

02.094

**Rapporto  
del Consiglio federale sugli effetti della promozione  
delle tecnologie ambientali ai sensi dell'articolo 49  
capoverso 3 della legge sulla protezione dell'ambiente**

del 9 dicembre 2002

---

Onorevoli presidenti e consiglieri,

Vi sottoponiamo il rapporto sugli effetti della promozione delle tecnologie ambientali ai sensi dell'articolo 49 capoverso 3 della legge sulla protezione dell'ambiente invitandovi a prenderne atto.

Gradite, onorevoli presidenti e consiglieri, l'espressione della nostra alta considerazione.

9 dicembre 2002

In nome del Consiglio federale svizzero:

Il presidente della Confederazione, Kaspar Villiger

La cancelliera della Confederazione, Annemarie Huber-Hotz

---

## Compendio

*Il 1° luglio 1997 è entrata in vigore la modifica della legge federale del 21 dicembre 1995 sulla protezione dell'ambiente (LPAmb). Il nuovo articolo 49 capoverso 3 prevede che la Confederazione può promuovere lo sviluppo di impianti e di procedimenti che permettono di ridurre, nell'interesse pubblico, il carico ambientale.*

*Ai sensi dell'articolo 49 capoverso 3 LPAmb, ogni cinque anni il Consiglio federale riferisce alle Camere sui risultati della promozione delle tecnologie ambientali. Il presente rapporto intende informare sulle attività che hanno avuto luogo dal 1997 al 2001, vale a dire durante il primo quinquennio.*

*La promozione di tecnologie ambientali rientra negli strumenti di una politica ambientale moderna, come le tasse d'incentivazione o le disposizioni sulla responsabilità civile. Contrariamente agli imperativi e ai divieti della tradizionale politica dell'ambiente, questi nuovi strumenti lasciano all'industria privata un margine di manovra molto più ampio.*

*I nuovi strumenti esplicano dunque un'azione positiva sia sull'ambiente che sull'industria. Da una parte, in condizioni adeguate, procurano un vantaggio concorrenziale da non sottovalutare alle aziende innovative. Dall'altra, la maggiore competitività delle aziende rispettose dell'ambiente ha un effetto positivo su una politica economica lungimirante e sull'ambiente stesso.*

*Nella prima parte, il rapporto offre una definizione dei due termini «tecnologia ambientale» ed «efficienza ecologica» e illustra l'importanza del mercato per lo sviluppo e la diffusione di tecnologie ambientali. Nella seconda parte, elenca gli obiettivi degli ultimi cinque anni e le misure prese in quest'ambito. La terza parte, presenta i risultati ottenuti. Nell'ultima parte, i risultati sono valutati ed è presentato uno scorcio sulle priorità del prossimo quinquennio.*

# Rapporto

## 1 Basi, concetti, definizioni

### 1.1 La tecnologia ambientale

L'articolo 49 capoverso 3 della legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) prevede che la Confederazione promuova «lo sviluppo di impianti e di procedimenti che permettono di ridurre, nell'interesse pubblico, il carico ambientale».

Una disposizione analoga è prevista nell'articolo 57 della legge sulla protezione delle acque, per lo sviluppo di impianti e procedimenti con i quali migliorare, nell'interesse generale della protezione delle acque, lo stato della tecnica.

Il termine tecnologia ambientale comprende tutte le tecnologie, i procedimenti ed i prodotti (beni e servizi) atti a ridurre il carico ambientale ed a preservare le risorse naturali, in altre parole le basi vitali.

La tecnologia ambientale si definisce quindi attraverso gli effetti che ne scaturiscono. Enumerare tutte le tecnologie che possono essere definite, completamente o in parte, tecnologie ambientali è pressoché impossibile.

Tanto l'OCSE quanto la Commissione europea utilizzano definizioni simili. Secondo un rapporto<sup>1</sup> della Commissione europea pubblicato recentemente, la tecnologia ambientale deve «essere intesa come un concetto globale che comprende tutti i mezzi tecnici in grado di avere un impatto minore di quello delle alternative esistenti».

### 1.2 L'efficienza ecologica

Efficienza ecologica<sup>2</sup> è un termine coniato nel 1991 dal World Business Council for Sustainable Development<sup>3</sup> (WBCSD) nell'ambito del dibattito sullo sviluppo sostenibile. Indica la creazione di valore aggiunto con meno risorse, meno rifiuti e meno emissioni inquinanti. Il WBCSD delinea sette principi che devono essere rispettati dalle aziende che intendono migliorare la propria efficienza ecologica: ridurre l'intensità dei materiali, ridurre l'intensità dell'energia, ridurre la diffusione di sostanze tossiche, migliorare la riciclabilità, perfezionare l'utilizzazione di materie prime riciclabili, ridurre la deteriorabilità dei prodotti ed aumentare l'intensità dei servizi. Le tecnologie, i prodotti e i processi sono conformi all'efficienza ecologica e presentano vantaggi sotto uno o più di questi aspetti.

<sup>1</sup> Commissione europea, «Tecnologie ambientali per uno sviluppo sostenibile», KOM(2002)122, marzo 2002.

<sup>2</sup> OECD, Eco-efficiency, 1998, ISBN 92-64-16085-X.

<sup>3</sup> WBCSD, Eco-efficiency, creating more value with less impact, 2000, www.wbcsd.ch

## **1.3 Il mercato delle tecnologie ambientali**

### **1.3.1 Nel mondo**

Secondo alcune stime<sup>4</sup>, il mercato mondiale delle tecnologie ambientali ha un fatturato di circa 550 miliardi di euro. Le spese reali per i prodotti di questo settore sono aumentate sui mercati dei Paesi industrializzati dal 7 al 9 per cento tra il 1998 ed il 1999, mentre su quelli dei Paesi in sviluppo addirittura dal 10 al 17 per cento. L'Africa e l'America latina registrano le crescite più importanti.

L'UE occupa circa un terzo di questo mercato. Gli USA, l'UE ed il Giappone vi assumono un ruolo dominante con una quota complessiva dell'85 per cento.

A causa delle difficoltà di definire parametri statistici, queste cifre devono essere considerate approssimative. Tuttavia, le analisi di mercato fatte condurre dalla Commissione europea indicano che nel ventunesimo secolo questo sarà uno dei settori industriali in forte crescita.

I Paesi dell'Europa orientale che intendono aderire all'Unione europea ne sono un esempio. Al fine di coprire i costi causati dall'applicazione del diritto ambientale comunitario, gli investimenti di questi Stati devono aumentare in media dal 2 al 3 per cento del PIL. Nel complesso, le stime prevedono con costi dagli 80 ai 110 miliardi di euro.

