



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 1.10.2003
COM(2003) 572 definitivo

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO
E AL PARLAMENTO EUROPEO**

Verso una strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO
E AL PARLAMENTO EUROPEO**

Verso una strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali

INDICE

Sommario	4
1. Introduzione generale.....	6
2. Definizioni	8
2.1. Risorse naturali	8
2.2. Produttività delle risorse	9
2.3. Disassociazione.....	9
3. Sostenibilità e uso delle risorse naturali.....	10
3.1. Tre pilastri: crescita economica, progresso sociale e qualità ambientale	10
3.2. Risposte politiche.....	11
3.3. Uso delle risorse e impatti ambientali.....	11
4. Situazione attuale	12
4.1. Uso delle risorse e scarsità	12
4.1.1. Risorse non rinnovabili	12
4.1.2. Risorse rinnovabili	14
4.1.3. Sicurezza dell'approvvigionamento.....	14
4.2. Tendenze nell'uso delle risorse.....	15
4.3. Percorsi delle risorse naturali nell'economia	17
4.4. Tendenze degli impatti ambientali.....	19
4.5. Aspetti sanitari dell'uso delle risorse	20
4.6. Concetti di gestione delle risorse	20
4.7. Sommario	21
5. Politiche esistenti sulle risorse naturali	21
5.1. Introduzione	21
5.2. Politiche per i comparti ambientali	22
5.3. Politiche che influenzano l'uso delle risorse e il loro impatto ambientale	22
5.4. Politiche che possono contribuire a ridurre l'impatto dell'uso delle risorse.....	23
5.5. Un approccio coerente per gli impatti ambientali dell'uso delle risorse.....	24

6.	Che cosa bisogna fare?.....	25
6.1.	Introduzione	25
6.2.	Elementi principali di una futura strategia tematica	25
6.3.	Lavori in corso	26
6.4.	Calendario	28
6.5.	Ampliamento e dimensione internazionale.....	29
7.	Futuro sviluppo della strategia sulle risorse.....	30

SOMMARIO

La presente comunicazione è una prima tappa verso la strategia tematica per la gestione e l'uso sostenibili delle risorse naturali, auspicata nel Sesto programma di azione in materia di ambiente dell'UE. L'idea è avviare un dibattito su un quadro generale per l'uso delle risorse, a sostegno degli obiettivi della strategia di Lisbona e della strategia sullo sviluppo sostenibile dell'UE. Dopo aver analizzato gli aspetti ambientali associati all'uso delle risorse naturali, evidenzia i principali elementi di una futura strategia, sulla base delle politiche esistenti. Sono indicate precise idee sulla possibile concentrazione degli sforzi dell'UE per ridurre l'impatto ambientale dell'uso delle risorse, senza però proporre misure specifiche a tal fine. Ciò sarà fatto nella strategia finale che sarà presentata nel 2004.

Le risorse naturali sono alla base dei tre pilastri costituiti da: sviluppo sostenibile, sfera economico-sociale e ambiente. Le riserve fisiche possono però diventare scarse e rare pregiudicando il futuro sviluppo economico e sociale. La maniera in cui le risorse sono usate può ridurre la qualità dell'ambiente naturale in modo tale da minacciare gli ecosistemi e la qualità della vita umana.

Attualmente gli impatti ambientali dell'uso di risorse non rinnovabili come metalli, minerali e combustibili fossili destano più preoccupazione che la loro eventuale scarsità. Ad esempio, nel caso dei combustibili fossili, destano oggi preoccupazione i gas a effetto serra prodotti dal loro uso e non il rischio dell'esaurimento di questa riserva in futuro. La situazione con le risorse rinnovabili come pesci, acqua pulita e terreno naturale è diversa, a causa della perdita di biodiversità e habitat. La strategia sulle risorse deve quindi mirare a ridurre gli impatti ambientali e consentire alle economie in fase di crescita di usare razionalmente le risorse, dal punto di vista economico-ambientale. Questo approccio, ossia dissociare la crescita economica dall'impatto ambientale dell'uso delle risorse, è l'obiettivo principale cui contribuirà la presente strategia. Bisognerà garantire che le politiche aventi un'incidenza diretta o indiretta sull'uso delle risorse realizzino un equilibrio tra le componenti economica, ambientale e sociale dello sviluppo sostenibile.

L'attuazione di nuove politiche e l'adeguamento di quelle esistenti ai fini della necessaria separazione tra impatto ambientale dell'uso delle risorse e impatto della crescita economica sarà un processo a lungo termine. Le imprese, i consumatori e le istituzioni hanno bisogno di tempo per sviluppare e adottare modelli di produzione e consumo aventi un minore impatto ambientale. Saranno anche necessarie politiche pubbliche con obiettivi ben definiti e a lungo termine per pianificare l'investimento e innovare. Per questo motivo la strategia si articola su 25 anni.

Le relazioni tra uso delle risorse e impatto ambientale sono però ancora insufficientemente conosciute e cambiano col tempo, ad esempio, a seguito di sviluppi tecnici o sociali. Si deve anche tener conto delle differenze nelle condizioni regionali e dell'evoluzione a livello di uso. La strategia deve quindi in un primo tempo determinare quali sono le risorse più critiche, ad esempio le risorse con il maggiore potenziale di miglioramento, tenendo conto delle possibilità tecnologiche e degli aspetti socioeconomici. A tal fine e per tenere conto della continua evoluzione degli impatti ambientali dell'uso delle risorse, la strategia comprenderà tre elementi strategici da applicare per tutta la sua durata:

Raccolta di conoscenze

L'intero ciclo di vita delle risorse (fasi di estrazione - produzione di beni e servizi - uso - rifiuti) comporta impatti ambientali. Qualsiasi materia prima può seguire numerosi e diversi percorsi nell'economia. L'alluminio ad esempio, può essere trasformato in articoli molto

diversi, come telai per finestre, fusoliere di aereo e lattine per bibite e tutti questi elementi interagiscono in maniera molto diversa con l'ambiente. Le conoscenze su questi percorsi e impatti sono attualmente disperse tra numerosi soggetti ed esistono notevoli lacune. La strategia sulle risorse deve garantire che le conoscenze siano prontamente comunicate ai decisori e le lacune siano colmate.

Valutazione politica

L'uso delle risorse naturali è influenzato da numerose politiche ambientali, tra cui, ad esempio, strategie concernenti l'ambiente marino, la protezione del suolo, la biodiversità e l'ambiente urbano, la politica sul cambiamento climatico, la direttiva quadro sull'acqua e molte altre. Numerose politiche non ambientali influenzano inoltre fortemente l'uso delle risorse, talvolta in maniera non deliberata. Citiamo le politiche fiscali, dei trasporti, agricola ed energetica. Non esiste però attualmente un meccanismo per valutare in che misura le scelte politiche nei vari settori siano compatibili con la finalità generale di dissociare la crescita economica dagli impatti dell'uso delle risorse. La strategia sulle risorse effettuerà queste analisi, sensibilizzerà ai possibili compromessi e proporrà alternative ogniqualvolta possibile.

Integrazione politica

Per realizzare la strategia occorrono azioni concrete sulla base delle informazioni ottenute con i due precedenti elementi strategici. Ciò comporterà delle analisi politiche della relativa importanza dei diversi impatti e obiettivi ambientali, tenendo conto della dimensione dello sviluppo sostenibile e individuando le misure più atte a migliorare sotto il profilo ambientale l'uso delle risorse. La strategia sulle risorse punterà quindi ad accrescere l'integrazione della dimensione ambientale nelle altre politiche che influenzano gli impatti ambientali dell'uso delle risorse, in particolare nell'ambito del processo di Cardiff.

Dopo la pubblicazione del presente documento la Commissione, nell'ambito di un processo aperto e con la partecipazione delle istituzioni comunitarie e dei soggetti interessati, elaborerà una strategia globale che presenterà nel 2004.

1. INTRODUZIONE GENERALE

Le risorse naturali comprendono sia le materie prime necessarie per la maggior parte delle attività umane e i diversi comparti ambientali, come aria, acqua e suolo che rendono possibile la vita sul nostro pianeta. L'oculata gestione dell'uso di queste risorse è alla base dello sviluppo sostenibile. Questo aspetto è stato riconosciuto a livello internazionale, da ultimo al vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile (*World Summit on Sustainable Development - WSSD*), di Johannesburg dove è stato convenuto che "la protezione e la gestione delle risorse naturali alla base dello sviluppo economico e sociale sono obiettivi di portata globale e requisiti essenziali per lo sviluppo sostenibile"¹.

Nel marzo 2000 il Consiglio europeo si è proposto l'obiettivo di fare dell'UE "l'economia fondata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale." Per rispettare l'agenda di Lisbona è ritenuto necessario un tasso di crescita del prodotto interno lordo (PIL) del 3%². Con il miglioramento della produttività delle risorse, in futuro occorreranno minori risorse per unità di PIL. Dato però che i miglioramenti di produttività delle risorse non superano facilmente la crescita economica, vi è il rischio che aumentino ulteriormente gli impatti associati sull'ambiente. La protezione e gestione della base di risorse non può quindi basarsi unicamente su miglioramenti della loro produttività. Per questo motivo è stato auspicato di spezzare il nesso tra crescita economica e degrado ambientale (piano di attuazione del WSSD³) e, a livello UE, nel Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente⁴ che stabilisce tra i suoi obiettivi di "sganciare le pressioni ambientali dalla crescita economica", nell'ottica di un miglioramento generale dell'ambiente e di "ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali".

Usare le risorse naturali in maniera sostenibile significa:

- (a) garantire la disponibilità dell'approvvigionamento; e
- (b) gestire l'impatto ambientale del loro uso.

La Comunità ha già trattato diverse questioni ambientali. Tradizionalmente esse hanno riguardato soprattutto l'impatto ambientale delle fonti puntuali nelle fasi iniziali e finali del ciclo di uso delle risorse.

Sviluppando un approccio generale coordinato per trattare l'impatto ambientale dell'uso di risorse naturali, materiali e prodotti, la Comunità sta lanciando tre iniziative strettamente correlate, lungo le linee stabilite nel Sesto programma di azione in materia di ambiente dell'UE:

- una strategia sull'uso sostenibile delle risorse naturali;

¹ http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/2309_planfinal.htm, paragrafo 2.

² Raccomandazione della Commissione relativa agli indirizzi di massima del 2002 per le politiche economiche degli Stati membri e della Comunità elaborata ai sensi dell'articolo 99, paragrafo 2 del trattato che istituisce la Comunità europea, COM(2002) 191 def. del 24.4.2002.

³ Il WSSD ha invitato a scindere la crescita economica e il degrado ambientale, grazie a un uso delle risorse più razionale e sostenibile.

⁴ http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/2309_planfinal.htm, paragrafo 14.

Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002, che istituisce il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, Gazzetta ufficiale L 242 del 10.9.2002, pagg. 1-15.

- una strategia di prevenzione e riciclo dei rifiuti;
- una politica integrata sui prodotti per trattare l’impatto ambientale dei prodotti.

La strategia sulle risorse intende esplicitare il nesso tra l’uso delle risorse e i loro impatti ambientali per individuare i settori dove occorre intervenire. La politica integrata sui prodotti (*Integrated Product Policy* - IPP) fornisce vari strumenti per ridurre l’impatto ambientale di un prodotto lungo tutto il suo ciclo di vita⁵. Le due iniziative sono quindi complementari. La strategia di prevenzione e riciclo dei rifiuti parte dalla fase rifiuti e, col tempo, si concentrerà sulle questioni prioritarie individuate dalla strategia sulle risorse⁶. La realizzazione in parallelo delle tre iniziative consentirà apporti incrociati e contribuirà quindi gradualmente a migliorare l’approccio globale attraverso un processo di apprendimento iterativo. Il fatto di affrontare contemporaneamente i problemi ambientali di risorse e prodotti nelle diverse fasi dei loro cicli di vita migliorerà anche la comprensione delle scelte di compromesso: le misure adottate per ridurre l’impatto ambientale in una data fase possono, ad esempio, aumentare l’impatto in un’altra fase. Secondo un approccio coerente bisogna valutare la riduzione dell’impatto ambientale lungo l’intero ciclo di vita.

