

IT

IT

IT



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 26.1.2011
COM(2011) 21 definitivo

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO,
AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO
E AL COMITATO DELLE REGIONI**

**Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse – Iniziativa faro
nell'ambito della strategia Europa 2020**

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO,
AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO
E AL COMITATO DELLE REGIONI**

**Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse – Iniziativa faro
nell'ambito della strategia Europa 2020**

1. INTRODUZIONE: PERCHÉ È IMPORTANTE UN IMPIEGO EFFICIENTE DELLE RISORSE?

Le risorse naturali sono alla base dell'operatività dell'economia europea e mondiale e della qualità della nostra vita. Esse comprendono materie prime quali i combustibili, i minerali e i metalli, ma anche le sostanze alimentari, il suolo, l'acqua, la biomassa e gli ecosistemi. Se le attuali tendenze persisteranno, secondo le stime la popolazione mondiale aumenterà del 30% entro il 2050, fino a raggiungere circa 9 miliardi. I popoli dei paesi in via di sviluppo e a economia emergente aspireranno legittimamente a godere del livello di benessere e delle possibilità di consumo dei paesi industrializzati. Come abbiamo constatato negli ultimi decenni, l'impiego intensivo delle risorse mondiali, in particolare delle risorse non rinnovabili, esercita pressioni sul nostro pianeta e minaccia la sicurezza di approvvigionamento. Non è possibile proseguire con i nostri modelli attuali d'impiego delle risorse.

Per reagire a tali mutamenti, l'impiego più efficiente delle risorse avrà una funzione cruciale per la crescita e l'occupazione in Europa, offrirà all'economia nuove grandi possibilità, migliorerà la produttività, ridurrà i costi e potenzierà la concorrenza. È necessario sviluppare nuovi prodotti e servizi e trovare nuove vie per ridurre i fattori di produzione, minimizzare la produzione di rifiuti, migliorare la gestione delle riserve di risorse, modificare i modelli di consumo, rendere ottimali i processi di produzione e i metodi di gestione e di commercializzazione e potenziare la logistica. In tal modo si contribuirà a stimolare l'innovazione tecnologica, a incrementare l'occupazione nel settore della "tecnologia verde", che è in rapido sviluppo, a sostenere il commercio UE, anche aprendo nuovi mercati per le esportazioni, e a offrire prodotti più sostenibili, a tutto vantaggio dei consumatori.

Un impiego più efficiente delle risorse ci aiuterà a conseguire molti degli obiettivi dell'UE: sarà essenziale per continuare ad affrontare il mutamento climatico e per riuscire a ridurre dell'80-95% entro il 2050 le emissioni di gas a effetto serra nell'UE. È necessario tutelare i preziosi beni ecologici, i servizi da questi apportati e la qualità della vita per le generazioni presenti e future, il che contribuirà a rendere solidi e sostenibili i settori dell'agricoltura e della pesca e a ridurre l'insicurezza alimentare nei paesi in via di sviluppo. Riducendo la dipendenza da combustibili e materiali che si fanno sempre più scarsi, un impiego più efficiente delle risorse potrà anche accrescere in Europa la sicurezza di approvvigionamento in materie prime e migliorare la capacità dell'economia dell'UE di far fronte a futuri aumenti dei prezzi mondiali dell'energia e dei prodotti di base.

La prospettiva di come debba essere l'Europa nel 2050 e un contesto politico per il lungo periodo possono indicare con chiarezza la strada alle imprese e agli investitori. È importante incentrarsi maggiormente sull'azione da intraprendere nei prossimi dieci anni per mettere l'Europa sulla giusta via e per accelerare la transizione.

2. LA STRATEGIA EUROPA 2020 E L'INIZIATIVA FARO PER UN'EUROPA EFFICIENTE NELL'IMPIEGO DELLE RISORSE

Per trarre profitto dai vantaggi di un'economia che utilizzi le risorse con efficienza e riduca l'impiego di carbonio, dobbiamo soddisfare tre condizioni:

- *la prima* è che dobbiamo intraprendere in un'ampia gamma di settori politici un'azione coordinata, che richiederà visibilità e sostegno politici;
- *la seconda* è che dobbiamo agire con urgenza, dato il lungo lasso di tempo necessario per ottenere risultati dagli investimenti. Alcune azioni avranno nel breve periodo ripercussioni positive sulla crescita e sull'occupazione, mentre altre richiedono investimenti iniziali e tempi lunghi, ma nei prossimi decenni apporteranno all'economia dell'UE benefici economici effettivi;
- *la terza* è che dobbiamo porre in grado i consumatori di passare a un efficiente consumo delle risorse, così da assicurare il proseguire dell'innovazione ed evitare di vanificare i progressi compiuti in termini di efficienza.

L'obiettivo dell'efficienza europea nell'impiego delle risorse è una delle sette iniziative *faro* facenti parte della strategia Europa 2020, il cui scopo è una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva¹. È questa, ora, la principale strategia europea intesa a creare crescita e occupazione, che è stata approvata dal Parlamento europeo e dal Consiglio europeo². Gli Stati membri e le istituzioni dell'UE cooperano nel coordinamento delle azioni volte ad attuare le necessarie riforme strutturali.

Questa iniziativa *faro* si prefigge di favorire il passaggio a un'economia efficiente nell'impiego delle risorse e a basso impiego di carbonio, che ci aiuti a:

- potenziare i risultati economici, riducendo al tempo stesso l'impiego delle risorse,
- trovare e creare nuove possibilità di crescita economica e di maggiore innovazione e rafforzare la competitività dell'UE,
- garantire la sicurezza di approvvigionamento nelle risorse essenziali,
- combattere contro il mutamento climatico e limitare gli effetti che l'impiego delle risorse esercita sull'ambiente.

Per giungere a un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse dobbiamo procedere a potenziamenti tecnologici, cambiamenti di rilievo nei sistemi energetico, industriale, agricolo e dei trasporti e modifiche del comportamento da parte di produttori e consumatori. Perché le imprese possano contare su quella sicurezza che è loro necessaria per investire ora e perché le future generazioni traggano beneficio da investimenti intelligenti, dobbiamo procedere all'azione immediatamente, in base a un quadro normativo che assicuri stabilità nel lungo periodo. Inoltre, un impiego più efficiente delle risorse consentirà di tenere i costi sotto controllo riducendo il consumo di materiali e di energia e quindi potenziando la competitività in futuro.

