



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 25.3.2003
COM(2003) 131 definitivo

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE

Verso un piano d'azione per le tecnologie ambientali

INDICE

1.	Introduzione	5
2.	Processo per l'analisi e il coinvolgimento della parti interessate	6
2.1.	Processo di analisi	7
2.2.	Scelta delle tematiche ambientali	7
2.3.	Partecipazione dei soggetti interessati	8
3.	Tendenze a livello di ricerca e di mercato per le tecnologie del futuro	8
3.1.	Tendenze della ricerca e delle tecnologie del futuro	8
3.1.1.	Cambiamento climatico	8
3.1.2.	Produzione e consumo sostenibili	9
3.1.3.	Acque	9
3.1.4.	Protezione del suolo	9
3.1.5.	Tecnologie trasversali	10
3.2.	Contesto in cui si inseriscono le tecnologie ambientali	10
4.	Cambiamento climatico	11
4.1.	4.1 Cronistoria del Programma europeo per il cambiamento climatico	11
4.2.	4.2 Il concetto di tecnologie ambientali e la loro promozione	11
4.3.	Individuazione degli ostacoli	11
4.3.1.	Ostacoli di tipo tecnico	12
4.3.2.	Ostacoli di tipo normativo	12
4.3.3.	Ostacoli di tipo economico	12
4.3.4.	Ostacoli di tipo sociale	13
4.4.	Fasi successive	13
5.	Produzione e consumo sostenibili	14
5.1.	Ostacoli	14
5.1.1.	Ostacoli di tipo normativo	14
5.1.2.	Ostacoli di tipo economico	14
5.1.3.	Ostacoli di tipo sociale	15
5.2.	Fasi successive	15
5.3.	Consultazione delle parti interessate	16
6.	Acque	16

6.1.	Ostacoli	16
6.1.1.	Ostacoli di tipo tecnico	16
6.1.2.	Ostacoli di tipo normativo.....	16
6.1.3.	Ostacoli di tipo economico	17
6.1.4.	Ostacoli di tipo sociale	17
6.2.	Fasi successive	17
6.3.	Consultazione delle parti interessate.....	17
7.	Protezione del suolo	18
8.	La strada da percorrere.....	18
8.1.	Misure da discutere	18
8.1.1.	Misure tecniche	19
8.1.2.	Provvedimenti normativi.....	19
8.1.3.	Provvedimenti economici	19
8.1.4.	Migliorare la diffusione di soluzioni nuove	19
8.2.	Domande per le parti interessate	20
8.3.	Fasi successive	22

SINTESI

Nel marzo 2002 la Commissione ha pubblicato una comunicazione dal titolo "Tecnologia ambientale per lo sviluppo sostenibile", nella quale illustrava come le tecnologie ambientali possono dare un contributo allo sviluppo sostenibile proteggendo l'ambiente e contribuendo al contempo alla crescita economica. Al momento attuale, però, ostacoli di mercato e di altro genere impediscono di sfruttare tutte le potenzialità insite in esse.

Al Consiglio europeo di Barcellona la Commissione ha pertanto proposto di elaborare, in collaborazione con le parti interessate, un piano di azione destinato ad affrontare gli ostacoli allo sviluppo, alla diffusione e all'utilizzo delle tecnologie ambientali. Il Consiglio europeo di Barcellona ha approvato la proposta nel marzo 2002, ribadendo l'importanza politica delle tecnologie ambientali.

Per formulare un piano d'azione strategico e concreto è necessaria la partecipazione di tutte le parti interessate al processo. Per facilitare questo esercizio i servizi della Commissione hanno preparato la presente comunicazione sui primi risultati disponibili, che servirà da punto di partenza per la consultazione delle parti interessate. La Commissione intende presentare un piano d'azione sulle tecnologie ambientali, che dovrebbe adottare entro la fine del 2003.

La Commissione ha deciso che il piano di azione si articolerà attorno a quattro tematiche ambientali: il cambiamento climatico, la protezione del suolo, la produzione e il consumo sostenibili e le acque. Queste tematiche sono tutte correlate ai settori prioritari del Sesto programma d'azione per l'ambiente, rientrano anche nel Sesto programma quadro di ricerca e sono attinenti alle decisioni adottate al Vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile di Johannesburg.

L'obiettivo del piano è quello di individuare le tecnologie promettenti, gli eventuali ostacoli che ne impediscono lo sviluppo e i provvedimenti più opportuni per superare tali ostacoli. Fin d'ora è già evidente la presenza di analogie tra gli ostacoli che intervengono nei vari settori ambientali: per citare qualche esempio, basti pensare agli ostacoli di tipo economico - come la presenza di strutture dei prezzi che non penalizzano l'inquinamento, uno scarso accesso ai finanziamenti unito a cicli d'investimento lunghi e una scarsa diffusione di nuove tecnologie -, agli ostacoli tecnici da eliminare mediante attività di ricerca mirate e infine agli ostacoli di natura organizzativa, come la scarsa sensibilizzazione al problema e la carenza di competenze.

Nella presente comunicazione vengono descritti alcuni aspetti che emergono da un'analisi preliminare e si invitano le parti interessate a presentare commenti al riguardo e gli Stati membri e i paesi candidati a partecipare al dibattito.

1. INTRODUZIONE

Come sottolineato nella relazione della Commissione del marzo 2002¹, le tecnologie ambientali - cioè tutte le tecnologie il cui utilizzo si rivela meno dannoso per l'ambiente rispetto alle alternative² - non servono solo a proteggere l'ambiente, ma possono anche contribuire alla crescita economica in vari modi. Se riescono a ridurre il costo della protezione ambientale, ci consentono di avere una maggiore tutela dell'ambiente a costi inferiori o di rispettare gli standard attuali a costi più bassi. Esse servono inoltre a sganciare l'inquinamento ambientale e l'utilizzo delle risorse dalla crescita economica, dando così alle nostre economie un margine più ampio di crescita senza per questo pregiudicare il benessere sociale e la qualità della vita.

Le tecnologie ambientali possono pertanto rappresentare un importante anello di collegamento tra l'obiettivo contenuto nella strategia di Lisbona - rendere l'Unione europea *"l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo"* - e la dimensione ambientale contemplata dalla strategia per lo sviluppo sostenibile approvata al Consiglio europeo di Göteborg nel giugno 2001.

Rispecchiando la potenziale caratteristica delle tecnologie ambientali di apportare benefici a tutti i livelli (la cosiddetta situazione *win-win*), nel marzo 2002 la Commissione ha pubblicato la comunicazione *"Tecnologia ambientale per lo sviluppo sostenibile"*³, nella quale proponeva di elaborare un piano d'azione per le tecnologie ambientali. Il Consiglio europeo di Barcellona ha approvato la proposta, dando mandato in tal senso alla Commissione.

Il piano d'azione va inserito nel contesto della strategia di Lisbona, che vede la necessità di disporre di politiche che aumentino il tasso di crescita dell'economia dell'UE al 3% circa e si propone due obiettivi principali: incentivare il progresso tecnologico e rinnovare il capitale azionario dell'UE.