Considerato il previsto aumento globale dell’uso di risorse, la finalità ambientale generale di una strategia sulle risorse è ridurre l’impatto negativo dell’uso delle risorse sull’ambiente, ossia aria, acqua, suolo e organismi viventi. A tal fine bisogna individuare gli usi di risorse che presentano il maggiore potenziale di impatto ambientale. La strategia deve quindi fornire una base di conoscenze “cartografando i punti critici” dell’impatto legato alla risorsa e successivamente valutare le opzioni di miglioramento. Nel valutare queste opzioni si terrà conto dei probabili effetti socioeconomici. Queste opzioni sono classificabili in una delle tre categorie seguenti:

- uso di risorse con una tecnologia ecologicamente più efficiente;
- modifica dei modelli di consumo;
- minore uso di una data risorsa se esistono soluzioni razionali e fattibili al riguardo.

“La mappatura dei punti critici” presuppone una buona comprensione dell’intero ciclo di vita di una risorsa. La strategia sulle risorse analizzerà quindi i percorsi delle singole risorse naturali, dal momento dell’estrazione ai molteplici usi e prodotti e al momento del rientro nell’ambiente come inquinanti o rifiuti. Ciò permetterà di individuare e valutare i punti lungo questi percorsi dove sarebbero particolarmente efficaci e opportune iniziative politiche per ridurre l’impatto ambientale.

Esiste uno stretto nesso con la politica integrata sui prodotti. Trattandosi di un processo aperto dove ogni successiva generazione di prodotti dovrebbe essere più sostenibile di quella precedente, la politica integrata sui prodotti sarà molto importante per promuovere l’uso sostenibile delle risorse naturali. Essendo però orientata al processo, questa iniziativa non si presta a definire obiettivi legati a impatti specifici. Queste sono decisioni politiche da prendere nel contesto più ampio dello sviluppo sostenibile e, a questo punto, la strategia sulle risorse può intervenire e apportare un importante contributo.

⁵ Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo - Politica integrata dei prodotti - Sviluppare il concetto di “ciclo di vita ambientale”, COM(2003) 302 def. del 18.6.2003.

⁶ Comunicazione della Commissione - Verso una strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti, COM(2003) 301 def. del 27.5.2003.

I nessi tra la strategia sulle risorse e la prevenzione e il riciclo dei rifiuti sono altrettanto importanti: la prevenzione e il riciclo riducono l'impatto ambientale dell'estrazione di materie prime e della loro trasformazione nei processi produttivi. La gestione dei rifiuti è quindi parte del ciclo di vita delle risorse e parte integrante della sua gestione.

La strategia sulle risorse intende fornire le conoscenze scientifiche necessarie per valutare i problemi ambientali e fissare obiettivi legati all'impatto, anche sulla base dei risultati della ricerca finanziata dalla Comunità. Attualmente non esiste un unico indicatore comunemente accettato dell'impatto ambientale dell'uso delle risorse e di conseguenza si devono talvolta applicare in via di approssimazione indicatori di "pressione", come il consumo di energia o la produzione di rifiuti. Il rapporto tra pressione e impatto ambientale non è però sempre lineare e occorrono molte ricerche per migliorare la comprensione di queste tematiche. La strategia contribuirà a questa finalità.

La strategia intende elaborare un quadro di riferimento e misure per usare le risorse in maniera sostenibile senza danneggiare ulteriormente l'ambiente e realizzare al contempo gli obiettivi della strategia di Lisbona. Facendo capo alle politiche esistenti nel più ampio contesto della strategia di sviluppo sostenibile dell'UE, essa fornirà, insieme alle altre due iniziative, gli elementi ambientali di un approccio strategico globale per la gestione sostenibile delle risorse naturali, conferendo la giusta attenzione agli aspetti socioeconomici. Essa non cercherà però di attuare iniziative specifiche in campi ambientali già oggetto di politiche in atto da tempo.

La presente comunicazione rappresenta il primo passo verso l'elaborazione della strategia sulle risorse. Esamina la problematica dell'uso delle risorse e i relativi nessi nel contesto generale dello sviluppo sostenibile (sezione 3). Alla sezione 4, passa in rassegna le conoscenze sull'uso delle risorse e il degrado ambientale e, nella sezione 5, le politiche esistenti – ambientali e di altro tipo – che incidono sull'uso delle risorse. Alle sezioni 6 e 7 sono delineate modalità in vista della strategia tematica stessa.

2. DEFINIZIONI

2.1. Risorse naturali

Le risorse naturali comprendono:

- a) **materie prime** come i minerali (tra cui vettori di energia fossile e minerali metallici) e la biomassa. I vettori di energia fossile, i minerali metallici e altri minerali (pietra da gesso, caolino ecc.) non sono rinnovabili nel senso che non possono essere ricostituiti in tempi correlabili alla vita umana. Gli stock sono di entità finita e sono in via di diminuzione a causa delle attività umane. La biomassa invece è in genere rinnovabile in un orizzonte temporale umano. Essa annovera risorse rinnovabili rapidamente come, ad esempio, le colture agricole e risorse che si rinnovano lentamente come il legname⁷. Queste risorse biologiche usate come materie prime, se sfruttate eccessivamente, possono però esaurirsi⁸. Si pensi ad esempio al pericolo di estinzione di alcune specie ittiche oggetto di pesca commerciale;

⁷ Il significato di "risorse rinnovabili" è diverso dal concetto di "risorse energetiche rinnovabili" contenuto nel documento COM(2001) 77 def. del 27.10.2001.

⁸ Per la definizione del termine, cfr. "Risorse biologiche" la Convenzione sulla diversità biologica della Nazioni Unite.

- b) **comparti ambientali** come aria, acqua e suolo. Queste risorse sono alla base della vita e producono risorse biologiche. A differenza delle materie prime è il declino della loro qualità a destare preoccupazione. Non si tratta infatti della loro quantità, ma dello stato in cui si trovano. Ad esempio, le quantità totali di aria e acqua sulla Terra non cambiano in un orizzonte temporale umano, ma a causa dell'inquinamento la loro qualità è spesso scarsa. La diversità biologica delle risorse ambientali è inoltre di importanza vitale;
- c) **risorse di flusso** come l'energia eolica, geotermica, mareomotrice e solare. Queste risorse non si esauriscono ma richiedono altre risorse per essere sfruttate. Ad esempio, occorrono energia, materiali e spazio per costruire turbine eoliche o pannelli solari;
- d) **spazio**, è evidente che occorre dello spazio fisico per produrre o mantenere tutte le risorse sopra menzionate. L'uso del terreno per gli insediamenti umani, l'infrastruttura, l'industria, l'estrazione mineraria, l'agricoltura e la silvicoltura sono alcuni esempi.

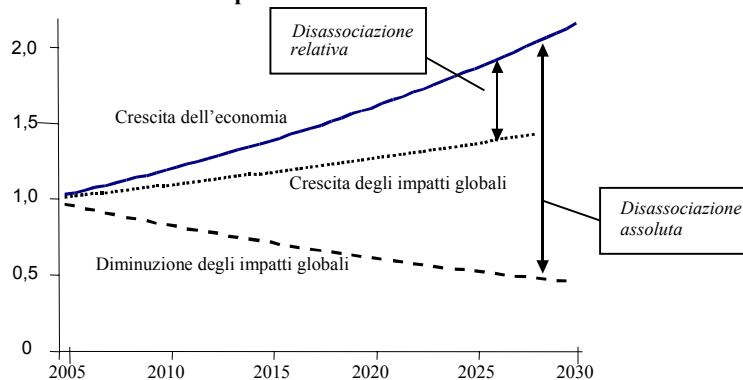
2.2. Produttività delle risorse

L'efficienza o il valore aggiunto per unità si possono definire come l'efficienza con cui l'energia e i materiali sono usati nell'economia, ossia il valore aggiunto per unità di input di risorsa. Ciò significa che la produttività delle risorse è definita con analogia alla produttività della manodopera: il valore aggiunto per unità di risorsa umana. Un esempio di calcolo della il valore aggiunto per unità a livello nazionale si ha dividendo l'attività economica totale di un paese (espressa in PIL) con l'uso di energia totale (ad es. in tep) o l'uso totale di materiali (tonnellate). Si usa anche il rovescio di questo quoziente, ossia l'uso di energia diviso per l'attività economica, ed è chiamato l'intensità energetica dell'economia. Se l'intensità di energia (o materiali) dell'economia diminuisce, si verifica una dematerializzazione. La definizione data dell'efficienza delle risorse tratta solamente l'uso cui sono destinate le risorse. Ciò implica che non si considera la maniera in cui le risorse sono estratte o raccolte (zona a monte dell'attività economica) né come esse sono smaltite in aria, acqua e suolo (zona a valle dell'attività economica). Per capire pienamente le implicazioni ambientali dell'uso delle risorse, è necessario includere sia le attività a monte che quelle a valle (compreso l'uso di infrastrutture, il trasporto, le perdite dovute a dispersione ecc.).

2.3. Disassociazione

Disassociazione significa scindere un parametro da un altro. Esistono due serie di parametri che sono importanti nella presente comunicazione: la crescita economica contrapposta all'uso delle risorse e la crescita economica contrapposta agli impatti ambientali. Disassociare l'uso delle risorse dalla crescita economica può significare due cose: 1) l'economia cresce più rapidamente dell'uso delle risorse, mentre la quantità assoluta dell'input di risorse continua ad aumentare; 2) l'economia cresce mentre l'input totale di risorse rimane stabile o diminuisce. Questi diversi gradi di scissione sono in genere definiti anche, rispettivamente, come disassociazione relativa e assoluta. Analogamente, la disassociazione dell'impatto ambientale dalla crescita economica significa che l'economia cresce a un tasso più rapido dell'impatto ambientale (disassociazione relativa) o mentre l'impatto ambientale si stabilizza o diminuisce in termini assoluti (disassociazione assoluta). Il riquadro 1 illustra quest'ultimo caso.

Disassociazione assoluta e relativa dell'impatto ambientale dalla crescita economica



La linea superiore ascendente rappresenta la crescita economica. La linea mediana (puntini) mostra una crescita annua degli impatti ambientali legata all'uso delle risorse. La linea inferiore (trattini) mostra una diminuzione dell'impatto ambientale.

3. SOSTENIBILITÀ E USO DELLE RISORSE NATURALI

3.1. Tre pilastri: crescita economica, progresso sociale e qualità ambientale

Le definizioni maggiormente usate del termine sviluppo sostenibile si trovano nel rapporto Brundtland (1987): "Il futuro di noi tutti" (*Our Common Future*) del 1987, della commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo (*World Commission on Environment e Development*, nota anche come la commissione Brundtland) dove si definisce lo sviluppo sostenibile come sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni. Per conseguire ciò nella pratica, la crescita economica, il progresso sociale e il miglioramento della qualità ambientale devono andare di pari passo. Questi tre pilastri non possono essere portati avanti in isolamento, data la loro intrinseca interdipendenza. La crescita economica può apportare le risorse finanziarie supplementari per migliorare la qualità dell'ambiente e rafforzare la coesione sociale. La politica sociale sostiene le prestazioni economiche e aiuta i cittadini ad assumere le loro responsabilità. La politica ambientale contribuisce a tutelare la base di risorse naturali dell'economia e a migliorare la qualità della vita.

