

STATI GENERALI DELLA GREEN ECONOMY

2° Gruppo di lavoro:

**“Sviluppo dell’eco-efficienza, della rinnovabilità dei materiali e del riciclo
dei rifiuti”**

Versione 1 – 17 settembre 2012

1. Il ruolo e i potenziali dell'eco-efficienza, della rinnovabilità dei materiali e del riciclo dei rifiuti.

Stato e tendenze del consumo di risorse naturali a livello globale ed europeo

Nel contesto globale caratterizzato dall'aumento della domanda di materie prime, con rilevanti impatti ambientali ed economici, cresce la necessità usarle del loro utilizzo in modo più efficiente, di ridurre i consumi e di promuovere l'impiego delle materie prime rinnovabili migliorando le performance e gli impatti ambientali. Il riutilizzo, il riciclaggio dei rifiuti e l'uso dei materiali riciclati, la riduzione dell'uso delle risorse – adottando standard più elevati di qualità dei prodotti che consentano di prolungarne l'utilizzo, l'impiego di tecnologie verdi e di materiali rinnovabili – saranno fondamentali per la competitività, la sostenibilità e la sicurezza dell'approvvigionamento di materiali a medio e lungo termine.

L'UNEP ricorda che la crescente scarsità di risorse naturali unita alla disponibilità di nuove tecnologie offre l'opportunità di gestire in un'ottica *green* i rifiuti prodotti dalle nostre società e che investire nel mercato della valorizzazione dei rifiuti consente di generare molteplici benefici economici ed ambientali creando molti più posti di lavoro. Sottolinea, inoltre, che rendere *green* il settore dei rifiuti richiede interventi finanziari, incentivi economici, misure politiche e di regolamentazione, nonché accordi istituzionali.

Lo scenario economico globale evidenzia come il commercio mondiale di materie seconde sia cresciuto a tassi superiori a quelli dell'insieme dei beni e dei servizi. La crisi del biennio 2008 - 2009 ha accelerato ed accentuato il processo di spostamento del baricentro economico verso i Paesi emergenti, in particolare la Cina. Le industrie del riciclo, compresa quella italiana, si sono adattate a tale situazione, già nel 2010 le quotazioni di quasi tutti i materiali secondari sono state trainate al rialzo dalla domanda internazionale, riconducibile principalmente al fabbisogno del mercato cinese. Per le economie dei paesi europei l'esistenza di un forte mercato europeo ed internazionale delle materie seconde è una condizione necessaria per il mantenimento di elevati livelli di raccolta e recupero dei rifiuti: la capacità di mantenere volumi e prezzi delle materie seconde durante la crisi, probabilmente non sarebbe stata possibile senza l'aumento della domanda del mercato cinese e delle altre economie emergenti.

È stato calcolato che in Europa il riciclo dei rifiuti, le politiche di prevenzione della produzione dei rifiuti e la crescente diffusione dell' *ecodesign* consentano un risparmio nel consumo di materie prime (comprese le non rinnovabili quali i combustibili fossili) percentualmente stimata tra il 6% ed il 12% .

L'eco-industria su scala comunitaria (Europa a 27 paesi) ha visto complessivamente crescere il proprio fatturato dai 232 miliardi di euro del 2004 ai 319 miliardi del 2008, con un tasso di crescita annuale nominale dell' 8,3% (Ecorys, 2009) e rappresenta, in valore assoluto, il 2,5% del PIL europeo.

Gli occupati nell'industria del riciclaggio, sempre su scala europea, sono stimati in circa 512 mila unità con un tasso di crescita annua dell'11%, inferiore solo a quella delle energie rinnovabili. Di fatto, dopo la gestione dei rifiuti e l'approvvigionamento idrico, il riciclaggio rappresenta il più importante settore dell'eco-industria sotto il profilo occupazionale.