Per incentivare il progresso tecnologico è necessario incrementare sensibilmente il tasso di crescita degli investimenti nelle attività di ricerca e sviluppo tecnologico: per questo il Consiglio europeo ha fissato come obiettivo globale di spesa pubblica e privata per la ricerca il 3% del PIL. Con la creazione dello Spazio europeo della ricerca è possibile sfruttare le attività in corso nel settore pubblico e privato e approfittare delle sinergie tra le iniziative condotte a livello europeo e a livello nazionale. Iniziative in questo settore incentiveranno anche gli investimenti nelle tecnologie ambientali⁴. A ciò si aggiungono anche le politiche nazionali e comunitarie in materia di innovazione, che riguardano soprattutto l'eliminazione degli ostacoli che frenano il trasferimento di tecnologia e che contribuiranno a promuovere le tecnologie ambientali. Vi sono però alcuni fattori specifici al settore ambientale che devono essere affrontati: si pensi ad esempio ai prezzi di mercato che non tengono conto dell'impatto

¹ COM(2002) 122 def. del 13 marzo 2002.

² Nel capitolo 2 della relazione della Commissione del marzo 2002 si stabilisce chiaramente che il concetto di tecnologia ambientale non deve limitarsi a poche attività di base, ma comprende applicazioni a basso e ad alto contenuto tecnologico, oltre che competenze e know-how. Per fare un esempio, adattamenti relativamente modesti nell'ambito di processi industriali con l'installazione di tubazioni, schermi, filtri, serbatoi o altro possono avere la stessa importanza - ed essere più accessibili - di applicazioni ad alta tecnologia.

³ COM(2002) 122 def.

⁴ Le iniziative in questione sono illustrate nella comunicazione *"Più ricerca per l'Europa - Obiettivo: 3% del PIL"*, COM(2002) 499.

ambientale. Il piano d'azione sulle tecnologie ambientali punterà pertanto a superare gli ostacoli generali e specifici che frenano gli investimenti nelle tecnologie ambientali.

La presente comunicazione si prefigge un duplice obiettivo:

- fare un'analisi preliminare di alcuni settori limitati;
- essere il punto di partenza per un dialogo con le parti interessate.

Il capitolo 2 descrive sinteticamente il processo, motiva la scelta delle tematiche e definisce il ruolo delle parti interessate. Il capitolo 3 raccoglie alcuni esempi sugli attuali settori di ricerca e sui mercati nei quali penetreranno le future tecnologie. Il capitolo 4 riferisce sulla valutazione del Programma europeo per il cambiamento climatico (ECCP) sotto il profilo tecnologico. I capitoli 5 e 6 sono dedicati alle analisi preliminari nei settori della produzione e del consumo sostenibili e delle acque, mentre il capitolo 7 presenta il quadro per quanto riguarda la protezione del suolo. Infine, il capitolo 8 presenta possibili soluzioni e chiede l'apporto delle parti interessate sugli aspetti principali.

2. PROCESSO PER L'ANALISI E IL COINVOLGIMENTO DELLE PARTI INTERESSATE

L'UE dispone già di politiche e di strumenti destinati a promuovere le tecnologie ambientali. Tra gli esempi figura la direttiva per la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC)⁵, che è un elemento importante per la diffusione e lo sviluppo delle tecnologie ambientali, visto che gli operatori di alcuni impianti industriali devono chiedere un'autorizzazione sulla base delle migliori tecniche disponibili. Ad essa si aggiungono anche i programmi quadro di ricerca comunitari, che finanziano la ricerca nel campo delle tecnologie ambientali, e il programma LIFE⁶, che finanzia azioni di dimostrazione in questo settore.

Tuttavia, è nella comunicazione "Tecnologia ambientale per lo sviluppo sostenibile" che è stato individuato il potenziale valore aggiunto che si può ricavare da specifiche politiche mirate alle tecnologie ambientali. Per questo motivo la Commissione ha proposto che *"il piano di azione si [basi] su un'analisi rigorosa dei vari problemi e su un'ampia consultazione delle parti interessate (industria, comunità della ricerca, ONG, governi) sia nell'UE-15 sia nei paesi candidati"*. Le parti interessate comprendono i produttori e gli utilizzatori delle tecnologie ambientali, i sindacati e chiunque fornisca formazione e istruzione per garantire che ci siano le competenze necessarie per sviluppare e utilizzare le nuove tecnologie e provvedere alla loro manutenzione.

Il piano d'azione comprenderà:

- un'indagine su alcune tecnologie promettenti (sotto il profilo ambientale, economico e sociale) del settore, che potrebbero risolvere alcuni dei principali problemi ambientali;
- l'individuazione, in collaborazione con gli interessati, degli ostacoli istituzionali e di mercato che frenano lo sviluppo e l'utilizzo di tecnologie specifiche;

⁵ <http://europe.eu.int/comm/environment/ippc/index.htm>.

⁶ <http://europe.eu.int/comm/environment/life/home.htm>.

- l'individuazione di un pacchetto di misure mirate per superare tali ostacoli, a partire da strumenti esistenti.

2.1. Processo di analisi

Il processo prevede una serie di fasi che dovrebbero garantire che le parti interessate approvino il piano d'azione definitivo.

- La comunicazione del marzo 2002 "Tecnologia ambientale per lo sviluppo sostenibile" ha aperto la strada all'elaborazione del piano di azione e ne ha definito il mandato generale.
- La presente comunicazione deve riferire sui progressi realizzati, presentando una relazione sui primi risultati, compresi alcuni orientamenti di massima riguardo alle azioni future per fornire la base di partenza per una consultazione che dia dei risultati, senza svuotare di contenuti il piano d'azione.
- La comunicazione prevista per la fine del 2003 individuerà in maniera più globale le tecnologie più promettenti, gli ostacoli al loro utilizzo e gli interventi richiesti per superare tali ostacoli.

2.2. Scelta delle tematiche ambientali

La scelta è caduta su quattro tematiche, per poter condurre un'analisi mirata che porti alla definizione di azioni operative e specifiche. Tutte le tematiche sono incentrate sull'ambiente, per consentire un approccio di soluzione dei problemi e per facilitare la partecipazione dei soggetti interessati. Per ciascuna tematica verranno trattati anche temi orizzontali, quali il trasferimento di tecnologia e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Le attività vengono e verranno svolte da "gruppi tematici" su:

- cambiamento climatico
- produzione e consumo sostenibili
- acque
- protezione del suolo.

Queste tematiche sono tutte correlate ai settori prioritari del Sesto programma d'azione per l'ambiente⁷, rientrano anche nel Sesto programma quadro di ricerca⁸, sono attinenti al dibattito sviluppato al Vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile di Johannesburg e alla politica industriale dell'UE⁹. Le attività dei quattro gruppi tematici rappresenteranno il punto di partenza per il piano d'azione.

⁷ 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. Per altre informazioni, consultare il sito: <http://europa.eu.int/comm/environment/newprg/index.htm>

⁸ <http://www.cordis.lu>

⁹ Cfr. la comunicazione della Commissione "La politica industriale in un'Europa allargata", COM(2002) 714 def. dell'11 dicembre 2002.