Esistono numerosi esempi che mostrano come il progresso ambientale possa andare di pari passo con la crescita economica. Le politiche ambientali insieme alla domanda di mercato contribuiscono a promuovere l'industria ecologica europea che nel 1999 rappresentava 183 miliardi di € e un terzo dell'eco-mercato mondiale. Si tratta di un'industria importante e orientata al futuro per l'UE⁹. Il potenziale dell'eco-industria sarà rafforzato dopo l'allargamento in quanto le esportazioni verso e da i paesi in via di adesione dovrebbero essere più dinamiche rispetto agli attuali Stati membri.

Lo sviluppo sostenibile può avvenire senza impedire il progresso. Resta comunque necessaria la cooperazione tra le politiche attinenti ai tre pilastri. Un buon esempio sono forse i tentativi concertati di vari soggetti per diffondere sul mercato pile a combustibile alimentate ad

⁹ ECOTEC Ltd, 2002, Analysis of the EU Eco-industries, their employment and export potential.

idrogeno. L'UE prevede di investire 600 milioni di euro nell'arco di quattro anni nella ricerca in questo campo e ha messo a punto un piano in cinque tappe per incentivare l'uso delle pile a combustibile¹⁰. Gli Stati Uniti e il Giappone stanno anche pianificando programmi di vasto respiro per costruire un'infrastruttura all'idrogeno e promuovere tecnologie automobilistiche avanzate. Il Giappone prevede di vendere verso il 2020 circa 5 milioni di veicoli a pile a combustibile¹¹. Questo sviluppo potrebbe essere il primo passo nella transizione verso una nuova infrastruttura di approvvigionamento energetico che garantisca la sicurezza dell'approvvigionamento, l'idoneità ambientale e molti nuovi posti di lavoro.

3.2. Risposte politiche

Di massima, vi sono due maniere in cui l'uso delle risorse naturali può ostacolare lo sviluppo sostenibile. Innanzi tutto, l'uso delle risorse naturali esaurisce le riserve fisiche e le rende quindi scarse. Questa scarsità potrebbe mettere a repentaglio la capacità delle future generazioni di accedere alle risorse necessarie per il futuro sviluppo economico e sociale. In secondo luogo, l'uso delle risorse naturali può provocare impatti ambientali che riducono la qualità dell'ambiente naturale (atmosfera, corpi idrici, suolo) in maniera tale da minacciare gli ecosistemi o la qualità della vita umana.

È importante distinguere questi due potenziali problemi in quanto essi richiedono reazioni politiche differenti. Se la scarsità di una risorsa naturale è un problema, bisogna forse limitare la sua disponibilità per l'attuale generazione, ossia bisognerebbe stabilire degli obiettivi quantificati per ridurre l'uso attuale e futuro delle risorse naturali. Se ci si concentra sulla riduzione degli impatti ambientali dell'uso delle risorse, la reazione politica adeguata sarebbe garantire che l'uso delle risorse non provochi un degrado ambientale inaccettabile. Tale reazione dovrebbe includere la promozione di tecnologie pulite e di prodotti di consumo più ecologici. Anche se in alcuni casi (ad es. maggiore riciclo o progettazione più efficiente sotto il profilo delle risorse, ciò potrebbe ridurre la quantità delle risorse usate, ma sarebbe più una conseguenza che un obiettivo esplicito della politica. Alla sezione 4.1 viene mostrato che, ad eccezione di un numero limitato di risorse rinnovabili, come pesce, legname tropicale e biodiversità, la scarsità non è la questione principale.

3.3. Uso delle risorse e impatti ambientali

L'intero ciclo di vita delle risorse dalla fase di estrazione alla fase di smaltimento finale come rifiuti, produce impatti ambientali. L'uso delle risorse può liberare materiali tossici e incidere sulla qualità del terreno circostante. Dopo l'uso, i materiali ritornano spesso nel terreno in uno stato chimicamente o fisicamente molto più attivo di prima. L'uso di molte risorse rinnovabili, dalla fase di produzione allo smaltimento finale esercita a sua volta numerose pressioni e può comportare una perdita di biodiversità e un degrado ambientale. La combustione di materiali contenenti energia rilascia biossido di carbonio che contribuisce al cambiamento climatico globale. D'altro canto, alcune risorse rinnovabili hanno il potenziale e la capacità di offrire vantaggi ambientali, ad esempio l'uso di legname può contribuire ad attenuare il cambiamento climatico grazie allo stoccaggio di carbonio. Nei casi in cui la crescita economica aumenta il volume di materiali spostati e l'uso di terreni, bisogna garantire che il connesso impatto sull'ambiente non aumenti a un livello che metta a repentaglio la capacità dell'ambiente di produrre risorse. Come indicato nel Sesto programma di azione in materia di ambiente, se

¹⁰ http://europa.eu.int/comm/research/energy/pdf/hlg_summary_vision_report_en.pdf

¹¹ Eamonn Bates Issue Tracker, luglio 2003.

questi aspetti non sono affrontati, esiste il rischio di andare oltre la capacità portante dell'ambiente.

Allo stesso tempo è chiaro che prendere in considerazione l'uso delle risorse con riferimento agli impatti ambientali non è la maniera di procedere. Per la strategia sulle risorse è quindi essenziale conoscere meglio il rapporto tra uso delle risorse e impatti ambientali. Ricerche recenti hanno mostrato che è possibile individuare i materiali e le risorse il cui uso ha il maggiore impatto ambientale¹².

4. SITUAZIONE ATTUALE

4.1. Uso delle risorse e scarsità

4.1.1. Risorse non rinnovabili

Le esortazioni a ridurre il consumo delle risorse naturali non rinnovabili deriva dalla preoccupazione che le risorse necessarie per sostenere in futuro la crescita economica o lo sviluppo sociale vengano meno. Tale preoccupazione concerne principalmente i minerali, i metalli e i combustibili fossili, in quanto innegabilmente il totale degli loro stock fisici è limitato.

(a) *Riserve di combustibili fossili e risorse minerali*

Le riserve mondiali accertate di combustibili fossili sono molto grandi e continuano ad aumentare¹³. Considerato il quantitativo totale di riserve di carbone accertate, l'attuale tasso di estrazione carboniera potrebbe continuare per oltre 200 anni. Le riserve accertate di petrolio sono aumentate di circa 45 miliardi di barili dall'ultima indagine effettuata dal *World Energy Council*, malgrado la produzione di circa 75 miliardi di barili di petrolio e gas naturale. In altre parole, negli ultimi anni l'aumento delle riserve accertate ha superato il consumo.

Le prospettive per i metalli sono simili. Per la maggior parte dei minerali metallici le riserve note equivalgono a vari decenni della produzione odierna (riquadro 2)¹⁴. Anche se vari decenni possono non sembrare sufficienti per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento a lungo termine, bisogna tener presente che in qualsiasi momento le riserve note con un buon grado di affidabilità sono soltanto una frazione delle riserve fisiche totali, a causa del fatto che nella misura in cui esistono sufficienti riserve accertate, si compiono meno sforzi di esplorazione geologica.

Due altri fattori spiegano perché le riserve di risorse non rinnovabili non tendono a declinare:

- miglioramenti di efficienza: i miglioramenti di processo significano che è possibile estrarre una maggiore proporzione delle risorse presenti nelle riserve. L'innovazione significa inoltre che oggi è possibile ottenere di più da una tonnellata di acciaio di quanto fosse possibile un secolo fa. Ciò significa che le risorse sono usate a un ritmo inferiore di quanto sembrano indicare i modelli di consumo passati o attuali. I miglioramenti delle

¹² Weighting Materials: Not just a Matter of Weight. CML (Leiden, 2003).

¹³ www.worldenergy.org

¹⁴ Rapporto alla DG Ambiente a cura di Simonds e COWI (2001).

tecniche di prospezione e di estrazione significano inoltre che oggi è possibile sfruttare riserve in precedenza non conosciute o non considerate redditizie.

- riciclo: alcuni materiali possono essere riciclati a un tasso molto elevato, ad esempio l'alluminio. Ogni tonnellata di alluminio riciclato permette di risparmiare molte tonnellate di materie prime primarie, come la bauxite e, talvolta, energia fossile. L'aumento dei tassi di riciclo significa che alcune risorse sono usate a un ritmo inferiore di quanto sembrano indicare i modelli di consumo passati o attuali.

Riquadro 2

Esempi di riserve di metalli

Per ragioni economiche le compagnie tendono a ridurre l'attività di esplorazione se sono state accertate riserve per 20-40 anni, ma ciò non significa che vi sia una penuria geologica.

	Produzione 1999 (10^3 tonnellate)		Riserve mondiali (10^3 tonnellate)	Riserve/Produzione (anni)
	Mondo	UE-15		
Ferro	535 000	13 000	71 000 000	133
Zinco	8 040	560	190 000	24
Piombo	3 020	201	64 000	21
Rame	12 600	182	340 000	27
Nickel	1 120	17	49 000	44
Stagno	198	3	9 600	49
Argento	18	0,5	280	16

L'esistenza di questi meccanismi non significa che si possano ignorare le preoccupazioni sulla scarsità. Semplicemente esse vanno prese con prudenza e vanno correlate alle condizioni specifiche di una data risorsa. Il fatto che una determinata risorsa sia finita non implica automaticamente che essa diventerà scarsa. Alcune risorse possono infatti essere sostituite da altre o diventare addirittura superflue, grazie all'uso delle nuove tecnologie e quindi non vi è motivo di usare perennemente una data riserva ed esaurire il suo stock fisico.

(b) Progresso scientifico e tecnologico nell'uso delle risorse minerali

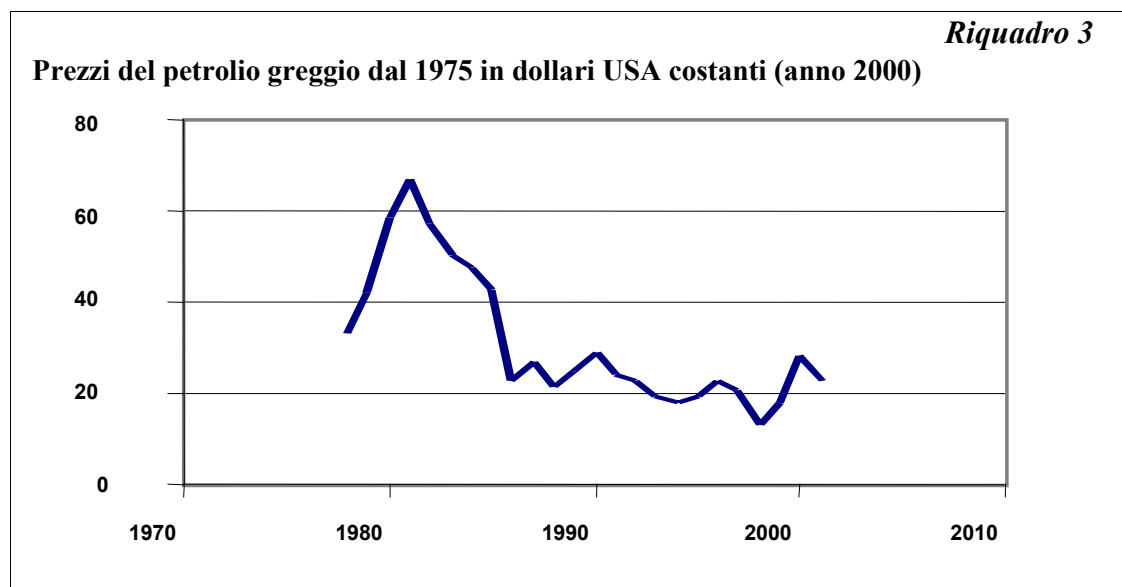
Esistono numerosi esempi di innovazione che hanno portato a sostituire una risorsa con un'altra e vi sono stati grandi cambiamenti nei modelli di produzione e di consumo durante il XX secolo. In generale, la storia insegna che i modelli di uso delle risorse cambiano man mano che diventano disponibili delle alternative e non perché esse divengono fisicamente scarse¹⁵.