### **1.3.2 In Svizzera**

Secondo un rapporto dell'Ufficio federale di statistica (UST)<sup>5</sup> i costi complessivi per l'ambiente a carico dei settori pubblico e privato vengono stimati, per la Svizzera, a circa 6 miliardi di franchi, vale a dire all'1,7 per cento del PIL.

I costi ambientali si suddividono in parti quasi uguali tra il settore pubblico, l'industria privata e le economie domestiche, anche se conoscono variazioni nei singoli segmenti di mercato.

Nel complesso i costi maggiori, ovvero circa un terzo, sono causati dall'industria dei rifiuti. La protezione delle acque e quella dell'aria assorbono circa un quarto della somma ciascuno. Il resto si suddivide tra gli altri settori di protezione ambientale.

## **1.4 Il settore ambientale in Svizzera**

### **1.4.1 L'importanza economica**

L'OCSE<sup>6</sup> ed Eurostat, in base ad esperienze raccolte in inchieste nazionali, hanno elaborato un quadro comune per l'analisi del settore ambientale. Secondo questi parametri, il settore comprende tutte le attività economiche finalizzate alla produzione

<sup>4</sup> Commissione europea, «Tecnologie ambientali per uno sviluppo sostenibile», COM (2002)122, marzo 2002.

<sup>5</sup> Spese ed investimenti per la protezione dell'ambiente in Svizzera 1992/93. Risultati di uno studio pilota, a cura dell'UST, Berna 1996; n. di ordinazione testo in tedesco 174-9300, testo in francese 178-9300.

<sup>6</sup> OECD/Eurostat, L'industrie des biens et services environnementaux, Manuel de collecte et d'analyse des données, 1999

di beni e servizi che riducono l'inquinamento e lo sfruttamento delle risorse naturali; vi sono compresi anche tecnologie, prodotti e procedimenti meno dannosi per l'ambiente o più efficaci dal punto di vista ecologico.

Secondo un'analisi dell'UST<sup>7</sup> condotta in base a queste indicazioni, nel 1998 la Svizzera vantava circa 50 000 persone impiegate nel settore ambientale, cioè l'1,3 per cento della popolazione attiva. Il fatturato del settore ammontava a 9,5 miliardi di franchi. A paragone con stime effettuate nel 1990 dall'allora Ufficio federale dei problemi congiunturali (UFCO), fino al 1998 il numero di impiegati in questo settore era triplicato, mentre il fatturato era raddoppiato. Inoltre, anche nei settori che solo in parte rientravano in questo ambito si delineava una tendenza alla crescita.

Solo 15 000 delle 50 000 persone attive nel settore ambientale esplicano un'attività dedicata interamente all'ambiente. Lavorano alla depurazione delle acque, allo smaltimento, in particolare quello dei rifiuti, al recupero ed alla preparazione per il riciclaggio e, nel commercio all'ingrosso, con materiale usato e residui. Negli anni Novanta, il numero delle persone attive in quest'ultimo settore è diminuito notevolmente, mentre è aumentato di un quarto in quello del recupero e della preparazione al riciclaggio e di più di un terzo in quello della depurazione delle acque e dello smaltimento. Più di due terzi dei posti di lavoro in questione sono ubicati nelle tre regioni Altipiano (Espace Mittelland), Arco Lemnico e Zurigo.

Le restanti 35 000 persone sono impiegate in attività che riguardano solo in parte il settore ambientale nell'industria tradizionale. Ad esempio l'edilizia e l'ingegneria, in particolare quella meccanica.

A paragone internazionale, la quota di popolazione attiva impiegata in Svizzera nel settore ambientale (1,3%) risulta più elevata di quelle in Svezia (1%), Francia (0,9%), Portogallo (0,5%) e Spagna (0,3%).

## **1.4.2 L'importanza ecologica**

La Svizzera ha investito notevoli somme nell'infrastruttura tecnica ambientale. Dagli anni Settanta sono stati spesi più di 40 miliardi di franchi per la protezione dei nostri fiumi e dei nostri laghi.

Sono stati costruiti 10 000 km di canalizzazione e circa 1000 impianti per la depurazione, che ogni anno ripuliscono gli scarichi da 4,5 milioni di tonnellate di fanghi che a loro volta devono essere smaltiti.

In questi 40 miliardi di franchi non sono compresi gli investimenti delle 3000 aziende per il rifornimento idrico, che assicurano ogni anno più di 1,1 miliardo di metri cubi di acqua potabile (cioè circa il 2% delle precipitazioni) di ottima qualità alle economie domestiche e all'industria.

Senza il massiccio impiego di tecnologie ambientali, non sarebbe più possibile bagnarsi e pescare nei nostri fiumi e laghi. La qualità dell'acqua potabile sarebbe scadente e rappresenterebbe un pericolo per una gran parte della popolazione svizzera.

<sup>7</sup> Il settore ecoindustriale in Svizzera. Stime sul numero di persone attive e sul fatturato 1998, a cura dell'UST, Neuchâtel 2000, n. di ordinazione testo in tedesco 383-9800, testo in francese 382-9800.

Analoghi effetti positivi sul piano ecologico hanno prodotto anche i notevoli investimenti per lo smaltimento dei rifiuti, la purezza dell'aria, la protezione dai rumori e per tutti gli altri settori ambientali.

Ciononostante, la Svizzera è ancora lontana dal risolvere completamente i problemi ambientali. L'alto livello di protezione offerto dall'infrastruttura tecnica per l'ambiente causa costi elevati di funzionamento e manutenzione. In molti settori sono necessari ulteriori interventi.

## **2 La promozione delle tecnologie ambientali ai sensi dell'articolo 49 capoverso 3 LPAmb**

Il 1° luglio 1997 è entrato in vigore l'articolo 49 capoverso 3 della LPAmb. Il nuovo strumento di promozione per la tecnologia ambientale, sviluppato dall'UF AFP, doveva tener conto anche degli strumenti già esistenti per la promozione della ricerca, dell'economia e dell'esportazione.

Con le strutture di promozione dell'Ufficio federale dell'energia (UFE), dell'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT), del Segretariato di Stato dell'economia (Seco) e dell'OSEC Business Network Switzerland, organo attivo nella promozione dell'esportazione, è stato possibile trovare una buona base di collaborazione.

La promozione delle tecnologie ambientali dell'UF AFP si fonda su due elementi: il sostegno a progetti pilota e dimostrativi e le misure complementari atte a creare condizioni quadro favorevoli alle innovazioni ecologiche.

