06.078

Messaggio

sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2007–2013

del 13 settembre 2006

Onorevoli presidenti e consiglieri,

con il presente messaggio vi sottoponiamo, per approvazione, un disegno di decreto federale sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2007–2013.

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

13 settembre 2006 In nome del Consiglio federale svizzero:

Il presidente della Confederazione, Moritz Leuenberger
La cancelliera della Confederazione, Annemarie Huber-Hotz

Compendio

Tra il 2007 e il 2013, l'Unione europea prevede di svolgere attività di ampio respiro nei settori della ricerca, dello sviluppo tecnologico e della dimostrazione. Con il presente messaggio, il Consiglio federale propone al Parlamento i crediti di impegno che permetteranno alla Svizzera di concludere un accordo sulla partecipazione integrale al 7° programma quadro della Comunità europea per attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione 2007–2013 (7PQ) e al 7° programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (7° programma EURATOM) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2007–2011), riuniti qui di seguito sotto la denominazione «settimi programmi quadro di ricerca»[1].

Il previsto accordo sui settimi programmi quadro di ricerca 2007–2013 permette di continuare l'attuale collaborazione integrale con l'UE: la Convenzione tra Svizzera e UE sui sesti programmi quadro di ricerca 2003–2006[2] *è in vigore dal 1° gennaio 2004, ma termina alla fine del 2006. Il primo accordo sulla collaborazione scientifica e tecnologica con l'UE faceva parte del primo pacchetto di sette accordi settoriali approvati dal Parlamento nel 1999 e dal popolo nel 2000.*

L'accordo sulla ricerca permette al nostro Paese di accedere alla collaborazione a livello europeo nella scienza e nella tecnologia e partecipare all'allestimento di uno spazio scientifico europeo. La Svizzera partecipa a pari titolo con i Paesi comunitari a tutte le attività dei sesti programmi quadro di ricerca, scienziati svizzeri possono sia coordinare sia gestire progetti e hanno accesso ai risultati di altri progetti dei programmi quadro. Per mezzo del contributo della Svizzera ai sesti programmi quadro di ricerca, l'UE sostiene i ricercatori, le università, le istituzioni e le aziende svizzere, in particolare le piccole e medie industrie (PMI), negli ambiti seguenti:

- *progetti di ricerca e sviluppo;*
- *mobilità internazionale e intersettoriale di scienziati;*
- *impiego di strutture di importanza europea;*
- *ricerca in settori politici di comune interesse dell'UE e della Svizzera (trasporti, energia, ambiente, salute, ecc.);*

1 La proposta di decisione della Commissione europea concernente il 7° programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica per le attività di ricerca e formazione prevede una durata di cinque anni. La Commissione europea vi aggiunge però il budget per gli anni 2012 e 2013 poiché è già previsto prolungare il programma di due anni (cfr. anche n. 1.2.4.1 e 2.1).

2 I sesti programmi quadro di ricerca sono stati approvati formalmente per gli anni dal 2002 al 2006 al fine di avviare i primi bandi di concorso al termine del 2002 (il 17 dicembre). In realtà però i programmi sono svolti nel quadriennio 2003–2006 e devono essere iscritti nei budget relativi a tali anni. Per questa ragione il presente messaggio riporta la durata effettiva dei sesti programmi quadro di ricerca dal 2003 al 2006, periodo su cui si basano anche tutti i calcoli e le statistiche.

– *progetti di ricerca che coinvolgono anche altri Paesi al di fuori dell'Europa (come quelli nel settore della sanità in Africa o una cooperazione globale nel settore energetico e nella ricerca sulla fusione).*

La collaborazione integrale nella forma praticata finora ha dato buoni risultati, come mostra una valutazione approfondita da parte di una ditta indipendente. Con il presente messaggio, il Consiglio federale propone al Parlamento di stanziare un credito d'impegno di 2545,4 milioni di franchi suddiviso come segue: 2364,4 milioni di franchi in vista della conclusione di un accordo con l'UE sulla partecipazione integrale della Svizzera ai settimi programmi quadro di ricerca nei sette anni dal 2007 al 2013; 100 milioni di franchi quale riserva per coprire un eventuale aumento dei contributi dovuto a fluttuazioni del cambio e del rapporto del prodotto interno lordo (PIL); 51 milioni di franchi per il finanziamento di misure collaterali nazionali atte a sostenere gli scienziati svizzeri e 30 milioni di franchi per i contributi della Svizzera al progetto internazionale ITER/Broader Approach.

Grazie a questa partecipazione integrale è possibile promuovere la futura posizione della Svizzera quale sede scientifica, di ricerca e luogo di lavoro in ambito internazionale. La partecipazione paritaria rappresenta una possibilità per garantire che la ricerca svizzera in Europa non venga marginalizzata. Una collaborazione che si limiti a singoli progetti comporterebbe notevoli svantaggi concorrenziali e difficoltà amministrative. I progetti parziali svizzeri verrebbero accettati solo se vantaggiosi per i Paesi comunitari, le iniziative per i progetti comuni non sarebbero possibili e il flusso informativo verso la Svizzera sarebbe molto difficile. Per il settore della ricerca sarebbe necessario allestire nuovamente un'amministrazione progettuale, come era il caso prima del 2004, con grandi svantaggi per le istituzioni, i ricercatori e i dottorandi, poiché verrebbe resa molto più complicata una collaborazione in ambito europeo. Inoltre verrebbe minacciato il futuro delle cooperazioni e delle reti costruite finora.

Le organizzazioni svizzere interessate, sia economiche (economiesuisse, swissmem) sia scientifiche (Fondo nazionale svizzero, Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia), approvano la prevista partecipazione ai settimi programmi quadro di ricerca, nonostante alcune lungaggini amministrative dell'UE nel management progettuale e i costi relativamente elevati, comunque corrispondenti a quelli degli altri Paesi europei.

Ai partner svizzeri potenzialmente interessati vengono offerti consulenza e appoggi grazie alle misure collaterali, in vista di possibili partecipazioni. In questo modo si intende sfruttare al massimo le opportunità di partecipazione e ottenere un riflusso finanziario adeguato. Calcoli provvisori sul riflusso attuale mostrano che i contributi che la Svizzera paga all'UE ritornano nel nostro Paese sotto forma di contributi assegnati ai progetti nell'ambito dei sesti programmi quadro di ricerca. Tuttavia, più importante del riflusso meramente finanziario si rivela per la Svizzera il vantaggio scientifico, tecnologico ed economico dovuto al trasferimento di conoscenze e l'opportunità di collaborare con le migliori reti di cooperazione europee. A questo scopo la scienza e l'economia devono impegnarsi nel miglior modo possibile nei comitati comunitari cui la Svizzera ha accesso grazie alla partecipazione integrale.

L'accordo vigente con l'UE sui sesti programmi quadro di ricerca prevede un rinnovo per i settimi programmi quadro di ricerca. Il nuovo accordo probabilmente corrisponderà a quello relativo ai sesti programmi quadro e dovrà essere adeguato solo in alcuni punti. In occasione dell'approvazione dell'accordo vigente, il Parlamento ha dato al Consiglio federale la competenza di concludere il rinnovo autonomamente e in base all'articolo 16 capoverso 3a della legge sulla ricerca, se le condizioni sono analoghe.

Indice

Compendio **7446**

1 Situazione attuale e condizioni quadro **7451**

1.1 Elementi principali del testo 7451

1.2 Lo spazio europeo per la ricerca e la Svizzera 7454

1.2.1 I settimi programmi quadro di ricerca 7454

1.2.2 Obiettivi dei settimi programmi quadro di ricerca 7455

1.2.3 Allestimento e contenuti dei settimi programmi quadro di ricerca 7456

1.2.3.1 Il 7° programma quadro di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione 2007–2013 (7PQ) 7456

1.2.3.2 Il 7° programma Euratom 2007–2011 7458

1.2.4 Mezzi e strumenti per i settimi programmi quadro di ricerca 7459

1.2.4.1 Mezzi 7459

1.2.4.2 Strumenti 7462

1.2.5 Importanza della partecipazione della Svizzera ai settimi programmi quadro di ricerca 7462

1.2.5.1 Apprezzamento della partecipazione integrale della Svizzera ai settimi programmi quadro di ricerca 7462

1.2.5.2 Pareri della Svizzera sui settimi programmi quadro di ricerca 7465

1.2.6 Garanzia della partecipazione svizzera alla concezione del programma 7466

1.2.7 Misure collaterali nazionali per garantire il successo della partecipazione svizzera 7467

1.2.7.1 Rete d'informazione 7467

1.2.7.2 Contributi alla preparazione di proposte progettuali 7468

1.2.7.3 Misure collaterali per la ricerca sulla fusione 7469

1.2.7.4 Altre misure 7470

1.2.8 Contributi al progetto internazionale ITER/Broader Approach 7470

1.2.9 La partecipazione svizzera ai sesti programmi quadro di ricerca – risultati provvisori per la fine del 2005 7472

1.2.10 Risultati della valutazione della partecipazione svizzera ai quinti e sesti programmi quadro di ricerca 7475

1.2.11 Rinnovo dell'accordo sulla ricerca con le Comunità europee 7478

1.2.12 Benefici e riflusso previsti dalla partecipazione integrale ai settimi programmi quadro di ricerca 7479

2 Ripercussioni **7480**

2.1 Ripercussioni finanziarie 7480

2.2 Ripercussioni sull'effettivo del personale 7484

2.3 Ripercussioni per il settore dell'informatica 7485

2.4 Ripercussioni per la politica ambientale 7485

2.5 Ripercussioni per l'economia 7485

2.6 Analisi dell'impatto normativo 7485

2.7 Ripercussioni per la politica regionale 7486

2.8 Ripercussioni sulla parità tra donna e uomo 7486

3 Programma di legislatura **7486**

4 Aspetti giuridici **7486**

4.1 Basi legali 7486

4.2 Freno alle spese 7487

4.3 Compatibilità con il diritto europeo 7487

5 Glossario **7488**

Allegato 1: Esempi di partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE **7490**

Allegato 2: Riassunto dei settimi programmi quadro di ricerca (2007–2013) **7497**

Decreto federale sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2007–2013 *(Disegno)* **7513**

Messaggio

1 Situazione attuale e condizioni quadro

1.1 Elementi principali del testo

Quadro e obiettivi per la Svizzera

L'obiettivo di una Svizzera concorrenziale e riconosciuta può essere raggiunto nel settore della ricerca e dell'innovazione solo con l'integrazione nella collaborazione mondiale ed europea. Senza questa partecipazione mancano le possibilità di confronto e perciò la qualità, le reti di collaborazione economiche e scientifiche ed anche la massa critica per realizzare progetti di dimensioni molto grandi e poter attirare i migliori scienziati sul piano internazionale. La ricerca in Svizzera da sempre è concepita in un quadro internazionale. Il nostro Paese è oggi membro dei più importanti programmi e organi internazionali di ricerca. Si tratta ora di continuare questa cooperazione e di perfezionarla. Per quanto riguarda la ricerca, la collaborazione a livello internazionale deve essere rafforzata nel suo insieme; tuttavia, gli interessi della Svizzera anche in futuro saranno rivolti soprattutto all'Europa.

Partner globali ed europei della Svizzera nell'ambito della ricerca

La Svizzera deve cercare i partner per la collaborazione internazionale in tutto il mondo: i criteri che determinano la scelta sono soprattutto gli interessi scientifici dei ricercatori, gli interessi dell'economia e della società, le opportunità di collaborazione e formazione, la tradizione e l'efficienza nel campo della cooperazione. La collaborazione extraeuropea è realizzata tramite accordi bilaterali con Paesi scelti e interessanti.

Viste le opportunità e gli interessi in comune, gli elementi principali della collaborazione scientifica della Svizzera si trovano in Europa: i 25 Paesi dell'Unione europea (UE), i Paesi che vogliono aderirvi e quelli del SEE/AELS si sono accordati su programmi da condividere. Partecipare a questi programmi multilaterali di tutti i Paesi europei è nell'interesse della Svizzera: i programmi di ricerca UE riuniscono le capacità scientifiche dei Paesi e rappresentano dunque un caposaldo nella concorrenza mondiale di fronte a candidati forti quali gli USA, il Giappone e la Cina.

La politica estera svizzera per il settore scientifico deve tenere conto della reciproca dipendenza nella ricerca e nell'innovazione nazionale e internazionale, basando l'integrazione della Svizzera nello spazio europeo della ricerca sui due elementi – un forte sostegno della base nazionale (settore dei Politecnici federali PF, Fondo nazionale svizzero FNS, Commissione della tecnologia e dell'innovazione CTI) e la partecipazione agli importanti programmi ed alle maggiori organizzazioni internazionali (CERN, ESA, ESO, EMBL, COST, ecc.).

Obiettivi dell'Unione europea per quanto concerne la crescita e la società del sapere

Con il «patto per la crescita» l'Unione europea si è posta obiettivi ambiziosi. Di fronte alla stagnazione dello sviluppo economico sul vecchio continente, con un nuovo slancio si intende far diventare l'Europa uno spazio economico basato sul sapere in grado di competere a livello mondiale (Dichiarazione di Lisbona del 2000).

Per raggiungere questo obiettivo, nella Dichiarazione di Barcellona del 2002 si stabilisce che le spese per la ricerca nei Paesi UE devono essere aumentate fino al 3 per cento del PIL entro il 2010 (l'1% dalle casse pubbliche e il 2% dall'economia privata). La politica della ricerca di molti Paesi comunitari si concentra su questo obiettivo.

Il programma di sviluppo dell'UE si basa su un rafforzamento del «triangolo della conoscenza» con i tre lati: «creare conoscenza grazie alla ricerca», «diffondere conoscenza grazie alla formazione», «valorizzare la conoscenza grazie all'innovazione». Il programma quadro viene attuato per mezzo di attività nei settori della ricerca, della formazione e dell'innovazione, cioè per mezzo dei settimi programmi quadro di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione, dei programmi di azione nel campo dell'apprendimento continuo e della gioventù e del nuovo programma per la competitività e l'innovazione.