L'UE ha già mostrato che sono possibili progressi nell'impiego efficiente delle risorse. Il riciclaggio sta diventando una prassi comune per le imprese e per i privati in tutta l'UE. Dal 1990 abbiamo ridotto di oltre il 10% le emissioni di gas a effetto

¹ COM (2010) 2020: EUROPE 2020 Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

² Conclusioni del Consiglio europeo del 17 giugno 2010: doc. EUCO 13/10:
http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/council_conclusion_17_june_en.pdf

serra nell'UE e le nostre economie sono cresciute di circa il 40%. Stiamo riducendo la nostra dipendenza dai combustibili fossili incrementando l'efficienza energetica e sviluppando alternative. Nondimeno, dobbiamo ora accelerare i progressi, estendere le iniziative in altri settori e avvalerci dei benefici che una strategia di successo può apportare per la competitività, la creazione di posti di lavoro e la prosperità.

Questa iniziativa farò contribuirà a sviluppare un'impostazione strategica integrata, grazie alla quale le azioni concrete già decise per il 2020 apriranno la strada verso gli obiettivi a più lungo termine per il 2050. Essa ci consentirà d'intraprendere altre azioni adeguate per il conseguimento dei nostri obiettivi, di rendere ottimali le sinergie inerenti in una simile strategia ad ampia base e di riconoscere e accettare i compromessi che fanno parte di un'elaborazione politica bene informata. Tale impostazione richiede un'analisi comprensiva del perché alcune risorse non sono utilizzate con efficienza. Da questo punto di partenza, sarà possibile procedere a introdurre l'impiego efficiente delle risorse in una vasta gamma di politiche e a sviluppare una serie di strumenti che consentano ai responsabili politici di compiere progressi e di monitorarli. In tal modo si potrà perseguire l'appoggio esplicito e la compartecipazione delle autorità nazionali, regionali e locali, degli operatori e dei cittadini.

3. LE SINERGIE DI CUI AVVALERSI E I COMPROMESSI DA ACCETTARE

L'impostazione complessa e interconnessa che è necessaria per giungere a un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse potrà esser conseguita soltanto mediante una combinazione di politiche che renda ottimali le sinergie e affronti il problema dei compromessi tra settori e politiche diversi.

Alcuni esempi tipici di sinergie sono i seguenti:

- i posti di lavoro creati in settori correlati alla crescita sostenibile spesso presentano maggiore sicurezza e hanno un elevato potenziale di esportazione e di formazione di valore economico;
- l'azione contro il mutamento climatico e per l'efficienza energetica può accrescere la sicurezza di approvvigionamento in energia e ridurre la vulnerabilità alle crisi del petrolio;
- le tecnologie a basso impiego di carbonio riducono le emissioni e spesso apportano benefici in termini di qualità dell'aria, limitazione dell'inquinamento acustico e sanità pubblica;
- le tasse sul consumo di energia o di altre risorse e le sovvenzioni a favore degli utenti possono servire a orientare il comportamento verso un consumo più limitato e più efficiente e possono contribuire a ristrutturare le pubbliche finanze incentrandole in misura minore sulle imposte sul lavoro, il che va a vantaggio della creazione di posti di lavoro e della crescita economica;
- l'incremento del riciclaggio attenuerà la pressione sulla domanda di materie grezze primarie, indurrà a riutilizzare materiali di valore che altrimenti finirebbero come rifiuti e a ridurre il consumo di energia e le emissioni di gas a effetto serra nei processi di estrazione e di lavorazione;
- migliorando la progettazione dei prodotti non soltanto si può ridurre la domanda di energia e di materie prime e rendere tali prodotti più duraturi e più facili da

riciclare, ma si stimola anche l'innovazione, creando possibilità imprenditoriali e nuovi posti di lavoro;

- migliorando l'efficienza energetica si riducono la necessità stessa di produrre energia e il fabbisogno d'infrastrutture, il che a sua volta allevia la pressione sulle risorse naturali. Per esempio, con un calo dell'1% nel consumo di energia nell'UE non sarebbe più necessario l'equivalente di 50 centrali elettriche a carbone o di 25 mila turbine a vento.

Nelle politiche d'impiego efficiente delle risorse si devono prendere in considerazione i compromessi da accettare. Per operare le scelte adeguate oggi stesso e a più lungo termine dobbiamo esaminare l'intero ciclo di come utilizziamo le risorse, inclusa la catena del valore e i compromessi tra priorità differenti. Disporre delle informazioni necessarie per ponderare le diverse scelte aiuterà i responsabili politici a decidere dove incentrare le azioni. Ecco alcuni esempi:

- l'azione intesa a ridurre unilateralmente le emissioni di gas a effetto serra nei singoli Stati può avere effetti sulla competitività dell'industria a impiego intensivo di energia e, se non vengono perseguite misure correttive, indurre a trasferire all'estero la produzione, con le emissioni di gas a effetto serra e l'occupazione che a essa sono correlate;
- i processi di produzione just-in-time riducono l'energia necessaria per tenere prodotti in magazzino ma possono anche richiedere maggiori attività di trasporto, il che può esser vero, allo stesso modo, per la raccolta e il riciclaggio di rifiuti;
- la diffusione degli autoveicoli "verdi" riduce l'impiego di combustibili fossili ma accresce la domanda di elettricità e di certe materie prime, alcune delle quali (per esempio gli elementi terrosi rari per le componenti elettroniche e per le celle a combustibile e il litio per le batterie) sono soggette a restrizioni dell'offerta e sono concentrate in poche aree geografiche;
- l'uso del suolo per produrre sostanze alimentari o energia può entrare in concorrenza con l'uso del suolo per produrre energia ed entrambi tali impieghi possono costituire un ostacolo competitivo per il suolo che favorisce la biodiversità o funge da ecosistema, per esempio assorbendo il carbonio dall'atmosfera;
- materiali più isolanti possono ridurre in misura considerevole il quantitativo di energia necessario per riscaldare un edificio, ma la loro produzione richiede un impiego più intensivo di energia;
- l'espansione dell'energia nucleare può ridurre le emissioni di carbonio ma esige che si migliorino ancora la sicurezza nucleare, la gestione dei residui e la non proliferazione;
- la desalinazione può essere una soluzione per l'approvvigionamento idrico ma può far aumentare il consumo di combustibili fossili e le emissioni di gas a effetto serra.

