occupazionale insito nella promozione di investimenti in impianti più efficienti; nell'ambito della direttiva 2009/28/CEE l'Italia è impegnata a raggiungere, entro il 2020, l'obiettivo della riduzione del 20 per cento dei consumi energetici e l'obiettivo della riduzione del 20 per cento delle emissioni in atmosfera. Sarebbe necessario un *audit* di pre-demolizione per individuare i materiali che possono essere separati per il riciclo e una selezione già in cantiere dei materiali riciclabili. Occorrerebbe anche aumentare il riciclaggio del cemento in edilizia.

R) La filiera della gestione dei veicoli fuori uso. Tra gli obiettivi previsti dalla prima fase della direttiva dell'Unione europea sui veicoli a fine vita è stato raggiunto quello relativo al reimpiego e riciclo (pari a un tasso dell'80,8 per cento) mentre è stato mancato quello relativo al recupero ener-

getico. Non sono stati raggiunti invece tutte e due gli obiettivi della seconda fase, perché le radiazioni dei veicoli per esportazione sono aumentate negli ultimi anni di circa il 40 per cento. Questo aumento è dovuto ad una applicazione distorta dell'articolo 103 del nuovo codice della strada secondo la quale si poteva radiare la vettura dal pubblico registro automobilistico senza però avere evidenza che il veicolo fosse stato effettivamente esportato. Per risolvere la questione, è necessario che venga definitivamente chiarito che la procedura di radiazione per esportazione definitiva può riguardare esclusivamente il caso di veicoli esportati per essere reimmatricolati, mentre la demolizione all'estero rientra nel caso della radiazione per demolizione, anche quando il veicolo si trovi già a circolare all'estero e debba per qualche ragione (ad esempio un incidente) essere demolito *in loco*. La seconda è legata alla questione della tracciabilità incompleta dei veicoli fuori uso e dei materiali derivanti dal loro trattamento. Infatti, il raggiungimento del 95 per cento di reimpiego e di recupero di un veicolo fuori uso dipende necessariamente dalla certezza del peso del veicolo prima e durante i vari trattamenti che subisce. Tuttavia, questa certezza oggi è del tutto disattesa poiché non vi è nessun obbligo sia per i concessionari sia soprattutto per gli impianti di demolizione di dotarsi di un sistema di pesatura. Questo comporta che anche i dati che derivano dai registri di carico e scarico dei rifiuti e che confluiscono nei MUD (modelli unici di dichiarazione ambientale) risultano molto approssimativi perché basati non sugli effettivi pesi riscontrati. La terza è collegata alla qualificazione della filiera. I veicoli fuori uso sono molte volte consegnati ad impianti di demolizione di piccolissime dimensioni, autorizzati anche al trattamento di altri tipi di rifiuti, come carta o altri rottami, e che spesso non effettuano neanche tutti i trattamenti necessari. Ad esempio, i rifiuti metallici dei veicoli sono spesso consegnati a commercianti di rottame o a piccoli impianti di frantumazione dotati di semplici trituratori privi di adeguati impianti di abbattimento delle emissioni. Sarebbe quindi necessaria un'adeguata qualificazione di tutti gli operatori che trattano qualsiasi tipologia di rifiuto attinente ai veicoli fuori uso attraverso una specifica autorizzazione. A questo dovrebbe accompagnarsi l'emanazione di linee guida per una maggiore unitarietà e coordinamento nel rilascio delle autorizzazioni da parte delle regioni, al fine di evitare difformità di condizioni operative tra gli impianti. Infine, la quarta criticità è riferibile al recupero di materia del *fluff*. Uno dei principali problemi derivanti dalla rottamazione dei veicoli fuori uso è senza dubbio la gestione del residuo derivante dalla frantumazione dei veicoli, detto *fluff* (residuo leggero di rottamazione che include guarnizioni, gomme, tessuti, plastiche, residui di pneumatici). A oggi, l'unico sistema di smaltimento esistente in Italia per tale rifiuto è il conferimento in discariche controllate. Eppure, le sperimentazioni condotte in questi anni hanno evidenziato che il *fluff* potrebbe essere termovalorizzato, con recupero di energia, in impianti idonei dedicati.