2.3. Partecipazione dei soggetti interessati

Nell'ambito della Settimana verde del 2002, la Commissione ha tenuto una conferenza sulle tecnologie ambientali, che intendeva sollecitare i primi pareri delle parti interessate riguardo alla preparazione del piano d'azione¹⁰. Nel corso dei colloqui è emerso che i soggetti interessati avrebbero offerto il loro contributo solo quando avessero visto l'impegno della Commissione su questo tema. Questo è uno dei motivi ispiratori della presente comunicazione, che intende anche rappresentare il primo passo per un dialogo costruttivo.

Per l'analisi preliminare descritta nella presente comunicazione sono stati consultati soggetti interessati esterni, attraverso i meccanismi di consultazione esistenti e attraverso consultazioni bilaterali. Dal 2003 in poi la Commissione intende coinvolgere maggiormente le parti interessate ed in particolare pubblicherà le relazioni sull'analisi svolta in un sito web sulle tecnologie ambientali¹¹ e inviterà gli interessati a partecipare a ciascuno dei gruppi tematici. Alcune domande vengono già proposte nella parte finale della presente comunicazione.

3. TENDENZE A LIVELLO DI RICERCA E DI MERCATO PER LE TECNOLOGIE DEL FUTURO

È utile avere in mente alcune delle tecnologie "promettenti" per garantire che l'analisi degli ostacoli esistenti dia risultati concreti. Non essendo possibile fornire un elenco completo di tutte le tecnologie promettenti, questo capitolo presenta un quadro di quanto sta accadendo in questo momento nella comunità di ricerca in Europa e contiene una breve descrizione del mercato per le tecnologie che possono emergere.

3.1. Tendenze della ricerca e delle tecnologie del futuro

Prima di adottare il Sesto programma quadro di ricerca, la Commissione ha invitato la comunità dei ricercatori a presentare manifestazioni di interesse. I pareri espressi sono stati presi in considerazione in larga misura nell'ambito del programma di lavoro. L'esame delle idee inviate, unito all'analisi preliminare dei gruppi tematici e delle parti interessate, ha permesso di avere un quadro di alcune tecnologie sulle quali attualmente vengono condotte ricerche a livello europeo. A ciò si aggiunge, naturalmente, la ricerca svolta a livello nazionale su alcuni altri settori tecnologici chiave.

Di seguito vengono riportati alcuni esempi dei principali settori di ricerca.

3.1.1. *Cambiamento climatico*

- Produzione, trasporto, stoccaggio e utilizzo finale di idrogeno ricavato da combustibili fossili, fonti rinnovabili e di altro tipo; sistemi a celle a combustibile per un approvvigionamento pulito e decentrato di energia; soluzioni e tecnologie che non ricorrano a gas serra per l'isolamento del biossido di carbonio da combustibili fossili; fonti di energia rinnovabili come l'energia eolica, la biomassa, il fotovoltaico, l'energia degli oceani.

¹⁰ Gli atti e una sintesi dei colloqui avvenuti nel corso delle sessioni nn. 8, 12, 16 e 21 della Settimana verde sulle tecnologie ambientali sono pubblicati al seguente indirizzo:
<http://europa.eu.int/comm/environment/etap>.

¹¹ <http://europa.eu.int/comm/environment/etap>. I documenti di lavoro che hanno ispirato questa comunicazione sono presenti sul sito.

- Tecnologie per i trasporti di superficie e aerei che possano aprire la strada a motori a emissioni vicine allo zero, compresi motori a combustione interna più efficienti.
- Organizzazione del lavoro e innovazioni nella progettazione del posto di lavoro che riducano i tempi e il numero di spostamenti e consentano un utilizzo più razionale delle strutture adibite a uffici.

3.1.2. *Produzione e consumo sostenibili*

- Strategie basate sulle risorse per evolvere verso la qualità piuttosto che la quantità, abbandonando i prodotti monouso di produzione di massa per andare verso servizi a valore aggiunto (creazione di valore immateriale).
- Nanoscienze e nanotecnologie; processi, prodotti e materiali puliti, con un'attenzione particolare alla valutazione del ciclo di vita.
- Tecnologie per il trattamento dei rifiuti, compresi quelli pericolosi, con recupero di materiali.

3.1.3. *Acque*

- Miglioramento dei sistemi di misurazione e rilevamento delle perdite di acqua e decentramento della distribuzione dell'acqua e dei sistemi fognari; tecnologie per il riciclo/riutilizzo sostenibili delle acque provenienti dalle acque meteoriche e dalle acque grigie e nere.
- Telerilevamento, norme per i metodi di misurazione e la raccolta dei dati; multisensori, modelli matematici e opere civili per la previsione delle inondazioni e la riduzione dell'impatto.
- Tecniche a membrana, ossidazione avanzata e tecnologie innovative di separazione e riciclaggio; biofilm progettati appositamente e procedimenti avanzati per l'eliminazione di nutrienti biologici; trattamenti anaerobici, tecnologie per i fanghi di depurazione.

3.1.4. *Protezione del suolo*

- Biotecnologie e tecnologie nel campo delle scienze della vita che migliorino la comprensione della microbiologia del suolo e della diversità microbica e che possano essere applicate per il biorisanamento dei suoli contaminati.
- Tecnologie contro il degrado del terreno, la desertificazione e la contaminazione del suolo e che contribuiscano a proteggere gli ecosistemi vulnerabili.
- Tecniche per il monitoraggio del suolo e l'elaborazione di indicatori agroambientali sull'erosione e la degradazione del suolo.

3.1.5. Tecnologie trasversali

- Tecnologie dell'informazione e della comunicazione per un migliore controllo dei processi di produzione industriale (quali sensori, attuatori, sistemi di controllo) che migliorino l'integrazione e la standardizzazione dei dati, la gestione e il monitoraggio; *e-Business* in generale.
- Applicazioni delle biotecnologie al settore ambientale.
- Sistemi satellitari di navigazione, monitoraggio globale per l'ambiente e la sicurezza (GMES) e programma Galileo per la radionavigazione via satellite.
- Attività di ricerca socioeconomica per sviluppare strumenti di analisi delle politiche, quali strumenti per internalizzare i costi ambientali nei sistemi di prezzo e nei sistemi contabili.

3.2. Contesto in cui si inseriscono le tecnologie ambientali

Le tecnologie che si riveleranno interessanti sotto il profilo economico e ambientale verranno adottate dalle imprese, dalle amministrazioni pubbliche e dai privati cittadini. È pertanto importante comprendere quale sarà il loro futuro mercato. Per il momento non esistono dati statistici specifici sulle tecnologie ambientali, ma disponiamo di dati sull'ecoindustria europea (cioè sui produttori di molte tecnologie ambientali), che forniscono un'indicazione delle tendenze di mercato¹². Tali dati sono riassunti nel riquadro in basso.