Stato e tendenze a livello italiano

L'industria italiana della valorizzazione e della preparazione al riciclo è forte e qualificata sotto il profilo tecnologico. L'industria manifatturiera, a sua volta, ha sviluppato ed applicato nuove tecnologie di impiego e valorizzazione delle materie seconde in tutti i settori. Entrambe sono cresciute nonostante la sostanziale stagnazione dell'economia italiana dello scorso decennio, fornendo dati relativamente positivi, pur in presenza di aree in sofferenza dovute sia alla contrazione dei consumi, sia alla tendenza recessiva tuttora in corso. Si consideri infatti, che il tasso di riciclo nella produzione nazionale è cresciuto e, laddove le capacità di riciclo nazionali non erano adeguate all'offerta di materie seconde, gli eccessi, sono stati assorbiti dal mercato internazionale.

In Italia, paese strutturalmente povero di materie prime, l'industria basata sull'uso di materie seconde (in quei processi produttivi dove le filiere primarie e secondarie sono, anche tecnologicamente, distinte) ha sopportato e sopporta meglio la fase economica recessiva rispetto alla produzione primaria.

Tuttavia, nel 2010, l'Italia si presenta ancora come uno dei pochi paesi europei importatori di materie seconde laddove, invece, il rafforzamento del comparto del riciclo, l'eco-efficienza, e lo sviluppo della rinnovabilità dei materiali dovrebbero avere un peso strategico crescente sia per assicurare la disponibilità di risorse, al fine di accrescere l'indipendenza dalle importazioni (di materie prime e di energia), sia per ridurre l'esposizione ai costi crescenti di queste ultime, limitando al contempo gli impatti ambientali del prelievo e del consumo di risorse naturali.

Nell'ambito del più ampio settore della gestione dei rifiuti il recupero dei materiali rappresenta la componente più rilevante in termini di numero di imprese (il 51% del totale) e in valore assoluto oltre un terzo del valore della produzione complessiva). Inoltre, pur caratterizzato da una presenza consistente di piccoli operatori, il settore presenta un tasso di investimenti, in rapporto al valore aggiunto prodotto, superiore al tasso medio del settore manifatturiero.

(per tutti i dati relativi all'industria del riciclo ed ai singoli settori si rimanda ai documenti indicati in bibliografia ed alle schede tecniche di approfondimento).

2. Ostacoli e barriere

L'industria del riciclo e recupero è negativamente influenzata dal fatto che, in molte aree, la gestione dei rifiuti, urbani ed assimilati, non è affatto *integrata* a causa della carenza di pianificazione a livello di bacino, indispensabile per la definizione delle necessità infrastrutturali ed impiantistiche finalizzate alla chiusura del "ciclo" ed al contenimento dei costi.

L'intero comparto soffre oltre che dell'incertezza normativa (dal nazionale al locale), del fatto che le norme di settore sono poco chiare, non univoche o incomplete e, sovente, consentono un eccessivo margine di interpretazione alla P.A. ed agli organi preposti ai controlli, andando ad alimentare la frammentarietà territoriale sotto il profilo della regolamentazione (da Comune a Comune) ed autorizzativa (da Regione a Regione, da Provincia a Provincia), con conseguenti difformità di condizioni operative ed evidenti distorsioni della concorrenza (sul mercato nazionale ed europeo) tra impianti che svolgono medesime attività.

La mancata emanazione di decreti attuativi e di regolamenti di settore, la carente definizione di criteri (ad esempio l'assimilazione e la qualifica di una sostanza/materiale come rifiuto o

M.Ricci 17/9/12 23:43

Formattato: Struttura + Livello: 1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da: 1 + Allineamento: A sinistra + Allinea a: 0 cm + Rientra di: 0,63 cm

sottoprodotto), norme tecniche e standard di riferimento (ad esempio per materiali e prodotti recuperati) rendono inapplicabili ed **incompiute** molte di queste stesse leggi.

In molte Regioni lo smaltimento finale in discarica continua ad essere economicamente più vantaggioso rispetto al conferimento ad impianti di selezione, valorizzazione e riciclo/recupero: occorre che a livello governativo si intervenga per la **e modulazione** di un'ECOTASSA da investire per lo sviluppo e nel mantenimento delle strutture ed infrastrutture del riciclaggio, con particolare attenzione alle aree in ritardo.