4. LE COMPONENTI PER L'ATTUAZIONE DELL'INIZIATIVA FARO PER UN'EUROPA EFFICIENTE NELL'IMPIEGO DELLE RISORSE

Uno degli scopi essenziali dell'iniziativa faro è accrescere la sicurezza ai fini degli investimenti e dell'innovazione, formando il consenso sulla visuale a lungo termine e

assicurando che tutte le politiche pertinenti diventino fattori equilibrati di un impiego efficiente delle risorse. Si creerà così un contesto a lungo termine per le azioni in numerosi ambiti politici, a sostegno dei programmi politici in vari settori: la lotta contro il mutamento climatico, l'energia, i trasporti, l'industria, le materie prime, l'agricoltura, la pesca, la biodiversità e lo sviluppo regionale. È necessario che queste varie componenti siano ben coordinate.

Le componenti essenziali del contesto a lungo termine si presenteranno in forma di una serie di tabelle di marcia coordinate verso i seguenti scopi³:

- definire le esigenze dell'UE per giungere entro il 2050 a un'economia a basso impiego di carbonio, riducendo dell'80-95% le emissioni di gas a effetto serra come parte dell'azione globale contro il mutamento climatico, migliorando al tempo stesso la sicurezza energetica e promuovendo crescita e occupazione sostenibili;
- esaminare come l'UE possa adottare entro il 2050 un sistema energetico a basso impiego di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, sicuro e competitivo, il che offrirà la necessaria certezza agli investitori, ai ricercatori e alle autorità politiche e di regolamentazione;
- delineare un sistema di trasporti, da attuare entro il 2050, a basso impiego di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, sicuro e competitivo, che sopprima tutti gli ostacoli che si frappongono al mercato interno dei trasporti, promuova tecnologie pulite e renda più moderne le reti di trasporto;
- stabilire obiettivi a medio e lungo termine e definire i mezzi per conseguirli, allo scopo principale di scindere la crescita economica dall'impiego delle risorse e dagli effetti di tale impiego sull'ambiente.

I provvedimenti a medio termine dovranno essere coerenti con il contesto a lungo termine. Si sono già individuati alcuni di tali provvedimenti, tra i quali:

- un piano di efficienza energetica da attuare entro il 2020, che determini le modalità per giungere a risparmi dell'energia nella misura del 20% in tutti i settori, al quale faranno seguito atti normativi intesi ad assicurare l'efficienza energetica e risparmi dell'energia;
- proposte di riforma della politica agricola comune, della politica comune della pesca, della politica di coesione, delle infrastrutture energetiche e delle reti transeuropee di trasporto nell'ambito del prossimo bilancio UE, in modo che questi settori siano consoni alle esigenze di un'economia a basso impiego di carbonio ed efficiente nell'impiego delle risorse;
- una nuova strategia UE per la biodiversità, da attuare entro il 2020, intesa a evitare altre perdite e a ripristinare la biodiversità e i servizi di ecosistema, date le pressioni che si esercitano sugli ecosistemi;
- provvedimenti contro le sfide sui mercati dei prodotti di base e nell'approvvigionamento in materie prime⁴, che comprendano tra l'altro un esame periodico delle materie prime critiche e definiscano una politica commerciale

³ Nell'Allegato 1 figura un quadro generale per il 2011, basato sul programma di lavoro della Commissione.

⁴ COM(2011)25.

volta ad assicurare un approvvigionamento sostenibile nelle materie prime fornite dai mercati mondiali. Tali provvedimenti contribuiranno alla coerenza tra la politica UE nel settore delle materie prime e le sue politiche esterne, ivi comprese la buona governance, la trasparenza delle attività e la creazione di valore aggiunto nei paesi in via di sviluppo. Inoltre, essi promuoveranno l'estrazione, il riciclaggio, la ricerca, l'innovazione e la sostituzione all'interno dell'UE;

- una strategia intesa a rendere l'UE una "economia a circolo", basata su una società che ricicla allo scopo di ridurre la produzione di rifiuti e di utilizzarli come risorsa;
- un'azione tempestiva volta ad adeguarsi al mutamento climatico, per limitare al minimo le minacce sugli ecosistemi e sulla salute umana, per sostenere lo sviluppo economico e per contribuire ad adattare le nostre infrastrutture in modo da far fronte al mutamento climatico inevitabile;
- una politica nel settore delle risorse idriche che si prefigga a titolo prioritario risparmio dei consumi e impiego più efficiente, allo scopo di assicurare la disponibilità idrica in quantitativi sufficienti, di qualità adeguata, a impiego sostenibile con apporto minimo di risorse, restituendo infine all'ambiente le risorse idriche utilizzate mantenendone accettabile la qualità.

Per altre informazioni sulle azioni che si dovranno intraprendere al livello dell'UE e degli Stati membri si rimanda alla descrizione dell'iniziativa faro per un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse figurante nella comunicazione della Commissione sulla strategia Europa 2020⁵. Nel seguente riquadro sono indicati esempi specifici dell'azione UE già in corso di attuazione. Sul sito web della Commissione⁶ sono descritti altri esempi di misure volte all'impiego efficiente delle risorse, attuate da Stati membri e da partner internazionali, e di varie azioni effettuate da imprese in diversi settori allo scopo di rendere più efficiente tale impiego.

Esempi concreti dell'azione UE già in corso di attuazione

Come si è riconosciuto nell'iniziativa faro "l'Unione dell'innovazione" nell'ambito della strategia Europa 2020, finalità e norme ecologiche più rigorose, che stabiliscano obiettivi stimolanti e assicurino la prevedibilità nel lungo periodo, costituiscono un importante fattore di potenziamento dell'ecoinnovazione. Un esempio ne è il Protocollo di Kyoto: gli studi effettuati dall'Ufficio europeo dei brevetti e dall'UNEP hanno mostrato che dopo l'adozione del Protocollo nel 1997⁷ il numero di brevetti di tecnologie che impiegano energia pulita ha superato di molto quello dei brevetti di tecnologie che impiegano combustibili fossili. A livello UE, con il pacchetto "clima ed energia" si è fatto un passo in avanti: riduzione delle emissioni di gas a effetto serra fissando i prezzi in rapporto ai costi, scopi guida per l'azione futura, promozione delle nuove tecnologie e diversificazione dell'offerta di energia. Il sistema europeo di scambio delle quote di emissione è un esempio di come si possano sfruttare le forze di mercato per incentivare a un impiego più efficiente delle risorse. L'innovazione e le future possibilità di crescita sono favorite dai prezzi del carbonio che risultano da tale sistema, prezzi nei quali si riflettono i costi delle risorse ad alto tenore di carbonio.