Riquadro 1 - Mercato per la protezione dell'ambiente e la gestione delle risorse

- ◆ Le ecoindustrie dell'UE producono beni e servizi per circa 183 miliardi di euro l'anno (pari a circa 500 euro pro capite). La gestione dell'inquinamento e le tecnologie pulite rappresentano circa 127 miliardi di euro e la gestione delle risorse (esclusi gli impianti a energia rinnovabile) quasi 56 miliardi di euro.
- ◆ In termini reali, la spesa complessiva per la gestione dell'inquinamento e le tecnologie pulite è aumentata del 5% annuo dal 1994. Il settore privato rappresenta una fetta sempre più consistente, con il 45% della spesa complessiva nel 1994 e il 59% nel 1999.
- ◆ Le ecoindustrie dell'UE offrono direttamente lavoro a oltre 2 milioni di persone. Il numero complessivo di posti di lavoro creati direttamente dalla gestione dell'inquinamento e le tecnologie pulite è aumentato di circa 500 000 unità dal 1994 a questa parte.
- ◆ Nei paesi candidati le ecoindustrie nel settore della gestione dell'inquinamento e delle tecnologie pulite producono beni e servizi per circa 10,3 miliardi di euro l'anno (pari all'1,9% del PIL di questi paesi).

¹² Le cifre qui riportate sono tratte dallo studio "*Analysis of the EU eco-industries, their employment and export potential*", Ecotec, 2002, consultabile al seguente indirizzo:
<http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/studies2.htm#industry-employment>.

4. CAMBIAMENTO CLIMATICO

Il cambiamento climatico è stato trattato in maniera diversa rispetto alle altre tematiche prese in esame per la preparazione del piano d'azione e discusse nei capitoli seguenti. Invece di procedere ad una nuova analisi, il gruppo tematico ha infatti tentato di ispirarsi all'esperienza acquisita con il Programma europeo per il cambiamento climatico (ECCP). È stata pertanto effettuata un'analisi del programma ECCP dal punto di vista delle tecnologie per individuare le migliori prassi e per studiare quali analisi e ricerche sulle tecnologie possano essere necessarie per il futuro. In questo capitolo viene presentata una sintesi delle attività svolte finora e che verranno proseguite nel 2003 dal gruppo tematico sul cambiamento climatico.

4.1. Cronistoria del Programma europeo per il cambiamento climatico

L'ECCP è stato istituito nel giugno 2000 come un processo di consultazione di molteplici parti interessate, al fine di contribuire a individuare le misure supplementari più valide sotto il profilo ambientale e più efficaci economicamente, che consentiranno all'UE di conseguire gli obiettivi fissati nel protocollo di Kyoto. La prima fase del programma si è conclusa nel 2001¹³. La seconda fase del programma è ancora in corso e intende 1) garantire che le misure più avanzate della prima fase si traducano in proposte politico-strategiche concrete; 2) esaminare più approfonditamente alcuni settori specifici; 3) valutare le attività di ricerca necessarie per il periodo post-Kyoto.

4.2. Il concetto di tecnologie ambientali e la loro promozione

Sin dall'inizio il programma ECCP è stato concepito come un programma orientato alle politiche piuttosto che alle tecnologie. Per questo le attività hanno puntato principalmente a far emergere i potenziali provvedimenti politici e ad analizzarli in termini di potenziale di riduzione delle emissioni, di costi e di eventuali altre conseguenze. In questo processo la diffusione delle tecnologie ambientali disponibili, o disponibili in un futuro a seguito dell'adozione di una misura specifica, è evidentemente un elemento centrale della valutazione.

Tra le tecnologie che consentono l'applicazione delle misure previste dall'ECCP figurano soluzioni, processi produttivi e di gestione a basso e ad alto contenuto tecnologico, nonché tecnologie già disponibili ma non ancora adottate a livello commerciale e tecnologie ancora oggetto di ricerca.

4.3. Individuazione degli ostacoli

Il programma ECCP ha confermato che il potenziale di riduzione delle emissioni è notevole, ma che gran parte di esso non è stato sfruttato per la presenza di ostacoli che frenano la penetrazione sul mercato delle tecnologie in questione. Per questo motivo, all'interno dell'ECCP sono già stati individuati vari ostacoli e le azioni specifiche che dovrebbero contribuire ad eliminarli.

¹³ La relazione definitiva sulla prima fase dell'ECCP è stata il punto di partenza della comunicazione della Commissione sull'attuazione della prima fase del Programma europeo per il cambiamento climatico dell'ottobre 2001, COM(2001)580 def.

4.3.1. Ostacoli di tipo tecnico

Nelle fasi iniziali di sviluppo di una tecnologia predominano gli ostacoli di tipo tecnico. I problemi puramente tecnologici devono essere superati grazie alla ricerca e allo sviluppo. In questo senso sono state proposte raccomandazioni specifiche sulla necessità di investire in metodologie e tecnologie nuove affinché le attività di mitigazione siano più efficaci sotto il profilo dei costi e più accettabili dal punto di vista sociale; in particolare, si deve puntare alle tecnologie di punta a carattere interdisciplinare.

4.3.2. Ostacoli di tipo normativo

Una regolamentazione che non porta a nuove tecnologie ne può rallentare la penetrazione sul mercato. Un esempio in questo senso può essere il problema di come adeguare le normative (pianificazione, sicurezza, ecc.) per agevolare l'introduzione dell'idrogeno, dei biocarburanti o del gas naturale come carburanti per autotrazione. In questi settori, il nuovo approccio - cioè la combinazione di regolamenti tecnici limitati all'essenziale e norme che possono essere adeguate più facilmente all'evoluzione tecnica - può svolgere un ruolo prezioso.

4.3.3. Ostacoli di tipo economico

Le tecnologie già consolidate sotto il profilo tecnico possono essere frenate da strutture di prezzo incoerenti e dalla mancata internalizzazione dei costi esterni. Nell'ambito dell'ECCP questo importante aspetto era affrontato da varie misure prioritarie, che consentivano ad esempio regimi di sostegno (proposta sulla cogenerazione di energia elettrica e termica¹⁴, direttiva sulle fonti di energia rinnovabili per la produzione di elettricità¹⁵) o che miglioravano i sistemi fiscali e/o di tariffazione (ad esempio nel caso dell'uso e della tariffazione dell'infrastruttura di trasporto¹⁶).

Inoltre, il passaggio dalla fase dei progetti pilota all'applicazione su vasta scala deve essere accompagnato da ingenti investimenti; tuttavia:

- gli investimenti saranno più probabili se viene a crearsi un clima di sufficiente fiducia sul fatto che ci sarà una domanda di tecnologie, mentre l'aumento della domanda dipende dalle riduzioni dei costi che derivano da un'applicazione su vasta scala. La definizione di obiettivi nella proposta sui biocombustibili¹⁷ ha creato una maggiore certezza per l'adozione di decisioni sugli investimenti di lungo termine;
- perché si realizzino gli investimenti necessari è indispensabile avere accesso ai finanziamenti (capitale, prestiti), ma gli investitori possono essere trattenuti dalla percezione del rischio connesso alle nuove tecnologie.

Gli ostacoli alla penetrazione del mercato di tecnologie competitive possono derivare anche dai cosiddetti "*split incentives*", cioè nel caso in cui il proprietario/acquirente di attrezzature non sostiene i costi di esercizio. Ciò può significare che non vengono adottate soluzioni del

¹⁴ COM(2002) 415 def.