I settimi programmi quadro di ricerca dell'UE 2007–2013 rafforzano la ricerca nei settori sostenuti finora e definiscono contenuti chiari nei programmi parziali specifici. Bisogna notare che per la prima volta è stato allestito un fondo per la ricerca fondamentale (*European Research Council, ERC*) che assumerà un ruolo importante nella ricerca di punta e rappresenta un presupposto necessario nella catena dell'innovazione. Questo fondo permetterà alla ricerca svizzera di misurarsi nell'arena europea e di progredire rafforzando al contempo le piattaforme e le iniziative tecnologiche che inglobano in un'unica sfera tematica la catena innovativa del prodotto dalla ricerca al mercato, con l'appoggio comune dei settori scientifici ed economici. Rispetto ai sesti programmi quadro di ricerca 2003–2006, i settimi programmi quadro di ricerca prevedono un forte aumento dei contributi nel corso degli anni.

Importanza della cooperazione della Svizzera con l'UE nel settore del sapere

Da una parte la Svizzera è in concorrenza scientifica ed economica con gli Stati europei, dall'altra dipende dalla cooperazione europea nella ricerca, nella formazione e nell'innovazione per raggiungere i propri obiettivi. Nella ricerca è necessario mantenere l'accesso alle reti transfrontaliere sempre più importanti tra le ditte e gli istituti di ricerca. Per progetti di grandi dimensioni è necessaria una massa critica di conoscenza e tecnologia, che spesso la Svizzera non può mettere a disposizione da sola. Problemi che superano le frontiere nazionali, come nei settori dell'ambiente, del clima, dei trasporti e della sicurezza, possono essere risolti solo insieme. Analogamente, le questioni e le misure riguardanti i problemi sanitari e sociali sono dibattuti ed attuati sempre più in un contesto transnazionale. I programmi di ricerca UE riuniscono gli organi di ricerca e i centri di formazione europei più importanti. Senza la partecipazione a questi programmi, diventa sempre più difficile partecipare alle reti e ai progetti di cooperazione. I programmi EUREKA e COST rappresentano in Europa strumenti interessanti che gli scienziati ritengono importanti per la cooperazione nella ricerca e nella tecnologia, ma rispondono anche ad altre esigenze, questioni e cerchie di clienti.

Opportunità di partecipazione a programmi dell'UE

Le Comunità europee prevedono la partecipazione integrale ai programmi di promozione anche per Paesi non comunitari, i cosiddetti Paesi terzi. Perciò, anche i Paesi terzi hanno la possibilità di associarsi ai programmi quadro sulla ricerca. Per questa ragione, grazie ad un accordo, la Svizzera può partecipare a pari titolo ai settimi programmi quadro di ricerca 2007–2013. Questa opportunità esiste sin dalla ratifica

degli Accordi bilaterali I ed è stata applicata per la prima volta con i sesti programmi quadro di ricerca a partire dal 1° gennaio 2004[3]. Senza un accordo comprendente tutti i settimi programmi quadro, la Svizzera potrebbe partecipare soltanto a singoli progetti, secondo le regole dell'UE ma con mezzi svizzeri, e soltanto nella misura in cui l'UE lo ritenesse opportuno. Cioè la Svizzera si posizionerebbe al di sotto del livello di cooperazione di tutti i Paesi europei e le opportunità di una collaborazione con la ricerca europea verrebbero dopo quelle dei candidati all'adesione come la Bulgaria, la Croazia, la Romania e la Turchia nonché dei Paesi terzi associati come Israele. Il coinvolgimento istituzionale nei programmi europei verrebbe parificato a quello degli Stati di altri continenti, ad es. il Sudamerica. Se la Svizzera si dichiarasse contraria a un rinnovo della partecipazione completa, i partecipanti svizzeri ai progetti potrebbero incontrare difficoltà perché ritenuti interlocutori su cui non si può fare affidamento.

Valutazione nell'ottica della politica dell'integrazione

Come parte dei negoziati bilaterali con interessi analoghi da ambedue le parti, la collaborazione nella ricerca ha avuto effetti positivi sulla politica dell'integrazione. Nell'attuazione dei programmi è stato possibile rafforzare tanto le reti di sapere europee e i contatti economici quanto promuovere la reciproca comprensione. Abbandonare questa modalità bilaterale nonostante i risultati dei negoziati bilaterali provocherebbe profondi dubbi sull'affidabilità della Svizzera e sulla sua volontà di collaborare.

Esperienze della Svizzera con i programmi quadro europei di ricerca

La collaborazione con i programmi quadro europei di ricerca si è sviluppata in modo straordinariamente positivo dal 1992. Inoltre la nuova valutazione sugli effetti in Svizzera mostra che le reti di collaborazione venutesi a creare ed i progetti apportano ai partner svizzeri un elevato plusvalore (cfr. anche n. 1.2.10). In particolare sono notevoli le esperienze a livello europeo, la collaborazione extraprogettuale e i nuovi contatti. Grazie alla partecipazione integrale condotta finora la Svizzera ha potuto collaborare all'allestimento dei programmi e presentare le proprie esigenze a pari diritto con i Paesi comunitari. Diversamente da quanto successo prima del 2004, ha potuto presentare a Bruxelles iniziative proprie in veste di partner a pari diritto, assumere coordinamenti a livello europeo e sfruttare le esperienze e le informazioni di altri progetti. È stato possibile constatare a più riprese che la Svizzera, grazie alla reputazione scientifica di cui gode, ha potuto esercitare una particolare influenza.

Verso la conclusione dell'accordo

La collaborazione al programma quadro sulla ricerca è messa in pratica mediante un accordo negoziato tra la Svizzera e la Comunità europea dopo l'approvazione di un mandato da parte del Consiglio dei ministri. Per la Svizzera l'elemento principale dell'accordo è la partecipazione paritaria dei partner svizzeri a tutte le parti del programma.

[3] Accordo del 16 gennaio 2004 di cooperazione scientifica e tecnologica tra la Confederazione Svizzera, da una parte, e la Comunità europea e la Comunità europea dell'energia atomica, dall'altra (RS **0.420.513.1**).

La convenzione sui settimi programmi quadro di ricerca segue in larga misura quella sui sesti programmi quadro di ricerca, con piccole modifiche tecniche che riguardano soprattutto i nuovi strumenti ausiliari e gli organi dei settimi programmi quadro di ricerca[4]. Il Consiglio federale ha affidato al Dipartimento federale dell'interno (DFI) il mandato di negoziare l'accordo consultando l'Ufficio dell'integrazione DFAE/DFE, rispettando gli obiettivi citati sopra[5].

Rapporto con il messaggio sulla promozione della formazione, della ricerca e dell'innovazione per gli anni 2008–2011

L'UE prevede di avviare i nuovi programmi quadro di ricerca agli inizi del 2007. Per la Svizzera è importante parteciparvi sin dall'inizio quale partner a pari diritti. Un'interruzione danneggerebbe notevolmente la partecipazione svizzera alla collaborazione progettuale. I partecipanti svizzeri non potrebbero partecipare alla prima, decisiva fase dei bandi per i progetti dei settimi programmi quadro di ricerca. Perciò il presente messaggio deve essere anteposto a quello sul finanziamento della formazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2008–2011 (FRI 2008).

I mezzi chiesti nel presente messaggio permettono di continuare con successo la collaborazione con l'UE nel settore della ricerca. Perché questa collaborazione risulti efficace, cioè perché i risultati possano essere sfruttati anche in Svizzera e i finanziamenti rientrino nel nostro Paese grazie a progetti coronati da successo, la posizione della ricerca in Svizzera non deve essere indebolita. L'intero pacchetto su formazione, ricerca e innovazione (FRI 2008, partecipazione ai settimi programmi quadro comunitari di ricerca, partecipazione ai programmi di educazione e per la gioventù dell'UE) è destinato a rafforzare la posizione della Svizzera con l'obiettivo di creare una società del sapere, internazionale e integrata, e dunque a mantenere posti di lavoro e garantire il benessere. Il 5 luglio 2006 il Consiglio federale ha deciso che l'aumento annuo delle spese nel settore FRI deve ammontare al 4,5 per cento nel periodo tra il 2008 e il 2011.

1.2 Lo spazio europeo per la ricerca e la Svizzera

1.2.1 I settimi programmi quadro di ricerca

I programmi quadro di ricerca pluriennali rappresentano lo strumento più importante della Comunità europea per sostenere la ricerca, lo sviluppo tecnologico e la dimostrazione. I settimi programmi quadro di ricerca contribuiranno all'allestimento dello Spazio europeo della ricerca, destinato a diventare uno degli elementi essenziali della strategia di Lisbona con la quale l'Unione europea intende diventare uno spazio economico basato sul sapere e competitivo a livello internazionale.

I settimi programmi quadro di ricerca comprendono:

– il 7° programma quadro della Comunità europea per attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007–2013) (7PQ) e

4 Cfr. anche n. 1.2.11.
5 Decisione del Consiglio federale del 13 settembre 2006

– il 7° programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (7° programma Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2007–2011)[6].

Il 7PQ dura sette anni, cioè più a lungo dei precedenti. Il 7° Programma Euratom dura cinque anni e concerne le esigenze di sostegno alla ricerca e alla formazione nei settori dell'energia ottenuta con la fusione, della fusione nucleare e della protezione da radiazioni.

I settimi programmi quadro di ricerca portano avanti gli argomenti e gli strumenti dei sesti programmi quadro. Tuttavia forniscono anche nuovi impulsi alla promozione della ricerca fondamentale e delle iniziative tecnologiche a livello europeo. Inoltre sono uniformati ad altri programmi di promozione comunitari nei settori della ricerca (ad es. il programma di azione sulla sanità), della formazione (ad es. il programma quadro sull'apprendimento continuato) e dell'innovazione (ad es. il programma per la competitività e l'innovazione), al fine di ottenere sinergie nell'applicazione dei risultati. Grazie alla semplificazione delle procedure amministrative e alle norme di protezione della proprietà intellettuale, non previste nei programmi precedenti, diventeranno ancora più interessanti tanto per la comunità accademica dei ricercatori quanto per l'imprenditorialità.

1.2.2 Obiettivi dei settimi programmi quadro di ricerca

La strategia di Lisbona dell'Unione europea vede nella ricerca, nella tecnologia, nell'innovazione e nell'insegnamento gli impulsi essenziali per creare nuovi posti di lavoro non effimeri, permettere la crescita economica, la capacità concorrenziale a livello internazionale, ma anche per migliorare la salute, la qualità di vita e la protezione dell'ambiente in Europa. I settimi programmi quadro di ricerca completano le misure di promozione dei Paesi membri dell'Unione europea e degli Stati associati ai programmi quadro. Coordinano l'impegno dei singoli Paesi a livello europeo e riuniscono le risorse nazionali in una massa critica. Il sostegno di partenariati pubblici e privati assume un valore considerevole nell'ambito dei settimi programmi quadro di ricerca. Investimenti dell'economia privata nei settori della ricerca e della tecnologia sono destinati ad essere ampliati per diventare progetti comuni.

Gli obiettivi principali dei settimi programmi quadro sono:

– raggiungere una posizione al vertice nei settori chiave scientifici e tecnologici sostenendo la cooperazione europea e mondiale tra le scuole universitarie, le industrie (in particolare le PMI), gli enti di ricerca e quelli pubblici;

– promuovere la creatività e le prestazioni migliori sostenendo la ricerca fondamentale, all'interno della concorrenza europea;

6 Grazie ad un accordo quadro senza limiti temporali, la Svizzera è associata sin dal 1979 al programma di ricerca sulla fusione all'interno del programma Euratom: Accordo di cooperazione del 14 settembre 1978 tra la Confederazione Svizzera e la Comunità europea dell'energia atomica nel campo della fusione termonucleare controllata e della fisica dei plasmi (RS **0.424.11**).

– sviluppare e rafforzare le nuove leve scientifiche per la ricerca europea con misure di insegnamento, mobilità e carriera;

– rafforzare le potenzialità di ricerca e innovazione in tutta l'Europa, promuovendo progetti di dimostrazione.

1.2.3 Allestimento e contenuti dei settimi programmi quadro di ricerca[7]

1.2.3.1 Il 7° programma quadro di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione 2007–2013 (7PQ)

Il 7PQ è suddiviso in quattro programmi specifici:

– *il programma Cooperazione:* collaborazione europea nella ricerca in settori chiave scientifici e tecnologici;

– *il programma Idee*: promozione della ricerca fondamentale competitiva a livello europeo;

– *il programma Persone:* promozione dell'insegnamento, della carriera e della mobilità internazionale dei ricercatori;

– *il programma Capacità*: sostegno alle strutture di ricerca, misure specifiche di promozione per le PMI, promozione del dialogo tra la scienza e la società.

Le iniziative del Centro comune di ricerche – costituito da enti di ricerca della Comunità europea distribuiti in sette sedi – sono stabiliti in un programma specifico a parte.

Qui di seguito sono riassunti i contenuti dei programmi specifici. L'allegato 2 riporta una descrizione più completa dei singoli programmi.