Nel 2008 l'UE ha modificato il quadro giuridico relativo ai rifiuti basato sul loro intero ciclo di vita, dalla produzione allo smaltimento, ponendo l'accento sulla loro prevenzione, riutilizzo, riciclaggio e recupero (la "gerarchia dei rifiuti"). Gli Stati membri devono preparare piani di gestione dei rifiuti prendendo in considerazione il tipo, i quantitativi, le fonti e i sistemi di raccolta dei rifiuti. Inoltre, nei piani di prevenzione dei rifiuti si deve mirare a sopprimere il nesso tra la crescita economica e la produzione di rifiuti. Una migliore gestione dei rifiuti potrebbe ridurre in misura considerevole le

⁵ COM(2010) 2020, pp. 17-18.

⁶ <http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe>

⁷ <http://www.epo.org/topics/issues/clean-energy/study.html>

emissioni di CO₂. Per esempio, ogni anno l'UE smaltisce materiali riciclabili, quali carta, vetro, plastica, alluminio e acciaio, per il valore di 5,5 miliardi di euro. Se questi materiali venissero riciclati, si potrebbe evitare ogni anno l'equivalente delle emissioni di 148 milioni di tonnellate di CO₂. Con una migliore gestione dei rifiuti comunali si potrebbero evitare nel 2020 emissioni di gas a effetto serra di 92 milioni di tonnellate rispetto al 1995. Se gli Stati riciclarono il 70% dei loro rifiuti, si creerebbero in Europa almeno 500 mila nuovi posti di lavoro.

Per quanto riguarda l'efficienza energetica, si prevede che, grazie ai primi 9 provvedimenti indicati nella direttiva sulla progettazione ecocompatibile, entro il 2020 si ridurrà il consumo di energia di circa 340 TWh, ossia l'equivalente della produzione di 77 centrali elettriche medie. La direttiva rifusa sul rendimento energetico nell'edilizia, che è entrata in vigore nel luglio 2010, dovrebbe portare entro il 2020 a una riduzione del consumo finale di energia dell'ordine del 5%. Stanno dando risultati positivi anche altre politiche UE, in particolare l'accesso al finanziamento ai fini dell'efficienza energetica nell'ambito del Fondo di coesione e dei fondi strutturali. La Francia, per esempio, utilizzerà i finanziamenti UE disponibili per ridurre di oltre la metà il consumo di energia per metro quadro negli edifici.

Spesso le risorse non sono impiegate con efficienza perché la società non è informata di quanto le costa effettivamente farne uso, con il risultato che le imprese e i privati non possono adeguare di conseguenza il proprio comportamento. Nei provvedimenti politici miranti a migliorare l'efficienza nell'impiego delle risorse e a promuovere globalmente la competitività economica ci si deve incentrare maggiormente sull'esigenza di "fissare i prezzi in rapporto ai costi" e di rendere i prezzi trasparenti per i consumatori, per esempio nei settori dei trasporti, dell'energia e del consumo idrico, in modo che i prezzi riflettano il costo integrale che l'impiego delle risorse comporta per la società (per esempio in termini di ambiente e di sanità) e per non dar luogo a incentivi perversi. A questo riguardo, possono svolgere una funzione decisiva le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per esempio mediante la misurazione intelligente.

Inoltre, per accrescere la disponibilità e migliorare la funzionalità delle necessarie tecnologie, sarà importante il sostegno coordinato del pubblico, in tutta l'UE, alla R&S e all'innovazione. Come per tutte le nuove tecnologie, è necessario esaminare preliminarmente come gestire adeguatamente i potenziali effetti negativi.

Le politiche volte a rendere più efficiente l'impiego delle risorse, oltre a sostenere la competitività del settore industriale UE, devono essere ben equilibrate e tenere conto non solo della domanda, per esempio mediante pubblici appalti improntati all'ecologia e migliore informazione dei consumatori, ma al tempo stesso pure dell'offerta. L'impiego efficiente delle risorse sarà spesso anche uno degli elementi cruciali, ma non l'unico, delle strategie settoriali. In ogni area politica e per ogni strumento politico si deve procedere a un'analisi adeguata, mediante studio approfondito e valutazione delle ripercussioni. Si devono esaminare a fondo i rispettivi costi e benefici dell'azione, così da decidere le politiche più opportune caso per caso.

5. ELABORARE LE BASI DELLA CONOSCENZA E UN'IMPOSTAZIONE ANALITICA COERENTE

L'analisi delle iniziative nell'ambito dell'iniziativa faro per un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse deve basarsi, ove possibile, su ipotesi, parametri e direttrici comuni e su una prospettiva, condivisa, a medio e lungo termine. In tal modo si contribuirà ad assicurare che dall'analisi emerga una base coerente per le decisioni politiche intese a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e a raggiungere gli altri

obiettivi perseguiti, agendo con efficienza in rapporto ai costi, in tutti i settori pertinenti.

Come primo passo, all'inizio del 2011 la Commissione presenterà scenari congiunti di modellizzazione fino al 2050 delle politiche in materia di clima, energia e trasporti. Nell'Allegato 2 sono indicati ipotesi e parametri comuni per lo scenario di riferimento e una gamma di possibili varianti che sono in esame e che possono incidere su questioni specifiche di efficienza nell'impiego delle risorse. I risultati preliminari della modellizzazione suggeriscono che entro il 2050 sarà possibile nei singoli Stati ridurre dell'80%, rispetto ai livelli del 1990, le emissioni di gas a effetto serra avvalendosi di tecnologie quali la cattura e lo stoccaggio del carbonio, le energie rinnovabili, l'energia nucleare e l'elettrificazione e purché si possa giungere a prezzi adeguati del carbonio, a un buon funzionamento delle infrastrutture e dei mercati e si possa dare ampia diffusione alle tecnologie necessarie. A condizione che si attuino i necessari sviluppi in sede di politiche, d'infrastrutture, di tecnologia e di mercati, i risultati preliminari della modellizzazione suggeriscono che i settori della produzione di energia, delle abitazioni e dei siti industriali dovrebbero essere in grado di ridurre le emissioni di oltre l'80%, il settore dei trasporti di circa il 60% e il settore dell'agricoltura di circa il 40%.