Tra le principali criticità rilevate si evidenzia, in primis, l'incompleta o non aggiornata regolamentazione nazionale del mercato delle MPS ed il necessario coordinamento con la disciplina comunitaria dell'End of Waste.

In secondo luogo, il mercato in esame manifesta inadeguatezze legate:

- Alla carenza di collaborazione tra pubblico e privato nel definire politiche di creazione e stabilizzazione della domanda (MPS e prodotti riciclati);
- Alla non adeguata valorizzazione dei vantaggi ambientali a causa di un'insufficiente informazione sulle caratteristiche e sulle prestazioni dei materiali e dei prodotti riciclati;
- All'assenza di strumenti di penalizzazione e di incentivazione realmente efficaci;
- Alla scarsa informazione sulle caratteristiche e sulle connotazioni del mercato delle MPS (in termini di volumi e prezzi).

Alcuni comparti dell'industria stessa o dei servizi (ad esempio le manutenzioni) evidenziano una scarsa disponibilità ad introdurre nei propri cicli l'uso di MPS o prodotti recuperati, nonché ad adottare pratiche di **avvio a recupero** di scarti e residui di produzione.

Un fattore che limita fortemente la crescita del settore del riciclo/recupero, comune all'intero comparto dell'industria e delle PMI, è dato dal costo eccessivo dell'energia e dall'assenza di sgravi o incentivi, a sostegno delle attività *green*. Un ulteriore aggravio di costi è altresì determinato dal sovraccarico di adempimenti ed oneri amministrativi: fattore che influenza negativamente la vitalità del settore, a fronte del quale si ottengono scarsi risultati nella lotta alle attività ambientali illecite, agli smaltimenti illegali ed al proliferare di "mercati sotterranei".

Il quadro sin qui delineato spiega, in gran parte, lo scarso dinamismo degli attuali sistemi produttivi. A ciò si aggiungano i tempi troppo lunghi, non sostenibili economicamente, per il rientro degli investimenti finalizzati a riconversioni e modifiche di processi industriali. Si consideri, inoltre, che il tessuto imprenditoriale del settore è caratterizzato da un diffuso sottodimensionamento che ne limita lo sviluppo e la capacità di competere efficacemente con i concorrenti esteri.

Nonostante gli investimenti su ricerca ed innovazione scontino le note difficoltà di accesso al credito e l'incertezza sulla redditività degli stessi, il comparto del riciclo/recupero risulta essere quello che investe maggiormente nell'innovazione e nella ricerca di una tecnologia avanzata verso sbocchi non tradizionali ed innovativi, sia per l'impiego di scarti e per la valorizzazione di rifiuti in settori nuovi, sia verso il miglioramento delle performance dei prodotti stessi.

Trasversale a molte delle questioni che caratterizzano la gestione dei rifiuti e il mercato delle MPS, materiali e prodotti riciclati, è la carenza di una corretta informazione proveniente da fonti **autorevoli ed indipendenti** (**Istituti di ricerca indipendenti, think-tank, etc.**) rivolta alla P.A e ai cittadini. Una scarsità di informazione, quantitativa e qualitativa, che genera, da un lato, la sindrome del NIMBY ogniquale si parla di rifiuti (arrivando **in alcuni casi** a rifiutare persino i

M.Ricci 17/9/12 23:29

Eliminato: inapplicata

M.Ricci 17/9/12 23:30

Eliminato: determinazione

M.Ricci 17/9/12 23:43

Formattato: Puntato + Livello: 1 + Allinea a: 0,63 cm + Rientra di: 1,27 cm

M.Ricci 17/9/12 23:32

Eliminato: valorizzazione

M.Ricci 17/9/12 23:33

Eliminato: eco

M.Ricci 17/9/12 23:33

Eliminato: e

M.Ricci 17/9/12 23:33

Eliminato: e

M.Ricci 17/9/12 23:33

Eliminato: e

Centri di Raccolta Comunali, penalizzando l'intercettazione di date tipologie di rifiuti, dall'organico ai RAEE, sino agli Oli usati) e, dall'altro, la convinzione che si tratti di materie e/o beni con qualità e prestazioni inferiori.