Il programma Cooperazione

Il programma rappresenta la parte centrale del 7PQ. Promuove la collaborazione internazionale a progetti in base a diversi argomenti. Dieci argomenti sono stati definiti come settori chiave della scienza e della tecnologia:

– salute;

– prodotti alimentari, agricoltura e biotecnologie;

– tecnologie dell'informazione e della comunicazione;

7 Conformemente alla proposta di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio concernente il Settimo programma quadro di attività comunitarie di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007–2013) ed alla proposta di decisione del Consiglio concernente il Settimo programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2007–2011) (COM/2005/0119 def.); aggiornata con le proposte di modifica adottate dal Consiglio europeo il 25 e 26 luglio 2006: progetto di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio concernenti il 7° programma quadro della Comunità europea di attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (dal 2007 al 2013) – accordo politico del 25 luglio 2006 (11978/06); e progetto di decisione del Consiglio sul 7° programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione in materia nucleare (dal 2007 al 2011), del 26 luglio 2006 (11979/06).

– nonoscienze, nanotecnologie, materiali e nuove tecnologie di produzione;
– energia;
– ambiente (compresi i cambiamenti climatici);
– trasporti (compresa l'aeronautica);
– scienze socioeconomiche e scienze umane;
– spazio;
– tecnologie per la sicurezza civile.

La maggior parte di questi settori rappresentano anche per la Svizzera temi prioritari della politica della ricerca.

Il programma Idee

Per la prima volta a livello europeo, con questo «programma specifico» si sostiene la ricerca fondamentale incentrata sull'acquisizione competitiva di mezzi, come chiesto in Svizzera dal Fondo nazionale (FNS). Singoli gruppi di scienziati possono inoltrare progetti su argomenti a scelta in tutti i settori della scienza. Le proposte sono poi valutate in base al criterio dell'eccellenza scientifica da periti indipendenti. Responsabile della selezione tra queste proposte sarà il nuovo Consiglio europeo per la scienza (*European Research Council, ERC*) e non la Commissione europea. Il Consiglio è composto da un comitato scientifico indipendente[8], cui sono affidati i bandi e la scelta della procedura di valutazione, e da un'amministrazione, responsabile della realizzazione del programma.

Il programma Persone

La promozione delle nuove leve scientifiche è essenziale per uno spazio europeo della ricerca destinato a durare nel tempo. Questo programma ha proprio questo scopo e intende ampliare e rafforzare l'insegnamento, la carriera e la mobilità internazionale degli scienziati, con le cosiddette «azioni Marie Curie». Grazie a reti transnazionali denominate «Reti Marie Curie» si intende potenziare a livello europeo la formazione di futuri ricercatori (in genere dottorandi). I partenariati tra industria (in particolare PMI) e scuole universitarie sono sostenuti con scambi di scienziati.

Il programma Capacità

Questo programma specifico sostiene aspetti centrali delle potenzialità della ricerca e dell'innovazione europee. Le strutture per la ricerca di importanza europea vengono sfruttate al massimo e sviluppate in funzione delle esigenze. Altri elementi centrali di questo programma sono la promozione del transfer scientifico e tecnologico, il sostegno alle PMI nello sviluppo di prodotti innovativi e la collaborazione a livello regionale tra enti di ricerca, aziende e autorità regionali. Svariate iniziative vengono portate avanti per rispondere all'esigenza di promuovere il dialogo tra la scienza e la società quale base per una società del sapere competitiva.

8 Uno dei 22 scienziati di punta nominati nel comitato scientifico dell'ERC viene dalla Svizzera: il prof. Dr. Rolf Zinkernagel dell'Università di Zurigo, premio Nobel. Ne fa parte anche la prof.ssa Dr. Helga Nowotny, che dal 1996 al 2002 è stata titolare della cattedra di Sociologia della scienza presso il Politecnico federale di Zurigo (PFZ) e ha presieduto il Collegium Helveticum.

Progetti del Centro comune di ricerche nel 7PQ

I progetti del Centro comune di ricerche si concentrano sullo sviluppo di tecniche econometriche di modellazione e analisi, di sistemi globali per l'osservazione dell'ambiente e delle risorse e di meccanismi di reazione a catastrofi naturali o causate dalla tecnologia.

1.2.3.2 Il 7° programma Euratom 2007–2011

Il 7° programma Euratom è suddiviso in due «programmi specifici». Uno promuove progetti e strutture nei settori dell'energia di fusione, della fusione nucleare e della protezione dalle radiazioni cui possono partecipare enti di ricerca, aziende e scuole universitarie. L'altro si concentra su progetti dell'organo di ricerca comune nel settore nucleare.

Energia da fusione, fissione nucleare, protezione dalle radiazioni

Il progetto principale è la costruzione del reattore sperimentale internazionale ITER[9] a Cadarache (Francia). Grazie ad una cooperazione internazionale tra la Cina, l'Unione europea, l'India, il Giappone, la Russia, la Corea del Sud e gli Stati Uniti si intende costruire un reattore a fusione a Cadarache presso Aix en Provence (Francia). I costi complessivi per la costruzione di ITER si aggirano sui 4,5 miliardi di euro e sono ripartiti tra i partner. Il contributo europeo a ITER ammonta a 2,3 miliardi di euro e rientra nel budget del settore dell'energia di fusione del 7° programma quadro Euratom. La Svizzera partecipa al progetto dal 1979, dunque il relativo contributo rientra in quello versato per il programma Euratom.

Il progetto ITER prosegue i lavori per l'impianto europeo JET (Joint European Torus a Culham, Inghilterra) e attualmente rappresenta l'ultimo passo verso un reattore dimostrativo DEMO. Questa centrale è destinata a dimostrare, entro il 2040 circa, la possibilità di produrre energia con l'energia di fusione gettando le basi per uno sfruttamento commerciale. Parallelamente vengono portati avanti i necessari progetti di ricerca e sviluppo nel settore dei materiali e delle tecnologie per la fusione per un esercizio ininterrotto. La costruzione vera e propria di ITER si avvarrà di mandati all'industria suddivisi in pacchetti nazionali (o europei) ed internazionali. La quota di incarichi riservati all'industria europea ammonterà a 1,6 miliardi di euro. Inoltre vengono promosse misure di formazione e perfezionamento in questo settore della ricerca.

Nei settori della fissione nucleare e della protezione dalle radiazioni vengono finanziate misure di ricerca e sviluppo concernenti lo stoccaggio finale di scorie radioattive e di promozione dell'esercizio sicuro di reattori esistenti e futuri. Inoltre si promuovono lavori di ricerca sui rischi di basse dosi di radiazioni (applicazioni mediche, gestione degli incidenti) e sulle possibilità di ridurre al minimo i rischi del terrorismo nucleare. Si sostengono anche le strutture e la formazione di ricercatori nel settore nucleare.

9 *International Thermonuclear Experimental Reactor*

Progetti del Centro comune di ricerche nel settore nucleare

Questi progetti si concentrano sulle possibilità di gestire le scorie nucleari e sugli effetti per l'ambiente, sulla sicurezza delle centrali nucleari (tipi di reattori occidentali e russi, nuovi tipi di reattori) e sulla sorveglianza della sicurezza (controllo di strutture per il circuito del combustibile, controllo della radioattività nell'ambiente e misure per impedire il commercio illegale di materiale radioattivo).

1.2.4 Mezzi e strumenti per i settimi programmi quadro di ricerca

1.2.4.1 Mezzi

Nel maggio 2006, nel quadro dell'accordo interistituzionale e tenendo conto dell'inflazione e dei costi di amministrazione, la Commissione europea, il Consiglio e il Parlamento europei hanno concordato un budget di 54 582,3 milioni di euro per i settimi programmi quadro di ricerca dal 2007 al 2013. È possibile che intervengano ancora piccole modifiche nella suddivisione del budget tra i vari programmi e i singoli settori durante la procedura legislativa europea.

Mentre nel passaggio dai quinti programmi quadro di ricerca (1998–2002) ai sesti programmi quadro (2002–2006) era stata prevista solo una compensazione del rincaro, nell'aprile 2005 la Commissione europea ha proposto un aumento consistente del budget per i settimi programmi quadro di ricerca. La prima proposta ammontava a circa 76 miliardi di euro, ridimensionati nel maggio 2006 a 54,6 miliardi di euro nell'accordo interistituzionale. Tenendo conto dell'aumento a sette anni della durata dei settimi programmi quadro di ricerca (dal 2007 al 2013), rispetto ai sesti programmi quadro di ricerca (19,1 miliardi di euro per quattro anni), l'aumento medio del budget annuo ammonta a circa il 60 per cento. Questo per soddisfare almeno in parte gli obiettivi stabiliti nella primavera 2000 a Lisbona di trasformare l'Unione europea in uno spazio economico internazionale competitivo e basato sul sapere e la politica convenuta nella primavera 2002 a Barcellona di aumentare gli investimenti nella ricerca e nello sviluppo entro il 2010 al 3 per cento del PIL.

Una particolarità del budget per i settimi programmi quadro di ricerca consiste nel prevedere una forte progressione che avrà anche effetti diretti sull'ammontare dei contributi svizzeri a tali programmi (cfr. anche la tabella al n. 2.1.1). Infatti, mentre rispetto al 2006 (ultimo anno dei sesti programmi quadro) il budget per il 2007 prevede una crescita di circa l'8 per cento, nel 2013 (ultimo anno dei settimi programmi quadro) si prevede che sarà a disposizione il 75 per cento in più di mezzi finanziari rispetto al 2006.

Per quel che concerne il 7PQ, il programma Cooperazione ottiene la parte più consistente del budget; tuttavia a causa del nuovo programma Idee la quota sarà minore di quella prevista nel 6PQ. Il budget del programma Persone aumenta di circa il 60 per cento rispetto a quanto previsto nel 6PQ. Gli indirizzi «tecnologia dell'informazione e della comunicazione» e «sanità» del programma Cooperazione sono quelli più sostenuti, come già successo nel 6PQ.

Per quel che concerne il 7° programma Euratom, il budget ammonta a 4061 milioni di euro suddivisi su sette anni. Mentre il decreto prevede una durata di cinque anni, nel budget già menzionato di 54 582,3 milioni di euro la Commissione europea stabilisce per il 7° programma Euratom il budget anche per il 2012 ed il 2013. Il budget per il programma sulla fusione ammonta a 2,9 miliardi di euro, versati in gran parte per la costruzione del reattore sperimentale internazionale ITER. Il budget per la parte sulla fissione (411 mio. €) serve alla ricerca nei settori della protezione dalle radiazioni, dello smaltimento di scorie radioattive, della sicurezza degli impianti nucleari e dei reattori della quarta generazione. Per le attività del Centro comune di ricerche nel settore nucleare è previsto un budget di 750 milioni di euro.

Ripartizione delle quote del budget secondo la nuova proposta della Commissione europea in base all'accordo interistituzionale e in seguito alla prima lettura nel Parlamento europeo e nel Consiglio[10]

Cooperazione	Sanità	6 050
	Alimentazione, agricoltura e biotecnologia	1 935
	Tecnologia dell'informazione e della comunicazione	9 110
	Nanoscienze, nanotecnologie, materiali e nuove tecnologie di produzione	3 500
	Energia	2 300
	Ambiente (cambiamenti climatici inclusi)	1 900
	Trasporti (compresi aeronautici)	4 180
	Scienze socio-economiche e umane	610
	Spazio	1 430
	Tecnologie per la sicurezza civile	1 350
Totale Cooperazione		*32 365*
Idee	Consiglio europeo della ricerca (ERC)	7 460
Persone	Azioni Marie Curie	4 728
Capacità	Infrastrutture di ricerca	1 850
	Ricerca a vantaggio delle PMI	1 336
	Regioni con alto profilo di ricerca	126
	Potenziale di ricerca	370
	La scienza nella società	350
	Attività di cooperazione internazionale	185
Totale Capacità		4 217
Misure del Centro comune di ricerca		1 751
Totale 7PQ		**50 521**
Euratom	Ricerca sull'energia di fusione	2 900
	Fissione nucleare e radioprotezione	411
	Misure del Centro comune di ricerca nel settore nucleare	750
Totale 7° programma EURATOM		**4 061**

[10] Proposta modificata di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio concernente il Settimo programma quadro di attività comunitarie di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007–2013) e proposta modificata di decisione del Consiglio concernente il Settimo programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2007–2011). Adeguamento del 24 maggio 2006 successivo all'accordo del 17 maggio 2006 sul quadro finanziario 2007–2013; aggiornato conformemente al progetto di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio concernenti il 7° programma quadro della Comunità europea di attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (dal 2007 al 2013) – accordo politico del 25 luglio 2006 (11978/06); e conformemente al progetto di decisione del Consiglio sul 7° programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione in materia nucleare (dal 2007 al 2011), del 26 luglio 2006 (11979/06).

1.2.4.2 Strumenti

Come per i sesti programmi quadro, il finanziamento è previsto per la maggior parte sotto forma di bandi di concorso in base ai quali vengono promossi vari piani di lavoro: progetti in collaborazione, reti d'eccellenza, progetti di coordinamento e di sostegno, progetti singoli approvati dal Consiglio europeo della ricerca, borse di studio per ricercatori singoli e sostegno a favore di gruppi particolari (segnatamente le PMI).

I fondi sono utilizzati soprattutto per l'assunzione di costi rimborsabili. Secondo il tipo di azienda ed i relativi costi, il rimborso si aggira tra il 50 per cento ed il 100 per cento. Ad esempio, per le attività di ricerca nel programma Cooperazione, il contributo della Commissione europea dovrebbe arrivare almeno al 75% del costo totale per le scuole superiori e le PMI. Per le scuole universitarie ciò significa che, diversamente a quanto successo per il 6PQ, potranno contabilizzare non solo i costi aggiuntivi che riguardano il progetto, ma l'insieme dei costi (compreso lo stipendio dei professori). Anche per le PMI, che nella maggior parte dei casi veniva rimborsato solo il 50 per cento dei costi rimborsabili, questo elemento rappresenta anche un vantaggio a paragone del 6PQ. Inoltre si prevede di accordare forfait più frequenti e flessibili di quelli del 6PQ. Nel programma specifico Idee i costi rimborsabili sono finanziati al 100 per cento[11].