S) Le definizioni di riciclaggio, recupero, recupero di materia – *End of Waste, EoW, Backfilling*. In occasione del semestre italiano di Presidenza europea, l'Italia ha concentrato i lavori sul raggiungimento di un

accordo in merito alle definizioni fondamentali contenute nella direttiva quadro e sul metodo di calcolo delle percentuali di riciclaggio, considerando presupposto imprescindibile per l'accordo sugli obiettivi il chiarimento definitivo sui predetti aspetti. È necessario infatti assicurare la omogenea applicazione della direttiva in tutti gli Stati membri per garantire l'affidabilità, la confrontabilità e la coerenza dei dati di riciclaggio in tutti gli Stati dell'Unione europea oltre alla leale concorrenza fra gli operatori del settore. A tale riguardo, si sottolineano le criticità derivanti dalla diversa interpretazione degli Stati membri sui concetti di recupero, recupero di materia, *backfilling*, riciclaggio e *EoW*. L'operazione considerata riciclaggio in un Paese è spesso considerata smaltimento in altri. Ne conseguono confusione e differente applicazione della normativa europea con differenti *performance* di recupero e riciclaggio degli Stati membri.

T) Gli obiettivi di riciclaggio della direttiva 2008/98/CE e la metodologia di calcolo. Si ritiene opportuno eliminare le diverse metodologie di calcolo della percentuale di riciclaggio dei rifiuti urbani, per adottare una metodologia unica corrispondente al metodo 4 della vigente decisione 753/2011/CE, oltre alle ulteriori disposizioni proposte relative all'armonizzazione del calcolo delle quantità riciclate. Si propone quindi di armonizzare le definizioni e la metodologia di calcolo del riciclaggio e sperimentare il nuovo sistema per qualche anno prima di fissare nuovi obiettivi più ambiziosi degli attuali. Tali obiettivi infatti risulterebbero più difficili da raggiungere se si considera quanto segue:

– le ulteriori specificazioni della proposta ritirata relativamente al conteggio delle quantità da considerare come riciclate ed all'introduzione di un limite massimo del 2 per cento per gli scarti che possono non essere sottratti alle quantità riciclate. Tali specificazioni sono più restrittive delle disposizioni attualmente vigenti che invece consentono di considerare riciclato il quantitativo di rifiuti raccolto in maniera differenziata a meno che non vi siano «perdite significative»;

– la differenza del livello di partenza dei diversi Stati membri in termini di percentuali di riciclaggio. L'impegno per raggiungere il nuovo obiettivo è senz'altro più oneroso per gli Stati membri che sono da poco entrati nell'Unione europea rispetto agli altri Stati membri i quali partono già da percentuali di riciclaggio medie o elevate. Le predette considerazioni sono valide sia per quanto riguarda la modifica degli obiettivi della direttiva imballaggi sia per l'attuale obiettivo del 50 per cento di riciclaggio dei rifiuti urbani, il cui raggiungimento sarebbe reso più difficoltoso. Si condividono i contenuti della proposta ritirata per quanto concerne gli aspetti relativi allo spreco alimentare ritenendo che sia estremamente utile inserire nella proposta misure per ridurlo il più possibile.

U) Prevenzione della produzione di rifiuti, direttiva discariche e impianti di riciclaggio e riuso. La prevenzione dei rifiuti è la chiave per diventare più efficienti nell'utilizzo delle risorse. Dovrebbe, tuttavia, essere considerata in maniera olistica, prendendo in considerazione non solo la

riduzione diretta dei rifiuti, ma anche la mancata produzione di rifiuti durante il ciclo di vita del prodotto. Aumentare la durata della conservazione di alimenti freschi e la significativa riduzione dello spreco di acqua, grazie a tubi più performanti, sono altri due esempi di prevenzione dei rifiuti durante la fase d'uso. La costruzione di impianti di riciclaggio e riuso deve essere pertanto agevolata.