Poiché l'impiego efficiente delle risorse richiede un'azione in una gamma tanto ampia di settori, la modellizzazione è particolarmente complessa. I modelli attuali s'incentrano su ambiti e settori politici specifici, quali l'energia e i trasporti: non possono tener pieno conto degli effetti che l'impiego delle risorse esercita sugli ecosistemi, sulle imprese, sull'economia e la società nel loro insieme né sull'interdipendenza dei provvedimenti politici. La Commissione procederà ad altre analisi per stimare gli effetti su tutta l'economia e per migliorare la propria capacità di sviluppare modelli in altri settori di rilievo per l'impiego efficiente delle risorse, quali l'agricoltura, l'industria e l'ambiente.

Anche per elaborare le basi della conoscenza saranno necessari altri lavori di valutazione delle politiche e di raccolta dei dati sui cicli di vita, così da dare ulteriore sviluppo alle politiche e preparare valutazioni d'impatto fondandosi, tra l'altro, sulle attività in vari settori previste nei programmi quadro di ricerca. In tale contesto sarà necessario sviluppare anche nuovi mezzi più armonizzati e trasparenti di misurare le ripercussioni sull'ambiente.

6. L'IMPIEGO EFFICIENTE DELLE RISORSE È SEMPRE PIÙ UN PROBLEMA MONDIALE

Date le dimensioni mondiali dei più importanti problemi ambientali, quali il mutamento climatico, la biodiversità, l'utilizzo del suolo, la deforestazione, le ripercussioni esterne dei modelli di consumo e di produzione, la concorrenza, la sicurezza di approvvigionamento e di accesso, l'UE deve affrontare le questioni inerenti all'impiego efficiente delle risorse a livello internazionale e deve agire in stretta cooperazione con i principali partner, inclusi i paesi candidati e gli Stati limitrofi. Vi sono buoni motivi al riguardo.

In primo luogo, a livello internazionale vi è crescente consapevolezza dell'importanza strategica di evitare i rischi di approvvigionamento in risorse quali gli elementi terrosi rari, le zone di pesca, il suolo, l'energia e l'acqua. Gli sviluppi tecnologici, come il litio per le batterie degli autoveicoli elettrici, spesso dipendono da materie prime essenziali, da ottenere in vari siti in tutto il mondo.

In secondo luogo, l'azione concertata a livello mondiale può contribuire ad attenuare la crescita della domanda globale. L'efficienza nell'impiego delle risorse deve costituire quindi un elemento cruciale delle nostre relazioni esterne, in particolare presso i grandi consumatori di risorse, quali le economie emergenti. Per esempio, una delle massime conseguenze del crescente livello di consumo di energia nelle economie emergenti è il fatto che sempre più saranno questi consumatori a determinare come sarà utilizzata l'energia nel mondo. Il che vale anche per gli altri principali prodotti di base e comporta conseguenze per gli schemi mondiali di approvvigionamento, ma anche per gli interessi che hanno nelle economie emergenti i produttori, gli investitori e i consumatori europei.

In terzo luogo, la cooperazione internazionale può portare a scambi delle competenze, della tecnologia e delle pratiche migliori. I partner stanno cercando attivamente di rendere più efficiente il loro impiego delle risorse. Alcuni esempi sono il cosiddetto "concetto delle 3R" - "ridurre, riutilizzare, riciclare" - del Giappone, il nuovo progetto di piano quinquennale e i cospicui investimenti in "tecnologie pulite" della Cina e la promozione della "crescita verde" nella Corea del Sud. L'UE deve intensificare ancora i suoi lavori in questi settori per rafforzare la sua posizione concorrenziale e trarre vantaggio dalle possibilità che così si creano. In questi settori vi è anche ampio spazio per la cooperazione internazionale. Per esempio, la Commissione europea prosegue la sua cooperazione con la Cina sull'impiego efficiente delle risorse in campi quali le reti di energia, la produzione di energia e il settore edilizio mediante dialoghi a livello ministeriale, programmi concreti di ricerca e cooperazione a livello di esperti.

Tramite le sue relazioni commerciali esterne, l'UE dovrà proseguire le sue attività per offrire al settore industriale parità di condizioni, per migliorare la sostenibilità dell'approvvigionamento in materie prime e per promuovere la liberalizzazione degli scambi di beni e servizi ecologici, in modo da assicurare la competitività internazionale del settore industriale. Una più adeguata diffusione delle tecnologie verdi apporterebbe benefici ecologici e renderebbe più efficienti i processi di produzione, favorendo così in tutto il mondo la massima efficienza nell'impiego delle scarse risorse naturali.

È nel sicuro interesse dell'EU approfondire la cooperazione con i partner internazionali nell'impiego efficiente delle risorse, il che potrà contribuire non soltanto al conseguimento dell'obiettivo UE di sviluppo sostenibile e di strategie efficaci per la riduzione della povertà nei paesi in via di sviluppo dipendenti dalla disponibilità di risorse, ma anche alla limitazione della domanda di risorse globali, che è in rapido aumento, favorendo il passaggio a modalità più pulite di produzione e di trasmissione dell'energia. La conferenza internazionale Rio+20 sullo sviluppo sostenibile, nel 2012, s'incentrerà sulla "economia verde" e sulla governance ecologica e offrirà all'UE una buona possibilità di affrontare con i partner mondiali il problema dell'impiego efficiente delle risorse.

7. GOVERNANZA E MONITORAGGIO DEI PROGRESSI

L'UE ha bisogno di strumenti per monitorare e misurare i progressi nell'impiego efficiente delle risorse. Vi sono già alcuni parametri essenziali: gli obiettivi primari di Europa 2020, che prevedono di ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 20% (del 30% se le condizioni saranno favorevoli), di portare al 20% le fonti di energia rinnovabile e di migliorare del 20% l'efficienza energetica. Ma sono necessari

indicatori per questioni quali la disponibilità delle risorse naturali, la loro ubicazione, il grado di efficienza nel loro impiego, la produzione e il tasso di riciclaggio dei rifiuti, le ripercussioni sull'ambiente e sulla biodiversità. La Commissione sta lavorando per assicurare che siano disponibili indicatori adeguati a scopi di monitoraggio e di analisi, per esempio sulla base d'indicatori dello sviluppo sostenibile.