Inoltre, la scarsa conoscenza e la difficoltà di accesso alle informazioni rappresentano un fattore limitante per la diffusione di interventi volti a ridurre gli sprechi prima, durante e dopo la produzione di materiali e prodotti, in particolare nel settore manifatturiero/industriale e nella filiera agroalimentare (soprattutto nelle fasi della distribuzione e del consumo).

La convinzione tuttora molto diffusa è che "essere Green" non sia affatto concorrenziale e che il perseguire performance ambientali rappresenti un limite alla competitività sul mercato.

3. Politiche, misure, target, per lo sviluppo dell'eco-efficienza, del riciclo dei rifiuti e della rinnovabilità dei materiali

In Italia la gestione dei rifiuti è nata e si è organizzata per rispondere ad esigenze di igiene urbana e di perseguimento di obiettivi meramente quantitativi (sintetizzabili con le percentuali di RD). È arrivato il momento di invertirne la "ratio": la gestione dei rifiuti non è solo un servizio, bensì un vero e proprio comparto dell'industria del riciclo e del recupero. Non è un servizio pubblico che per caso e solo se funziona (l'Italia a tre velocità) alimenta il comparto della valorizzazione, trasformazione di materie seconde e produzione di prodotti. La *gestione Integrata dei rifiuti è la fonte di approvvigionamento di materie seconde e di produzione di energia, che necessita di maggiori quantitativi, ma soprattutto di standard qualitativi molto più elevati*. Prendere atto di tale assunto determina la necessità di impostare una nuova politica di tutela ambientale che si concretizza nell'adozione di un'adeguata normativa di settore e nell'applicazione di una seria politica di programmazione industriale, stimolata da interventi finanziari ed incentivi economici mirati. Adottare una politica industriale che esprima una visione strategica nazionale comporta la pianificazione dell'approvvigionamento di materie ed energia dal breve al lungo periodo. Indubbiamente un mutamento di tale portata richiede tempo e concertazione a tutti i livelli, a partire dai diversi Ministeri competenti, ma i tempi sono maturi e la necessità di uscire dalla crisi economica lo impone.

In termini generali gli interventi e gli strumenti volti a rimuovere gli ostacoli e le barriere alla crescita e rafforzamento dell'industria del riciclo ed allo sviluppo dell'eco-efficienza devono essere *ideali/adatti, semplici, replicabili ed applicabili a diverse scale e diverse strutture*.

I settori di intervento ritenuti prioritari sono: **a)** il quadro normativo tramite l'organica attuazione del recepimento della direttiva quadro 98/2008 CE e della disciplina comunitaria End of Waste; **b)** il contesto di attuazione della normativa con l'emanazione di regolamenti e norme tecniche di settore oltre alla definizione di obiettivi da raggiungere in tempi certi e vincolanti per le pubbliche amministrazioni (pensiamo p.es. alla percentuale di raccolta differenziata o di recupero per determinate tipologie di rifiuti); **c)** il mercato delle MPS dalla regolamentazione per un maggior informazione e trasparenza sino alla valorizzazione (vantaggi ambientali ed economici); **d)** il GPP quale strumento di promozione di *ecodesign* mirato alle filiere del riciclo (dai materiali tradizionali a quelli ad oggi ancora sperimentali, quali dati materiali plastici ed aggregati riciclati); **e)** la questione energetica nel duplice ruolo di consumatori e di produttori, con costi sostenibili e riduzione degli sprechi; **f)** l'*eco-efficienza* la cui realizzazione necessita di un management avanzato volto a migliorare la competitività, la capacità di innovazione e la responsabilità verso una