U1) Modifica alla direttiva discariche (direttiva 1999/31/CE). La definizione di nuovi obiettivi per il conferimento dei rifiuti in discarica va armonizzata con le definizioni di recupero, riciclaggio, recupero di materia, *backfilling* e del nuovo metodo di calcolo delle quantità di rifiuti riciclate. Inoltre le nuove definizioni alle quali viene fatto riferimento negli obiettivi della proposta di revisione – vale a dire i concetti di «rifiuti residuali» e «rifiuti riciclabili» – generano problemi di tipo interpretativo e di possibile differente applicazione nei diversi Stati membri.

U2) Divieto di conferimento in discarica dei rifiuti post consumo riciclabili e di altri rifiuti post consumo recuperabili entro il 2025. Solo un divieto europeo giuridicamente vincolante di conferimento in discarica dei rifiuti riciclabili e recuperabili offrirebbe la certezza necessaria per effettuare gli investimenti nelle infrastrutture per la gestione dei rifiuti e porterebbe a significativi guadagni di efficienza delle risorse, alla crescita economica e all'occupazione nel settore della gestione dei rifiuti. Sebbene il divieto di conferimento in discarica dei rifiuti riciclabili entro il 2025 fosse già incluso nella proposta della Commissione europea del luglio 2014, si ritiene che tale divieto debba essere applicato anche ad altri rifiuti *post-consumo* recuperabili, cioè i rifiuti che non possono essere sostenibilmente riciclati, ma che possono essere invece utilizzati come una risorsa per la produzione di energia. Negli ultimi anni, si è assistito a una significativa riduzione della quantità di materiali plastici *post consumo* in discarica in Europa, soprattutto a causa delle restrizioni nazionali sulle discariche: tra il 2006 e il 2012, la quantità si è ridotta del 26 per cento a 9,6 milioni di tonnellate. Come risultato, il riciclo della plastica *post consumo* è aumentato del 40 per cento e il recupero energetico è aumentato del 27 per cento.

U3) Ulteriori considerazioni sulla parte relativa alla modifica delle direttive sui rifiuti. Una considerazione particolare deve essere fatta per quanto riguarda i rifiuti organici. È noto che la gran parte delle problematiche e degli impatti generati dai rifiuti deriva dalla gestione di questa frazione, che costituisce percentualmente la quota più rilevante nella produzione dei rifiuti urbani. È essenziale che la politica europea fissi regole armonizzate per il corretto riciclaggio della frazione organica, definendo i requisiti sulla qualità dei prodotti riciclati chiamati *compost* e *digestato*. Per la tutela della salute umana e dell'ambiente, tali prodotti devono essere di qualità elevata, assicurata esclusivamente tramite una accurata selezione dei rifiuti all'origine e non attraverso tecniche di trattamento *a po-*