I progressi nella comprensione degli impatti sulla salute e della ecotossicità sono un altro importante parametro che spiega la diminuzione dell'uso di molte risorse minerali: ad esempio, l'amianto, il radio, l'uranio, il piombo, il mercurio e il cadmio sono usati con restrizioni per motivi di tossicità, anche se non vi è penuria di riserve.

¹⁵ La parziale sostituzione del carbone nel riscaldamento domestico e nella produzione industriale di elettricità è un esempio classico, malgrado il fatto che il carbone rimane uno dei più importanti vettori di energia primaria.

(c) *Tendenze dei prezzi delle risorse minerali*

In un mercato funzionante, la scarsità dovrebbe portare ad un rialzo dei prezzi nella misura in cui persiste la domanda. Secondo questo indicatore non vi sono segni di un'imminente scarsità delle risorse non rinnovabili. Malgrado la crescita del consumo, i prezzi dei metalli e dell'energia sono diminuiti in termini costanti negli ultimi decenni. I prezzi del petrolio greggio, ad esempio, hanno seguito una tendenza generale al ribasso fin dalle crisi petrolifere (riquadro 3)¹⁶. Il previsto aumento a medio termine della domanda mondiale di petrolio potrà però influenzare questa tendenza.



4.1.2. Risorse rinnovabili

Si hanno poche prove che la scarsità di risorse non rinnovabili costituisca una grave minaccia per lo sviluppo sostenibile, ma si ammette sempre più che varie risorse rinnovabili stanno diventando scarse. È il caso della pesca e dell'acqua dolce¹⁷.

Anche se queste risorse possono essere rinnovate o ricostituite, il consumo attuale supera la loro capacità di rigenerazione. D'altro canto, la raccolta del legname nell'UE avviene in modo tale che l'abbattimento totale annuo rappresenta soltanto il 50% dell'incremento annuale netto e si ha quindi un aumento degli stock. Alcune risorse rinnovabili potrebbero, di massima, essere sostituite da altre, ma la scarsità di risorse rinnovabili costituisce di per sé un impatto ambientale, come la perdita di biodiversità dovuta all'estinzione di talune specie o la perdita di habitat. Si tratta di una differenza fondamentale rispetto alle risorse non rinnovabili.

4.1.3. Sicurezza dell'approvvigionamento

Anche se esistono sufficienti riserve mondiali, la disponibilità di talune risorse può diventare limitata per motivi geopolitici. Ad esempio, la penuria di petrolio negli anni '70 fu dovuta ad un embargo degli scambi economicamente e politicamente motivato e non alla scarsità fisica.

¹⁶ <http://www-cta.ornl.gov/data/Chapter5.html>

¹⁷ Le dinamiche dell'uso delle risorse sono però molto diverse per i pesci e per l'acqua. La scarsità di pesce è dovuta principalmente a una pesca eccessiva mentre la scarsità di acqua dolce è dovuta principalmente all'inquinamento.

Nel contesto più ampio dello sviluppo sostenibile una strategia europea sulle risorse dovrà tener conto della possibilità di interruzioni dell'approvvigionamento da tali eventi e delle conseguenze per l'uso delle risorse naturali. Le politiche europee in materia di energia e trasporti, dove da diversi decenni la sicurezza dell'approvvigionamento è stata una delle tematiche centrali, saranno molto importanti al riguardo¹⁸. Da notare altresì anche se le previsioni sulla scarsità fisica globale della maggior parte delle risorse non rinnovabili non si sono confermate nel medio termine, le riserve domestiche nell'UE sono limitate. Nonostante i notevoli progressi compiuti nell'attingere alle riserve energetiche convenzionali nell'UE, i loro livelli restano bassi, con costi estrattivi elevati. In futuro esse sono destinate a ridursi rapidamente e si prevede che nei prossimi 20-30 anni, più del 70% del fabbisogno energetico dell'UE dovrà essere coperto da prodotti di importazione. Gli sviluppi di prezzo derivanti da un aumento della domanda mondiale di petrolio e la loro potenziale influenza sulla sicurezza dell'approvvigionamento dovranno essere valutati attentamente. La sicurezza dell'approvvigionamento resterà quindi un'importante questione politica. La sicurezza dell'approvvigionamento non mira però a ridurre al minimo la dipendenza dalle importazioni bensì a ridurre i rischi di tale dipendenza¹⁹. Per un esame più ampio della tematica della sicurezza dell'approvvigionamento, cfr. "Sicurezza dell'approvvigionamento – la situazione attuale a livello europeo"²⁰.

4.2.Tendenze nell'uso delle risorse

Le quantità in cui le singole risorse sono usate, i prodotti e i servizi in cui sono trasformati e le tecnologie applicate cambiano continuamente. Alcune risorse possono diventare obsolete a seguito dell'innovazione tecnologica (ad esempio la gomma naturale e l'indaco naturale), mentre altre possono registrare un aumento della domanda, ad esempio il nickel con l'uso dell'acciaio inossidabile di cui è un componente importante. Le risorse possono anche essere vietate o non più utilizzate per motivi di salute, come nel caso dell'amianto e del mercurio.

In alcune zone economiche l'uso delle risorse è stato oggetto di una gestione attiva da lungo tempo (ad esempio l'OPEC per il petrolio greggio, la CECA per il carbone e l'acciaio, la politica comune della pesca dell'UE o sistemi di pianificazione dell'uso del suolo). Vari paesi mirano anche a realizzare una politica forestale sostenibile. L'uso di molte altre risorse è influenzato in modo meno visibile, ad esempio da politiche fiscali, sociali e commerciali. Dati recenti mostrano differenze significative nella tendenze per la categoria di risorse "materiali" (compresa la biomassa), "energia" e "terreno". Ciò è discusso qui di seguito.

(a) L'efficienza dei materiali sta migliorando

La contabilità del flusso di materiali ha mostrato che negli ultimi vent'anni il consumo globale per abitante è rimasto praticamente invariato nell'UE su circa 16 tonnellate l'anno²¹. Al tempo stesso l'economia è cresciuta del 50% nello stesso periodo. Oggigiorno viene creato oltre il 50% di valore in più per chilogrammo di materiale usato rispetto al 1980. Ciò significa che l'efficienza dei materiali è notevolmente migliorata. Nel riquadro 4 sono presentati i

¹⁸ Ad esempio le direttive adottate sulle RES (*Renewable Energy Sources*) per l'elettricità e il risparmio energetico negli edifici e le direttive proposte sugli stock di petrolio e di gas.

¹⁹ Libro verde - Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico - COM(2000) 769 def. del 29.11.2000.

²⁰ Documento di lavoro dei servizi della Commissione: "Sicurezza dell'approvvigionamento - La situazione attuale a livello dell'Unione europea". SEC(2002) 243.

²¹ Eurostat (2002): "Material use in the European Union 1980-2000: indicators and analysis", Working Papers and studies series, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee.

risultati degli studi sul flusso di materiali nell'UE-15, dai quali risulta chiaramente che sia il consumo interno di materiali (*Domestic Material Consumption* - DMC) che il consumo di materiale pro capite sono disassociati dalla crescita economica.

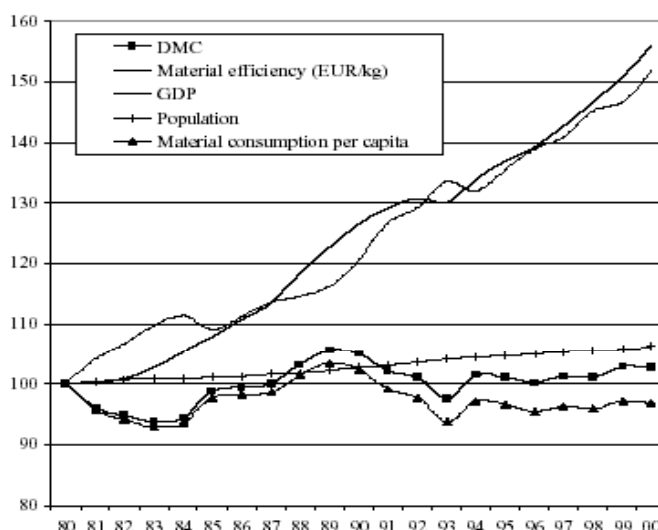
I flussi di materiale forniscono utili indicazioni sulle tendenze globali dell'uso delle risorse, ma non ci dicono come i materiali interagiscono con l'ambiente. Lasciando invariati tutti gli altri fattori, la stabilizzazione dell'uso di materiali pro capite non invertirà la tendenza al degrado ambientale, ma può contribuire sostanzialmente a ridurre gli impatti grazie all'applicazione di tecnologie meno inquinanti e a un cambiamento dei consumi, sempreché gli utili non siano superati dalla crescita demografica. In alcuni casi, tuttavia, ad esempio la progressiva sigillatura del suolo, gli impatti sono in aumento, anche se l'apporto di materiale resta costante.

L'individuazione dei cambiamenti nell'andamento dei flussi e delle loro potenziali interazioni con l'ambiente (dove e come essi hanno un impatto sull'ambiente) presuppone un'intensa operazione di raccolta dati e un continuo aggiornamento delle conoscenze sui flussi di materiale. Sono già in corso molti lavori a cura di organismi nazionali, europei e internazionali, tra cui l'OCSE e la Commissione europea²². Ai fini dell'elaborazione politica molti flussi di materiale vanno però esaminati molto più in dettaglio e bisogna anche capire meglio come certi materiali (ad es. metalli pesanti) sono dispersi nell'ambiente, ad esempio, da prodotti di consumo di breve durata, abitazioni o infrastrutture.

Riquadro 4

Dissociare l'uso di materiali dalla crescita economica

Tra il 1980 e il 2000 il consumo di materiale nell'UE-15 è aumentato di circa il 3%; un aumento riconducibile soprattutto al maggiore uso di minerali (+5%) e biomassa (+6%), mentre l'importanza dei combustibili fossili è diminuita (-5%). Il consumo di materiali per abitante è sceso da 16,2 tonnellate pro capite a 15,6 tonnellate pro capite (-3%). Lo sviluppo nel tempo implica una forte (relativa) dissociazione di crescita economica e uso di materiali (cfr. figura). Globalmente, l'efficienza dei materiali è aumentata del 52%. Nel 2000 il consumo di materiali nell'UE è stato di circa 5,9 miliardi di tonnellate o circa 15,6 tonnellate per abitante l'anno. Il 50% del totale dei materiali consumati nel 2000 erano minerali, il 26% biomassa e il 24% combustibili fossili (Eurostat, 2002).



Indici dei principali indicatori per l'UE-15, 1980-2000 (1980 = 100), DMC = *domestic material consumption* (fonte Eurostat 2002).

²²

Ad esempio via EUROSTAT, l'EEA e il Centro tematico europeo per i rifiuti e i flussi di materiale.

(b) Il consumo di energia continua ad aumentare

L'energia è una risorsa fondamentale per la nostra economia. Secondo le previsioni la domanda globale dovrebbe aumentare considerevolmente nei prossimi decenni (del 30% per i paesi OCSE²³ e del 70% per l'intero pianeta²⁴) nei prossimi trent'anni. Per l'UE, questi aumenti sono inferiori rispetto all'obiettivo di un raddoppiamento dell'economia nello stesso periodo²⁵; se gli sforzi sono mantenuti, la dissociazione del consumo di energia dalla crescita economica continuerà. Il consumo di energia continuerà tuttavia ad aumentare in termini assoluti²⁶. Per capire l'impatto potenziale che ciò avrà sull'ambiente è necessario valutare attentamente come le varie opzioni energetiche influenzano i flussi di materiale e la loro interazione con i comparti ambientali. Ad esempio, un forte passaggio alla biomassa come fonte energetica dovrà essere valutato con riferimento alla superficie agricola o alle riserve forestali necessarie e le relative conseguenze per gli habitat naturali. Nel contesto più ampio dello sviluppo sostenibile, si dovranno considerare le conseguenze di una politica sull'energia dalla biomassa sulla produzione alimentare e sul mercato del legname. Bisogna disporre di solide conoscenze sulle tendenze attuali e future in materia di uso e renderle note ai decisori e ai soggetti interessati. Altrimenti le decisioni di sostituire una fonte energetica con un'altra potrebbero trasferire l'onere ambientale da un comparto all'altro, ad esempio dall'aria al suolo, senza diminuire l'impatto globale sull'ambiente.