Per l'attuazione di programmi di ricerca ben definiti o lo sviluppo di nuove infrastrutture di interesse europeo, è prevista la costituzione di strutture autonome, separate dal programma quadro, in base agli articoli 169 e 171 del Trattato che istituisce la Comunità europea[12]. Una parte del finanziamento proverrà dal budget del 7PQ e sarà completata da fonti pubbliche e private dei Paesi partecipanti.

Per il 7PQ la Commissione europea propone inoltre l'introduzione di un nuovo mezzo di finanziamento. In collaborazione con la Banca europea per gli investimenti (BEI) verrà costituita una cosiddetta *Risk-Sharing Finance Facility* (RSFF) destinata ad agevolare il finanziamento di grandi progetti e infrastrutture di ricerca. Con l'appoggio dell'UE i crediti BEI verranno offerti come opzione di finanziamento ad organizzazioni pubbliche e private che partecipano ad un progetto di questo tipo.

1.2.5 Importanza della partecipazione della Svizzera ai settimi programmi quadro di ricerca

1.2.5.1 Apprezzamento della partecipazione integrale della Svizzera ai settimi programmi quadro di ricerca

In passato la Svizzera ha ripetutamente confermato la volontà di partecipare in modo integrale ai programmi quadro di ricerca, come si evince da svariati decreti federali sul finanziamento della partecipazione integrale[13]. Gli obiettivi di questa partecipa-

11 Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce le regole per la partecipazione di imprese, centri di ricerca e università alle azioni nell'ambito del Settimo programma quadro e per la diffusione dei risultati della ricerca (2007–2013), presentata dalla Commissione il 23 dicembre 2005 (COM(2005)705 def).

12 GU C 80 del 10 marzo 2001, p. 1 segg.

13 DF del 18.12.1992 (FF **1993** I 28), DF del 14.12.1994 (FF **1995** I 8), DF del 31.8.1999 (FF **1999** 7644), DF del 6.6.2002 (FF **2002** 4712) e DF del 18.6.2004 (RU **2005** 5055).

zione corrispondono ad una strategia a lungo termine del Consiglio federale[14]. Le Camere federali hanno sempre espresso approvazione per la partecipazione integrale e anche il popolo svizzero si è espresso in questo senso approvando gli accordi settoriali nel maggio 2000.

Nel quadro della preparazione del presente messaggio sono state esaminate le conseguenze di un ritorno ad una partecipazione limitata a determinati progetti, che tuttavia comporterebbe considerevoli svantaggi per i partecipanti svizzeri, quali:

- la necessità di fare domanda due volte e di redigere due rapporti, sia per l'UE sia per la Confederazione (controllo delle finanze e dei risultati);
- l'esclusione da reti già costituite di collaborazione e di informazione; e
- l'esclusione dalle direzioni progettuali, da iniziative progettuali e da parti del programma (ad es. esclusione dal programma Idee o possibilità solo parziali di partecipazione al programma Persone).

Inoltre, tornare ad una partecipazione limitata a determinati progetti significherebbe mettere in dubbio l'affidabilità della Svizzera quale partner e potrebbe avere conseguenze soprattutto in settori della ricerca tradizionalmente ben collegati in reti.

Continuare con la partecipazione integrale al prossimo 7° programma quadro sulla ricerca è necessario per le ragioni seguenti:

1. *Integrazione della Svizzera nello Spazio europeo della ricerca per rafforzare il futuro potenziale di crescita della Svizzera*

   Nel marzo 2000 a Lisbona il Consiglio dei capi di stato e di governo dell'UE si è posto come obiettivo la creazione di uno Spazio europeo della ricerca (SER) destinato ad avere per la ricerca e l'innovazione in Europa un'importanza analoga a quella del mercato comune per l'economia europea. Si intende eliminare gli ostacoli alla libera circolazione di scienziati, conoscenze e tecnologie in Europa. Lo strumento finanziario più importante per la realizzazione del SER sono i programmi quadro della Comunità europea. La Svizzera condivide gli ambiziosi obiettivi del SER. Continuare la partecipazione integrale della Svizzera ai futuri programmi quadro è la condizione per una completa integrazione della ricerca elvetica nel SER.

2. *Accesso paritario degli scienziati svizzeri a tutte le azioni del 7° programma quadro sulla ricerca*

   L'Accordo di associazione concede ai ricercatori svizzeri un accesso pari a quello previsto per i loro colleghi europei a tutti i progetti e a tutte le azioni dei settimi programmi quadro di ricerca, in particolare alle misure individua-

[14] Cfr. anche i precedenti messaggi: messaggio concernente il finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e di formazione delle Comunità europee 1993–1996 (FF **1992** III 1197); messaggio complementare concernente la proroga del decreto federale sulla cooperazione internazionale in materia di formazione superiore e di mobilità e il finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi di ricerca e di formazione dell'Unione europea per il periodo 1996–2000 (FF **1994** III 1297); messaggio sul promovimento della formazione, della ricerca e della tecnologia negli anni 2000–2003 (FF **1999** 243); messaggio concernente l'approvazione degli accordi settoriali tra la Svizzera e la CE (FF **1999** 5092) e messaggio sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2003–2006 (FF **2002** 977)

li di mobilità e di promozione per le nuove leve nei settori scientifici. Lo scambio internazionale ed intersettoriale è di fondamentale importanza per la carriera dei ricercatori. Il rafforzamento quantitativo e qualitativo delle capacità umane nella ricerca e nella tecnologia è indispensabile per una crescita economica sostenibile e basata sulle conoscenze. I ricercatori svizzeri possono avviare a pari titolo progetti ed assumerne il coordinamento, fattore importante soprattutto nei settori in cui la Svizzera ha assunto una posizione importante e nelle tecnologie con elevato potenziale di sviluppo scientifico ed economico.

3. *Possibilità di influire sulle strutture del programma quadro sulla ricerca in quanto membri di comitati direttivi e consultivi*

   I delegati svizzeri e gli esperti possono far valere nei comitati di programma interessi svizzeri in particolare in rapporto all'impostazione ed alla strategia dei programmi quadro in corso e futuri e nelle decisioni sugli argomenti della ricerca. La rappresentanza svizzera in questi comitati e gli organi di contatto nazionali (*National Contact Points-NCP*), collegati in rete a livello europeo, garantiscono inoltre un migliore flusso di informazioni transfrontaliero.

4. *Migliore collegamento nelle reti internazionali e accesso a nuovi mercati*

   Le reti per cooperazioni a lungo termine tra i ricercatori svizzeri o le aziende e i partner europei sono accessibili. Per le PMI che partecipano, cooperazioni di questo tipo apportano un ampliamento dei collegamenti nelle reti di partner e dunque l'accesso a nuove opportunità di mercati.

5. *Rafforzamento dell'economia svizzera, garanzia di posti di lavoro e aumento della competitività elvetica*

   La partecipazione integrale garantisce l'accesso paritario a risultati progettuali e al relativo sfruttamento. Per una gran parte dei partecipanti svizzeri, il risultato della partecipazione è il rafforzamento della competitività grazie alla realizzazione di nuovi prodotti e servizi.

6. *Garanzia della competitività della ricerca svizzera a livello internazionale*

   Oltre al Fondo nazionale svizzero ed alla Commissione per la tecnologia e l'innovazione, il programma quadro sulla ricerca costituisce un elemento portante della promozione della ricerca in Svizzera. Ad esempio, durante il 6PQ sono confluiti fino al termine del 2005 circa 135 milioni di franchi nel settore dei PF, circa 100 milioni nelle scuole superiori cantonali, 8 milioni nelle scuole universitarie professionali e 52 milioni nelle PMI. Soprattutto le scuole universitarie professionali hanno ancora potenziale di crescita che potranno sfruttare nel 7PQ grazie alla maggiore importanza conferita alla cooperazione tra scuole universitarie e aziende (cfr. anche il n. 1.2.12). Grazie alla selezione progettuale a livello europeo, è possibile sottoporre a confronti la competitività internazionale della ricerca svizzera. Una moltitudine di questioni scientifiche può ormai essere risolta solo nel quadro di una collaborazione transnazionale. Per la promozione della ricerca a livello nazionale ciò comporta un maggiore coordinamento dei singoli strumenti nazionali con quelli europei.

7. *Maggiore partecipazione dell'industria: piattaforme tecnologiche*

   Sotto la direzione dell'industria, nel quadro delle nuove piattaforme tecnologiche formatesi in parte in seguito ai successi dei progetti dei sesti programmi quadro di ricerca, vengono sviluppate ampie strategie di ricerca con enti privati e pubblici. Con l'appoggio delle piattaforme tecnologiche, l'industria deve poter introdurre i propri specifici interessi, riuniti in un unico pacchetto, negli orientamenti strategici del programma quadro sulla ricerca. Alcune aziende svizzere e scuole universitarie si sono già accaparrate una buona posizione in svariate piattaforme tecnologiche. Per quel che riguarda la proprietà, lo sfruttamento e la diffusione di informazioni e la proprietà intellettuale, solo una partecipazione integrale ai settimi programmi quadro di ricerca garantisce agli organi ed alle organizzazioni svizzere gli stessi diritti e gli stessi doveri di quelli che spettano a persone giuridiche con sede in Paesi comunitari. Anche per le PMI svizzere queste piattaforme tecnologiche apportano un plusvalore, come mostra l'esempio di *Manufuture-ch*, una filiale della piattaforma europea *Manufuture-UE* già costituita.

1.2.5.2 Pareri della Svizzera sui settimi programmi quadro di ricerca

Nell'ambito dello sviluppo dei settimi programmi quadro di ricerca e dei relativi «programmi specifici», la Svizzera ha trasmesso alla Commissione europea due pareri.

Il primo, del novembre 2004, riguardava l'impostazione strategica dei settimi programmi quadro di ricerca e si basava su un'ampia consultazione tra gli ambienti della ricerca svizzeri. Come indica l'analisi del parere, la gran parte delle esigenze formulate dalla Svizzera è stata compresa nei testi ufficiali UE. Si tratta in particolare dei quattro punti seguenti:

1. *ricerca fondamentale in base all'eccellenza scientifica:*

   ai sensi della proposta commissionale sul 7PQ e della proposta sul programma specifico Idee, l'unico criterio determinante per la promozione della ricerca di base è quello dell'eccellenza scientifica, in corrispondenza tra l'altro con quanto auspicato dalla Svizzera. L'autonomia del Consiglio europeo per la ricerca cui è stata affidata l'esecuzione della ricerca fondamentale è garantita dalla Commissione.

2. *Semplificazione delle procedure amministrative:*

   un'esigenza centrale dei ricercatori svizzeri è la semplificazione e razionalizzazione delle procedure amministrative riguardanti l'inoltro dei progetti, i resoconti e il finanziamento. La Commissione europea ha soddisfatto questa richiesta elaborando una serie di misure corrispondenti.

3. *Maggiore sostegno alla partecipazione delle PMI:*

   nei sesti programmi quadro di ricerca sono state introdotte nuove misure di promozione (progetti integrati e reti di eccellenza): per quel che riguarda il numero di partner e la durata, queste misure hanno una portata più ampia e causano perciò un dispendio amministrativo molto maggiore di quello dei

progetti tradizionali, di dimensioni più modeste. Questo fattore può causare problemi soprattutto alle aziende più piccole. La Commissione ha annunciato di voler promuovere maggiormente la partecipazione delle PMI nei settimi programmi quadro di ricerca e di applicare a tale scopo di nuovo strumenti più circoscritti e tradizionali (come ad es. i progetti concepiti espressamente per le esigenze delle PMI).

4. *Maggiore mobilità internazionale e settoriale:*

   per i settimi programmi quadro di ricerca è previsto intensificare la mobilità individuale sia degli scienziati affermati sia delle nuove leve. La mobilità internazionale e settoriale viene promossa con borse di studio assegnate a scienziati europei per l'attività di ricerca extraeuropea (con obbligo di rientro), borse di studio per lavori di ricercatori provenienti da Paesi terzi ma attivi in Europa e con programmi di scambio tra le strutture universitarie e quelle dell'industria o dell'economia privata.

In un secondo parere, la Svizzera si è espressa sulle proposte relative ai settimi programmi quadro di ricerca, adottate dalla Commissione europea il 6 aprile 2005, che hanno fornito la base per la formulazione dei programmi specifici. Nel quadro del parere, risultato di una consultazione tra più di 100 enti ed organizzazioni di punta dell'economia, dell'industria e dell'amministrazione, gli scienziati svizzeri hanno avuto la possibilità di segnalare gli argomenti che ritenevano prioritari al fine di perfezionare le condizioni di una partecipazione ai settimi programmi quadro di ricerca.

1.2.6 Garanzia della partecipazione svizzera alla concezione del programma

Associandosi ai programmi quadro di ricerca, la Svizzera può partecipare alla scelta degli argomenti e allo svolgimento dei programmi stessi. Gli esperti svizzeri sono rappresentati nei comitati responsabili dei programmi, della consulenza al Consiglio e al Comitato per la ricerca scientifica e tecnologica (*Comité de la recherche scientifique et technique-CREST*) e nel Consiglio d'amministrazione del Centro comune di ricerche (*Board of Governors*). Proseguendo nella prassi consolidata, per l'identificazione dei rappresentanti svizzeri ha luogo un dialogo tra la Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca (SER) e gli uffici federali interessati.

I comitati di programma, suddivisi per argomenti, sono responsabili dell'elaborazione e dell'approvazione dei programmi di lavoro che determinano gli argomenti dei bandi e i criteri di valutazione e selezione. Inoltre controllano la procedura, dall'inoltro del progetto fino alla firma del contratto.