steriori. Tali tecniche infatti generano un prodotto che mette a rischio la salute dell'ambiente e dei cittadini e che in Italia può esclusivamente trovare collocazione nella copertura giornaliera delle discariche. È altresì opportuno che tale prodotto ottenuto attraverso la selezione a valle dei rifiuti (trattamento meccanico biologico) non sia conteggiato ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio della direttiva-quadro rifiuti, per non penalizzare quei Paesi che, considerando riciclati solo quei prodotti provenienti dalla selezione a monte, fanno uno sforzo considerevole per tutelare l'ambiente e la salute dei propri cittadini. Occorre inoltre riflettere sulla presenza nei rifiuti di sostanze pericolose che spesso ne precludono l'adeguato recupero o riciclaggio. Per tali rifiuti esiste in genere solo l'opzione dello smaltimento. Tuttavia, il produttore, o il detentore di tali rifiuti, molto spesso non è responsabile della presenza nel rifiuto di sostanze pericolose che provengono dal bene originario dal quale si è originato il rifiuto e spesso non hanno strumenti per incidere sulla pericolosità del rifiuto stesso. La sola possibilità per ridurre la pericolosità dei rifiuti consiste nell'agire a monte, a livello europeo, in quanto neanche gli Stati membri sono legittimati ad effettuare restrizioni sulla immissione sul mercato di taluni prodotti senza alterare gli equilibri di mercato, incidendo sulla produzione dei beni dai quali si originano i rifiuti ed evitando così la fissazione di obiettivi restrittivi sulle percentuali di prevenzione o riciclaggio che, altrimenti, saranno necessariamente disattesi. Si auspica che il nuovo scenario definito dalla direttiva divenga il presupposto per l'aggiornamento delle previsioni relative al mantenimento e alla eventuale realizzazione di impianti di smaltimento e termovalorizzazione sul territorio nazionale, in modo da fornire una prospettiva coordinata, sia nel corso del lungo periodo transitorio, sia in relazione al raggiungimento delle condizioni di regime e, allo stesso tempo, si raccomanda che i nuovi obiettivi vengano perseguiti con la gradualità e l'elasticità necessari per non compromettere la competitività del tessuto produttivo nazionale. Dovrebbe essere valorizzato lo sviluppo di progetti di cooperazione tra l'Unione europea e realtà al di fuori dell'Unione europea, come quello incentrato sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) che vedrà l'Europa e l'Africa cooperare nel progetto Ewit (*e-waste implementation toolkit*) volto ad aiutare i comuni africani a sviluppare dieci sistemi di gestione dei rifiuti elettronici e a definire obiettivi a medio termine legati all'incremento delle opportunità di riciclo e capaci di portare benefici economici rilevanti e misurabili. Un altro degli obiettivi di Ewit è quello di contrastare l'*export* illegale, riconvertendo i flussi provenienti dall'Europa in *business* legali. Secondo recenti studi il 3-5 per cento dei rifiuti tecnologici generati nel continente europeo viene esportato illegalmente nel continente africano. Si tratta di 300.000 tonnellate che, qualora ricondotte all'interno di un sistema di gestione ambientalmente e socialmente sostenibile, potrebbero generare almeno 1.500 nuove opportunità lavorative.

Si richiedono specifiche azioni mirate alla riduzione dello spreco alimentare che affrontino le cause del fenomeno, definiscano una gerarchia per l'uso degli alimenti e introducano misure di semplificazione ammini-

strativa e fiscale per agevolare progetti di recupero, riconoscendo il contributo della cooperazione e degli accordi a lungo termine sulla filiera alimentare, fornendo il supporto necessario ad avviare iniziative di informazione e sensibilizzazione verso i consumatori italiani e stranieri da parte dei professionisti del settore alimentare.

Secondo i dati presentati recentemente dalla FAO in occasione della Giornata mondiale dell'alimentazione (16 ottobre 2014), ogni anno nel mondo il 30 per cento della produzione di cibo sano e commestibile si perde lungo tutti gli anelli della catena dalla produzione al consumo. Considerato pari a 100 tale spreco, esso si registra per il 32 per cento nella fase di produzione agricola, per il 22 per cento nella fase *post* raccolta, per l'11 per cento nella fase di trasformazione industriale, per il 13 per cento nella distribuzione e per il 22 per cento nel consumo. Contemporaneamente nel mondo 805 milioni di persone soffrono la fame e 2 miliardi sono malnutrite.

In Italia, secondo l'osservatorio *Waste Watcher* di *Last Minute Market/SWG* lo spreco alimentare domestico vale oltre 8 miliardi di euro, circa mezzo punto di PIL, pari a 800 euro a testa per ogni italiano. È quindi auspicabile che la merce buona e sana, ma non più vendibile, possa essere donata, anziché destinata al servizio raccolta rifiuti. Servono misure volte a rendere effettivamente praticabile la destinazione a fini di solidarietà sociale dei prodotti non più vendibili e a sottrarre tali prodotti allo spreco e alla distruzione, riducendo di conseguenza la produzione di rifiuti. Tali finalità sono perseguite attraverso norme di semplificazione delle vigenti disposizioni fiscali in materia di imposta sul valore aggiunto e di imposte sui redditi e mediante una parziale estensione degli enti beneficiari e delle categorie di prodotti essenziali ammessi alla donazione. Ulteriori iniziative per ridurre lo spreco alimentare riguardano sia progetti strutturali di medio-lungo periodo, sia azioni e pratiche quotidiane virtuose che possono essere promosse presso la cittadinanza. Dal primo punto di vista sarebbe opportuno pensare all'innovazione dei processi produttivi, considerando che solo in Italia i prodotti non raccolti, cioè il cibo lasciato sul campo per mancanza di convenienza economica, ammonta a 1,4 milioni di tonnellate, cioè il 3 per cento della produzione agricola nazionale. Dal secondo punto di vista, è fondamentale promuovere progetti di educazione dei cittadini alla spesa consapevole, come la preferenza per prodotti di stagione e prodotti sfusi che, raccolti in buste e confezioni personali utilizzabili ad ogni acquisto, permettono di acquistare la quantità desiderata e non hanno bisogno di confezioni e pacchetti usa e getta.