¹⁵ Direttiva 2001/77/CE, consultabile al seguente indirizzo:
http://europa.eu.int/eur-lex/pri/it/oj/dat/2001/l_283/l_28320011027it00330040.pdf.

¹⁶ Cfr. Libro bianco sui trasporti, COM(2001) 370.

¹⁷ COM(2001) 547 def.

tipo "win-win", ad esempio rispetto ad aspetti come l'isolamento o l'efficienza energetica degli impianti di riscaldamento delle abitazioni in affitto.

4.3.4. Ostacoli di tipo sociale

In generale una scarsa sensibilizzazione, oppure dati/informazioni ed esperienze insufficienti possono rappresentare un ostacolo. Per questo motivo si ritengono necessarie una campagna di sensibilizzazione dei cittadini e una campagna di lancio sull'efficienza energetica.

4.4. Fasi successive

Con il programma ECCP si è dimostrata l'importanza di integrare il cambiamento climatico in altre politiche settoriali. Ora è necessario rafforzare e ampliare questo processo.

- I dieci nuovi Stati membri che aderiranno all'UE dovranno dare prova di una rapida crescita, incentivata da ingenti finanziamenti dell'UE. Per impedire che le emissioni di gas serra aumentino a seguito di tale fenomeno, e visti gli effetti di lungo termine degli investimenti nei settori dei trasporti, dell'energia e dei rifiuti, il gruppo tematico esaminerà le modalità necessarie per integrare meglio le considerazioni in fatto di cambiamento climatico nelle decisioni relative agli investimenti.
- Le proposte di riforma della PAC¹⁸ comprendono una serie di strumenti per integrare maggiormente le istanze ambientali, che dovrebbero servire direttamente a mitigare gli effetti dei gas serra e a creare maggiori possibilità per gli Stati membri di tener conto del cambiamento climatico nei rispettivi piani di sviluppo rurale.

Il fatto di fissare obiettivi di lungo termine concordati a livello politico - unitamente a politiche e provvedimenti opportuni - convince gli operatori del mercato ad investire e a favorire il passaggio dallo stadio di tecnologie emergenti all'applicazione su vasta scala, fornendo così un "impulso tecnologico". La possibilità che tale impulso continui verrà esaminata nel contesto della "coalizione di intenti" (la cosiddetta *Coalition of the willing* emersa dal Vertice di Johannesburg).

Il gruppo tematico valuterà anche le future esigenze di RST a sostegno delle politiche nel settore dei cambiamenti climatici e degli aspetti connessi e le modalità per semplificare la ricerca grazie all'elaborazione di politiche. Già adesso è possibile configurare tra le soluzioni possibili le piattaforme tecnologiche e la cooperazione tra pubblico e privato. L'analisi prospettica in vista delle scadenze fissate dal protocollo di Kyoto e oltre, attualmente in corso in seno alle istituzioni europee, definirà il quadro.

Verrà infine intrapresa un'analisi generale del sostegno offerto alle tecnologie promettenti (ad esempio la tecnologia dell'idrogeno, le celle a combustibile e il fotovoltaico) per verificare se sia possibile incentivarne ulteriormente la penetrazione sul mercato.

¹⁸ COM(2003) 23 def.

5. PRODUZIONE E CONSUMO SOSTENIBILI

Il concetto di produzione e consumo sostenibili abbraccia una vasta tipologia di aspetti quali i processi produttivi, la progettazione ecologica dei prodotti, nuovi concetti di prodotti e servizi e aspetti legati al consumo e allo stile di vita. In questo campo esistono molti ostacoli, che possono essere ben illustrati portando l'esempio delle tecnologie nel settore della gestione dei rifiuti, sia a livello di recupero dei materiali (riciclaggio e compostaggio), che di recupero di energia (incenerimento, pirolisi e gassificazione) e di smaltimento finale (messa in discarica¹⁹).

5.1. Ostacoli

5.1.1. Ostacoli di tipo normativo

La normativa sui rifiuti è concepita per dare disposizioni che garantiscano una gestione sicura dei rifiuti; tali disposizioni devono però essere controllate e fatte applicare. Tutto ciò comporta l'avvio di procedure amministrative che possono essere percepite come ostacoli di tipo normativo. Per citare l'esempio più eclatante, ciò ha portato a discutere sulla definizione di "rifiuto" (cioè, ad esempio, a fare la distinzione tra ciò che è rifiuto e ciò che non lo è).

La conformità alle norme comunitarie e nazionali in materia di gestione dei rifiuti significa anche che le autorità locali non possono decidere, da sole, su tutti gli aspetti della gestione dei rifiuti. In particolare, il principio che i rifiuti destinati al recupero devono essere soggetti alle norme sul mercato interno²⁰ comporta che le autorità locali non possono obbligare i privati a conferire i rifiuti a impianti particolari. Ciò può rappresentare un ostacolo - ad esempio se gli impianti di standard elevato rischiano di non ricevere la quantità di rifiuti necessaria per la loro capacità. Questo fatto sottolinea la necessità di disporre di requisiti minimi armonizzati a livello comunitario per gli impianti di recupero, per evitare che i rifiuti vengano trattati in impianti meno costosi e con prestazioni inferiori. La normativa comunitaria svolge pertanto un ruolo cruciale riguardo alla possibilità di rendere economicamente realizzabili le tecnologie per la gestione dei rifiuti.

Se da un lato le norme tecniche possono incentivare il riutilizzo diretto dei materiali riciclati di componenti creando una maggiore fiducia nella qualità e nelle caratteristiche del materiale, in alcuni casi possono però rappresentare un ostacolo.

Analogamente, le procedure di autorizzazione sono necessarie per motivi di sicurezza, ma l'assenza di una procedura uniforme può costringere un'impresa a seguire procedure diverse, e spesso lunghe, per ciascuno Stato membro.

5.1.2. Ostacoli di tipo economico

I prezzi sono un potente ostacolo se scoraggiano le imprese ad investire. Costi elevati per la raccolta, la separazione e il riciclaggio dei rifiuti rispetto ad altre soluzioni possono incidere sulla competitività delle industrie del riciclaggio e di chi fornisce tecnologie più ecologiche. Questa osservazione è particolarmente vera nel caso del recupero di materiali provenienti da flussi di rifiuti "complessi" (ad esempio i rifiuti domestici), per i quali anche la stessa domanda può essere a volte insufficiente, con un effetto dissuasivo nei confronti degli

¹⁹ Questo paragrafo si rifà all'analisi preliminare dell'Istituto per le prospettive tecnologiche nell'ambito delle attività del gruppo tematico sulla produzione e il consumo sostenibili.

²⁰ Con alcune limitate eccezioni.

investimenti in tecnologie più avanzate. Tendenzialmente, le tecnologie promettenti danno risultati nel medio-lungo termine; tuttavia, questo dato non è abbastanza riconosciuto e per questo troppe decisioni sono orientate al breve termine. D'altro canto, i cicli naturalmente lunghi degli investimenti, che cominciano a dare frutti anche dopo trent'anni, possono rappresentare un ostacolo a cambiamenti di breve termine nei processi produttivi.