Il comitato di consulenza CREST è composto da alti rappresentanti dei ministeri nazionali della ricerca. Si occupa dello sviluppo dei programmi quadro per la ricerca, dell'impostazione strategica dello Spazio europeo della ricerca e del coordinamento delle attività di ricerca dei singoli Stati. Nel Consiglio d'amministrazione del Centro comune di ricerche sono rappresentati gli esperti dei ministeri nazionali della ricerca, le agenzie per il promovimento e le strutture per la ricerca che appoggiano e consigliano il direttore generale del Centro comune di ricerche.

La Svizzera può continuare a partecipare all'organizzazione dello Spazio europeo per la ricerca a questo livello strategico solo partecipando a tutto il programma. Inoltre gli scienziati svizzeri hanno maggiori opportunità di essere nominati dalla Commissione europea quali esperti *ad personam* per i gruppi di lavoro e i comitati di consulenza e come responsabili nell'ambito delle procedure di valutazione reciproca (*peer review*).

Nell'elaborazione di pareri, i delegati svizzeri sono appoggiati da una struttura nazionale (gruppi di sostegno e pool di esperti provenienti dalle università, dalle industrie, dall'amministrazione e dalle organizzazioni specializzate).

1.2.7 Misure collaterali nazionali per garantire il successo della partecipazione svizzera

La partecipazione integrale rende assolutamente necessarie misure collaterali a livello nazionale. Le misure collaterali previste per la partecipazione ai settimi programmi quadro di ricerca intendono garantire il sostegno e la diffusione di informazioni tra gli scienziati, le università, le aziende e gli enti di ricerca al fine di facilitare la partecipazione a progetti europei, a incoraggiare la partecipazione delle PMI e dei responsabili svizzeri del coordinamento di progetti, a mettere a disposizione contributi nazionali al programma di fusione ed a redigere e analizzare le statistiche sulla partecipazione svizzera al fine di quantificarne i vantaggi.

1.2.7.1 Rete d'informazione

All'inizio della partecipazione limitata a progetti, i cosiddetti uffici di contatto nazionali presso le scuole professionali universitarie e le organizzazioni attive nel settore della ricerca hanno fornito informazioni e consulenze agli scienziati interessati. Seguendo quanto proposto da una valutazione esterna, nel 2000 l'allora Ufficio federale dell'educazione e della scienza (oggi: Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca, SER) riunì gli uffici di contatto nazionali integrandoli con il nome di Euresearch nella fondazione Rete svizzera dell'innovazione SNI-RSI. Dal 2004 Euresearch è un'associazione ai sensi dell'articolo 60 e seguenti del Codice civile. Insieme a SwissCore, l'ufficio di collegamento del Fondo nazionale svizzero (FNS) cofinanziato dalla SER, costituisce la rete di informazioni per i programmi europei di ricerca.

La Confederazione finanzia Euresearch quale società di servizi per la motivazione, l'informazione e la consulenza con l'obiettivo di aumentare il numero e i successi delle partecipazioni di enti ed aziende svizzeri, comprese le PMI, ai progetti di ricerca del programma quadro. In questo modo si intende trarre il maggior profitto possibile dal contributo svizzero ai programmi quadro di ricerca.

Euresearch comprende un ufficio centrale (*head office*) in cui sono riuniti i punti di contatto nazionali, specializzati nelle materie principali affrontate dal 7° programma quadro, e gli sportelli regionali (*regional offices*) presso tutte le università e i PF.

Oltre all'informazione vera e propria, Euresearch offre agli scienziati consulenza in materia di amministrazione dei progetti, di questioni giuridiche e di proprietà intellettuale o nella ricerca di partner. Come ha mostrato la valutazione della rete di

informazioni Euresearch (cfr. n. 1.2.10), per gli scienziati questo sostegno è fondamentale, soprattutto per quelli che partecipano per la prima volta ad un progetto dei programmi quadro. Il rinnovo dell'accordo di prestazione con Euresearch, previsto per la fine del 2006, ha lo scopo di mantenere il livello qualitativo raggiunto e di permettere alla Svizzera di sfruttare al massimo le opportunità offerte dai settimi programmi quadro. La SER controlla che Euresearch adoperi in modo appropriato i mezzi federali (conclusione di accordi annui sugli obiettivi ed esame dei rapporti trimestrali e semestrali, redazione di una valutazione da parte di esperti indipendenti a circa metà dei settimi programmi quadro di ricerca). Circa il 65 per cento del credito previsto per le misure collaterali nazionali è destinato al finanziamento dei servizi della rete d'informazione.

1.2.7.2 Contributi alla preparazione di proposte progettuali

a) Contributi per le PMI

Grazie ai contributi per la preparazione e l'inoltro di proposte di progetto s'intende promuovere la partecipazione delle PMI a progetti del programma quadro sulla ricerca. I contributi sono versati alle aziende che partecipano per la prima volta ai programmi quadro per la ricerca in corso. Poiché i singoli programmi di ricerca seguono in parte regole finanziare e giuridiche diverse, il primo inoltro di una proposta per un nuovo programma costituisce una procedura amministrativa piuttosto complessa.

I contributi hanno effetti concreti: a paragone europeo, la partecipazione delle PMI svizzere a progetti negli argomenti prioritari dei sesti programmi quadro di ricerca è stata superiore alla media raggiungendo il 18 per cento delle partecipazioni svizzere. La quota di PMI europee ha raggiunto finora l'11 per cento, senza arrivare alla mèta del 15 per cento auspicata dall'Unione europea.

Nel 6PQ ogni anno sono stati versati in media 45 contributi a PMI per 6 000 franchi ciascuno. Se si prendono in considerazione l'aumento medio del budget annuo nel 7PQ del 60 per cento a paragone del 6PQ e i vari sistemi di incentivazione per promuovere la partecipazione delle PMI, come ad esempio l'aumento dei costi rimborsabili dal 50 al 75 per cento, si può presumere che nel 7PQ in media verranno versati circa 100 contributi aziendali all'anno.

b) Contributi per il coordinamento progettuale

I coordinatori sono responsabili della composizione del gruppo e dell'elaborazione e dell'inoltro della proposta progettuale. I costi causati dall'avvio del progetto e dalla ricerca di partner non sono coperti dalla Commissione europea. Nel 6PQ, dunque, a tutti gli enti ed imprese svizzeri che inoltravano una domanda di progetto in veste di coordinatori veniva concesso un contributo di 6 000 franchi, se il progetto soddisfaceva tutti i criteri di valutazione della Commissione europea. Fino al 13 agosto 2006 sono stati concessi 76 contributi.

La percentuale di successi, cioè il rapporto tra le proposte inoltrate e i progetti con coordinamento elvetico finanziati è pari al 21 per cento e si situa così anch'essa sopra la media europea del 18 per cento[15]. Questo fatto è tanto più degno di nota in quanto la possibilità di assumere la funzione di coordinatore di progetto è accessibile ai cittadini svizzeri soltanto dal 1° gennaio 2004 (data dell'associazione della Svizzera ai sesti programmi quadro di ricerca), cioè un anno dopo l'inizio ufficiale di tali programmi. Fino al 24 gennaio 2006 la Commissione europea aveva già firmato 70 contratti per progetti con coordinamento elvetico nell'ambito dei sesti programmi quadro[16]. Si può pertanto partire dall'idea che nei settimi programmi quadro le organizzazioni svizzere assumeranno ancor più spesso questa funzione interessante.

Si prevede di accordare anche nel 7PQ contributi alla preparazione di proposte di progetti. Il Consiglio federale intende disciplinare la concessione di questi contributi ed il relativo ammontare nell'ordinanza sulle misure collaterali (cfr. anche il n. 2.6). Circa il 15 per cento del credito d'impegno per le misure collaterali nazionali verrà utilizzato a questo scopo.

1.2.7.3 Misure collaterali per la ricerca sulla fusione

Con il *JET Implementing Agreement*, la Svizzera contribuisce dal 1979 al finanziamento del *Joint European Torus* (JET). Sotto l'egida del settore di Euratom-Fusion, questo reattore di fusione è stato costruito quale impianto sperimentale. Messo in funzione nel 1983, il JET ha permesso all'Europa di diventare il centro di competenza nella fusione termonucleare. La Svizzera, membro importante nel programma sulla fusione di Euratom, ha potuto approfittarne nella formazione, nella scienza e nell'industria.

Attualmente, Euratom-Fusion sta mettendo a punto il JET per sfruttarne completamente il potenziale ed estendere le attività di ricerca. Si prevede che l'impianto resterà in funzione fino al 2013, cioè fino al termine dei lavori di ITER. Il contributo annuo della Svizzera al *JET Joint Fund* si aggira tra i 600 000 ed i 900 000 franchi svizzeri per il periodo dal 2007 al 2013 (cioè una quota del 2% del budget complessivo del *JET Joint Fund*). Questo contributo rifluisce in Svizzera grazie alle collaborazioni scientifiche, tecnologiche ed industriali.

Con il 7° programma Euratom (cfr. n. 1.2.3.2) la Svizzera partecipa al progetto ITER sia in ambito scientifico, sia in quello finanziario (con circa il 2,8%). In Europa i Paesi membri dell'UE si uniranno in una struttura giuridica chiamata ELE (*European Legal Entity*) al fine di realizzare il progetto ITER. La Svizzera intende aderirvi mediante uno scambio di lettere con la Commissione europea, garantendo in questo modo di essere rappresentata nei comitati decisionali per l'ITER. Attualmente, i Paesi che vi partecipano si consultano sui contributi annui ad un fondo comune destinato a finanziare i costi amministrativi dell'ELE, analogamente al *JET Joint Fund*. Il contributo della Svizzera dovrebbe aggirarsi tra i 150 000 e i 300 000 franchi annui.

15 G. Dinhobel, B. Wimmer: PROVISO-CH-Statusreport: 6.RP – Aktuelle Ergebnisse 2002–2006, gennaio 2006, Vienna 2006.

16 European Commission, Sixth Framework Programme 2002–2006: Contracts and Participants, January 24th, 2006.

Circa il 15 per cento del credito d'impegno per le misure collaterali nazionali riguarda misure per il settore della ricerca sulla fusione.

1.2.7.4 Altre misure

Il credito per le misure collaterali è utilizzato anche per finanziare un posto necessario e a tempo limitato presso la SER (cfr. n. 2.2). Se necessario può inoltre finanziare l'invio di esperti svizzeri[17], per preparare gli iter amministrativi di azioni (ad es. iniziative ai sensi degli art. 169 o 171 del Trattato che istituisce la Comunità europea), per organizzare conferenze, per redigere pubblicazioni oppure per le valutazioni o per redigere e analizzare statistiche sulla partecipazione svizzera ai programmi quadro per la ricerca.

Nel quadro del presente messaggio non viene inoltrata domanda di cofinanziamento nazionale per progetti in comune transnazionali (come ad esempio ERA-NETs o filiali di piattaforme tecnologiche) e partenariati di diritti pubblico e privato ai sensi degli articoli 169 e 171 del Trattato che istituisce la Comunità europea (cfr. n. 1.2.4.2).

Per le misure riassunte finora si prevede di non impiegare più del 5 per cento del credito richiesto per le misure collaterali.

1.2.8 Contributi al progetto internazionale ITER/Broader Approach

Durante i dibattiti sulla sede di ITER, l'UE ha offerto al concorrente giapponese di avviare un progetto finanziato in comune nel settore della fusione, se la decisione fosse caduta su una sede europea. La scelta definitiva è caduta su Cadarache (Francia) nell'estate 2005 e il progetto viene attuato sotto il nome di ITER/*Broader Approach*. Sono previste da una parte installazioni secondarie e infrastrutture in Giappone, tecnicamente necessarie per il successo di ITER, e dall'altra lavori di preparazione per il reattore successivo DEMO (cfr. n. 1.2.3.2). Grazie a questa collaborazione tra l'UE ed il Giappone per un budget di circa un miliardo di euro, i lavori di preparazione per DEMO possono essere considerevolmente accelerati. Il progetto ITER/*Broader Approach* è finanziato in parti uguali con contributi e prestazioni in natura giapponesi e comunitarie. Diversamente ai contributi per ITER (cfr. n. 1.2.3.2), la parte europea non rientra nel budget delle ricerche Euratom e viene fornita sotto forma di contributi nazionali speciali. Fino all'estate 2006 la Germania, la Francia, l'Italia e la Spagna si sono dichiarate disposte a fornire contributi materiali per un ammontare di circa 320 milioni di euro. È possibile che altri Paesi decidano di contribuire. Il motivo per cui questi Stati hanno deciso di partecipare è che in questo modo offrono alle relative industrie migliori opportunità nell'inoltro di offerte interessanti nei bandi di concorso per ITER, le relative strutture complemen-

17 I costi di viaggio degli esperti in trasferta sono finanziati solo se non vengono coperti dalla Commissione europea e se per la Svizzera è importante essere rappresentata alle relative conferenze internazionali. Il termine «conferenza internazionale» è utilizzato in questo contesto conformemente alle Direttive del 1° febbraio 2006 del Consiglio federale concernenti l'invio di delegazioni a conferenze internazionali nonché i relativi lavori preparatori e successivi (FF **2006** 2309) che forniscono anche la base per l'invio di esperti.

tari e per DEMO. I Paesi che non partecipano probabilmente faranno più fatica ad avere successo in questi bandi.

Per la Svizzera è interessante partecipare anche al progetto ITER/*Broader Approach* che, essendo parte della ricerca sulla fusione, coincide con la politica elvetica in materia di energia. Grazie alla partecipazione a *Broader Approach* le nostre industrie potranno raccogliere esperienze proficue nei settori della pianificazione, dello sviluppo e della costruzione e prepararsi una buona situazione di partenza per l'assegnazione dei contratti ITER/DEMO e per future centrali commerciali. Inoltre ci si può attendere un transfer tecnologico da non sottovalutare che può essere applicato ad ambiti scientifici, tecnologici ed economici che non rientrano nella ricerca sulla fusione.