(c) Lo spazio fisico non è usato con efficienza

Lo spazio fisico (terra e mare) è anche una risorsa fondamentale che, una volta utilizzato per aree edificate o infrastruttura, può essere difficile da recuperare. Tale uso del suolo è però in fase di accelerazione in Europa. Le aree edificate sono aumentate del 20% negli ultimi due decenni, ad un ritmo quindi molto più rapido della crescita demografica (6%). I motivi sono diversi: decentramento di edifici ad uso urbano, domanda di case più grandi e costruzioni al di fuori del perimetro urbano (supermarket e centri ricreativi) e la fornitura di infrastruttura di trasporto. A causa di queste tendenze, crescenti quantità di terreno sono sigillate, con perdite di terreno bioprodotivo e frammentazione di zone naturali in gran parte dell'Europa²⁷. Il terreno va quindi considerato come una risorsa scarsa che, in parte a causa di uno sviluppo urbano inefficiente, sta riducendo la qualità dell'ambiente nel suo complesso.

4.3.Percorsi delle risorse naturali nell'economia

Il ciclo di vita delle risorse naturali usate nella nostra economia comprende varie fasi. La prima fase concerne l'estrazione, ivi comprese attività come la coltivazione mineraria, la raccolta e la pesca. Alla fine completa del ciclo, anche se sono state riciclate più volte, le risorse ritornano nell'ambiente - aria, acqua e suolo - sotto forma di emissioni, effluenti e rifiuti. Nel periodo tra queste fasi, le risorse sono trasformate in prodotti di vario tipo e in altre merci che sono consumate più o meno rapidamente o si aggiungono all'ambiente edificato. Questa fase mediana del ciclo di vita collega la produzione delle risorse naturali, ad esempio

²³ OCSE Environmental Outlook, Parigi 2001.

²⁴ 'Key world energia statistics from the IEA', www.iea.org

²⁵ Raccomandazione della Commissione relativa agli indirizzi di massima del 2002 per le politiche economiche degli Stati membri e della Comunità elaborata ai sensi dell'articolo 99, paragrafo 2 del trattato che istituisce la Comunità europea, COM(2002) 191. Nei prossimi 20 anni l'uso dell'energia nell'OCSE dovrebbe aumentare in media dell'1,3%, mentre l'obiettivo dell'UE è una crescita del 3% l'anno.

²⁶ Environmental Signals 2002, benchmarking the millennium, Agenzia europea dell'ambiente

²⁷ Environmental Signals 2002, benchmarking the millennium, Agenzia europea dell'ambiente.

attraverso metodi di estrazione mineraria o agricoli, con l'impatto ambientale dovuto al loro uso. Durante questa fase, ciascuna risorsa segue percorsi differenti e spesso molto complessi. Il fosforo, ad esempio, può essere usato nei detersivi o nei fertilizzanti. Soltanto alla fine del ciclo di vita questi percorsi convergono nuovamente quando il fosforo ritorna nell'ambiente, dove può danneggiare fiumi, laghi e acque costiere, a prescindere che sia stato usato in detersivi o fertilizzanti.

Il piombo (altro esempio) è estratto in varie località in condizioni tecniche e ambientali molto diverse e successivamente è trasformato mediante molteplici tecnologie in prodotti estremamente diversi, come batterie elettriche, sostanze chimiche e materiali da costruzione. Attraverso questo ciclo di vita una parte del piombo rientra nell'ambiente e la sua tossicità può danneggiare i sistemi biologici e la salute umana.

Le tecniche di abbattimento dell'inquinamento si sono tradizionalmente concentrate sulle fasi iniziali del ciclo di vita (ad esempio prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento (*Integrated Pollution Prevention and Control* - IPPC) nella fase di produzione industriale) e su quella finale (politica dei rifiuti). Soltanto recentemente si è cominciato a prestare attenzione alle fasi intermedie, come la fase d'uso dei prodotti nella politica integrata sui prodotti (*Integrated Product Policy* - IPP). La strategia sulle risorse colmerà questo gap collegando l'impatto ambientale dell'uso delle risorse alla fine del ciclo all'estrazione delle risorse nella fase iniziale. Al riguardo bisognerà disporre di una visione chiara dei volumi dei flussi di risorse e dei loro percorsi attraverso il ciclo economico fino al loro ritorno nell'ambiente. Ciò fornirà anche informazioni sulle possibili scelte ad ogni fase del ciclo di vita e i relativi impatti economici, ambientali e sociali.

(a) *Risorse che entrano nell'economia*

Il flusso di risorse naturali che entra nell'economia è in genere abbastanza conosciuto e si hanno dati sulla produzione interna e sulle importazioni, provenienti da varie fonti. Questi dati sono elaborati in raccolte annuali e pluriennali, statistiche e analisi di tendenze, a cura di vari soggetti (industria, commercio, università, autorità pubbliche ecc.).

La strategia sulle risorse attingerà a questo capitale di conoscenze. Periodicamente, saranno però necessarie indagini approfondite sull'uso delle singole risorse, onde sostenere le decisioni politiche e adeguare le politiche all'evoluzione delle circostanze economiche e tecnologiche.

(b) *Percorsi delle risorse nell'economia*

Qualsiasi flusso di materie prime che entra nell'economia si ripartisce rapidamente in diversi percorsi. L'alluminio, ad esempio, è trasformato in prodotti molto diversi come telai di finestre, fusoliere di aereo e lattine di birra. Alcuni di essi rientrano nell'ambiente soltanto dopo diversi decenni, a causa della loro durata prevedibile e di un riciclo efficiente. Altri ritornano molto rapidamente nell'ambiente - si stima, ad esempio, che oltre 100 000 tonnellate di alluminio vadano perdute ogni anno in lattine non riciclate. Queste perdite devono essere colmate con alluminio primario, che per essere fabbricato richiede una quantità di energia trenta volte superiore. Il petrolio greggio è un altro esempio: oltre ad essere usato come combustibile, è trasformato in centinaia di articoli di plastica e diverse migliaia di prodotti chimici. Anche se i rifiuti di plastica sono particolarmente visibili, alcuni degli impatti ambientali più dannosi possono derivare da quantità molto ridotte di petrolio che sono trasformate in sostanze nocive, ad esempio, i disruptori endocrini.

Le conoscenze su questi percorsi sono molto disperse tra vari soggetti ed esistono grandi lacune. La strategia sulle risorse garantirà la pronta disponibilità di queste conoscenze ai decisori, colmerà le lacune e proporrà delle azioni.

(c) *Risorse che ritornano nell'ambiente*

A partire dal momento in cui si estrae una risorsa, si producono emissioni, effluenti e rifiuti che ritornano nell'ambiente naturale. La battitura dei cereali, ad esempio, produce grandi volumi di paglia che prima o poi ritornano nella natura sotto forma di CO₂ (incenerimento) o biomassa (*compost*). Durante la fase d'uso dei prodotti, altre materie ritornano nell'ambiente. In Europa, ad esempio, varie migliaia di tonnellate di zinco finiscono nelle acque reflue a partire da edifici, infrastrutture e prodotti di consumo. Alcune risorse sono addirittura disperse intenzionalmente, come il fosfato nei fertilizzanti e detergenti.

Le politiche di riduzione dell'inquinamento e la politica dei rifiuti mirano a ridurre al minimo le perdite per dispersione nell'ambiente. Malgrado i notevoli risultati raggiunti nella riduzione dei quantitativi di sostanze inquinanti che finiscono nell'ambiente, può essere utile analizzare se i flussi più importanti di materie e rifiuti sono stati affrontati. Grazie a mappe dei percorsi lungo le tre fasi sopra descritte, la strategia sulle risorse permetterà di stabilire i nessi tra uso delle risorse, attività economica e impatto ambientale. Successivamente essa potrà indicare i campi dove è più urgente intervenire e che offrono il massimo potenziale per conseguire vantaggi ambientali. Le opzioni principali sono:

- uso di tecnologie più efficienti e pulite;
- modifica dei modelli di consumo in modo da ridurre l'uso di determinate risorse;
- minore uso di una risorsa per tutelarla e mitigare l'impatto legato al suo uso.

In questo modo la strategia terrà in considerazione differenze regionali, sviluppi tecnologici e modifiche ai modelli di produzione e di consumo.

4.4. Tendenze degli impatti ambientali

Sia l'OCSE che l'EEA riferiscono che la crescita delle economie supera i miglioramenti nella produttività delle risorse, con un conseguente potenziale aumento di molti impatti ambientali correlati^{28, 29}. Secondo lo studio "*Environmental Outlook*" dell'OCSE, si dovrebbero trattare quanto prima gli aspetti seguenti: biodiversità, foreste tropicali, stock ittici, qualità delle acque sotterranee, qualità dell'aria urbana, cambiamento climatico e prodotti chimici nell'ambiente. Anche per la qualità delle acque di superficie, la qualità delle foreste nelle regioni dell'OCSE e l'integrità dello strato di ozono sono necessari altri interventi. Nel rapporto dell'EEA "*Environmental Signals 2002*" si afferma che alcune pressioni ambientali continuano ad essere strettamente legate agli sviluppi di determinati settori come le emissioni di gas a effetto serra dovute ai trasporti (e al turismo), la produzione di rifiuti, il degrado territoriale, il consumo di energia e risorse da parte delle famiglie e la riduzione delle risorse ittiche. Nella sua relazione "L'ambiente in Europa: la terza valutazione" pubblicata recentemente, l'Agenzia europea dell'ambiente (EEA) riferisce che nell'ultimo decennio lo stato dell'ambiente in Europa è migliorato sotto molti aspetti, ma avverte che molti progressi

²⁸ L'Environmental Outlook dell'OCSE (Parigi 2001) esamina la situazione tra 20 anni applicando una valutazione basata sull'economia delle pressioni e condizioni ambientali fino al 2020.

²⁹ Environmental Signals 2002, benchmarking the millennium, European Environment Agency.

potranno essere annullati dalla crescita economica in quanto i governi devono ancora adoperarsi attivamente per scindere le pressioni ambientali dall'attività economica³⁰.

4.5. Aspetti sanitari dell'uso delle risorse

L'uso delle risorse naturali è alla base del benessere umano ma può anche avere impatti indesiderati sulla salute umana nelle fasi di produzione, uso e smaltimento. Ad esempio, l'estrazione mineraria comporta rischi di lesioni e silicosi se non si prendono misure precauzionali. L'amianto ha causato il cancro a numerosi lavoratori negli impianti di fabbricazione e, durante la fase di uso negli edifici, è una minaccia per la salute riconosciuta. Nella fase rifiuti del ciclo di vita, un caso ben documentato è la malattia di Minamata, un disturbo neurologico causato da intossicazione di metilmercurio nella catena alimentare³¹.