L'UF AFP ha concentrato la promozione sui tre obiettivi strategici seguenti:

- ridurre il carico ambientale per mezzo di tecnologie, prodotti e processi ecologicamente efficaci;
- rafforzamento della competitività del settore ambientale svizzero;
- migliore efficienza ecologica dell'economia svizzera.

## **3 Le misure**

### **3.1 Mezzi finanziari e risorse di personale**

I mezzi per la promozione delle tecnologie ambientali dell'UF AFP vengono chiesti con l'elaborazione del budget annuale. La tabella seguente riporta i mezzi finanziari a disposizione negli ultimi cinque anni.

#### **Budget per la promozione delle tecnologie ambientali (in fr.)**

1997-2001	1997	1998	1999	2000	2001
15 498 725	2 000 000	2 925 000	3 310 125	3 763 600	3 500 000

I mezzi finanziari dei primi cinque anni ammontano in media a 3,1 milioni di franchi all'anno.

Per espletare i compiti nell'ambito della promozione delle tecnologie ambientali, l'UF AFP ha creato un posto supplementare, il cui titolare gode dell'appoggio dei settori specializzati dell'Ufficio e di esperti esterni.

## **3.2 La promozione di progetti pilota e di dimostrazione**

### **3.2.1 L'oggetto della promozione**

Le misure di promozione di progetti pilota e di dimostrazione completano le misure di sostegno a programmi di ricerca e di sviluppo correlati all'economia da parte della Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CTI), che offre il proprio appoggio nella fase progettuale precedente il perfezionamento in vista del lancio sul mercato e contribuisce dunque alla rapida trasformazione dei risultati dei programmi di ricerca e sviluppo in prodotti e processi pronti all'uso. I progetti incentrati sull'energia vengono trasmessi al corrispondente programma di promozione dell'UFE. In cambio, l'UFE invia progetti incentrati su questioni ambientali all'UF AFP. Nel caso di progetti interessanti per ambedue, i due Uffici si accordano sul contributo accordato.

I progetti che godono del sostegno devono offrire risultati sotto forma di prototipi che possono essere prodotti in serie, impianti pilota funzionanti o installazioni di dimostrazione che possano servire da riferimento. I risultati devono essere accompagnati dai brevetti e da documentazione da utilizzare per il marketing.

Conformemente alla LP Amb, in genere la metà dei costi del progetto deve essere finanziata dai partner. Il contributo inoltre deve essere rimborsato non appena i risultati possono essere proposti sul mercato. L'UF AFP valuta se il business plan, ovvero il piano di sfruttamento commerciale dei risultati da parte dei partner, è convincente. Il futuro proprietario o gestore deve inoltre partecipare finanziariamente all'impianto.

### **3.2.2 La procedura di selezione**

La selezione ha inizio con una richiesta scritta inoltrata all'UF AFP. Hanno diritto ad un sostegno aziende singole, gruppi di aziende o gruppi progettuali all'interno di ditte e istituti di ricerca.

Tutte le richieste vengono esaminate al fine di valutarne i vantaggi ecologici e la fattibilità tecnica ed economica.

Per stabilire la capacità di diminuire il carico ambientale e di sostenere interessi pubblici importanti, vengono poste le domande seguenti:

- Quali carichi ambientali (ad es. emissioni, rifiuti) è in grado di evitare la tecnologia destinata ad essere sviluppata o sperimentata nell'ambito del progetto o quali risorse potrà aiutare a risparmiare?
- Questi carichi ambientali rappresentano un problema notevole per la politica ambientale svizzera?
- La tecnologia che deve essere sviluppata o sperimentata può ridurre significativamente la portata di questi carichi ambientali?

La valutazione delle possibilità di realizzazione e dunque degli aspetti economici si basa sulle tre domande che seguono:

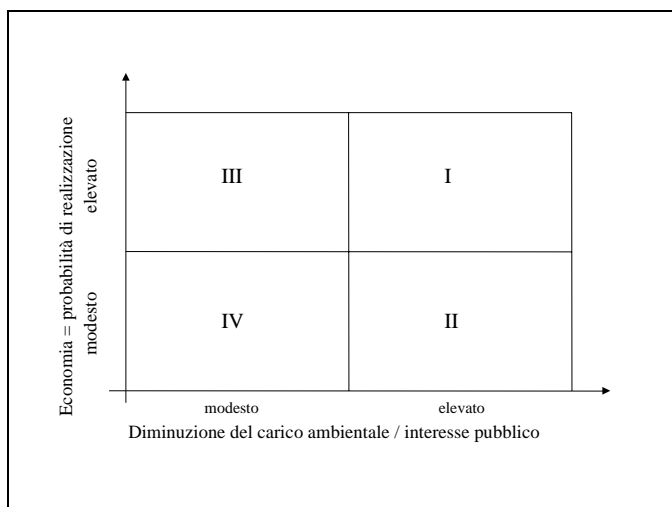
- La tecnologia che deve essere sviluppata o sperimentata presenta vantaggi tecnici o economici rispetto a procedure analoghe?
- Per la tecnologia che deve essere sviluppata o sperimentata è possibile chiedere o far valere diritti di protezione (ad es. brevetti) nei confronti dei concorrenti?
- I partner sono in grado di immettere sul mercato in tempo utile la tecnologia che deve essere sviluppata o sperimentata?

Ambedue gli aspetti vengono valutati e riportati in un diagramma (diagramma 1).

- I progetti dell'area I sono prioritari. Naturalmente i progetti possono essere sovvenzionati solo se i mezzi a disposizione sono sufficienti.
- I progetti dell'area II possono essere sussidiati se a medio termine è possibile creare un mercato per le nuove tecnologie. Con altri strumenti di politica ambientale (ad es. incentivi, norme) è possibile modificare le condizioni generali a favore delle nuove tecnologie. I progetti dell'area II hanno la precedenza su quelli dell'area III.
- I progetti dell'area III possono essere anch'essi sovvenzionati, ma a condizione che si possa illustrare in modo convincente un contributo positivo per uno sviluppo duraturo dell'economia svizzera (ad es. efficienza ecologica, posti di lavoro). I progetti che non presentano vantaggi ecologici vengono respinti.
- In genere, i progetti dell'area IV sono respinti.

*Diagramma 1*

### **Ponderazione dei criteri di valutazione**





### 3.3

### Le misure complementari

#### 3.3.1

#### Eco-net: il programma destinato a rafforzare il settore ambientale svizzero

Le misure complementari destinate a rafforzare il settore ambientale svizzero vengono elaborate e selezionate in stretta collaborazione con i rappresentanti ed i partner del settore ambientale stesso.