Z) Fiscalità ambientale. La legislazione finanziaria ed economica non incorpora il valore dei servizi ecosistemici e della biodiversità e non tiene conto dei rischi ecologici e sociali. Tali rischi rappresentano altresì un rischio economico per le *performance* finanziarie a lungo termine che non emerge dall'analisi finanziaria convenzionale. Ciò comporta un'errata allocazione del capitale.

Una maggiore responsabilità per i rischi sistemici provocati dal degrado ambientale e dall'eccessivo utilizzo di risorse posti dagli attuali orientamenti a breve termine del mercato dovrebbe essere integrata nei rendiconti finanziari, nella regolamentazione contabile e nella rendicontazione integrata. La scarsità delle risorse e i rischi ambientali dovrebbero essere incorporati nella legislazione finanziaria, anche per quanto riguarda i *rating* creditizi, i requisiti patrimoniali, le informazioni sui prodotti finanziari, la contabilità e la revisione contabile. I mercati di capitali possono essere riorientati verso una sostenibilità di lungo periodo, attraverso l'integrazione di fattori ambientali, sociali e di *governance*. Elevati rischi ambientali dovrebbero rispecchiarsi in requisiti patrimoniali maggiori. Occorre, inoltre, un nuovo quadro politico per consentire agli investitori privati e istituzionali di effettuare la transizione del proprio paradigma di investimento verso investimenti sostenibili di lungo periodo. I decisori politici devono offrire la certezza giuridica necessaria per investimenti efficienti in termini di risorse e per le strategie aziendali che dovranno essere create. Non si tratta di una contraddizione, in quanto esistono interessi e vantaggi reciproci tra impresa e ambiente. La tensione in tutti i settori si manifesta tra aziende che basano la propria attività sull'innovazione e l'efficienza delle risorse e imprese legate a politiche e situazioni di mercato che rispecchiano condizioni del passato. La reindustrializzazione europea si può basare unicamente su imprese innovative ed efficienti sotto il profilo delle risorse. Il cambiamento deve iniziare con urgenza, per evitare di restare bloccati in strutture inefficienti dal punto di vista delle risorse. Incentivi e obblighi porterebbero a una migliore pianificazione dell'utilizzo delle risorse e a scelte di materiali sostenibili durante l'intero ciclo di vita.

È opportuno che i sistemi fiscali avvantaggino l'uso di risorse ambientali rinnovabili e penalizzino quello di fonti fossili determinanti inquinamento e emissioni climalteranti. In ambito energetico, la direzione da seguire deve essere quella dell'abolizione di tutte le esenzioni alle accise sui prodotti energetici; la rimodulazione delle accise sui prodotti energetici, a parità di aliquota media, con una componente proporzionale al contenuto energetico e una componente proporzionale alle emissioni climalteranti; l'eliminazione, dalle componenti regolate delle tariffe dell'energia elettrica e del gas, dei sussidi alle fonti fossili e dei sussidi incrociati a favore dei grandi consumatori e dei consumatori energivori; la riduzione dei sussidi agli impianti di generazione da fonti rinnovabili in misura del recupero di competitività determinato dalla riduzione dei sussidi alle fonti fossili. Un capitolo fondamentale riguarda poi la fiscalità ambientale in materia di beni e prodotti. In questo ambito la direzione è quella di una revisione dell'imposta sul valore aggiunto (IVA) con l'obiettivo di orientare il mercato verso modi di produzione e consumo sostenibili. Ad esempio, si potrebbe prevedere un regime di IVA agevolata per i manufatti realizzati con una percentuale minima di materiale riciclato.