Questi esempi sono stati oggetto di una considerevole attenzione politica e sono state prese misure per evitare o ridurre questi tipi di rischi per la salute dovuti all'ambiente. Ciò non significa però che tutti i problemi siano stati risolti. L'Organizzazione mondiale della sanità stima che le malattie siano causate da 25 fattori di rischio differenti, molti dei quali ambientali (ad esempio aria ambiente, aria in ambienti interni, piombo, acqua, cambiamento climatico)³² e legati all'uso delle risorse. Secondo l'Organizzazione mondiale della sanità, l'esposizione alle particelle fini nell'aria esterna può causare fino a circa 100 000 morti l'anno (e 725 000 anni di vita perduti) in Europa³³. D'altro canto, le emissioni previste dal trasporto stradale indicano che le emissioni delle sostanze inquinanti tradizionalmente disciplinate scenderanno verso il 2020 a meno del 20% dei loro livelli nel 1995³⁴. La Commissione ha elaborato una "strategia europea per l'ambiente e la salute" che individua i campi dove sono particolarmente urgenti iniziative a livello europeo e gli interventi da prendere³⁵.

4.6. Concetti di gestione delle risorse

Esistono vari concetti che trattano la questione della gestione delle risorse sotto diversi profili. Il numero e la divergenza di questi concetti che hanno tutti i loro meriti specifici, rivelano la mancanza di soluzioni o approcci per questo problema che raccolgano l'unanimità.

I vari concetti adempiono a diverse funzioni: sensibilizzazione (impronta ecologica) e monitoraggio sistematico dei flussi di materiali (*Material Flow Accounting* - TMR). Alcuni concetti comprendono anche obiettivi (ad es. fattore 4), mentre altri si riferiscono maggiormente ai processi (PIL verde). Ciò significa che i concetti hanno angolature e portate diverse, provengono da scuole di pensiero diverse e sottintendono una percezione differente dei problemi proponendo quindi soluzioni diverse. Nessuno di essi pone l'accento sull'impatto dell'uso delle risorse. Non esiste quindi un unico concetto che possa servire da quadro analitico per la strategia sulle risorse. Quest'ultima può comunque basarsi su elementi di questi concetti³⁶.

³⁰ EEA, Environmental assessment report No 10. Preparato per la conferenza ministeriale "Ambiente per l'Europa" svoltasi sotto gli auspici della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite a Kiev (Ucraina) dal 21 al 23 maggio 2003.

³¹ <http://www.nimd.go.jp/english/index.html>

³² <http://www.who.int/peh/burden/globalestim.htm>

³³ World health report 2002, Ginevra, Organizzazione mondiale della sanità (WHO) 2002, <http://www.who.int/whr/en/>

³⁴ Comunicazione della Commissione - Analisi del programma Auto/Oil II, COM(2000) 626 def.

³⁵ COM(2003) 338 dell'11.6.2003.

³⁶ 'Analysis of Selected Concepts on Resource Management, A study to support the development of a thematic strategy on the Sustainable use of Resources', COWI, marzo 2002, disponibile su Internet.

Una serie di indicatori dell'uso delle risorse è stata inoltre elaborata nel contesto delle ricerche sulle valutazioni di impatto (*Life-Cycle Impact Assessment - LCIA*) per vari tipi di risorse, tra cui risorse biotiche e minerali, uso dei terreni e del suolo, estrazione dell'acqua ecc.

4.7.Sommario

- Ad eccezione di alcune risorse rinnovabili, le previsioni sulla scarsità a livello mondiale non hanno ottenuto conferma;
- è stata conseguita la disassociazione tra uso dei materiali e crescita economica in molti settori industriali dell'UE, ma alcuni impatti ambientali legati all'uso dei materiali continuano ad aumentare.
- malgrado l'efficienza energetica sia destinata ad aumentare nei prossimi 30 anni (dell'1% l'anno secondo lo scenario di ordinaria amministrazione o "*business as usual*"), a causa della crescita economica, l'uso complessivo dell'energia continuerà probabilmente ad aumentare con possibili ulteriori impatti;
- la sigillatura della superficie del suolo continua ad aumentare con conseguente perdita di terreno bioprodotivo e aumento della superficie edificata ad un ritmo più rapido dell'espansione demografica;
- l'estrazione e l'uso (ad es. combustione) di risorse può avere talvolta effetti negativi sulla salute umana, malgrado i continui progressi al riguardo;
- la strategia sulle risorse dovrebbe concentrarsi sulla riduzione degli impatti ambientali dell'uso delle risorse. Nel contesto più ampio dello sviluppo sostenibile una strategia europea sulle risorse deve anche tener conto delle questioni di scarsità economica e di sicurezza dell'approvvigionamento.
- l'uso delle risorse può causare pressioni ambientali in ogni fase del ciclo di vita. I nessi tra l'estrazione delle risorse e gli impatti ambientali legati al loro uso e smaltimento sono spesso complessi e non sufficientemente capiti;
- anche se vari elementi dei concetti di gestione delle risorse possono essere ripresi nella strategia sulle risorse, nessuno di essi da solo si presta come base per l'intera strategia.

5. POLITICHE ESISTENTI SULLE RISORSE NATURALI

5.1.Introduzione

La strategia sulle risorse è molto innovativa in quanto l'UE non ha attualmente una politica globale che tratti gli impatti ambientali dell'uso delle risorse e la Commissione non è a conoscenza di politiche nazionali generali di questo tipo³⁷. D'altro canto l'OCSE ha effettuato molti lavori su questa tematica. Citiamo la "*Environmental Strategy for the First Decade of*

³⁷ Nessuno degli Stati membri ha per ora elaborato una strategia sulle risorse. Ciò significa anche che nessuno di essi ha adottato uno dei concetti di gestione delle risorse. Esistono tuttavia politiche nazionali che trattano singole questioni. Ad esempio il regno Unito finanzia un programma per incoraggiare l'uso più efficiente della materie prime (*Envirowise*). Per avere un quadro generale delle politiche nazionali che influenzano l'uso delle risorse, la Commissione intende riesaminare nell'autunno 2003 le misure politiche.

the 21st Century”³⁸ che stabilisce, tra l’altro, l’obiettivo di dissociare le pressioni ambientali dalla crescita economica e studi sugli indicatori ambientali. La strategia sulle risorse si baserà su questi e altri lavori, tra cui le strategie e politiche esistenti che trattano le risorse, come la strategia tematica sull’ambiente marino³⁹, la strategia tematica per la protezione del suolo⁴⁰, la strategia sulla biodiversità⁴¹ e la prossima strategia sull’ambiente urbano.

La strategia sulle risorse completerà le politiche ambientali che trattano lo status dei comparti ambientali. Il suo punto di partenza è l’inizio del ciclo di vita delle risorse (ossia coltivazione mineraria, raccolta, ecc.). Successivamente segue il percorso delle risorse attraverso l’economia, individua gli impatti ambientali più gravi legati al loro uso e sviluppa soluzioni. A questo punto essa si collega con le altre strategie e politiche sopra menzionate. La strategia sulle risorse può quindi essere vista come la base di una piramide di politiche ambientali, la cui sommità è costituita dalle preoccupazioni per la salute umana e la biodiversità.

5.2.Politiche per i comparti ambientali

In generale, le politiche in materia di suolo, acqua e aria hanno tutte come punto di partenza la qualità ambientale di questo comparto e le misure necessarie sono determinate dalle conoscenze della relativa problematica esistenti. Ad esempio, nel campo della protezione dell’acqua, il fatto che un corpo idrico non rispetti criteri di “buona qualità” impone l’adozione di determinate misure⁴². Per il suolo, il fatto che la desertificazione sia in aumento e la materia organica diminuisca significa che occorrono misure di rimedio.

Tali politiche, incluse quelle sulla biodiversità, sono necessarie per fornire risposte mirate a particolari problemi in quanto non è possibile esaminare congiuntamente tutti i problemi ambientali in dettaglio, un elemento implicitamente riconosciuto nel Sesto programma di azione in materia di ambiente con l’invito a presentare strategie tematiche. Quando si esamina l’uso delle risorse e le sue ripercussioni sull’intero ambiente, è preferibile non separare tra di loro i diversi comparti ambientali. Questo approccio è seguito nella strategia sulle risorse.

5.3.Politiche che influenzano l’uso delle risorse e il loro impatto ambientale

Oltre alle politiche ambientali che trattano lo stato di particolari comparti ambientali, esistono molte altre politiche che incidono sull’uso delle risorse – talvolta in modo non intenzionale – tra cui:

- **politica economica**, dove l’impulso alla forte crescita economica significa un consumo di risorse;

³⁸ *Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century*, OCSE, 16 maggio 2001.

³⁹ Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo - Verso una strategia per la protezione e la conservazione dell’ambiente marino, COM(2002) 539 def. del 2.10.2002.

⁴⁰ Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni - Verso una strategia tematica per la protezione del suolo, COM(2002) 179 def. del 16.4.2002.

⁴¹ Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo su una strategia comunitaria per la diversità biologica, COM(98) 42 def. del 4.2.1998 e Piani d’azione a favore della biodiversità: conservazione delle risorse naturali, agricoltura, pesca e cooperazione economica e cooperazione allo sviluppo - COM(2001) 162 def., volume II, del 27.3.2001.

⁴² Diversi aspetti dell’uso sostenibile delle risorse idriche sono trattati dalla direttiva quadro sull’acqua, direttiva 2000/60/CE.

- **politica fiscale**, dove l'accento tradizionalmente è posto più sulla tassazione delle risorse umane (ad esempio attraverso contributi assicurativi nazionali) che sull'uso delle risorse e ha quindi favorito l'aumento della produttività della manodopera rispetto alla produttività delle risorse;
- **politica agricola**, dove gli obiettivi della Politica agricola comune si stanno ampliando al di là della produttività agricola per includere tra altre finalità l'integrazione della dimensione ambientale per un uso sostenibile dell'acqua e del suolo;
- **politica della pesca**, dove la Politica comune della pesca mira a predisporre misure coerenti in materia di conservazione, gestione e sfruttamento delle risorse acquatiche, compresa la limitazione dell'impatto ambientale della pesca coerentemente con altre politiche comunitarie (ambientale, sociale, regionale, di sviluppo, sanitaria e di protezione dei consumatori⁴³).
- **politica energetica**, dove la finalità è garantire la continua disponibilità di energia;
- **politica dei trasporti**, dove l'uso dell'infrastruttura di trasporto può, ad esempio, portare a una frammentazione degli habitat.

Queste politiche contengono però anche strumenti atti a ridurre l'impatto ambientale indesiderato. I meccanismi di prezzo dei mercati delle risorse, ad esempio, possono utilmente scoraggiare impatti ambientali dell'uso delle risorse incentivando la sostituzione o l'innovazione tecnologica. Si tratta quindi di integrare le preoccupazioni sull'uso delle risorse e gli impatti correlati in queste politiche in una maniera coordinata. Un esempio di questo tipo di approccio è il Piano d'azione a favore della biodiversità che definisce strumenti politici e azioni per conseguire una gestione sostenibile (conservazione e uso) delle risorse naturali (anche se nel contesto del Piano d'azione a favore della biodiversità per 'risorse naturali' si intendono flora e fauna selvatica e i loro ecosistemi e habitat). I piani di azione settoriali della strategia sulla biodiversità contribuiscono inoltre a integrare quest'ultima in diversi campi politici. La recente riforma della Politica agricola comune dell'UE è un altro esempio di maggiore integrazione della dimensione ambientale in un campo politico settoriale. Numerose convenzioni internazionali trattano l'uso delle risorse e i correlati impatti ambientali. I loro contributi a un approccio europeo globale dovranno essere elaborati nei dettagli quando sarà determinata la strategia finale. L'integrazione della dimensione ambientale delle politiche sulle risorse nelle politiche di istruzione e informazione può contribuire a incoraggiare i cittadini e i soggetti interessati ad assumere modelli di consumo responsabile. La strategia sulle risorse sottolineerà l'importanza di integrare la dimensione ambientale in altre politiche che influenzano gli impatti ambientali dell'uso di risorse naturali, ma non punterà a realizzare iniziative specifiche in campi già coperti da politiche collaudate, compresi gli accordi internazionali già menzionati.