Il programma Eco-net comprende essenzialmente tre punti: accrescere la competitività del settore ambientale svizzero di fronte alla concorrenza internazionale; creare condizioni quadro sul mercato nazionale favorevoli alle aziende innovative; migliorare le strategie di marketing comune del settore.

Attualmente le misure realizzate in rapporto a questi tre obiettivi sono le seguenti:

- preparare informazioni di mercato generali e specifiche per i Paesi scelti;
- completare la gamma esistente di strumenti per l'esportazione per rispondere alle esigenze specifiche delle piccole e medie imprese (PMI) del settore ambientale;
- aprire un portale Internet che fornisca informazioni sui Paesi ai quali ci si interessa;
- informare sulle tendenze e le nuove esigenze tecnologiche nei numerosi settori ambientali;
- trasmettere informazioni sulla promozione di progetti pilota e di dimostrazione nell'ambito della promozione delle tecnologie ambientali dell'UF AFP;
- sviluppare mezzi di comunicazione comuni per la presentazione in occasione di esposizioni internazionali, ecc.;
- istituire un organo di coordinamento per rispondere a domande provenienti dai diversi Paesi e per accogliere le delegazioni straniere interessate alla tecnologia ambientale svizzera.

Il programma è in atto dal 2000. A partire dalla fine del 2002 Eco-net è presente con la sua offerta di informazioni sul sito Internet dell'OSEC Business Network Switzerland. La struttura di queste offerte è sostenuta anche dalla Sezione Promozione della piazza economica del Seco e dall'UFE.

#### 3.3.2

#### Prepare.ch: migliorare l'efficienza ecologica dell'economia svizzera

I Cleaner Production Centers (CPC) sono istituzioni create in tutto il mondo dall'ONU e dalle sue due organizzazioni specializzate UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) e UNEP (United Nations Environment Programme). I CPC appoggiano le iniziative di miglioramento dell'efficienza ecologica adottate dalle aziende nelle loro sedi. Allo scopo offrono servizi nell'ambito della formazione ambientale, management ambientale e analisi aziendali. Le prestazioni e gli eventuali conseguenti investimenti in procedure non dannose per l'ambiente devono essere finanziati dalle aziende stesse. Per la fase di preparazione, i CPC ricevono contributi finanziari da vari Paesi industrializzati. I Paesi Bassi, l'Austria e la

Svizzera, in pratica la Sezione Sviluppo e transizione del Seco, sono molto attivi in questo settore e appoggiano l'istituzione di CPC in tutto il mondo.

Nell'ambito di un programma di rilancio economico della regione basilese, la Scuola universitaria professionale dei due Cantoni Basilea Città e Basilea Campagna ha trasposto le esperienze ed i metodi internazionali alla situazione svizzera. L'analisi di dieci PMI diverse nella regione di Basilea ha trovato nel 2000 interessanti opportunità di risparmio tanto sul piano ecologico quanto su quello economico, che hanno superato in parte di gran lunga i costi dell'inchiesta. Insieme ai centri specializzati sulla protezione dell'ambiente dei Cantoni di Basilea Città e Basilea Campagna ora si valuta come utilizzare questi metodi analitici e come realizzare le possibilità di risparmio individuate.

Con l'appoggio accordato alla FHBB, la Scuola universitaria professionale dei due Cantoni basilesi, l'ufficio dell'UF AFP competente per la promozione delle tecnologie ambientali partecipa sin dal 1998 a una rete internazionale denominata PREPARE (Preventive Environmental Protection Approaches in Europe). A questa rete partecipano amministrazioni, industrie e ambienti di ricerca provenienti da altri Paesi europei. Della rete fanno parte anche i rappresentanti della direzione generale per l'ambiente dell'UE e del WBCSD. L'organizzazione e le attività di PREPARE permettono un efficace scambio di esperienze tra i partner in rete e una veloce preparazione di progetti di ricerca incentrati su argomenti specifici di carattere internazionale.

Anche in Svizzera è possibile ottenere risultati di questo genere con una rete organizzata in modo analogo a livello nazionale. L'UF AFP si è posto come obiettivo la realizzazione di una rete di questo tipo, denominata Prepare.ch, e di ampliarla fino a farne a medio termine un Swiss Cleaner Production Center. Le reti già esistenti, come la Schweizerische Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmensführung (öbu) (Unione svizzera per un management aziendale attento ai problemi dell'ecologia) oppure Novatlantis – l'iniziativa di sviluppo sostenibile degli istituti di ricerca dei PF –, parteciperanno a Prepare.ch. La rete sarà accessibile ad altri Uffici federali, ai centri cantonali e alle organizzazioni dell'industria rendendo possibili iniziative comuni. Nel 2004 e nel 2005 è previsto che la Svizzera diriga la segreteria del gruppo europeo di PREPARE. A quel momento anche l'organizzazione nazionale Prepare.ch sarà pronta. Prepare.ch metterà a disposizione un quadro istituzionale ottimale per le future attività volte a migliorare l'efficienza ecologica dell'economia svizzera.

### **3.4 L'attività informativa**

Per tutti i progetti portati a buon fine saranno redatti fogli informativi distribuiti dall'UF AFP e dai promotori del progetto. Le versioni elettroniche saranno pubblicate sul sito Internet dell'UF AFP, sezione promozione delle tecnologie ambientali, nonché corredate di un link verso i siti Internet dei promotori del progetto e dunque verso informazioni più dettagliate.

## **4 I risultati**

### **4.1 I progetti pilota e di dimostrazione**

L'85 per cento dei mezzi a disposizione, vale a dire 9,7 milioni di franchi, sono stati investiti dal 1997 al 2001 per 31 progetti pilota e di dimostrazione. Una gran parte di questi progetti è ormai terminata.

L'orientamento indicato dal primo obiettivo strategico – ovvero *la riduzione del carico ambientale per mezzo di tecnologie, prodotti e processi ecologicamente efficaci* – è stato mantenuto. Come dimostrano i tre esempi seguenti, con i progetti pilota e di dimostrazione sovvenzionati è stato possibile ridurre i carichi ambientali in settori molto diversi tra loro. I risultati permettono una visione ottimistica e dimostrano come sia possibile ottenere vantaggi tanto per gli interessi ambientali quanto per quelli economici.