5.1.3. *Ostacoli di tipo sociale*

L'accettazione di tecnologie specifiche nel campo della gestione dei rifiuti (come la digestione anaerobica per il recupero di materiale) è spesso frenata da una conoscenza imprecisa dei vantaggi ambientali ed economici che tali tecnologie comportano.

Le attività di riciclaggio possono essere limitate da considerazioni di qualità e di sicurezza (si pensi, ad esempio, ai pneumatici rigenerati, dove i timori per la sicurezza impediscono una maggiore espansione sul mercato).

Gli operatori del settore non sono sempre consapevoli delle varie soluzioni innovative disponibili per la gestione dei rifiuti e ciò sottolinea la necessità di incentivare il coordinamento delle azioni e lo scambio di buone prassi²¹. Un buon esempio è l'attività in corso su un documento relativo alle migliori tecnologie disponibili (BREF) in materia di trattamento dei rifiuti nell'ambito della direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.

Al momento gli investimenti in risorse umane formate per sviluppare, utilizzare e provvedere alla manutenzione di queste tecnologie sono insufficienti.

Attualmente sono disponibili molti materiali ecologici nuovi, ma spesso non si è proceduto ad una dimostrazione su larga scala. Più in generale, l'aspetto della diffusione è un problema specifico nel contesto internazionale, dove è possibile che i vari paesi non sfruttino tecnologie potenzialmente efficaci o ne adottino di obsolete.

5.2. **Fasi successive**

Le altre future attività del gruppo tematico si incentreranno sui seguenti aspetti:

- processi produttivi (compresi l'apporto di materie prime ed energia, la progettazione e l'organizzazione della produzione);
- prodotti (compresa la progettazione ecologica e nuovi concetti di "prodotti-servizi");
- aspetti connessi al consumo e allo stile di vita (ad esempio il telelavoro);
- alcuni settori specifici, sia industriali che non, per mettere in luce gli ostacoli esistenti e definire buone prassi che possano creare un valore aggiunto in altri settori.

²¹ Cfr., a tale proposito, la recente relazione 2/2002 dell'AEA dal titolo *Case studies on waste minimisation practices in Europe*, che presenta un elenco di esempi coronati di successo nel campo della prevenzione dei rifiuti, del riciclaggio e delle tecnologie più pulite in Europa.

Il gruppo tematico unirà l'analisi delle tecnologie ambientali di natura trasversale ai vari settori alla valutazione delle tecnologie dei settori specifici. Tra le tecnologie di carattere trasversale che saranno esaminate possiamo citare le biotecnologie, la progettazione ecologica e il concetto di prodotto-servizio. Tra i settori esaminati figureranno la polpa per carta e la carta, il ferro e l'acciaio, i metalli non ferrosi, le raffinerie, la gestione dei rifiuti, le attività estrattive, la plastica, l'edilizia e, se opportuno, l'agricoltura e la pesca.

5.3. Consultazione delle parti interessate

A integrazione dell'esperienza della Commissione stessa, sarà istituito un gruppo consultivo di esperti costituito da circa 30 partecipanti provenienti dalla comunità di ricerca, dall'industria, dalle ONG e da organismi pubblici. Se necessario le tematiche più specifiche (sia trasversali che specifiche al settore) saranno prese in esame da gruppi di lavoro distinti, che possono essere istituiti appositamente a tal fine o, idealmente, far riferimento a quadri già esistenti.

6. ACQUE

I seri timori a livello ambientale e socioeconomico che gravano sul settore delle acque, uniti all'approccio favorevole all'innovazione introdotto dalla direttiva quadro sulle acque, hanno creato le condizioni favorevoli per lo sviluppo, la diffusione e l'utilizzo delle tecnologie. A titolo di esempio, i nuovi obiettivi di qualità ambientale fanno sì che le tecnologie che oggi non sono competitive sotto il profilo economico lo diventeranno. Anche in questo caso permangono tuttavia degli ostacoli.

6.1. Ostacoli

6.1.1. Ostacoli di tipo tecnico

Il passaggio dal laboratorio alle applicazioni su scala reale spesso richiede tempi troppo lunghi o non viene realizzato completamente: questo fatto disincentiva gli investimenti nelle tecnologie più promettenti, soprattutto da parte delle PMI che non hanno la solidità finanziaria necessaria ad affrontare periodi di tale portata. Un buon esempio della possibilità di superare questo problema lo ha fornito il governo dei Paesi Bassi, che ha varato un programma triennale di ricerca applicata per eliminare l'azoto e il fosforo dagli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue. Coinvolgendo gli utilizzatori finali e le industrie dell'acqua, e grazie al contenuto specifico del programma, è stato possibile individuare e introdurre tecnologie innovative in tempi rapidi.

6.1.2. Ostacoli di tipo normativo

La normativa dell'UE in materia di acque fissa standard ambientali e/o sanitari vincolanti, ma offre anche la flessibilità più totale per il conseguimento di questi obiettivi. Essa pertanto permette e incentiva il progresso a livello di tecnologie ambientali. Detto questo, il settore della fornitura, distribuzione, raccolta e trattamento delle acque è, per tradizione, "conservatore", data l'entità degli investimenti in infrastrutture e i tempi lunghi che li caratterizzano. Ciò spiega perché concetti come i sistemi decentralizzati, le reti multiple e gli impianti fognari a depressione spesso non hanno seguito.

Questo atteggiamento "conservatore" si può tradurre anche nello scarso utilizzo delle tecnologie esistenti. La Corte dei Conti ha, ad esempio, rilevato che numerosi "... progetti sono stati in gran parte concepiti molto tempo prima dell'inizio della loro costruzione e non

sempre sono stati adattati, onde tenere conto dell'incremento demografico e dell'aumento dell'inquinamento o dell'evoluzione tecnologica".²²

I progetti e le infrastrutture finanziati con fondi pubblici tendono in genere ad applicare tecnologie convenzionali e ben note, anche se la valutazione delle tecnologie proposte si basa sul loro impatto ambientale e su analisi costi-benefici.

6.1.3. Ostacoli di tipo economico

Spesso la tariffazione dell'acqua non tiene conto dei costi delle risorse e dei costi ambientali esterni, con la conseguenza che l'acqua viene sprecata o inquinata: questa situazione è dimostrata dal ritardo nella diffusione di tecnologie che permettono di risparmiare acqua nelle utenze domestiche.

6.1.4. Ostacoli di tipo sociale

Vi è probabilmente una scarsa valutazione comparativa e una carente individuazione dei progetti che definiscono le buone prassi.