5.4. Politiche che possono contribuire a ridurre l'impatto dell'uso delle risorse

Oltre alle politiche, come quelle presentate al capitolo 5.2 che trattano direttamente le pressioni ambientali, esistono o si stanno elaborando altri processi o strumenti che possono ridurre tali pressioni. Citiamo:

⁴³ Regolamento (CE) n. 2371/2002 del Consiglio, del 20 dicembre 2002, relativo alla conservazione e allo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nell'ambito della politica comune della pesca.

- il **Processo di integrazione di Cardiff**. Esso mira ad aumentare l'integrazione della dimensione ambientale in altri campi politici. L'integrazione della problematica sulle risorse (cfr. capitolo 5.3) è al riguardo un esempio;
- **Programmi di ricerca e innovazione**⁴⁴. Una parte di essi concerne nuove tecnologie ambientali atte a mitigare l'impatto ambientale dell'uso delle risorse. Altri mirano a ottenere una migliore comprensione dell'impatto dell'uso delle risorse (considerazione delle esternalità);
- il **Piano di azione sulle tecnologie ambientali**⁴⁵. Mira a rimuovere gli ostacoli che si frappongono all'applicazione delle nuove tecnologie ambientali;
- la **politica integrata sui prodotti**. Mira a ridurre l'impatto ambientale – e di riflesso le modalità d'uso delle risorse – di prodotti e servizi lungo il loro ciclo di vita;
- la nuova **Politica europea sui prodotti chimici**. È orientata a un uso più sostenibile dei prodotti chimici e a ridurre quindi l'impatto;
- **educazione e informazione** sulle politiche concernenti le risorse ambientali.

5.5. Un approccio coerente per gli impatti ambientali dell'uso delle risorse

Tutte le politiche precedentemente discusse incidono sull'uso delle risorse, ma devono essere applicate con coerenza. La strategia sulle risorse faciliterà questa coerenza grazie a una visione olistica dell'interazione delle misure politiche sugli impatti ambientali dell'uso delle risorse.

Esempi di obiettivi potenzialmente divergenti nella politica ambientale:

- l'uso di biomassa al posto di combustibili fossili per produrre energia è una maniera efficace per ridurre le emissioni di gas a effetto serra, ma va gestito evitando impatti ambientali negativi sull'uso del suolo e la biodiversità;
- il divieto dei CFC nell'ambito del protocollo di Montreal ha portato all'uso di prodotti alternativi che non reagiscono con lo strato di ozono, ma presentano un elevato potenziale di gas a effetto serra;
- l'adozione della direttiva sulle acque reflue urbane ha portato a miglioramenti significativi delle acque reflue scaricate nei corpi idrici recipienti, ma lo smaltimento dei conseguenti fanghi di fogna può avere di per sé un significativo impatto ambientale se non è gestito correttamente.

Esempi di obiettivi potenzialmente divergenti tra politica ambientale e altre politiche:

- gli aiuti alla produzione carboniera possono essere considerati come rientranti nel pilastro sociale dello sviluppo sostenibile, ma vanno gestiti in modo da non creare ostacoli all'introduzione di nuove tecnologie ambientali e fonti energetiche rinnovabili. Si deve anche tenere presente la necessità di conseguire tali obiettivi sociali in maniera economicamente più efficiente e meno nociva per l'ambiente;

⁴⁴ Ad esempio i programmi quadro di RST dell'UE e il programma LIFE.

⁴⁵ Comunicazione della Commissione - Verso un piano d'azione per le tecnologie ambientali COM(2003) 131 def.

- la riduzione dei contingenti della pesca contribuisce a proteggere la biodiversità, ma si devono considerare attentamente gli impatti a breve e lunghissimo termine sull'occupazione di questo settore.

Realizzare un equilibrio tra diversi obiettivi è fondamentale per lo sviluppo sostenibile e quindi le scelte politiche devono essere suffragate da una corretta comprensione dei possibili compromessi. Le valutazioni ambientali⁴⁶ e le procedure interne della Commissione come le valutazioni estese di impatto⁴⁷ sono sempre più applicate per valutare le opzioni politiche. Non esiste però al momento un meccanismo per correlare le scelte politiche alla finalità generale di dissociare la crescita economica dall'impatto ambientale dell'uso delle risorse. La strategia sulle risorse intende fornire ai decisori i mezzi per effettuare queste valutazioni.

6. CHE COSA BISOGNA FARE?

6.1.Introduzione

La finalità della strategia sulle risorse è sviluppare un approccio comunitario che fornisca ai decisori e altri soggetti interessati nei pertinenti campi politici il quadro e l'informazione necessari per:

- individuare e valutare gli impatti dell'uso delle risorse sui vari comparti ambientali (aria, acqua, suolo), sulla biodiversità e sulla salute umana;
- trattare il problema della scarsità ove pertinente;
- preparare e riesaminare le politiche che influenzano l'uso delle risorse e i correlati impatti ambientali.

Ciò aiuterà la Commissione a esaminare e definire le misure eventualmente necessarie per aumentare la coerenza delle politiche esistenti, promuovendo un approccio equilibrato nella valutazione politica e integrando obiettivi economici, sociali e ambientali con riferimento all'uso delle risorse naturali. L'obiettivo a lungo termine di questo approccio è conseguire una riduzione dell'impatto ambientale dell'uso delle risorse e dell'uso di risorse scarse, in linea con la finalità di un miglioramento generale dell'ambiente, ripristinando e sviluppando il funzionamento dei sistemi naturali, in un'ottica di sviluppo sostenibile per l'intera UE.

6.2.Elementi principali di una futura strategia tematica

(a) Raccolta di conoscenze

A sostegno delle decisioni politiche sulla classificazione in ordine prioritario dei problemi ambientali legati alle risorse occorre una comprensione approfondita dei nessi tra l'uso delle risorse e gli impatti correlati in ogni fase del ciclo di vita. Senza tale comprensione, impatti fortemente visibili (ad esempio l'estrazione di piombo) possono ricevere un'attenzione sproporzionata rispetto a impatti più sottili o che si manifestano dopo un certo periodo, come la dispersione di piombo dal carburante.

⁴⁶ Direttive 85/337/CEE e 2001/42/CE.

⁴⁷ Comunicazione della Commissione in materia di valutazione d'impatto, COM(2002) 276 def.

Questa base di conoscenze dovrà includere informazioni e dati sui flussi di materiale, lo stato degli ecosistemi, l'uso del suolo e le risorse marine. Esistono molti organismi, a livello nazionale e comunitario, che possono contribuire a questa base di conoscenze se si pongono loro le giuste domande. La strategia sulle risorse avvierà e monitorerà lavori sulla base di conoscenze necessaria per sviluppare e attuare l'azione onde alimentare il processo decisionale e poter decidere gli impatti su cui bisogna concentrarsi e le opzioni più idonee, pur mantenendo la crescita economica.

In questo contesto va rilevato che in una società della conoscenza, l'educazione e l'informazione dei cittadini e di altri soggetti interessati circa le conoscenze accumulate coadiuverà l'attuazione delle politiche ambientali concernenti l'uso delle risorse.

(b) Valutazione politica

Qualsiasi politica per ridurre gli impatti ambientali, come un nuovo orientamento della domanda o tramite l'uso di tecnologie più ecologiche, è destinata a incidere su altre politiche o tecnologie. È quindi necessario svolgere una valutazione dei probabili impatti sull'ambiente (intra- ed extra-UE) di ciascuna misure politica. In questa valutazione si esaminerà se i probabili effetti ambientali sono compatibili con l'obiettivo della strategia sulle risorse e si terrà conto anche dei probabili effetti socioeconomici. In questo modo i decisori e altri soggetti interessati saranno sensibilizzati ai possibili compromessi – rispetto ad altre politiche, ambientali o meno - e si incoraggerà lo sviluppo, ove possibile, di misure alternative.

(c) Integrazione politica

Si dovranno intraprendere azioni concrete sulla base delle informazioni prodotte dalle due attività precedenti. Ciò presuppone che le decisioni politiche siano prese tenendo conto del ruolo delle risorse naturali nel contesto più ampio dello sviluppo sostenibile. Ad esempio, anche se si ammette generalmente che i prezzi devono essere fissati correttamente⁴⁸, i progressi al riguardo sono stati per ora molto limitati⁴⁹. Analogamente, in una prospettiva ambientale, i progressi verso la soppressione degli aiuti negativi per l'ambiente, sono stati insufficienti. L'elemento di "integrazione politica" della futura strategia rispetterà anche la necessità di un monitoraggio permanente dei progressi in modo da procedere, se necessario, a un riesame e un aggiornamento di tutte le iniziative della strategia.

6.3.Lavori in corso

Conformemente al Sesto programma di azione in materia di ambiente, la strategia sulle risorse deve comprendere cinque elementi o compiti.

Compito 1: Una stima dei flussi di materiali e rifiuti nella Comunità, importazioni ed esportazioni comprese, ad esempio mediante l'analisi dei flussi di materiali

La Commissione (EUROSTAT), l'Agenzia europea dell'ambiente e lo *European Topic Centre for Waste and Material Flows* svolgono già lavori per quantificare i flussi di materiali e rifiuti in Europa. La Commissione ha recentemente pubblicato una relazione sui flussi di

⁴⁸ Ad esempio, nelle conclusioni del vertice europeo di Göteborg del 2001.

⁴⁹ Ad esempio, la quota globale del gettito fiscale legato all'ambiente nel totale delle entrate per tasse e contributi sociali negli Stati membri dell'UE è tra il 5 e il 10%. (Environmental Signals 2002, *Benchmarking the millennium*, Agenzia europea dell'ambiente, pag. 125) e i sei anni di ritardo nel raggiungere un accordo politico sulla proposta di direttiva del Consiglio che ristruttura il quadro comunitario per l'imposizione dei prodotti energetici, presentata nel 1997 (COM(97) 30 del 12.3.1997).

materiale in Europa⁵⁰ e ha pubblicato i risultati di una vasta analisi in materia a seguito della richiesta formulata dal Sesto programma di azione in materia di ambiente⁵¹. Essa ha inoltre avviato lo sviluppo di una metodologia per valutare i modelli d'uso delle singole risorse⁵². L'obiettivo è capire il rapporto tra l'uso di determinate risorse e l'impatto ambientale che si crea nelle varie fasi del loro ciclo di vita. In funzione dei risultati, saranno eventualmente condotti altri lavori su una gamma più ampia di risorse e si perfezionerà tale metodologia. Queste attività hanno l'obiettivo immediato di raccogliere dati su flussi specifici di materiali e i correlati impatti ambientali. A più lungo termine, esse serviranno a preparare la "raccolta di conoscenze" necessaria per la stessa strategia tematica.

Compito 2: Riesame dell'efficienza delle misure politiche e dell'impatto degli aiuti con riferimento alle risorse naturali e ai rifiuti

La Commissione ha iniziato a preparare una rassegna delle misure politiche più frequenti esaminando la loro incidenza sull'uso delle risorse negli Stati membri dell'UE, nei paesi di adesione e in quelli candidati⁵³. Nel secondo semestre 2003 seguirà un'indagine più dettagliata in connessione con il compito 3. I risultati possono anche contribuire a evidenziare compromessi tra preoccupazioni ambientali e altri campi dello sviluppo sostenibile che intervengono nella selezione di differenti interventi politici. Come risultato immediato, queste indagini permetteranno di definire compiti concreti per il programma di lavoro che sarà proposto per la strategia tematica. A più lungo termine queste attività potranno profilarsi come progetti pilota nella preparazione della "valutazione politica" strategica proposta.

Compito 3: Fissazione di finalità e obiettivi quantificati in materia di efficienza delle risorse e minore uso di esse, scissione di crescita economica e impatti ambientali negativi

Questo compito ingloba l'obiettivo generale della futura strategia sulle risorse, ossia disassociare gli impatti ambientali negativi dell'uso delle risorse dalla crescita economica e non può quindi essere un'attività una tantum.