#### **4.1.1 Lavorazione industriale dell'erba**

Uno dei primi progetti ad ottenere il sostegno della promozione delle tecnologie ambientali è stato quello per una soluzione alternativa allo sfruttamento agricolo di aree prative. Oggi, grazie ad una combinazione di processi di lavorazione fisici e biotecnici è possibile trasformare l'erba in biogas, fibre e proteine. Il procedimento permette il risanamento di falde acquifere inquinate da nitrati ed al contempo una maggiore estensione delle superfici agricole economicamente interessante per gli agricoltori. A condizione tuttavia di investire mezzi notevoli in un impianto industriale per la trasformazione dell'erba. Perché gli investitori non subiscano perdite, i prodotti di questi impianti devono essere venduti con un margine di guadagno. Un impianto pilota sovvenzionato dall'UFAFP ha permesso di sviluppare prodotti che sono stati forniti in prova a potenziali clienti. Solo su questa base è stato possibile creare un mercato per i nuovi prodotti e dunque le condizioni per la costruzione di un primo impianto nel Cantone di Sciaffusa.

#### **4.1.2 Nuova procedura di misurazione delle polveri fini**

Nel marzo 1998 l'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico ha stabilito i valori massimi di immissione per polveri in sospensione (PM10). Per la loro varietà, queste particelle di polveri respirabili sono molto difficili da misurare. Grazie ad un consorzio composto da PMI, scuole universitarie professionali e istituti dei PF è stato possibile sviluppare una tecnica di misurazione mobile e precisa, che ha ottime possibilità di sostituire gli standard tecnici tradizionali nel campo della misurazione delle particelle.

Benché singole componenti avessero già dimostrato il buon funzionamento in laboratorio, il successo è arrivato solo nell'ambito del progetto sovvenzionato dall'UFAFP. Sono stati realizzati più prototipi del nuovo strumento di misurazione, pressoché pronti per la produzione in serie, con i quali è stato possibile dimostrare ai clienti interessati le prestazioni della nuova tecnica di misurazione. Nel frattempo, specialisti nello sviluppo di motori, aziende pubbliche di trasporto, istituti assicurativi attivi nell'ambito della sicurezza sul posto di lavoro ed autorità internazionali di

protezione dell'ambiente hanno avviato altri progetti sulla base del nuovo strumento di misurazione.

### **4.1.3 Pulitura del metallo con l'anidride carbonica**

Sottoposta a determinate temperature, l'anidride carbonica (o biossido di carbonio, CO<sub>2</sub>) diventa un solvente molto efficace. Questa caratteristica viene utilizzata dall'industria alimentare, ad esempio per la decaffeinizzazione. Per la pulitura di piccoli pezzi di metallo, una PMI della Svizzera italiana ha sviluppato una combinazione innovativa tra un trasmettitore a ultrasuoni ed un reattore ad alta pressione, con la quale è possibile ottenere buoni risultati anche su parti complesse provviste di cavità (ad es. viti ad uso medico). A confronto con gli altri strumenti sul mercato, il nuovo procedimento non ha bisogno di una costosa depurazione delle acque di scolo, fatto che lo rende interessante per una vasta clientela nell'industria della lavorazione del metallo. Le emissioni di CO<sub>2</sub> sono trascurabili. Il progetto, che ha ricevuto ad ottobre 2002 il premio ambientale alla fiera di Basilea, è un buon esempio di come le tecnologie compatibili con l'ambiente possano consentire un risparmio economico.

## **4.2 Misure complementari**

Negli ultimi cinque anni le misure complementari sono state sovvenzionate con 1,8 milioni di franchi. Venticinque dei 29 progetti che hanno ottenuto questi sovvenzionamenti sono stati sviluppati nel quadro del programma Eco-net destinato a rafforzare il settore ambientale. Nei numeri 4.2.1, 4.2.2 e 4.2.3 presentiamo esempi anche di questi progetti.

Oltre alle varie analisi di mercato sono state sovvenzionate anche alcune partecipazioni a esposizioni internazionali dedicate al settore ambientale. Un elemento importante hanno rappresentato anche i lavori di concezione e di definizione dei contenuti concernenti il programma Eco-net.

Le misure del programma centrale di Eco-net si situano specificamente in vista dell'obiettivo strategico numero due:

- *rafforzare la competitività del settore ambientale svizzero.*

Quattro dei 29 progetti che hanno beneficiato delle misure complementari sono stati sovvenzionati nel quadro del terzo obiettivo strategico:

- *migliorare l'efficienza ecologica dell'economia svizzera.*

Bisogna menzionare in particolare un'analisi del Cleaner Production Potentials dell'industria svizzera e la partecipazione elvetica alla rete europea PREPARE.

Le ulteriori attività rivolte al terzo obiettivo strategico menzionato della promozione delle tecnologie ambientali si sono limitate per il momento all'ideazione e alla realizzazione di una rete di partner provenienti dalla ricerca, dall'industria e dall'amministrazione.

Con queste misure complementari, la promozione delle tecnologie ambientali offre un piccolo contributo per migliorare le condizioni quadro del settore ambientale.

#### **4.2.1 US Advisory Service**

Insieme ad un'agenzia di consulenze con sede negli Stati Uniti e all'OSEC, negli anni dal 1998 al 2000 è stato istituito appositamente per le ditte un servizio di consulenza specializzato sul mercato degli Stati Uniti. Per tre anni 34 PMI svizzere del settore ambientale hanno potuto trarre vantaggio dai servizi di consulenza sovvenzionati dall'UFAFP. Un piccolo gruppo di cinque o sei ditte ha potuto espandere la propria attività negli Stati Uniti. I contatti venutisi a creare durante queste attività si sono trasformati nel frattempo in prime relazioni commerciali di direzione inversa. Le esperienze accumulate grazie all'US Advisory Service inoltre sono confluite direttamente nello sviluppo del programma Eco-net.

#### **4.2.2 Strumento multimediale di marketing**

L'UFAFP ha realizzato, in collaborazione con due associazioni del settore e l'OSEC, un video promozionale per il settore ambientale svizzero. La presentazione, non legata ad una determinata ditta e disponibile su video, DVD ed Internet, è stata tradotta in tutte le lingue principali e fa parte di una serie di filmati pubblicitari sui vari settori economici svizzeri. Le associazioni del settore ed altri organi interessati dispongono così di uno strumento promozionale moderno e professionale da utilizzare nelle esposizioni e in occasioni analoghe.

#### **4.2.3 Opuscolo sugli strumenti multilaterali di finanziamento**

Perché le ditte svizzere possano utilizzare in maniera più semplice le opportunità commerciali nel quadro di strumenti multilaterali di finanziamento, l'UFAFP ha fatto elaborare un opuscolo informativo. Il «Multilateral financing institutions and business opportunities in the environmental sector» spiega i meccanismi e i procedimenti alla base dell'attribuzione dei mandati della Banca Mondiale, dell'UNEP e di altri organi internazionali, nonché il modo in cui deve essere preparata l'acquisizione di questi mandati.