6.2. Fasi successive

L'analisi preliminare di cui sopra sarà sviluppata in un'analisi più globale, riguardante in particolare gli ostacoli esistenti e i pacchetti di misure da adottare. Tale attività riguarderà, in particolare, i seguenti aspetti:

- ruolo svolto dai finanziamenti pubblici per promuovere le tecnologie pulite (con particolare attenzione al prossimo riesame dei fondi strutturali);
- misure ed incentivi economici nel contesto della direttiva quadro sulle acque, che annovera tra i punti cardine la determinazione del prezzo dell'acqua in base al recupero dei costi, compresi quelli ambientali e delle risorse;
- migliore divulgazione di informazioni di qualità elevata a tutti i livelli, da quello più specialistico al pubblico in generale, ed in particolare sulla possibilità di migliorare i legami tra programmi di ricerca e programmi di dimostrazione.

6.3. Consultazione delle parti interessate

Per l'analisi preliminare il gruppo tematico "Acque" ha proceduto a una prima consultazione con 25 gruppi di interesse in rappresentanza di esperti, associazioni scientifiche, organizzazioni professionali, organizzazioni industriali e ONG. Le risposte pervenute offrono un buono spettro di pareri in merito all'evoluzione delle tecnologie promettenti e agli ostacoli che frenano l'innovazione. La consultazione verrà ripresa e ampliata.

²² Corte dei conti europea, relazione speciale n. 3/98 sull'attuazione della politica e delle azioni dell'UE nel settore dell'inquinamento idrico da parte della Commissione.

7. PROTEZIONE DEL SUOLO

Le pressioni esercitate dalla popolazione e dallo sviluppo (agricolo, industriale e di altro tipo) sono aumentate e con esse le preoccupazioni per l'impatto ambientale sul suolo. Per rispondere a questa situazione, il tema della protezione del suolo è stato affrontato in una recente comunicazione²³ e anche il Sesto programma di azione in materia di ambiente prevede una strategia tematica sulla protezione del suolo.

Tale strategia dovrà mettere in luce le esigenze e i risultati previsti connessi alla protezione e all'utilizzo sostenibile del suolo, con particolare riferimento all'erosione del suolo, alle sostanze organiche e alla contaminazione. Per il 2004 è prevista un'iniziativa legislativa riguardante il monitoraggio del suolo, che svilupperà una strategia globale comprendente, tra l'altro, *l'integrazione* delle tematiche riguardanti la protezione del suolo nelle politiche comunitarie.

Data la complessità e, per certi aspetti, l'evoluzione costante del quadro politico, si è deciso di non avviare alcuna analisi riguardante la protezione del suolo fino al 2003, per dare tempo al gruppo tematico di trarre insegnamento dall'analisi preliminare delle altre tematiche ambientali. Al contempo sarà possibile svolgere le analisi parallelamente all'elaborazione della strategia tematica, tenendo conto anche delle notevoli ricerche svolte nel settore delle tecnologie ambientali applicate alla protezione del suolo.

8. LA STRADA DA PERCORRERE

L'analisi ha finora confermato che alcune tecnologie promettenti possono dare miglioramenti sotto il profilo ambientale ed economico. Alcune di esse sono ancora in fase di sviluppo, ma possono portare ad innovazioni non solo incrementali, ma di fondo. Altre tecnologie sono invece pronte, ma non riescono a penetrare sul mercato a causa di ostacoli di natura tecnica, economica, normativa e sociale.

Di questi, gli ostacoli economici sono quelli che rappresentano costantemente un problema, nel senso che segnali di prezzo, costi, considerazioni sulla competitività e ciclo lunghi di investimento hanno spesso un effetto deterrente sugli investimenti. Altre analogie si riscontrano riguardo ai problemi di diffusione delle soluzioni nuove. Spiccano comunque anche le divergenze, soprattutto riguardo agli ostacoli di ordine normativo, che giustificano la suddivisione dell'analisi in base alle diverse tematiche ambientali.

8.1. Misure da discutere

Nell'anno in corso sarà necessario approfondire l'analisi ed esaminare i punti d'intervento emergenti in collaborazione con le parti interessate. La Commissione non intende predeterminare in alcun modo l'esito del dibattito presentando proposte di azione concrete; tuttavia, l'analisi preliminare presentata in questa comunicazione suggerisce che i possibili interventi elencati di seguito potrebbero rappresentare un punto di partenza per il dialogo con gli interessati.

²³

"Verso una strategia tematica per la protezione del suolo", COM(2002) 179 def.

8.1.1. Misure tecniche

- Puntare ad attività di ricerca mirate con il ricorso ad iniziative quali le piattaforme tecnologiche, la cooperazione pubblico-privato nel settore delle tecnologie promettenti, il sostegno agli investitori, forum tra i responsabili delle decisioni e programmi speciali di ricerca applicata.
- Organizzazione e sostegno delle iniziative di cooperazione tra università, centri di ricerca e industria attraverso strumenti quali le reti di eccellenza, la normazione, i progetti integrati e i forum delle parti interessate.

8.1.2. Provvedimenti normativi

- Garantire che le decisioni in materia di investimenti di lungo termine per le infrastrutture siano favorevoli all'innovazione. La Commissione esaminerà le modalità e la possibilità di procedere in questo senso nell'ambito della riforma dei fondi strutturali o di altre politiche dell'UE.
- Eliminare gli ostacoli di ordine normativo che frenano la penetrazione del mercato delle nuove tecnologie, comprese disposizioni legislative concepite appositamente per le tecnologie specifiche.
- Valutare la normativa esistente e futura per verificare se sia realistica e consenta lo sviluppo di tecnologie realizzabili sotto il profilo ambientale ed economico.
- Eliminare gli ostacoli alla concorrenza riesaminando, ad esempio, gli inutili ritardi provocati da procedure di autorizzazione divergenti tra i vari Stati membri.

8.1.3. Provvedimenti economici

- Garantire che dai mercati non giungano segnali di prezzo sbagliati. Nel settore delle acque, ad esempio, sarà necessario sfruttare le potenzialità previste in tal senso dalla direttiva quadro sulle acque, ed in particolare nell'ambito della riforma della politica agricola comune; per quanto riguarda la produzione e il consumo sostenibili occorrerà garantire che le entità pubbliche e private siano informate adeguatamente ed incoraggiate ad adottare le nuove tecnologie.
- Individuare con maggiore precisione gli ostacoli che frenano lo sviluppo di tecnologie integrate (rispetto alle tecnologie di contenimento) che possono essere uno strumento per realizzare una produzione e un consumo sostenibili.
- Preparare misure specifiche per ciascun settore per sfruttare la capacità delle imprese di fare innovazione, ad esempio con il ricorso ad approcci efficaci sotto il profilo ecologico e alla politica integrata dei prodotti.

8.1.4. Migliorare la diffusione di soluzioni nuove

- Lavorare al fianco delle parti interessate per avere un quadro degli ostacoli che frenano la diffusione delle tecnologie ambientali e per eliminarli.
- Sostenere la transizione dai progetti pilota alle applicazioni su vasta scala, attingendo all'esperienza di programmi di dimostrazione come LIFE.

- Individuare come migliorare la diffusione delle tecnologie ambientali efficaci sotto il profilo dei costi in paesi terzi, soprattutto nel campo delle acque e delle fonti rinnovabili, in linea con l'accordo siglato a Johannesburg. Studiare come migliorare le partnership con i paesi in via di sviluppo, anche con il sostegno dei fondi pubblici e degli strumenti esistenti come il meccanismo per lo sviluppo pulito, il fondo per l'ambiente globale della Banca mondiale (*Global Environment Facility*), gli aiuti allo sviluppo, la normazione internazionale e altro.