Le nostre industrie stanno individuando possibili contributi interessanti della Svizzera. Il centro di ricerche per la fisica del plasma (Centre de Recherches en Physique des Plasmas, CRPP) del PF di Losanna partecipa con impegno al progetto e sarà coinvolto nella sua realizzazione. In pratica la partecipazione a ITER/*Broader Approach* significherebbe che la Svizzera si impegna a mettere a disposizione determinate componenti che verrebbero cioè sviluppate dall'industria svizzera, acquistate dalla Confederazione e messe a disposizione del progetto come contributo svizzero.

Per permettere una tale collaborazione si propone una partecipazione della Svizzera al progetto ITER/*Broader Approach* per 30 milioni di franchi al massimo (circa 20 milioni di euro). In questo modo sarà possibile garantire ed ampliare il vantaggio tecnologico in nicchie scelte. Inoltre evita di restare esclusa dai progressi previsti. A tale scopo devono essere presi tre tipi di misure sotto la direzione tecnica del CRPP:

- misure di consolidamento: consolidare e ampliare il vantaggio tecnologico dell'industria svizzera nei settori nicchia grazie al transfer tecnologico (ad es. sviluppo di un prototipo di una cellula per test di materiali, come previsto nel progetto ITER/*Broader Approach*);
- misure di posizionamento: fornire all'industria svizzera una buona posizione di partenza grazie alle prestazioni in natura nel progetto *Broader Approach* (ad es. garantire l'approvvigionamento di alta tensione per l'*Electron Cyclotron Resonance Heating*);
- misure collaterali: avviare e promuovere la cooperazione tra l'industria e gli enti di ricerca sul piano nazionale (ad es. sviluppo di una tecnologia per sottoporre a test campioni di piccole dimensioni).

1.2.9 La partecipazione svizzera ai sesti programmi quadro di ricerca – risultati provvisori per la fine del 2005

a) Statistiche

Fino alla fine di dicembre 2005, cioè dopo i primi tre anni e dopo che poco più della metà dei mezzi complessivi sono stati impegnati, i sesti programmi quadro di ricerca registrano poco più di 39 200 partecipazioni con esito positivo; di queste quasi 1000 sono svizzere, cioè una quota del 2,47 per cento[18].

Il grafico 1 mostra le partecipazioni svizzere ai programmi quadro dal 1992. Il costante aumento delle partecipazioni è continuato nei sesti programmi quadro. Il valore per il 2005 è per il momento provvisorio; sicuramente risulterà più elevato quando la Commissione fornirà i prossimi dati, dato che al momento dell'analisi dei dati non tutti i negoziati contrattuali erano conclusi e perciò statisticamente rilevati.

I grafici 2 e 3 offrono una panoramica delle partecipazioni svizzere ai sesti programmi quadro di ricerca in base alle istituzioni (grafico 2: numero di partecipazioni; grafico 3: mezzi impegnati). Il settore delle scuole universitarie continua a comprendere la quota maggiore di partecipazioni (59%) e di mezzi (63%). Ciò significa che, in fondi progettuali dai programmi EU, il settore dei PF tra il 2003 ed il 2005 ha ricevuto circa 135 milioni di franchi, tutte le scuole universitarie cantonali circa 100 milioni di franchi e le scuole universitarie professionali circa 8 milioni di franchi. La partecipazione dell'industria privata si aggira sul 29 per cento (quota di aziende) e sul 27 per cento (quota di mezzi). Le PMI rappresentano la maggioranza delle partecipazioni dell'economia privata; poiché però nella maggior parte dei casi si tratta di partecipazioni di dimensioni modeste, i mezzi impegnati sono minori di quelli per le grandi aziende.

Il grafico 4 presenta i punti deboli e quelli forti delle partecipazioni svizzere nelle singole priorità e li paragona con la media europea. Come già successo in passato, la Svizzera svetta nei settori delle tecnologie dell'informazione, della sanità e delle nanotecnologie.

Inoltre un paragone approntato da esperti austriaci mostra che per quel che riguarda le quote di successo, cioè il rapporto tra le proposte di progetto inoltrate e i progetti finanziati, le partecipazioni svizzere, con circa il 24 per cento, si situano chiaramente al di sopra della media europea del 18 per cento[19]. Come riportato al numero 1.2.7.2 anche la quota di successi dei progetti a direzione elvetica si situa con il 21 per cento al di sopra della media europea del 18 per cento.

18 European Commission, Sixth Framework Programme 2002–2006: Contracts and Participants, January 24th, 2006.

19 G. Dinhobel, B. Wimmer: PROVISO-CH-Statusreport: 6.RP – Aktuelle Ergebnisse 2002–2006, gennaio 2006; Vienna 2006.

Grafico 1

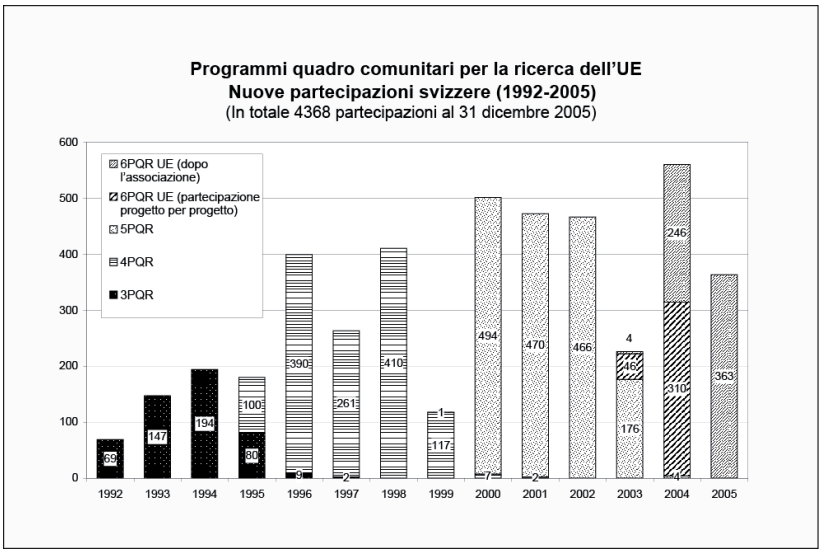


Grafico 2

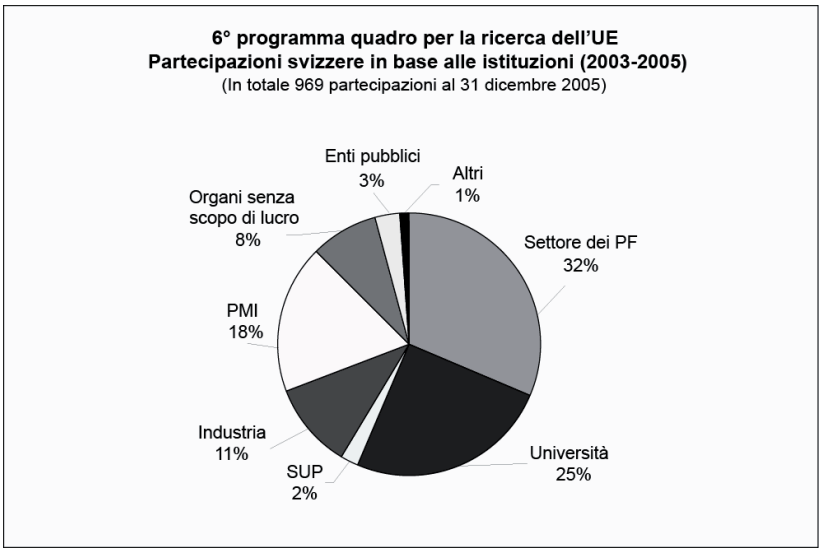


Grafico 3

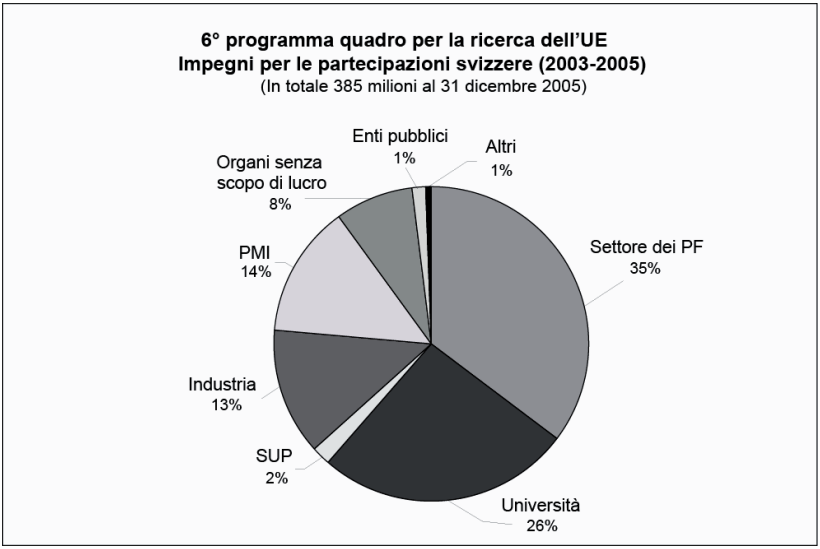
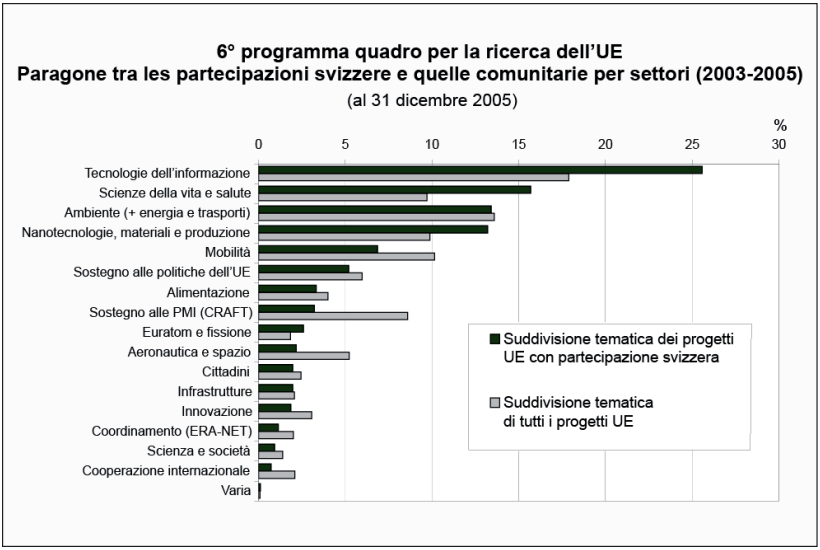


Grafico 4



b) Calcolo del riflusso finanziario

Il riflusso definitivo dei fondi in relazione ai sesti programmi quadro di ricerca può essere calcolato solo al loro termine. Fino a quel momento dobbiamo accontentarci di calcoli provvisori basati su dati messi a disposizione dalla Commissione europea fino alla pubblicazione del presente messaggio; attualmente si tratta dei dati dal 2003 al 2005. Riguardano impegni per un po' più della metà dei 17,9 miliardi di euro messi a disposizione per il 6PQ (senza il programma Euratom). Il numero di tali impegni che riguarda le partecipazioni svizzere di scuole universitarie, industria e amministrazione ha in pratica la stessa entità della quota della Svizzera al budget globale del 6PQ. Se questo rapporto positivo, dovuto all'eccellente qualità delle proposte svizzere, può essere mantenuto anche per la seconda metà degli impegni fino alla fine del 6PQ, il riflusso per la Svizzera sarà all'incirca del 100 per cento: ogni franco versato dalla Svizzera andrebbe dunque completamente a vantaggio della ricerca svizzera. Questo risultato provvisorio supera le aspettative formulate prima della partecipazione integrale ai sesti programmi quadro di ricerca, secondo le quali si sarebbe potuto parlare di riflusso soddisfacente in caso di «una percentuale nettamente superiore al 60 per cento»[20].

1.2.10 Risultati della valutazione della partecipazione svizzera ai quinti e sesti programmi quadro di ricerca

Secondo un'analisi redatta nel 2005, le esperienze fatte dai ricercatori svizzeri dal 1° gennaio 2004 con la partecipazione integrale ai sesti programmi quadro di ricerca in base all'Accordo d'associazione del 16 gennaio 2004 risultano molto positive.

Nella primavera 2005 la Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca (SER) ha ordinato una valutazione della partecipazione svizzera ai quinti e sesti programmi quadro di ricerca ed alla rete di informazioni Euresearch[21], nella quale sono stati esaminati gli sviluppi della partecipazione svizzera nonché effetti ed esperienze in rapporto con i cambiamenti apportati dall'associazione. In tale contesto sono state analizzate anche le prestazioni della rete di informazioni svizzera Euresearch.