### **4.3 Apprezzamento generale**

Gli esempi mostrano che la promozione delle tecnologie ambientali ha permesso di prendere misure efficaci e ottenere risultati concreti. Il Consiglio federale attribuisce un'importanza considerevole al nuovo strumento di promozione delle tecnologie ambientali, che l'UFAFP intende continuare a sviluppare nei prossimi anni.

Una valutazione indipendente<sup>8</sup> conferma quest'opinione e formula al contempo raccomandazioni concrete, che contribuiranno a sviluppare le misure di promozione

<sup>8</sup> Valutazione della promozione delle tecnologie ambientali dell'UFAFP, Institut für Politikstudien (istituto di studi politici) Interface GmbH, Lucerna, settembre 2002 (disponibile in tedesco).

delle tecnologie ambientali nei prossimi cinque anni. Il rapporto finale di questa valutazione è riassunto nel n. 3 dell'allegato.

## **5 Prospettive**

Gli ultimi cinque anni sono serviti a elaborare le misure presentate e a coordinarle con gli altri strumenti di promozione a livello federale. I prossimi cinque anni saranno concentrati sul collegamento con i Cantoni e con una selezione degli strumenti dell'UE. Tutte le attività future presuppongono che i canali di comunicazione e le reti attivate vengano utilizzati e ampliati.

Un elemento importante sarà rappresentato dal maggior peso accordato alle attività volte a migliorare l'efficienza ecologica dell'economia svizzera nell'ambito delle misure complementari.

Il servizio competente dell'UFAPF intende in particolare informare più assiduamente i Cantoni sulle possibilità di promozione delle tecnologie ambientali. A tale scopo le iniziative di centri nazionali, cantonali e comunali saranno sostenute da misure complementari. Potrebbe trattarsi per esempio della messa in contatto con partner adeguati provenienti dagli ambienti universitari e industriali o dell'appoggio alla realizzazione di progetti.

La conclusione degli accordi bilaterali con l'UE e la completa adesione della Svizzera al sesto programma quadro per la ricerca offrono ulteriori opportunità. Tanto il programma quadro per la ricerca quanto l'iniziativa EUREKA dell'UE offrono condizioni di partecipazioni interessanti per i partner svizzeri. Analogamente a quanto già mette in atto per la collaborazione con altri strumenti di promozione a livello nazionale, il servizio competente dell'UFAPF intende agevolare l'accesso a queste offerte di promozione internazionali.

Grazie alla prevista assunzione del segretariato dell'iniziativa europea PREPARE negli anni 2004 e 2005, la Svizzera potrà partecipare attivamente a questa rete apportandovi le proprie idee e la propria filosofia.

## 1. Il finanziamento in cifre (periodo 1997–2001)

### Indici della promozione delle tecnologie ambientali per il periodo dal 1997 al 2001 (in fr.)

Periodo	1997–2001	1997	1998	1999	2000	2001
Budget	15 498 725	2 000 000	2 925 000	3 310 125	3 763 600	3 500 000
Somma contrattuale (limite massimo)	11 580 585	1 066 483	2 251 391	2 712 212	3 542 269	2 008 229
Contratti ip	9 740 150	780 000	2 201 400	2 043 100	3 211 650	1 504 000
Contratti mc	1 840 435	286 483	49 991	669 112	330 619	504 229
Contratti in % del budget	75	53	77	82	94	57
Versamenti	11 841 304	826 919	2 587 767	2 755 953	2 187 721	3 482 944
Finanziamenti non utilizzati	3 657 421	1 173 081	337 233	554 172	1 575 879	17 056
Versamenti in % del budget	76	41	88	83	58	100
Somma contrattuale media (ip&mc)	193 010	266 621	321 627	180 814	186 435	133 882
Numero totale dei contratti	60	4	7	15	19	15
Numero dei contratti ip	31	1	5	9	9	7
Numero dei contratti mc	29	3	2	6	10	8

ip = impianti pilota e dimostrativi, mc = misure complementari

## 2. Elenco dei progetti pilota e di dimostrazione sovvenzionati

I progetti sono elencati secondo la struttura seguente:

*settore ambientale, anno di avvio del progetto*

*breve descrizione*

*risultato (stato alla fine del 2001)*

*Agricoltura sostenibile, 1997*

Procedimento di trasformazione dell'erba in materia prima industriale

L'impianto per la dimostrazione è in funzione, altri impianti sono pianificati

*Smaltimento dei rifiuti, 1998*

Procedimento per il ricupero dello zinco dalla cenere da filtro degli inceneritori

L'impianto per la dimostrazione è in funzione, altri impianti sono pianificati

*Approvvigionamento d'acqua potabile, 1998*

Metodo per l'analisi dell'acqua potabile al fine di appurarne il contenuto di microrganismi patogeni

Il metodo è stato sperimentato con successo, i servizi di analisi sono a disposizione sul mercato

*Protezione dell'aria, 1998*

Procedimento per la riduzione di emissioni COV provenienti da tipografie ed altre aziende

L'impianto pilota è stato sperimentato, sono allo studio ulteriori sviluppi

*Protezione dell'aria, 1998*

Strumento per la misurazione di emissioni ed immissioni di polveri fini

I prototipi sono già costruiti, la produzione su scala industriale è in corso

*Protezione dell'aria, 1998*

Procedimento per la riduzione di emissioni di ossido di azoto dalle fabbriche di cemento

L'impianto pilota è stato sperimentato con successo, la ricerca di un'ubicazione adeguata per un impianto di dimostrazione è in corso

*Depurazione delle acque di scolo, 1999*

Procedimento per la combustione umida di fanghi

L'impianto per la dimostrazione è in funzione, altri impianti sono pianificati

*Smaltimento dei rifiuti, 1999*

Procedimento per la separazione di metalli pesanti dalle ceneri da filtro di impianti di incenerimento

Dopo una fusione tra i promotori del progetto, lo sviluppo è stato interrotto, il rimborso delle sovvenzioni è in corso

*Industria sostenibile, 1999*

Procedimento per la sgrassatura e la pulitura ecologiche di piccole parti meccaniche

L'impianto pilota è stato sperimentato con successo, altri impianti sono pianificati

*Smaltimento dei rifiuti, 1999*

Procedimento per riciclare gli acidi residui provenienti da impianti per la zincatura

L'impianto pilota è stato costruito, sono insorti problemi risolvibili di messa in funzione

*Protezione dell'aria, 1999*

Procedimento per la depurazione combinata dell'aria viziata (ossido di azoto, mercurio, polveri ...) in impianti di incenerimento

L'impianto pilota è stato sperimentato con successo, la ricerca di un'ubicazione adeguata per un impianto di dimostrazione è in corso