Un'effettiva governance e il monitoraggio dei progressi sono essenziali perché l'UE giunga a una maggiore efficienza nell'impiego delle risorse nella produzione e nel consumo. Alcune azioni nell'ambito dell'iniziativa faro per un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse sono in stretto nesso con altre iniziative faro della strategia Europa 2020, in particolare quelle relative alla politica industriale, all'Unione dell'innovazione, all'agenda del digitale e all'agenda per nuove competenze e posti di lavoro⁸.

La governance e il monitoraggio si attueranno nel contesto della strategia Europa 2020, integreranno gli elementi pertinenti della strategia UE di sviluppo sostenibile perseguendo la coerenza complessiva e si baseranno su un'analisi delle politiche dell'UE e dei singoli Stati membri nei rispettivi programmi nazionali di riforma, come parte dell'analisi annuale della crescita⁹, il tutto nel contesto del semestre europeo del 2012.

8. CONCLUSIONE

Incentrarsi, nell'elaborazione delle politiche, sull'impiego efficiente delle risorse è al tempo stesso un'esigenza e un'occasione per l'UE. L'iniziativa faro delinea un quadro d'insieme per contribuire ad assicurare che le strategie a lungo termine in settori politici quali l'energia, il mutamento climatico, la ricerca e l'innovazione, i trasporti, l'agricoltura, la pesca e l'ambiente producano risultati in termini di efficienza nell'impiego delle risorse.

Successivamente, la Commissione presenterà proposte concrete per strategie intese a migliorare l'efficienza nell'impiego delle risorse nei vari settori politici indicati nell'Allegato 1.

La Commissione chiede al Consiglio, al Parlamento europeo, ai parlamenti nazionali, al Comitato delle regioni, al Comitato economico e sociale europeo, ai paesi candidati e a tutti gli operatori di apportare il loro contributo per sviluppare maggiormente tali strategie e per promuovere l'impiego efficiente delle risorse.

⁸ COM(2010) 614, COM(2010) 546, COM(2010) 245, COM(2010) 682.

⁹ COM(2011) 11 - Europa 2020 Analisi annuale della crescita: progredire nella risposta globale dell'UE alla crisi.

Allegato 1: Iniziative previste nel 2011 per attuare l'iniziativa di un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse¹⁰

1° trimestre 2011	Tabella di marcia per un'economia a basso impiego di carbonio entro il 2050	Vi saranno definite le possibili vie da seguire per limitare l'impiego del carbonio nell'economia, così da ridurre dell'80-95% entro il 2050 le emissioni di gas a effetto serra, migliorando al tempo stesso la sicurezza energetica dell'UE e promuovendo crescita e occupazione sostenibili. Vi saranno indicate le tappe principali, i contributi settoriali e le implicazioni politiche per i prossimi anni.
1° trimestre 2011	Piano europeo per l'efficienza energetica entro il 2020	Vi saranno indicati i provvedimenti atti a consentire risparmi dell'energia del 20% in tutti i settori. A tale piano seguirà nel terzo trimestre 2011 una direttiva sull'efficienza energetica e sui risparmi di energia.
1° trimestre 2011	Libro bianco sul futuro dei trasporti	Vi sarà delineato un sistema di trasporti per il 2050, a basso impiego di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, sicuro e competitivo, che sopprima tutti gli ostacoli al mercato interno dei trasporti, promuova le tecnologie pulite e renda più moderne le reti di trasporto.
1° trimestre 2011	Comunicazione per una politica e strategia UE della biodiversità entro il 2020	Vi saranno indicati gli impegni che l'UE deve prevedere di assumere nell'ambito delle azioni internazionali e in considerazione delle pressioni che si esercitano sugli ecosistemi. La strategia stabilirà vari obiettivi derivati, sui quali si baserà l'azione.
1° trimestre 2011	Comunicazione riguardante le sfide sui mercati dei prodotti di base e le materie prime	Vi saranno individuate tra l'altro le materie prime critiche e vi saranno definite misure integrate per contribuire ad assicurare l'approvvigionamento sostenibile dell'UE in materie prime, provenienti dalle risorse interne e dai mercati mondiali. Vi si porrà l'accento anche sulla funzione della politica commerciale in questo settore, che dovrà promuovere l'estrazione, il riciclaggio, la ricerca, l'innovazione e la sostituzione all'interno dell'UE. Sarà migliorata la coerenza tra la politica relativa alle materie prime e le politiche esterne dell'UE.
1° trimestre 2011	Revisione della direttiva riguardante la tassazione dei prodotti energetici	Si aggiornerà il quadro giuridico della tassazione dei prodotti energetici, perché possa fungere da migliore sostegno dell'obiettivo ad alta priorità di una crescita sostenibile, promuovendo un'economia più efficiente nell'impiego delle risorse, più competitiva e più verde.
2° trimestre 2011	Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse	Sarà basata su altre iniziative, integrandole, allo scopo principale di accrescere la produttività delle risorse e di scindere dalla crescita economica l'impiego delle risorse e le sue ripercussioni sull'ambiente.
2°/3° trimestre	Politica agricola comune Politica comune della pesca	Le proposte di riforma di queste politiche contribuiranno a renderle rispondenti alle attuali priorità politiche, in particolare alla strategia Europa

¹⁰ Vedere i programmi di lavoro della Commissione per il 2010 e il 2011: (COM(2010) 135 e COM(2010) 623).