M.Ricci 17/9/12 23:43

Formattato: Struttura + Livello: 1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da: 1 + Allineamento: A sinistra + Allinea a: 0 cm + Rientra di: 0,63 cm

maggior tutela ambientale ed una migliore qualità della vita; **g**) i modelli e le filiere di distribuzione e consumo di materie e beni ,che pur salvaguardando la libera concorrenza privilegino ottimizzazione logistica, limitazione degli impatti e degli sprechi, per una concreta politica di prevenzione dalla fase di progettazione/produzione/distribuzione dei beni, alla fase di consumo ed utilizzo sino, infine, alla fase di gestione del fine vita del prodotto e, quindi, dei rifiuti. Ciascun settore di intervento necessita di analisi e strumenti mirati: si auspica che il Ministero dell’Ambiente ed il Ministero dello Sviluppo Economico istituiscano un **sistema di consultazione periodica** tra i membri dei Gruppi di Lavoro della Green Economy, i Consorzi/Associazioni di riferimento ed i propri Direttori, per settori di competenza.

Prima del 2020, è possibile ottenere risultati semplicemente attuando **pienamente la normativa in vigore, europea e, quindi, nazionale, intervenendo al contempo per l’integrazione della gestione dei flussi di rifiuti**, mediante passaggi intermedi che rendano certo ed omogeneo il contesto operativo.

È possibile ottenere risultati semplicemente emanando norme tecniche di settore puntuali, diffuse e coerenti consentendo l’attuazione della legislazione stessa: appare urgente procedere all’aggiornamento delle norme più obsolete e creare un filo diretto con le filiere **di recupero** per la standardizzazione e l’accesso all’innovazione ed alla semplificazione.

Le imprese italiane puntano sempre di più a modelli organizzativi rispondenti a standard qualitativi elevati (dalla certificazione ISO 14001 alla registrazione EMAS) con l’obiettivo di ottenere migliori performance ambientali, organizzative ed economiche. Rafforzando tale processo spontaneo, un ruolo fondamentale è giocato:

- dalla **standardizzazione dei materiali e prodotti** derivati dai rifiuti attraverso organismi di **normazione**,
- dalla **definizione ed applicazione dei criteri comunitari sull’EoW**,
- dal **coordinamento degli stessi con la normativa italiana sulle MPS e dalla diffusione della certificazione a garanzia di qualità (già introdotta per la filiera di recupero dell’organico, dei rifiuti da costruzione e demolizione) e di prestazioni (prodotti riciclati)**.

Interessante appare la distinzione, da introdurre anche a livello normativo, tra i **sistemi di riciclo a circuito chiuso** (inteso come circuito circolare o closed loop recycling), che consentono una nuova produzione del medesimo bene senza perdite delle caratteristiche peculiari, e i **sistemi a circuito aperto**, i quali permettono una produzione di materiali/beni con caratteristiche diverse da quelle che hanno originato la MPS.

Particolare attenzione merita il settore degli **Acquisti Verdi**, laddove è ormai assodato che le materie ed i prodotti riciclati, a parità di qualità prestazionali, consentono un significativo “risparmio di sistema”, considerando il ciclo d’uso e i mancati costi di smaltimento. Rilanciare lo **strumento del GPP** richiede un impegno politico deciso ed uno sforzo culturale e di regolamentazione volto a determinare le condizioni di accelerazione e consolidamento della crescita delle capacità di riciclo dell’industria nazionale, promuovendo la diffusione e l’accesso a tecnologie e processi innovativi.

Per capire quanto il GPP possa incidere sul mercato dei riprodotti, con conseguente miglioramento dell’efficienza nell’uso e nel risparmio delle risorse, riduzione delle emissioni di CO2 e delle

M.Ricci 17/9/12 23:43

Formattato: Puntato + Livello: 1 + Allinea
a: 0,63 cm + Rientra di: 1,27 cm

sostanze pericolose, nonché riduzione dei rifiuti prodotti, basta considerare che l'ammontare complessivo delle spese per l'acquisto di beni e servizi del settore pubblico risulta essere pari a 135,7 miliardi di euro.