La Commissione avvierà questo compito valutando più in profondità l'efficienza delle risorse dei singoli paesi, partendo dai risultati delle recenti analisi menzionate ai compiti 1 e 2. Saranno esaminati i motivi delle differenze riscontrate e le loro implicazioni per lo stato dell'ambiente. La Commissione ha pertanto iniziato ad esaminare come l'analisi comparativa (*benchmarking*) tra paesi potrebbe contribuire a stabilire finalità e obiettivi quantificati. I risultati più problematici e le migliori pratiche saranno analizzati attraverso studi di seguito in modo da disporre di una prima serie di obiettivi quantificati specifici per le singole risorse verso la fine del 2004. A lungo termine questo tipo di valutazione comparativa dovrebbe diventare uno dei compiti di routine dell'elemento "raccolta di conoscenze" della strategia sulle risorse.

Compito 4: Promozione di metodi e tecniche di estrazione e produzione per incoraggiare l'efficienza ecologica e l'uso sostenibile di materie prime, energia, acqua e altre risorse

e

⁵⁰ Material use in the European Union 1980 – 2000: Indicators and analysis. EUROSTAT, 2002.

⁵¹ Uso delle risorse nei paesi europei. Commissione europea, dicembre 2002.
<http://www.europa.eu.int/comm/ambiente/natres/index.htm>

⁵² Resources – a dynamic view. Commissione europea, in corso.

⁵³ Public-private interface. Commissione europea, in corso.

Compito 5: Sviluppo e attuazione di numerosi strumenti, tra cui ricerca, trasferimento tecnologico, strumenti economici e di mercato, programmi di buone pratiche e indicatori di efficienza delle risorse

Le politiche comunitarie in materia di ambiente, ricerca e innovazione politiche contribuiscono a questo compito, ad esempio tramite la direttiva IPPC, il piano di azione sulle tecnologie ambientali, i programmi quadro di ricerca e sviluppo della Comunità e il programma LIFE. Tutto ciò contribuisce a sviluppare prodotti e processi maggiormente basati sulle conoscenze e che consumano meno risorse e può diventare un fattore chiave per sostenere la trasformazione dei modelli di uso delle risorse nell'industria europea. Anche le partnership internazionali, tecnologiche e ambientali (cfr. capitolo 6.5 della presente comunicazione) contribuiranno a questi compiti. Nuove politiche comunitarie, come la politica integrata sui prodotti, la strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti e le azioni di seguito dell'UE concernenti il quadro decennale di programmi decisi al vertice mondiale per lo sviluppo sostenibile di Johannesburg, apporteranno il loro contributo promuovendo il trasferimento tecnologico e gli strumenti economici. La strategia esaminerà anche l'uso di strumenti di mercato ed economici, tra cui l'uso ottimale di strumenti fiscali per incentivare un uso sostenibile delle risorse.

Nel contesto della strategia sullo sviluppo sostenibile dell'Unione europea e degli impegni di Johannesburg si stanno esaminando gli indicatori di efficienza delle risorse⁵⁴. Con l'accumularsi delle conoscenze, la strategia sulle risorse cercherà di andare oltre indicatori quantitativi di efficienza e pressione onde definire il suo specifico fabbisogno di indicatori di impatto ambientale. La Commissione ne curerà lo sviluppo in cooperazione con l'EEA e altre istituzioni. Questa attività sarà strettamente correlata ai lavori sugli indicatori svolti nell'ambito della politica integrata sui prodotti e delle politiche comunitarie concernenti il riciclo e i rifiuti.

Grandi parti dei compiti 4 e 5 presuppongono però l'integrazione della dimensione ambientale della gestione delle risorse in altri campi politici. La strategia sulle risorse deve contribuire a questa integrazione fornendo dati, proponendo azioni e garantendo che se ne tenga debitamente conto. A tal fine, i tre principali elementi strategici descritti al capitolo 6.2 devono essere operativi su base permanente.

Parallelamente a questi compiti, si deve disporre di informazioni per trasmettere de facto ai cittadini europei i messaggi di politica ambientale in materia di uso delle risorse naturali. Agli Stati membri sarà chiesto di svolgere un'adeguata azione di informazione e sensibilizzazione in merito a queste politiche. Nello sviluppare la completa strategia si esamineranno a tale riguardo in dettaglio le idonee modalità per farlo, ad esempio tramite programmi di sensibilizzazione, formazione e diffusione nello Spazio europeo della ricerca.

6.4. Calendario

Bisogna anche prendere in esame i tempi per conseguire gli obiettivi della strategia. Esiste un *consensus* generale secondo cui la piena attuazione delle nuove politiche e l'adeguamento degli attuali concetti richiederà un tempo lungo. La Banca mondiale, ad esempio, è a favore di una prospettiva a lungo termine per la gestione delle risorse naturali in quanto tale gestione è

⁵⁴ COM(2002) 524 - Rapporto della Commissione al Consiglio: Analisi dell'elenco aperto di indicatori chiave connessi all'ambiente, settembre 2002.

quasi sempre legata a problemi a lungo termine. Per la strategia sulle risorse, la Commissione ritiene appropriato un periodo di 25 anni, in quanto:

- per dissociare l'impatto ambientale dell'uso delle risorse dalla crescita economica e conseguire i necessari ulteriori miglioramenti di efficienza nell'uso delle risorse occorreranno notevoli cambiamenti nei modelli di produzione e di consumo e nella gestione delle risorse naturali nonché cambiamenti istituzionali. Tutto ciò richiede del tempo;
- esistono già politiche che trattano la dimensione a breve e medio termine, ma esse mancano di un quadro di riferimento globale per delineare le future politiche. Ad esempio, l'obiettivo di Kyoto di ridurre dell'8% le emissioni di CO₂ emissioni nel periodo 2008-2012, rispetto ai livelli del 1990, deve essere correlato all'obiettivo a lungo termine di stabilizzare le concentrazioni di CO₂ nell'atmosfera, cosa che può richiedere una riduzione superiore al 50%. Il Quinto programma di azione per l'ambiente ha menzionato addirittura un obiettivo di riduzione a lungo termine del 70%.
- le imprese hanno bisogno di politiche pubbliche con precisi obiettivi a lungo termine per pianificare gli investimenti e innovarsi.

6.5. Ampliamento e dimensione internazionale

A seguito del prossimo ampliamento, il sostegno UE alla protezione ambientale triplicherà attraverso gli strumenti strutturali e di sviluppo rurale e lo strumento di transizione per il potenziamento di capacità istituzionale. I paesi in via di adesione dovranno a titolo prioritario potenziare le loro economie e infrastrutture. La strategia sulle risorse terrà conto di queste necessità e al contempo aiuterà questi paesi ad abbandonare progressivamente modelli insostenibili di uso delle risorse e intensità di risorse.

L'approccio UE in materia di gestione delle risorse sarà anche molto importante con riferimento ai paesi vicini, come l'Europa orientale al di là dei paesi di adesione e l'Asia centrale. La legislazione UE diventerà probabilmente il principale mezzo di elaborazione del diritto internazionale per la maggior parte dei paesi nella regione. Il ravvicinamento dei quadri legali influenzerà la gestione delle risorse naturali attraverso le politiche ambientali nonché grazie alla possibilità di rafforzare legami economici che presentano implicazioni per molti altri campi politici.

Chiaramente, in una strategia europea sulle risorse si deve tener pienamente conto di questi sviluppi. La strategia dovrà esplorare come contribuire alla finalità della Commissione europea di perseguire obiettivi ambientali concreti e differenziati con i paesi vicini, ad esempio, nell'ambito di meccanismi bilaterali o di cooperazioni sub-regionali, come la dimensione nordica, la task force Danubio-Mar Nero e il programma regionale di ricostruzione ambientale nei Balcani.

La strategia deve anche tener conto delle nuove dinamiche legate alla partecipazione dell'UE alla cooperazione internazionale in campo ambientale dopo l'ampliamento nonché dell'impatto delle varie organizzazioni coinvolte e deve mirare a sviluppare una sinergia e azioni complementari, nei casi in cui esse forniscono un valore aggiunto.

Oltre a quanto precede, la strategia sulle risorse dell'UE deve tener conto delle relazioni commerciali interdipendenti dell'Europa con molte altre regioni al di fuori dell'Europa e delle sue politiche mondiali in materia di scambi e sviluppo. Le risorse sono sparse in tutto il mondo e sono oggetto di intensi scambi commerciali. Ad esempio, l'UE è uno dei maggiori consumatori di metalli mentre meno del 5% della produzione mineraria mondiale avviene sul suo territorio. Citiamo tra altri esempi la dipendenza di parti dell'industria europea del

bestiame da mangimi di importazione – nonché le ingenti importazioni di prodotti a base di pesce e merci – spesso prodotti in maniera non sostenibile in paesi extracomunitari. Anche se la superficie forestale totale nell'UE è piuttosto stabile o addirittura in espansione, il disboscamento nei paesi in via di sviluppo a scopi di esportazione continua. Contemporaneamente il desiderio di subordinare tali flussi commerciali ai principi dello sviluppo sostenibile solleva complesse questioni di extraterritorialità e sviluppo delle regole del sistema commerciale mondiale. Una strategia UE sulle risorse va quindi situata in un contesto mondiale, poiché molte soluzioni (e misure per stimolarne l'attuazione) saranno coerenti ed efficaci soltanto se sviluppate e attuate tenendo conto di considerazioni mondiali, tra cui la divisione internazionale del lavoro. Un approccio basato sul ciclo di vita con riferimento all'uso sostenibile delle risorse naturali deve coprire l'intera catena di approvvigionamento.

Per molti paesi le risorse naturali costituiscono un'importante fonte di reddito, ma esistono anche precisi nessi tra povertà e uso delle risorse naturali nei paesi in via di sviluppo, sia come effetto collaterale di un uso insostenibile delle risorse lungo l'intera catena di valore aggiunto, che attraverso la loro dipendenza economica (e quindi la loro vulnerabilità) dalle risorse naturali. Le politiche di acquisto ai costi minori, che spesso non includono i costi sostenibili a lungo termine dell'uso di risorse possono condurre a un uso insostenibile del suolo, delle foreste e degli oceani e andrebbero trattate negli opportuni ambiti politici.

Per precisare queste questioni di equità in una strategia europea sulle risorse, compresa la ripartizione diseguale dell'uso delle risorse, richiederà notevoli lavori al momento di elaborare la versione finale della strategia.

7. FUTURO SVILUPPO DELLA STRATEGIA SULLE RISORSE

La presente comunicazione conferma che la finalità della futura strategia tematica sull'uso sostenibile delle risorse naturali è sviluppare un quadro e misure per un uso delle risorse sostenibile sotto il profilo ambientale e realizzare gli obiettivi del processo di Lisbona. La strategia si avvarrà delle politiche in atto dell'UE, delle politiche nazionali e delle varie politiche settoriali che influenzano le modalità d'uso delle risorse.

La pubblicazione del presente documento segna la prima tappa nello sviluppo della strategia sulle risorse. Da questo punto di partenza, la strategia evolverà in un processo aperto e in collaborazione cui parteciperanno le istituzioni comunitarie e i soggetti interessati, pubblici e privati.

Sulla base delle analisi sviluppate nella presente comunicazione, delle altre strategie tematiche e del risultato del processo di consultazione che seguirà l'adozione della presente comunicazione, la Commissione proporrà nel 2004 una strategia comunitaria generale sull'uso sostenibile delle risorse naturali.

I soggetti interessati sono invitati a consultare la pagine web della Commissione sulla strategia sulle risorse (<http://www.europa.eu.int/comm/ambiente/natres/index.htm>). Le osservazioni e i contributi possono essere inviati via e-mail all'indirizzo menzionato nella pagina web.

La Commissione chiede al Consiglio e al Parlamento europeo di approvare l'approccio delineato nella presente comunicazione.