La valutazione si riallaccia alle due precedenti sulla partecipazione svizzera ai quarti programmi quadro di ricerca (1994–1998), del 2001, e ai terzi programmi quadro (1990–1994), del 1997. L'ultima analisi delle prestazioni di Euresearch è stata svolta nel 2003.[22]

I risultati, pubblicati nel dicembre 2005, mostrano un quadro positivo e possono essere riassunte come segue:

20 Messaggio sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2003–2006 (FF **2002** 977).

21 Valutazione della partecipazione svizzera quinti e sesti programmi quadro di ricerca dell'Unione europea e alla rete di informazione Eureserach, Interface Institut für Politikstudien in collaborazione con il Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, dicembre 2005

22 Schmidt, N.; Hammer, S.; von Stokar, T. (2003): Evaluation Euresearch. Ufficio federale dell'educazione e della scienza. (Rapporto finale di Infras)

a) Sviluppo della partecipazione svizzera al programma quadro per la ricerca

Per quel che riguarda i principali aspetti contenutistici della partecipazione svizzera, come successo per i programmi precedenti, si può constatare che a paragone dei colleghi europei i ricercatori elvetici sono ben rappresentati soprattutto nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e nel settore delle scienze della vita. Altri settori preferenziali sono la nanotecnologia, l'energia, i trasporti, i cambiamenti globali e gli ecosistemi. Per quel che riguarda il tasso di partecipazione dei singoli enti, ci troviamo di fronte al quadro seguente: il gruppo maggiore di partecipanti continua ad essere composto dai PF e i relativi istituti di ricerca (35%), seguiti dalle università con in media all'incirca il 25 per cento, anche se per questi ultimi a confronto dei terzi e quarti programmi quadro si nota un certo calo. La partecipazione delle scuole universitarie professionali continua a registrare un livello relativamente basso; ciononostante, rispetto ai terzi programmi quadro (1,3%) si constata un costante aumento fino al 2,2 per cento relativo ai sesti programmi quadro. A confronto europeo, la partecipazione delle PMI elvetiche è superiore alla media e raggiunge il 20 per cento nell'ambito dei quinti programmi quadro ed il 17 per cento nell'ambito dei sesti programmi quadro.[23]

b) Effetti ed esperienze

Come nei programmi precedenti, i partecipanti avevano obiettivi scientifici, economici o di cooperazione. L'analisi mostra che circa il 71 per cento non avrebbe svolto il progetto senza l'appoggio dei programmi quadro. A paragone dell'analisi sui quarti programmi quadro di ricerca si registra un aumento del 10 per cento.

I vantaggi che la partecipazione ai programmi quadro apporta ai ricercatori svizzeri rimangono a un livello elevato e sono addirittura aumentati nel passaggio dai quinti ai sesti programmi quadro. In primo luogo sono stati registrati vantaggi per quel che riguarda le strutture conoscitive, come ad esempio il raggiungimento del livello attuale di conoscenze nei rispettivi settori e il miglioramento delle prestazioni scientifiche. Importante è anche il vantaggio della cooperazione, cioè l'istituzione di collaborazioni scientifiche di lunga durata. Inoltre in questo settore è stato possibile conseguire un profitto inizialmente non previsto esplicitamente.

Dato che anche i progetti di ricerca dei partecipanti provenienti dal settore privato spesso rispondono a motivi scientifici, il tasso di successo negli obiettivi economici è fonte di soddisfazione: per il 53 per cento dei partecipanti intervistati nel quadro della valutazione, i risultati dei progetti hanno potuto essere sfruttati per nuovi prodotti e per prestazioni oppure lo potranno essere in futuro. Il 40 per cento degli intervistati ha registrato o si aspetta effetti positivi sull'impiego; il 32 per cento consegue o si aspetta un aumento del fatturato proprio grazie al progetto di ricerca. Il beneficio economico si trasforma in un aumento dei vantaggi concorrenziali ed è aumentato in tutti i tipi di istituzioni, ma soprattutto per le grandi industrie. I partecipanti che intendevano realizzare sinergie in ambiti nuovi o in relazione all'avviamento di nuove imprese hanno potuto raggiungere gli obiettivi prefissati nella misura auspicata.

23 Le percentuali riportate si basano sulle statistiche del 4 marzo 2005 disponibili al momento delle valutazioni.

I «costi» di una partecipazione, in particolare il dispendio amministrativo, sono notevolmente aumentati; questo fattore ha portato a una valutazione del rapporto costo/benefici meno positiva rispetto ai programmi quadro precedenti. In tale contesto è degno di nota che le PMI preventivano molto spesso vantaggi superiori ai costi. È d'altronde interessante notare che i migliori giudizi sul rapporto tra benefici e costi viene dai coordinatori, che in genere devono far fronte ad un maggior lavoro amministrativo, ma che assumono il compito complesso di gestire i progetti. La quota di successo dei coordinatori svizzeri (22%) è superiore a quello della media europea (18%).

c) Confronto tra la partecipazione svizzera e quella di altri Paesi

Una parte della valutazione si concentra sul confronto tra la partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca con quella della Gran Bretagna, della Finlandia e della Norvegia. Come mostrano i risultati della valutazione, le esperienze dei ricercatori elvetici concordano in ampia parte con quelli dei colleghi europei. Tutti i Paesi ritengono importanti i programmi quadro quale strumento supplementare del promovimento della ricerca. Allo stesso modo, la motivazione a parteciparvi è stimolata in tutti e quattro i Paesi dalla ricerca di nuove soluzioni scientifiche e tecniche e di nuove conoscenze.

I ricercatori svizzeri attribuiscono alle cooperazioni nuove un'importanza minore rispetto ai loro colleghi dei Paesi considerati; in compenso giudicano in generale il beneficio economico della partecipazione (cioè i vantaggi in termini di concorrenza e di posizione sul mercato) in maniera più positiva di quanto non avvenga in Gran Bretagna, in Finlandia e in Norvegia. In Svizzera circa il 68 per cento degli intervistati ammette di aver raggiunto vantaggi concorrenziali di questo tipo.

d) Valutazione delle prestazioni della rete di informazioni Eureserach

La valutazione delle prestazioni di Euresearch è buona. La grande maggioranza degli intervistati ritiene che le prestazioni di Euresearch in fatto di informazione e assistenza sono ottime o buone, di facile accesso, aggiornate e chiare. A paragone con l'ultima valutazione di Euresearch non sono migliorate solo l'assistenza e la consulenza, ma anche la competenza delle persone incaricate. Tre sono i settori indicati in cui è possibile apportare ulteriori miglioramenti. In primo luogo sia le aziende sia le università auspicano un'assistenza più intensa nella ricerca di partner progettuali da parte di Euresearch. Poiché tuttavia questo tipo di prestazioni finora non rientrava nelle attività centrali di Euresearch, si constata una lacuna. In secondo luogo una gran parte delle persone intervistate indica la necessità di una consulenza dopo il rifiuto di un progetto da parte della Commissione europea. Questo tipo di prestazioni deve essere ancora sviluppato. Per quel che riguarda l'offerta di informazioni, sono auspicati miglioramenti nella facilità d'accesso e nella rispondenza alle esigenze dei clienti che dovrebbe risultare più mirata.

e) Conclusioni

Nel complesso la valutazione ha mostrato che le esperienze dei partecipanti svizzeri ai quinti e sesti programmi quadro di ricerca risultano molto positive. In particolare i ricercatori valutano positivamente anche l'associazione ai sesti programmi quadro, che apre loro nuove opportunità di partecipazione cui hanno fatto spesso ricorso, come mostra il successo dei coordinatori svizzeri.

1.2.11 Rinnovo dell'accordo sulla ricerca con le Comunità europee

Il 21 giugno 1999 è stato concluso l'accordo di cooperazione scientifica e tecnologica che faceva parte del pacchetto dei primi sette accordi settoriali tra la Svizzera e la Comunità europea. L'accordo regola la partecipazione integrale della Svizzera a quinti programmi quadro di ricerca (1998–2002). È entrato in vigore il 1° luglio 2002 senza conseguenze finanziare ed è scaduto alla fine del 2002 alla conclusione dei quinti programmi quadro di ricerca dell'UE. È stato rinnovato in vista della partecipazione integrale della Svizzera ai sesti programmi quadro (2003–2006). Questo accordo rinnovato[24] è stato firmato il 16 gennaio 2004 ed è in vigore dal 1° gennaio 2004. Per ragioni di budget, l'entrata in vigore delle disposizioni finanziarie dell'accordo è possibile solo al 1° gennaio del rispettivo anno. Anche questo accordo è limitato alla durata dei corrispondenti programmi quadro e scade dunque alla fine del 2006. L'articolo 9 capoverso 2 prevede che in vista della partecipazione della Svizzera ai nuovi programmi quadro di ricerca dell'UE è possibile rinnovare l'accordo o negoziarne uno nuovo di comune intesa.

Con il decreto federale del 18 giugno 2004[25] concernente l'approvazione dell'accordo sulla cooperazione scientifica e tecnologica in vista della partecipazione della Svizzera al sesto programma quadro dell'UE (2002–2006), il Parlamento ha già autorizzato il Consiglio federale a rinnovare l'accordo a condizioni analoghe. L'articolo 16 capoverso 3 lettera a della legge del 7 ottobre 1983[26] sulla ricerca ne costituisce la base legale. L'accordo rinnovato corrisponde dunque ampiamente a quello sui sesti programmi quadro di ricerca, in particolare per quel che riguarda i settori dei diritti reciproci e le disposizioni finanziarie. Questa condizione è parte del mandato di negoziazione del Consiglio federale (cfr. anche il n. 1.1). Inoltre per i negoziati è stata formulata la condizione per cui è necessario comprendervi modifiche dovute al rinnovo dei settimi programmi quadro sulla ricerca al fine di garantire alla Svizzera i diritti integrali anche per questi settori, segnatamente nelle istituzioni di cui agli articoli 169 e 171 del Trattato che istituisce la Comunità europea, nell'*European Research Council* e nel *Risk-Sharing Finance Facility* della BEI (in merito a questi strumenti finanziari cfr. anche il n. 1.2.4.2). Ciò significa che un accordo rinnovato a condizioni analoghe non ha bisogno di un ulteriore decreto federale. Se l'accordo non può essere rinnovato a condizioni analoghe, il Consiglio federale chiederà al Parlamento l'approvazione del nuovo accordo in un messaggio separato.

Poiché è possibile che la conclusione dei negoziati venga ritardata e dato che la procedura di approvazione della Comunità europea durerà svariati mesi, anche l'accordo rinnovato deve prevedere una clausola che permette l'applicazione provvisoria e retroattiva con tutti i diritti e i doveri a partire dall'inizio dei settimi programmi quadro di ricerca il 1° gennaio 2007. In questo modo si intende garantire che la Svizzera possa trarre vantaggio senza interruzioni dalla partecipazione integrale ai programmi quadro per la ricerca (partecipazione paritaria dei ricercatori svizzeri ai primi bandi UE, collaborazione nei comitati di programma). Per il caso in cui non fosse possibile ratificare l'accordo dopo averlo messo in atto provvisoria-

24 RS **0.420.513.1**
25 FF **2004** 225
26 RS **420.1**

mente, è necessario stabilire, come successo nell'accordo sui sesti programmi quadro, che la Svizzera riceve il contributo già corrisposto dopo deduzione dei mezzi che la Commissione europea ha nel frattempo già impegnato a favore di partecipanti svizzeri a progetti e che deve ancora versare.

1.2.12 Benefici e riflusso previsti dalla partecipazione integrale ai settimi programmi quadro di ricerca

Il beneficio concreto ed i vantaggi che i partecipanti svizzeri possono trarre dai progetti sono soprattutto di tipo scientifico, tecnologico ed economico (cfr. n. 1.2.10). Tuttavia, nel quadro di una partecipazione integrale anche il riflusso finanziario rappresenta un importante indice quantitativo del successo della Svizzera. Visti i buoni risultati della partecipazione svizzera ai sesti programmi quadro di ricerca (cfr. n. 1.2.9) ci si può attendere che i partecipanti svizzeri possono fare in modo che il riflusso sia soddisfacente anche per quel che riguarda i settimi programmi quadro per le ragioni seguenti:

- la struttura e gli strumenti dei programmi non sono sostanzialmente diversi da quelli dei programmi precedenti. La ricerca svizzera continua dunque ad avere una buona situazione di partenza, la stessa in cui già nei sesti programmi quadro di ricerca si era trovata bene.
- Si è constatato che i coordinatori progettuali svizzeri, a paragone europeo, hanno un grado di successo superiore alla media, nonostante questa funzione abbia potuto essere assunta solo dal 1° gennaio 2004. Poiché i ricercatori svizzeri hanno una posizione al vertice in vari settori, in particolare nelle scienze della vita, nelle tecnologie dell'informazione e nella nanotecnologia (cfr. anche il grafico 4 al n. 1.2.9), possiamo ritenere che il ruolo di coordinatore di progetti verrà assunto ancora più spesso. Questa funzione è interessante poiché permette di decidere l'indirizzo da dare al progetto e di assumere una parte sostanziale dei lavori di ricerca. Ma è interessante anche dal punto di vista finanziario poiché i maggiori contributi in genere sono destinati ai coordinatori progettuali. Inoltre quasi sempre collaborano al progetto svariati partner provenienti dallo stesso Paese del coordinatore. Coordinatori svizzeri che riscuotono buoni risultati esercitano dunque un ulteriore effetto leva sulla partecipazione svizzera.
- L'aumento del budget per i programmi comporta che può parteciparvi un numero maggiore di coordinatori. Perciò in Svizzera, grazie alla densità di ricercatori esistente, dovrebbe essere possibile senz'altro motivare ancor più equipe ad utilizzare questo strumento di finanziamento, in particolare nell'ambito delle scuole universitarie professionali e le industrie (cfr. anche grafico 2, al n. 1.2.9), tanto più che grazie alle piattaforme ed alle iniziative tecnologiche nei settimi programmi quadro di ricerca si intende approfondire maggiormente la cooperazione tra le scuole universitarie e le aziende. Come mostra l'esempio già menzionato della piattaforma svizzera *Manufuture-ch*, derivata dalla piattaforma tecnologica europea *Manufuture-UE*, anche le PMI svizzere possono utilizzare a proprio vantaggio le numerose opportunità offerte dai settimi programmi quadro di ricerca.

– Nuovi strumenti come l'European Research Council (ERC) o le iniziative tecnologiche rientrano in settori di importanza centrale per la Svizzera, la ricerca fondamentale e quella industriale.

– Nell'ambito dei sesti programmi quadro di ricerca in parte sono sorte difficoltà a causa dell'eccessivo numero di bandi. Numerosi (spesso più del 50 %) dei progetti ritenuti degni di essere finanziati, tra cui naturalmente anche quelli con partecipazione svizzera, non hanno potuto ricevere fondi perché il budget era esaurito. Anche per questa ragione gli enti europei sono favorevoli ad un aumento sostanziale del budget per i settimi programmi quadro di ricerca. I mezzi supplementari permetteranno in futuro di non deludere proposte di progetti costate tempo e fondi.