*Protezione dell'aria, 1999*

Procedimento per filtrare e riciclare le emissioni di mercurio dai crematori

L'impianto di dimostrazione è in funzione, altri impianti sono pianificati



*Agricoltura sostenibile, 2000*

Procedimento di trasformazione dei residui della canna da zucchero in materia prima industriale

L'impianto pilota è stato sperimentato, sono allo studio ulteriori sviluppi

*Protezione dell'aria, 2000*

Test di varie combinazioni di filtri per particolato, carburanti speciali e riduzione dell'ossido di azoto nei bus a gasolio delle aziende di trasporto pubbliche

I test sono in corso, i risultati sono previsti entro la fine del 2003

*Risanamento dei siti contaminati, 2000*

Procedimento senza scavi per la depurazione di acque freatiche inquinate da sostanze chimiche

L'impianto di dimostrazione è in costruzione, sono in corso i test in vista dell'entrata in funzione

*Depurazione delle acque di scarico, 2000*

Procedimento di trasformazione delle acque di scarico in sostanze nutritive per la piscicoltura e la coltivazione di piante

L'impianto pilota è stato sperimentato, i costi di funzionamento sono troppo elevati per la commercializzazione

*Depurazione delle acque di scarico, 2000*

Procedimento per migliorare lo smaltimento biologico dei fanghi

L'impianto pilota è stato sperimentato, l'efficacia è troppo modesta per la commercializzazione

*Mobilità sostenibile, 2000*

Veicolo con carrozzeria completamente riciclabile di materia plastica

I prototipi sono stati costruiti, la ricerca di un partner per la produzione è in corso

*Depurazione delle acque di scarico, 2000*

Procedimento per migliorare lo smaltimento biologico dei fanghi

L'impianto pilota è stato costruito, i test sono in corso

*Protezione dell'aria, 2000*

Procedimento per la combustione povera di particelle del legno

L'impianto pilota è stato costruito, i test sono in corso

*Protezione dell'aria, 2000*

Procedimento per la riduzione di emissioni di polveri fini in impianti per la combustione di piccoli pezzi di legno

L'impianto pilota è stato costruito, i test sono in corso

*Industria sostenibile, 2001*

Procedimento perfezionato di depurazione delle acque di scarico delle aziende di trattamento dei tessuti

L'impianto pilota è stato costruito, i test sono in corso

*Protezione dell'aria, 2001*

Procedimento per la riduzione delle emissioni di polveri fini nei cementifici ed in altri grandi impianti di combustione

L'impianto di dimostrazione è stato costruito, altri impianti sono pianificati

*Smaltimento dei rifiuti, 2001*

Procedimento per il riciclaggio di zinco dalle ceneri da filtro e da caldaia degli inceneritori

L'impianto pilota è stato costruito, i test sono in corso

*Protezione dell'aria, 2001*

Test per la standardizzazione dello strumento per la misurazione di emissioni ed immissioni di polveri fini

I test sono in corso, i risultati sono previsti entro la fine del 2003

*Smaltimento dei rifiuti, 2001*

Procedimento per il riciclaggio di pezzi di veicoli

Il procedimento è stato sviluppato, il servizio è a disposizione per la commercializzazione

*Protezione dell'aria, 2001*

Strumento per la trasmissione automatica di valori di misurazione da strutture mobili

Il prototipo è stato costruito, i test sono in corso

*Mobilità sostenibile, 2001*

Veicolo per la dimostrazione delle possibilità tecniche delle biciclette elettriche

Il veicolo è stato costruito, la dimostrazione è stata eseguita, sono in corso ulteriori fasi dello sviluppo

*Protezione del suolo, 2001*

Strumento semplice per la misurazione della densità del suolo

Il prototipo è stato costruito, i test sono in corso

*Protezione dell'aria, 2001*

Procedimento per ottimizzare la riduzione di emissioni di ossido di azoto negli autocarri

Il prototipo è stato costruito, i test sono in corso

I siti Internet

[http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg\\_tech/index.html](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_tech/index.html) (ted) e

<http://www.environnement-suisse.ch/buwol/fr./fachgebiete/fg-tech/index.html> (fr.)

per la promozione delle tecnologie ambientali dell'UFAFP offrono ulteriori informazioni sui progetti portati a termine.

### 3. **Riassunto del rapporto finale «Valutazione sulla promozione delle tecnologie ambientali dell'UFAFP»<sup>9</sup>**

Nel 1997 l'Ufficio federale dell'ambiente, della foresta e del paesaggio (UFAFP) ha sviluppato, ai sensi dell'articolo 49 capoverso 3 della legge sulla protezione dell'ambiente, un programma per la promozione delle tecnologie ambientali cui sono stati messi a disposizione dai tre ai quattro milioni di franchi l'anno. In tale contesto viene incentivata la costruzione di impianti pilota e di dimostrazione (P+D) nell'ambito della tecnologia ambientale, contribuendo alla realizzazione e alla diffusione rapida dei risultati dei progetti di ricerca e sviluppo, che vengono trasformati in prodotti e procedimenti pronti all'uso. Inoltre, l'UFAFP prende e appoggia misure complementari per rafforzare il settore ambientale e migliorare l'efficienza ecologica dell'economia. Complessivamente, tra il 1997 ed il 2001 sono stati sovvenzionati 60 progetti, 31 impianti P+D e 29 misure complementari.

La legge sulla protezione dell'ambiente prevede che il Consiglio federale valuti la promozione delle tecnologie ambientali a intervalli quinquennali e che presenti un rapporto sui risultati alle Camere federali. I responsabili dell'UFAFP hanno incaricato l'Institut für Politikstudien Interface (istituto di studi politici) di Lucerna di valutare la promozione delle tecnologie ambientali. L'analisi si è concentrata su quattro domande.

*Il piano è adeguato per raggiungere gli obiettivi prefissi?*

Il passaggio dalla ricerca applicata allo sviluppo di applicazioni per il mercato è molto dispendioso in tutti i settori tecnologici e non rappresenta necessariamente un compito statale. La situazione nel settore della tecnica ambientale, tuttavia, è un caso particolare perché si tratta di un mercato indotto dallo Stato. In questo contesto, tanto gli esperti che l'UFAFP quanto le aziende che hanno partecipato ai progetti e quelle che non vi hanno partecipato hanno confermato chiaramente che è opportuno che l'UFAFP continui le misure di promozione delle tecnologie ambientali.