2011	Politica di coesione Strumento delle infrastrutture energetiche Riesame della TEN-T	2020 e all'iniziativa faro formante oggetto della presente comunicazione.
4° trimestre 2011	Tabella di marcia per l'energia entro il 2050	Vi saranno esaminate le vie per giungere nell'UE a un sistema energetico a basso impiego di carbonio e anche le sfide politiche a ciò correlate.
2011	Reti di energia "intelligenti"	Sarà elaborato un quadro inteso a migliorare negli Stati membri le reti di energia intelligenti, nell'intento di accrescere l'efficienza energetica, favorire il passaggio alle energie rinnovabili e creare le infrastrutture per gli autoveicoli elettrici.
2011	Sicurezza dell'approvvigionamento in energia e cooperazione internazionale	Si tratterà di un'ampissima analisi della dimensione esterna della politica energetica dell'UE.
2011	Riesame delle sostanze prioritarie menzionate nella direttiva quadro sulle acque	Si riesamineranno le sostanze prioritarie che presentano rischi per l'ambiente idrico, o per suo tramite, a livello UE.
2011	Strategia per la competitività sostenibile del settore UE della costruzione	Si individueranno mezzi per rafforzare la competitività del settore, affrontando le sfide che si presentano e si presenteranno alla società fino al 2020.
2011	Strategia europea e piano d'azione dell'UE verso una bioeconomia sostenibile entro il 2020	Si tratterà di completare lo spazio europeo della ricerca e attuare un partenariato europeo per l'innovazione nel campo della bioeconomia. In tal modo si promuoverà l'integrazione dei diversi settori e politiche della bioeconomia, si miglioreranno le condizioni di base per l'innovazione e si stimolerà la riforma dei sistemi di R&S e l'innovazione negli Stati membri.
2011	Piano strategico per la tecnologia dei trasporti	Sarà presentata un'agenda per la strategia a medio termine per la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo della tecnologia dei trasporti, mostrando come il progresso di tale tecnologia, inclusa l'attuazione di un partenariato europeo dell'innovazione per la mobilità intelligente, può favorire il conseguimento degli obiettivi del Libro bianco sul futuro dei trasporti.
2011	Revisione dei testi giuridici sul monitoraggio e la dichiarazione delle emissioni di gas a effetto serra	In tal modo si migliorerà il monitoraggio dell'obiettivo primario della strategia Europa 2020 in materia di clima, cercando al tempo stesso di ridurre gli oneri amministrativi inutili.

Allegato 2: Ipotesi principali della modellizzazione nell'UE e possibili varianti dei parametri

(Vi si mostrano i valori estremi della gamma di modulazione di ogni ipotesi o parametro isolatamente o insieme, per stabilire il grado di sensibilità ed elaborare scenari politici. Le varianti sono state scelte in funzione dell'oggetto principale dell'analisi specifica.)

Parametro	Scenario di riferimento (tendenze e politiche attuali)	Variante più pessimista	Variante più ottimista
Politiche	Soltanto le politiche e provvedimenti attuali, incluso il sistema europeo di scambio delle quote di emissione. Obiettivi del 20% per la diffusione delle fonti di energia rinnovabile e per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra non incluse nel sistema di scambio.	Azione frammentaria contro il mutamento climatico, accordo di Copenaghen per gli operatori non UE.	Azione coordinata a livello mondiale contro il mutamento climatico, per limitare l'aumento della temperatura a 2 C.
Crescita del PIL	A medio termine, come definita nella "strategia Europa 2020". "Ripresa lenta": l'Europa subirà una perdita permanente di ricchezza ma riprenderà la crescita a tassi corrispondenti alle proiezioni a medio termine per il PIL figuranti nella relazione della DG ECFIN del 2009 sull'invecchiamento demografico.	"Il decennio perduto": l'Europa subirà una perdita permanente di ricchezza e del suo potenziale di crescita futura.	"Ripresa sostenibile": l'Europa sarà in grado di riprendere la crescita a pieno ritmo e di accrescere ancora il suo potenziale di crescita.
Prezzi all'importazione dei combustibili fossili	Prezzo del barile del petrolio a circa 105 USD (del 2008) nel 2030 e 125 USD (del 2008) nel 2050. Analogo andamento dei prezzi del gas e del carbone.	Prezzi dei combustibili fossili come nello scenario di riferimento. Grave rischio di crisi petrolifere (per esempio, raddoppio del prezzo del petrolio) in caso di restrizioni dell'approvvigionamento.	Prezzi all'importazione del barile di petrolio a soli 80 USD nel 2030 e 70 USD nel 2050, grazie all'azione mondiale contro il mutamento climatico.
Cattura e stoccaggio del carbonio	Ampia dimostrazione completata con successo entro il 2020. Inizio dello sfruttamento commerciale dopo il 2020 in funzione della situazione concorrenziale dei prezzi del carbonio a quell'epoca.	Grave ritardo nello sviluppo e conseguenti riduzioni dei costi, a causa del ritardo nel completare con successo la dimostrazione e/o perché il pubblico non accoglie favorevolmente tale tecnologia.	Sviluppo più rapido, dovuto ad aumenti del prezzo del carbonio. Applicazione generalizzata, anche per il gas e per i processi industriali.

Produzione di energia nucleare	Sostituzione delle vecchie centrali nucleari con centrali nuove sui medesimi siti. Nuove centrali nucleari in Polonia e in Italia. Smantellamento graduale delle centrali nucleari in Belgio e in Germania, come è previsto dalla legge e precisato nello scenario.	Minore capacità di produzione dato lo scarso favore del pubblico all'energia nucleare.	Soluzione dei problemi in materia di sicurezza e di smaltimento dei residui, con conseguente maggior favore da parte del pubblico. Attuazione negli Stati membri delle previste modifiche delle politiche relative all'energia nucleare.
Fonti di energia rinnovabile (FER)	Apprendimento delle tecnologie e riduzioni dei costi, come si è constatato negli ultimi anni, ed eliminazione degli ostacoli amministrativi. Graduale soppressione delle sovvenzioni per le tecnologie mature e cospicui investimenti nelle nuove reti intelligenti.	Le politiche in materia di FER restano come nello scenario di riferimento, nessuna nuova politica in materia dopo il 2020. Scarso apprendimento delle tecnologie attinto dai progressi compiuti altrove.	Politiche più rigorose di lotta contro il mutamento climatico, rafforzamento delle politiche nazionali e del quadro giuridico europeo a favore delle FER, per esempio maggiore sostegno e agevolazione della diffusione delle reti (intelligenti), con conseguente accelerazione della riduzione dei costi e apprendimento delle tecnologie. Raggiungimento in tempi brevi della parità di rete per l'energia solare ed effettiva integrazione dell'energia solare nel mercato.
Efficienza energetica	Moderato incremento dell'efficienza energetica. Si sta scindendo l'impiego di energia dalla crescita economica, ma si è ancora lontani dall'attuare i potenziali risparmi economici.	Restrizioni finanziarie limiteranno nei settori di maggior consumo l'attuazione delle opzioni disponibili per risparmiare energia.	Scenario di "crescita sostenibile" favorito da cospicui investimenti nelle tecnologie e da soluzioni per l'efficienza energetica, con conseguenti grandi risparmi di energia.
Trasporti	Proseguimento delle tendenze attuali, secondo le quali la domanda di trasporti di merci aumenta in parallelo con il PIL, mentre quella dei trasporti di passeggeri aumenta a ritmo più lento della crescita del PIL. Perlopiù, restano in uso le attuali tecnologie di fabbricazione degli autoveicoli.	Le tendenze dello scenario di riferimento, ma con gravi ritardi e limiti nei progressi tecnici e riduzione dei costi delle tecnologie a basso impiego di carbonio, come quelle per gli autoveicoli elettrici. Mancanza di un quadro politico favorevole.	Successo nell'evoluzione verso la gestione della domanda e nella politica dei prezzi in rapporto ai costi. Accelerazione dell'innovazione tecnologica, con conseguente generalizzazione dell'elettrificazione.