La tabella 1 sintetizza i possibili interventi da discutere con le parti interessate, suddivisi per tematiche ambientali.

Tabella 1: Possibili argomenti di dibattito con le parti interessate

Tematiche Ostacoli	Cambiamento climatico	Produzione e consumo sostenibili	Acque
Ostacoli tecnici			
Tecnologie ancora in fase di sviluppo	- Incentivare le tecnologie più promettenti attraverso programmi nazionali ed il Sesto programma quadro di ricerca - Dare priorità alle tecnologie ambientali nello Spazio europeo della ricerca - Migliorare il coordinamento delle attività di ricerca tra comunità scientifica e imprese		
Ostacoli normativi			
Uso conservatore dei finanziamenti pubblici	Verificare se rappresenta un problema	Verificare se rappresenta un problema	Verificare se gli appalti pubblici e la scelta delle infrastrutture potrebbero essere più favorevoli all'innovazione
Disposizioni legislative	Valutare se la normativa in vigore rappresenta un ostacolo alla penetrazione sul mercato delle tecnologie innovative		
Ostacoli al mercato interno	Incentivare la concorrenza con procedure di autorizzazione standard		
Ostacoli economici			
Erronei segnali di prezzo	Preparare misure specifiche per settore quali lo scambio delle quote di emissione	Garantire condizioni eque per le attività di riciclaggio rispetto ad altre opzioni per la gestione dei rifiuti	Definire tariffe per le acque che rispecchino l'impatto ambientale e sociale nell'ambito della direttiva quadro sulle acque
Mancata realizzazione delle potenzialità delle imprese	- Spingere le imprese ad utilizzare le nuove tecnologie ed in particolare ad investire in tecnologie (integrate) più pulite piuttosto che in tecnologie di contenimento (a valle o <i>end of pipe</i>) - Creare piattaforme tecnologiche - Individuare misure per far sì che lo sviluppo di nuove tecnologie meriti un riconoscimento		
Diffusione delle tecnologie			
Lentezza della diffusione	- Incentivare lo scambio di informazioni e di buone prassi attraverso reti, la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, i forum delle parti interessate, la normazione, ecc. - Proporre programmi di dimostrazione (quali LIFE o i progetti di dimostrazione di RST)		
Trasferimento tecnologico globale	- Eventuale modifica dei provvedimenti a favore delle esportazioni - Sviluppare partnership di ricerca e innovazione con i paesi in via di sviluppo		

8.2. Domande per le parti interessate

Una delle principali finalità della presente comunicazione è quella di agevolare i futuri incontri con le parti interessate e tradurli in proposte concrete. Nei prossimi sei mesi sarà necessario ampliare e approfondire l'analisi di tutte le tematiche proposte e il modo migliore per farlo sarà rivolgersi alla comunità di ricerca, alle imprese che producono le tecnologie e

alle persone che le utilizzano. Per questo motivo la Commissione desidera collaborare con le parti interessate per preparare alcuni punti di azione.

Per consentire agli interessati di dare un contributo, di seguito vengono proposte alcune domande chiave quale base di discussione. Gli interessati possono rispondere alle domande poste, senza doversi necessariamente limitarsi ad esse.

- 1. Quali sono le condizioni necessarie perché le tecnologie ambientali, oltre a garantire una maggiore qualità dell'ambiente, contribuiscano anche alla crescita e all'occupazione?**
- 2. Qual è la possibilità di agire a livello dell'UE nel campo delle tecnologie ambientali? Quali insegnamenti è possibile trarre dalle esperienze condotte a livello nazionale ed internazionale? Come può l'azione comunitaria fare tesoro di tali iniziative?**
- 3. Gli ostacoli allo sviluppo e alla diffusione delle tecnologie messi in luce in questo documento sono corretti ed eventualmente quali altri ostacoli si dovrebbero prendere in considerazione? In quale fase del ciclo di innovazione (R&S, dimostrazione, penetrazione sul mercato ecc.) si riscontrano gli ostacoli più importanti?**
- 4. Quale dovrebbe essere il ruolo delle varie parti interessate (comunità di ricerca, imprese, nuclei familiari e amministrazioni pubbliche) nell'eliminazione degli ostacoli? Il coordinamento e la cooperazione tra queste parti vanno migliorati e, in caso affermativo, come?**
- 5. I settori specifici della politica pubblica, a livello di UE e nazionale, in materia di ambiente, R&S, innovazione, industria, istruzione, occupazione, commercio, questioni regionali, trasporti ed energia possono promuovere le tecnologie ambientali e come?**
- 6. Quali possibili misure e temi devono essere approfonditi? In particolare:**
 - a) Come si possono incentivare le imprese a investire di più nell'adozione delle tecnologie ambientali?**
 - b) Come si possono trasferire gli investimenti dalle tecnologie di contenimento (a valle) alle tecnologie (integrate) più pulite?**
 - c) Quali misure economiche devono essere prese in esame nelle varie fasi del ciclo di innovazione?**
 - d) Quali iniziative devono essere prese in esame per la diffusione delle tecnologie ambientali in Europa e altrove?**
 - e) Come si può migliorare il trasferimento tecnologico a livello mondiale e incentivare le partnership mondiali?**
 - f) Quali incentivi possono indurre il settore privato ad investire di più nella ricerca per le tecnologie ambientali?**

g) Come si può garantire che vi siano adeguate strutture per l'istruzione e la formazione?

Le risposte al questionario devono pervenire entro il 15 maggio 2003 al seguente indirizzo:

Commissione europea
Consultazione sulle tecnologie ambientali/Environmental Technology Consultation
Direzione generale Ambiente
Rue de la Loi/Wetstraat 200
B-1049 Bruxelles/Brussels
E-mail: env-technology@cec.eu.int

8.3. Fasi successive

I gruppi tematici proseguiranno la loro analisi secondo gli orientamenti descritti in questo documento. Essi provvederanno, ad esempio, ad esaminare più approfonditamente perché i mercati sono spesso diffidenti nei confronti delle tecnologie ambientali, quali sono gli ostacoli di ordine normativo che ne impediscono la diffusione e come motivare le imprese ad adottare queste tecnologie. Le risposte fornite alle domande precedenti e le risposte del pubblico alimenteranno il dibattito dei gruppi tematici. In particolare, le risposte verranno discusse in seno ai gruppi tematici con gli esperti delle parti interessate.

Come già indicato, i gruppi tematici saranno costituiti anche da esperti - al massimo 20/30 esperti/interessati - provenienti dal comparto industriale, dalla comunità di ricerca, dalle ONG e dalle amministrazioni. Grazie al loro contributo il piano di azione potrà individuare i problemi e le vere esigenze dei produttori e degli utilizzatori delle tecnologie ambientali.

I gruppi di lavoro presenteranno una proposta di raccomandazioni nell'autunno del 2003 e la Commissione pubblicherà la propria proposta relativa al piano di azione verso la fine del 2003.