Inoltre lo studio mostra che i gruppi target ritengono opportuna la combinazione di promozione dei progetti e misure complementari. I progetti singoli spesso non ottengono la diffusione sperata, però sono necessari per provare con esempi soddisfacenti il successo delle misure. L'81 per cento delle aziende che hanno partecipato ai progetti è favorevole, o piuttosto favorevole, alla promozione di progetti di contenuto assai vario, come in genere viene attuata oggi («approccio bottom-up»). Tuttavia, un nutrito gruppo di intervistati ritiene che la promozione delle tecnologie ambientali debba mettere a concorso, in maniera complementare, programmi con contenuto ben definito. È interessante notare che una gran parte dei gruppi coinvolti è d'accordo, o piuttosto d'accordo, con l'affermazione: «La promozione delle tecnologie ambientali dell'UFAFP deve sostenere soprattutto lo sviluppo di prodotti e procedimenti ecologicamente efficaci».

Le misure complementari possono essere utili per più ditte, nella situazione ideale lo sono per tutto il settore della tecnica ambientale. Le misure complementari non sono

<sup>9</sup> Citato da: Valutazione della promozione delle tecnologie ambientali dell'UFAFP, Institut für Politikstudien (istituto di studi politici) Interface GmbH, Lucerna, settembre 2002, pag. 2 segg.

messe in dubbio dalla valutazione. Invece, i risultati mostrano che devono essere introdotte priorità centrali e priorità in parte diverse da quelle definite finora.

### *Qual è il grado di diffusione della promozione delle tecnologie ambientali dell'UFAFP?*

Tutti gli indici disponibili mostrano un grado di diffusione modesto della promozione delle tecnologie ambientali nei principali gruppi che si vorrebbero coinvolgere dell'economia, delle associazioni e nelle istituzioni pubbliche rilevanti. Circa i due terzi delle aziende che non hanno preso parte a progetti non conoscevano la promozione delle tecnologie ambientali. Inoltre, in genere, il grado di diffusione della promozione delle tecnologie ambientali dell'UFAFP è stato giudicato piuttosto modesto.

Sia gli organi che hanno partecipato a progetti, sia quelli che non vi hanno preso parte auspicano che la promozione delle tecnologie ambientali dell'UFAFP faccia conoscere meglio le proprie offerte. Questa osservazione proviene da tutti i tipi di istituzioni e da aziende di tutte le dimensioni. I contatti già esistenti dell'UFAFP e l'accesso attraverso le associazioni sono possibili soluzioni a questo problema.

### *Come sono percepiti la realizzazione e la valutazione dei progetti?*

Per ragioni amministrative è stata discussa l'opportunità di aggregare la promozione delle tecnologie ambientali alla Commissione per la tecnologia e l'innovazione. La gestione della promozione delle tecnologie ambientali da parte dell'UFAFP tuttavia ha dato buoni risultati ed è la logica conseguenza del fatto che la sua base giuridica è la legge sulla protezione dell'ambiente. Situarla presso l'UFAFP inoltre è razionale poiché l'Ufficio dispone delle competenze necessarie e perché il mercato della tecnica ambientale è un mercato soprattutto statale, cioè in Svizzera un mercato indotto soprattutto dall'UFAFP. In più, la maggior parte delle persone intervistate (il 58%) era del parere che il marchio «promosso dall'UFAFP» aveva contribuito l'acquisizione.

Le aziende che si sono occupate dei progetti in genere sono soddisfatte, o addirittura molto soddisfatte, della gestione formale e dell'assistenza tecnica. In alcuni casi sono stati criticati il modulo d'intro della domanda, la trasparenza dei criteri nella selezione dei progetti e la procedura decisionale, giudicata troppo lenta. I richiedenti le cui domande sono state rifiutate hanno deplorato la mancanza di chiarezza delle decisioni. I membri del gruppo di coordinamento dell'UFAFP «Settore di promozione tecnologia ambientale» hanno sottolineato le possibilità di migliorare la pianificazione e la preparazione delle sedute della Commissione e la gestione dei criteri di selezione.

Un profilo dei punti forti e di quelli deboli indica una notevole soddisfazione degli intervistati nella dimensione per loro importante del trattamento formale (un'amministrazione senza complicazioni, flessibilità e disponibilità degli interlocutori). Invece l'assistenza ai progetti può essere migliorato.

### *Come bisogna valutare l'efficacia dei progetti?*

Un po' più della metà degli intervistati afferma che il progetto non sarebbe stato svolto senza l'intervento dell'UFAFP. Il 15 per cento ritiene che questa affermazione sia piuttosto vera. Invece, il 6 per cento è convinto che il progetto si sarebbe svolto più o meno allo stesso modo anche senza l'intervento dell'UFAFP. In base a

queste risposte possiamo affermare che, a paragone con programmi simili, nel caso della promozione delle tecnologie ambientali dell'UFAP i contributi sono stati erogati in modo opportuno.

Il 60 per cento delle aziende che si sono occupate dei progetti affermano, in un'autovalutazione, di ritenere che gli obiettivi sono stati raggiunti completamente. Circa un terzo è convinto anche che i progetti contribuiscono a ridurre in modo notevole il carico ambientale e che presentano vantaggi tecnici ed economici. Un altro terzo è piuttosto d'accordo su quest'affermazione. Nel complesso, i responsabili sono completamente o piuttosto soddisfatti dei loro progetti.

Tuttavia la valutazione ha indicato che solo una piccola parte dei progetti è sul mercato con successo. Questo risultato si spiega molto bene con la durata del programma. È importante notare che solo 2 dei 54 progetti probabilmente non saranno commercializzati. La maggior parte degli intervistati inoltre intende proseguire i progetti con mezzi propri.

Nei dibattiti tra esperti e nel quadro di studi su casi concreti è stato tuttavia constatato come l'applicazione di soluzioni innovative di tecnologia ambientale può avere successo solo quando le autorità pongono condizioni severe. In tale contesto, negli ultimi anni all'estero, ma in parte anche in Svizzera, sarebbe stato osservato un atteggiamento piuttosto condiscendente. Ci si chiede dunque se l'obiettivo di elaborare soluzioni tecnologiche competitive possa essere raggiunto senza una severa politica ambientale.

### *Raccomandazioni*

Di fronte ai risultati della valutazione è possibile formulare le raccomandazioni seguenti:

- prosecuzione della promozione delle tecnologie ambientali da parte dell'UFAP;
- completamento della promozione con programmi dal contenuto ben definito;
- revisione delle misure complementari dal punto di vista del contenuto;
- maggiore orientamento di tutto il programma verso l'assistenza a prodotti e procedimenti ecologicamente efficaci;
- informazione più chiara sulla delimitazione con altri strumenti di promozione di progetti;
- migliore diffusione della promozione delle tecnologie ambientali;
- migliore comprensibilità e trasparenza nel processo decisionale;
- assistenza tecnica progettuale e follow-up più intensi.