Le modalità di incentivazione del GPP sono abbastanza semplici e senza dubbio consentono di raggiungere risultati significativi prima del 2020. Occorre, in tempi brevi:

1. Inserire il criterio dato dalla percentuale di recupero/riciclo dei materiali che costituiscono il riprodotto, con garanzia di prestazione, tra le specifiche tecniche dei Criteri Ambientali Minimi (CAM, come previsto dal Piano d'Azione Nazionale). È indispensabile che tutti i CAM integrino l'obiettivo dell'incentivazione dei riprodotti
2. Diffondere l'uso dei CAM presso le stazioni appaltanti, agevolandole nell'uso estensivo del GPP con clausole contrattuali definite e chiare modalità di prova e controllo del rispetto dei parametri;
3. Rendere omogenei, ogniqualvolta possibile, i CAM con specifiche tecniche precise, al fine di evitare distorsioni tra le diverse modalità di recupero/riciclo;
4. Favorire l'adozione e la diffusione degli standard e metodi di tracciabilità per la verifica del possesso dei requisiti dichiarati: ciò a garanzia sia del fornitore sia della stazione appaltante;

Infatti oltre ad interventi "diretti" rispetto all'aspetto "produzione e recupero rifiuti", quali quelli individuati (requisiti dell'imballaggio, gestione dei rifiuti e disassemblabilità, contenuto materiale riciclato, riciclabilità, durevolezza nel tempo), vi è la possibilità di favorire la produzione di flussi qualitativamente migliori intervenendo su aspetti "indiretti" ma non meno significativi, quali il contenuto di sostanze pericolose che influenzino la trattabilità del rifiuto a fine vita, la presenza di sostanze che, anche se non pericolose, ostacolano i processi di recupero verso MPS di elevata qualità; impiego di colle, coloranti o additivi che rendano difficile o di minor qualità il recupero della MPS.

All'interno dei CAM pubblicati già esistono criteri ambientali che vanno in tale senso, ma un'analisi attenta dovrebbe essere fatta, al fine d'incrementare l'*ecodesign* dei prodotti per una maggiore potenzialità di recupero soprattutto qualitativi. Entro il 2020 è possibile attuare precisi interventi volti ad **orientare il mercato con strumenti fiscali** (sistemi di detassazione razionale ed avveduta su MPS, sottoprodotti e prodotti riciclati; sistemi di detassazione e facilitazione al credito per gli investimenti in ricerca e sviluppo sia per la ri-conversione di impianti sia di nuove applicazioni e tecnologie), **incentivi e disincentivi economici** (ad esempio intervenendo sui costi dell'energia a favore dell'efficienza ed il recupero energetico, introducendo meccanismi di prezialità per il materiale riciclato sulla falsa riga dei certificati bianchi).

Rafforzare il mercato significa rendere maggiormente competitivo l'intero comparto e, quindi, anche semplificare e snellire gli oneri amministrativi a carico delle aziende senza venir meno all'obbligo della tutela ambientale. Significa garantire trasparenza, corretta informazione verso i cittadini e maggior concertazione con Pubblica amministrazione. Un utile strumento è rappresentato dagli Accordi di Programma, il cui uso deve essere diffuso e valorizzato.

Rendere competitivo il mercato, sia interno sia in termini di esportazione, significa anche migliorare l'accesso ai fondi europei, soprattutto a favore della **ricerca applicata** e la **diffusione di**

M.Ricci 17/9/12 23:43

Formattato: Numerato + Livello: 1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da: 1 + Allineamento: A sinistra + Allinea a: 0,63 cm + Rientra di: 1,27 cm

innovazioni e tecnologie nei processi produttivi, nell'implementazione delle modalità di selezione e trattamento, nell'eco-efficienza, nel riciclo e nella rinnovabilità dei materiali.

Significa sviluppare i "partenariati per l'innovazione" (pubblico e privato, nazionale ed internazionale) verso obiettivi di maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse. Molti sono le eccellenze ed i casi di successo che rimangono "isolati" e a livello di "progetti pilota": deve essere potenziata la rete di partenariato che ne possa favorire la replicabilità facilitando la cooperazione tra soggetti e renda il know how disponibile ed accessibile.