Qualità dell'aria	Rafforzamento progressivo delle norme sulla qualità dell'aria al di là dei livelli stabiliti nella direttiva a tale riguardo (2008/50/CE), in particolare (nuovi) limiti per la PM_{10} , (nuovi) limiti (vincolanti) per la $PM_{2.5}$ (livelli indicativi indicati per il 2020 nella direttiva sulla qualità dell'aria) e (nuovi) valori limite per l'ozono nella prospettiva dell'inizio dell'applicazione nel 2020 e suo completamento negli Stati membri nel 2030. In seguito, lento rafforzamento progressivo delle norme sulla qualità dell'aria, ma nel 2050 in nessuno degli Stati membri si saranno raggiunti livelli tali da eliminare gli effetti negativi sulla salute e sull'ambiente.	Proseguimento della situazione attuale, il che significa attuazione nella maggior parte degli Stati membri, entro il 2020, delle norme attuali sulla qualità dell'aria (SO_2 , NO_x , CO, PM, ozono, benzo(a)pirene, metalli pesanti). In seguito, rafforzamento delle norme sulla qualità dell'aria, ma molto probabilmente i livelli raggiunti nel 2050 avranno tuttora alcuni effetti negativi sulla salute e sull'ambiente.	Adozione per il 2020 e oltre di norme più ambiziose sulla qualità dell'aria, raggiungendo gradualmente livelli privi di effetti negativi di rilievo sulla salute e sull'ambiente (per esempio, come indicato dall'OMS nelle direttrici per la qualità dell'aria). Completamento positivo dell'attuazione negli Stati membri entro il 2050.
Biodiversità	Attuazione integrale nell'UE della rete Natura 2000, e in più un aumento delle zone marittime della rete, con connettività tra i siti. Azioni di tutela della biodiversità nell'ambito della politica agricola comune.	Scarsa attuazione nell'UE delle norme relative alla rete Natura 2000, con scarsa connettività tra i siti.	Come nello scenario di riferimento, ma con tutela integrale della biodiversità nell'UE, ripristino della biodiversità e dei servizi degli ecosistemi e attuazione del concetto d'infrastrutture verdi.
Gestione dei rifiuti	Attuazione integrale delle attuali norme UE. In particolare, conseguimento degli obiettivi in materia di riciclaggio e riduzione della produzione di rifiuti.	Un piccolo numero di Stati membri non consegue gli obiettivi in materia di riciclaggio. Scarsa riduzione della produzione di rifiuti.	Gli Stati membri più progrediti raggiungono i risultati in materia di prevenzione, riutilizzo e riciclaggio, andando oltre gli obiettivi minimi. Riduzione della produzione di rifiuti del 15%. Eliminazione delle discariche in tutti gli Stati membri.

Acqua dolce	<p>Una parte crescente dell'UE è soggetta a stress idrico. I periodi di siccità sono più frequenti e più estesi. Aumento dell'impronta ecologica del consumo idrico, dato che una percentuale maggiore di tale consumo dovrà essere fornita da fonti alternative di approvvigionamento, quali la desalinazione.</p> <p>Le prescrizioni della direttiva quadro sulle acque sono rispettate e nella maggior parte dei bacini si ha una buona situazione ecologica.</p>	<p>Una parte crescente dell'UE è soggetta a stress idrico. I periodi di siccità sono più frequenti e più estesi (aggravati dal mutamento climatico). Anche le inondazioni sono più frequenti e/o più intense. L'impronta ecologica del consumo idrico è elevata.</p> <p>Le prescrizioni della direttiva quadro sulle acque sono rispettate solo in parte e non in tutti i bacini si ha una buona situazione ecologica.</p>	<p>La domanda idrica è gestita e assicura agli utilizzatori e all'ambiente una buona ripartizione delle risorse. L'impronta ecologica del consumo idrico è bassa, dato che l'acqua è gestita secondo modalità sostenibili.</p>
Agricoltura e uso del suolo	<p>Aumento sostanziale della produzione agricola, ma limitato incremento della produttività risultante dall'introduzione graduale di tecnologie moderne negli Stati progrediti. Aumento numerico di paesi esportatori, ma tuttora qualche pressione per l'uso di terreni aggiuntivi come effetto della domanda di sostanze alimentari e di energia. Di conseguenza, un certo grado di deforestazione ed estensione delle coltivazioni a nuove aree (soprattutto terreni erbosi o terreni agricoli marginali). Come risultato, aumento delle emissioni di gas a effetto serra e perdita della biodiversità.</p>	<p>Aumento sostanziale delle produzioni agricole, per alimentare una popolazione mondiale più numerosa e più prospera. Produttività stagnante, a causa dei lenti progressi tecnologici e di un'agricoltura estensiva. Di conseguenza, scarsa produzione di cereali, rispetto alla domanda del mercato, nei maggiori paesi esportatori e produzione concentrata in un numero relativamente esiguo di paesi esportatori. Gli effetti del mutamento climatico possono ridurre periodicamente la produttività in vaste aree, causando forti aumenti di prezzo delle sostanze alimentari, il che aggrava le preoccupazioni in materia di sicurezza. In risposta alle forti pressioni della domanda di sostanze alimentari, prosegue la deforestazione, poiché si estendono le coltivazioni a nuove aree. L'intensificazione della produzione agricola e la deforestazione esercitano maggiori pressioni sulla biodiversità e hanno come risultato l'aumento delle emissioni di gas a effetto serra.</p>	<p>Aumento sostanziale delle produzioni agricole, ma anche rapida crescita della produttività, grazie per esempio alle tecnologie di miglioramento delle sementi e delle piante, all'irrigazione ad hoc ecc. L'aumento della domanda di sostanze alimentari e di energia esercita quindi minore pressione per l'uso di terreni aggiuntivi, limitando la deforestazione e l'estensione delle coltivazioni a nuove aree (soprattutto terreni erbosi o terreni agricoli marginali).</p>