Significa ottimizzare la logistica e migliorare l'infrastrutturazione dell'intero comparto verso la creazione di veri e propri "poli industriali", sulla base di una maggiore concertazione anche tra gli stessi Consorzi/Associazioni di categoria. Significa pianificare la creazione di "eco distretti" moderni ed eco-efficienti con capacità di riciclo/recupero "idonei", in grado cioè di rispondere alle esigenze del contesto territoriale a servizio delle Regioni/bacini, verso la progettazione di prodotti finalizzata al riciclo/riuso a fine vita, l'internalizzazione dei costi di smaltimento dei rifiuti, la responsabilità del produttore. L'applicazione delle innovazioni che derivano dalla ricerca industriale comporta l'adozione di sistemi univoci, continui e costanti di validazione oggettiva, di sostenibilità di gestione, nonché di controllo dei processi.

Nella pianificazione di tali poli, l'esigenza di una gestione dei rifiuti urbani ed industriali realmente sostenibile e con un elevato livello di accettazione sociale è ancora più forte e necessita di strumenti di valutazione oggettivi e trasparenti, in grado di veicolare informazioni corrette ed autorevoli. Occorre definire un set di *procedure oggettive di valutazione da integrare in un'ottica di Ecologia industriale*: vi sono strumenti noti, ma poco usati o considerati "elitari", quali l'analisi del ciclo di vita estesa anche ai costi (LCA, LCC), analisi dei flussi di materie e sostanze (MFA, SFA), valutazioni di impatto ambientale e sistemi di certificazioni di processi e prodotto (ISO, EMAS, ECOLABEL). Tali strumenti debbono essere resi accessibili ed utilizzabili. Tutto ciò al fine di perseguire una sostenibilità delle attività industriali che, attraverso un puntuale *life cycle thinking*, arrivi ad un *design for disassembling*.

Nuove tecnologie e maggiore innovatività sono altresì necessarie per la valorizzazione sia dei materiali tradizionali sia per i nuovi materiali o tipologie di rifiuto (dall'estrazione dei metalli rari dai RAEE, dalla valorizzazione di frazioni di vetro contaminato, ai reimpieghi alternativi dei rifiuti tessili, al recupero dei materiali dalla scorie di incenerimento, sino dalla valorizzazione degli aggregati riciclati e delle plastiche rigide. Solo per citarne alcuni).

Per capire in che direzione si sta andando nel concretizzare una politica di Green Economy occorre sviluppare degli Indicatori di performance ambientali, politici, gestionali ed economici, così come indicato dall'OECD.

Affinché tali obiettivi siano perseguibili in concreto è prioritario superare le difficoltà nella raccolta ed analisi dei dati, che tuttora presenta delle criticità nonostante gli sforzi compiuti dall'ISPRA. Occorre puntare al passaggio ad un sistema informatizzato di raccolta e lavorazione dati (dagli enti locali agli impianti) unico a livello nazionale. Il coinvolgimento dei Consorzi, delle associazioni di riferimento e delle filiere stesse (dai riciclatori al settore agroalimentare) faciliterebbe la certificazione dei volumi trattati.

Tra gli indicatori da elaborare vi è quello legato all'introduzione di obiettivi minimi di compostaggio di rifiuti biodegradabili urbani a livello di bacino (ATO). Occorre andare oltre l'indicatore rappresentato dalla percentuale di RD (di natura quantitativa) adottando indicatori che misurino le performance anche in termini di qualità ed effettivo avvio a recupero, anche alla luce di quanto richiesto dalla Commissione Europea in merito al calcolo del rispetto degli obiettivi di riciclo e recupero dei rifiuti.

Nell'ambito di un utilizzo degli strumenti oggettivi di valutazione di cui sopra, ed 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 potrebbero, ad esempio, affiancare: l'**indice di Raccolta a Recupero RR** (conteggiando la 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 tengono conto degli scarti delle fasi di selezione e di riprocessazione.