Riassumendo si può dire che il probabile aumento del numero di coordinatori progettuali svizzeri, il maggiore coinvolgimento degli operatori, in particolare presso le scuole universitarie professionali e le industrie, nonché le nuove opportunità nella ricerca fondamentale (ERC) e nelle iniziative tecnologiche indicano che la partecipazione della Svizzera aumenterà parallelamente all'ampliamento dei settimi programmi quadro di ricerca. Dunque è lecito attendersi un riflusso analogo al buon risultato ottenuto nell'ambito dei sesti programmi quadro di ricerca. Tale effetto presuppone tuttavia che anche la formazione e il promovimento dei ricercatori vengano portati avanti con decisione a livello nazionale; solo in tal modo infatti questi potranno difendere la buona posizione nella concorrenza internazionale.

2 Ripercussioni

2.1 Ripercussioni finanziarie

Il credito globale di 2 545,4 milioni di franchi chiesto garantisce il finanziamento della partecipazione integrale al 7° programma quadro di ricerca (7PQ) e al 7° programma Euratom dal 2007 al 2013 nonché il finanziamento delle misure collaterali nazionali e dei contributi al progetto internazionale ITER/*Broader Approach*. In questo credito sono compresi anche i mezzi per la prosecuzione del 7° programma Euroatom negli anni 2012–2013, dato che la Commissione europea prevede di prolungare alla fine del 2011 per altri due anni il decreto sul 7° programma Euratom. Nel piano finanziario dal 2007 al 2013 la Commissione europea ha incluso già i mezzi corrispondenti (cfr. n. 1.2.4.1). Il credito globale comprende inoltre una riserva per coprire eventuali contributi più elevati a causa di un rapporto del prodotto interno lordo (PIL) e del cambio sfavorevole alla Svizzera.

a) Il contributo finanziario della Svizzera ai settimi programmi quadro

Il metodo di calcolo per il contributo che la Svizzera deve versare viene stabilito definitivamente in un accordo da rinnovare tra la Comunità europea e la Svizzera. Come spiegato al numero 1.2.11, l'obiettivo del Consiglio federale è una convenzione adeguata alle condizioni dei settimi programmi quadro di ricerca ma non fondamentalmente diversa nel contenuto dalle disposizioni dell'accordo del 2004. Nell'accordo del 2004 la quota svizzera nel budget del 6PQ e per la parte dei programmi dedicata alla fissione nel 6° programma Euratom viene calcolata in base al rapporto tra il PIL della Svizzera e quello dell'Unione europea. Per il calcolo del contributo svizzero al programma sulla fusione nel 6° programma Euratom invece si

utilizza la formula seguente: PIL CH/(PIL UE + PIL CH). Per il calcolo la Commissione europea usa i dati consolidati e più aggiornati disponibili di Eurostat relativi al rapporto del PIL (in genere sono i dati dell'anno precedente l'anno in esame). Per ottenere l'ammontare del contributo svizzero si moltiplica il quoziente con il budget totale del relativo programma.

Per il calcolo del contributo della Svizzera ai settimi programmi quadro di ricerca ci si basa sulle cifre seguenti:

– budget del 7PQ e parte sulla fissione del 7° programma Euratom secondo l'accordo interistituzionale: 51 682,2 milioni di euro;

– budget della parte sulla fusione del 7° programma Euratom secondo l'accordo interistituzionale: 2 900,1 milioni di euro.

– PIL CH/PIL UE = 0,028 = 2,8% (per il 7° programma quadro sulla ricerca e la parte sulla fissione del 7° programma Euratom): secondo i dati del maggio 2006 dell'Ufficio federale di statistica, il rapporto nominale del PIL tra la Svizzera e i 25 attuali membri dell'UE nonché Romania e Bulgaria (che aderiranno all'Unione europea a partire dal 2007) è passato dal 2,96 per cento nel 1998 al 2,75 per cento nel 2004. In caso di rinvio dell'adesione della Romania e della Bulgaria, la quota della Svizzera aumenterà di circa 0,03 punti percentuali. Poiché le previsioni dell'Ufficio federale di statistica per il 2006 ed il 2007 annunciano che il rapporto nominale del PIL tra la Svizzera e i 25 attuali membri dell'UE nonché Romania e Bulgaria probabilmente continuerà a scendere, un credito calcolato in base ad una quota del 2,8 per cento dovrebbe essere sufficiente a coprire i costi di una partecipazione integrale della Svizzera. Poiché tuttavia il periodo di validità dei settimi programmi quadro di ricerca è più lungo, è necessario prevedere una riserva per le fluttuazioni nel rapporto del PIL;

– PIL CH/(PIL UE + PIL CH) = 0,027 = 2,7% (per la parte sulla fusione del 7° programma Euratom): secondo l'Ufficio federale di statistica in questo caso il rapporto è passato dal 2,88 per cento nel 1998 al 2,68 per cento nel 2004. Le considerazioni riportate sopra sono valide anche in questo caso[27].

Calcolando con le somme indicate, si ottiene un credito d'impegno di 2 364,4 milioni di franchi per il contributo svizzero ai settimi programmi quadro di ricerca.

– Riserva per le fluttuazioni del PIL: negli ultimi otto anni la quota della Svizzera al totale del PIL degli attuali Stati membri UE, con la Romania e la Bulgaria, è aumentato di 0,04 punti percentuali al massimo nell'arco di un anno. Per poter stimare l'entità della riserva siamo dapprima partiti dal presupposto che per il 2007 ed il 2008 non è necessario prevedere riserve. In un secondo tempo abbiamo calcolato la differenza massima delle fluttuazioni del PIL per il periodo tra il 2009 e il 2013. Abbiamo ritenuto che ogni anno la quota aumenta del valore massimo già citato (2009: 2,84 %, 2010: 2,88 %, 2011: 2,92 %, 2012: 2,96 %, 2013: 3,00 %). Se si calcola l'intero periodo

27 Per il 6° programma Euratom, per la Svizzera vale la cosiddetta formula SEE. Invece nella formula per il contributo al 6PQ non si tiene conto del PIL della Svizzera nel denominatore, elemento che produce un contributo leggermente più elevato. Questo svantaggio tuttavia è compensato in parte dal fatto che i contributi della Svizzera sono dovuti solo sei mesi più tardi di quelli dei Paesi SEE.

dal 2007 al 2013, la differenza nel rapporto del PIL produce un contributo più elevato di 86 milioni di franchi. Per questa ragione è necessario mettere a disposizione 86 milioni di franchi come riserva in caso di fluttuazioni del rapporto del PIL.

– Corso del cambio euro/franco svizzero: 1,55. Corrisponde al valore indicato dal Consiglio federale per il budget 2007 e per il piano finanziario 2008–2010. Si prevede di ricorrere ad una copertura del cambio per l'80 % del contributo svizzero poiché coprire il totale del credito approvato dal Parlamento comporterebbe il rischio di ritrovarsi con troppi euro non utilizzati se il contributo svizzero dovesse risultare più modesto di quanto previsto attualmente a causa degli sviluppi del rapporto del PIL. La tesoreria dell'Amministrazione federale delle finanze tuttavia può attuare la copertura definitiva solo dopo l'approvazione di un decreto da parte del Parlamento. Poiché nel lasso di tempo tra la redazione del presente messaggio e l'approvazione del decreto parlamentare è possibile che il cambio subisca modifiche e dato che il 20 per cento non assicurato del credito viene valutato in base alla quotazione giornaliera, è necessario programmare una riserva di 14 milioni di franchi per le fluttuazioni della corso del cambio. Questa somma corrisponde al 3 per cento del totale non coperto.

Le riserve devono essere calcolate come credito d'impegno per un totale di 100 milioni di franchi svizzeri nel credito complessivo. Tuttavia non devono essere distribuite sui singoli anni e iscritte nel preventivo e nel piano finanziario. Se nel corso di un anno specifico il contributo si rivelasse più elevato del previsto a causa di sviluppi sfavorevoli nel rapporto del PIL o nel corso del cambio, si dovrà chiedere al Parlamento di sbloccare la parte necessaria della riserva. I relativi contributi verrebbero compensati dal 2007 al 2011 (fino alla fine del periodo coperto dal messaggio FRI 2008–2011) all'interno del settore FRI nel preventivo e nel piano finanziario. Per gli anni 2012 e 2013 il Consiglio federale presenterà una proposta con il prossimo messaggio FRI (2012–2015).

b) Misure collaterali nazionali

Il credito chiesto per il finanziamento delle misure collaterali per il periodo dal 2007 al 2013 ammonta al 2,16% del contributo svizzero ai settimi programmi quadro di ricerca, cioè a 51 milioni di franchi (sesti programmi quadro di ricerca: 2,84%[28]). È distribuito come segue tra i singoli compiti e attività (cfr. n. 1.2.7):

– circa il 65 per cento, cioè 34 milioni di franchi, per la rete di informazione;
– circa il 15 per cento, cioè 7 milioni di franchi, per le misure collaterali nel settore della fusione;
– circa il 15 per cento, cioè 8 milioni di franchi, per la concessione di contributi alla preparazione dei progetti;
– circa il 5 per cento, cioè 2 milioni di franchi, per altre misure.

28 Il credito d'impegno sulle misure di accompagnamento per i programmi di ricerca ammonta a 23 milioni di franchi per la durata dei sesti programmi quadro di ricerca dal 2003 al 2006 (Decreto federale I del 16 dicembre 2004 concernente il preventivo per il 2005, FF **2005** 455). Ciò corrisponde al 2,84% del contributo svizzero ai sesti programmi quadro.

c) Contributi al progetto internazionale ITER/Broader Approach

Il credito d'impegno chiesto per il finanziamento dei contributi svizzeri al progetto internazionale ITER/Broader Approach ammonta a 30 milioni di franchi.

d) Riassunto

La tabella seguente fornisce uno sguardo d'insieme sui crediti d'impegno ritenuti attualmente necessari per la partecipazione integrale ai settimi programmi quadro di ricerca, comprese le misure collaterali nazionali ed i contributi al progetto internazionale ITER/*Broader Approach*. Inoltre sono indicati i pagamenti per la partecipazione progetto per progetto ai quinti e sesti programmi quadro di ricerca. La tabella indica anche che i pagamenti previsti corrispondono al preventivo 2007 e al piano finanziario 2008–2010.

Crediti di pagamento (in milioni di franchi svizzeri):

Credito/descrizione	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**Totale**
A2310.0208 programma quadro comunitario per la ricerca								
Contributo al 7PQ e al 7° programma sulla fissione Euratom	227,2	248,9	272,5	308,0	353,3	394,9	438,1	2242,9
Contributo al 7° programma sulla fusione Euratom	10,5	14,2	18,5	19,0	19,2	19,8	20,2	121,5
Versamenti per la partecipazione a singoli progetti nell'ambito dei 5i e 6i programmi quadro	38,1	28,1	4,0	1,0	0,0	0,0	0,0	71,2
Totale	**275,8**	**291,2**	**295,0**	**328,0**	**372,5**	**414,7**	**458,3**	**2435,6**
Piano finanziario[1]	275,8	291,2	295,0	328,0				
Differenza	0,0	0,0	0,0	0,0				
A2310.0209 misure collaterali al programma quadro per la ricerca								
Misure complementari nazionali	6,6	6,9	7,2	7,3	7,6	7,5	7,9	51,0
Contributi al progetto internazionale ITER/ *Broader Approach*	0,0	4,2	10,1	9,5	6,2	0,0	0,0	30,0
Totale	**6,6**	**11,1**	**17,3**	**16,8**	**13,8**	**7,5**	**7,9**	**81,0**
Piano finanziario[1]	6,6	11,1	17,3	16,8				
Differenza	0,0	0,0	0,0	0,0				

[1] Preventivo 2007 e piano finanziario 2008–2010, pubblicati a settembre 2006

e) Calcolo definitivo

Il contributo svizzero definitivo viene calcolato dalla Commissione europea entro quattro anni dalla conclusione dei settimi programmi quadro di ricerca. Perciò è possibile che i pagamenti si protrarranno fino al 2017. Questo tuttavia non modifica l'ammontare del credito globale chiesto.

f) Entrata in vigore al 1° gennaio del 2008 o di un anno successivo

Per motivi di budget, l'entrata in vigore o l'applicazione provvisoria delle disposizioni finanziare dell'accordo è possibile soltanto dal 1° gennaio del rispettivo anno. Se i negoziati dovessero prolungarsi in modo tale da rendere impossibile un'applicazione provvisoria retroattiva[29] dell'accordo per il 1° gennaio 2007, nella fase di transizione il credito d'impegno per la partecipazione ai settimi programmi quadro di ricerca verrà utilizzato per finanziare la partecipazione svizzera a singoli progetti. Il credito complessivo chiesto non deve essere ridimensionato dato che un bilancio provvisorio dei sesti programmi quadro mostra che i ricercatori svizzeri generano un riflusso di fondi equivalente al contributo svizzero per la partecipazione integrale (cfr. n. 1.2.9 e 1.2.12).

2.2 Ripercussioni sull'effettivo del personale

I compiti di assistenza alla partecipazione svizzera e di tutela degli interessi della Svizzera negli organi dei settimi programmi quadro di ricerca sono assunti dal personale della SER attivo già ora nella collaborazione europea per la ricerca. Quando necessario è possibile ricorrere a esperti esterni finanziati con i crediti per le misure collaterali. A causa della maggiore mole di lavoro nel monitoraggio e nella valutazione, dovuta alla partecipazione integrale, è necessario un posto supplementare per il trattamento dei dossier al fine di garantire che i compiti di monitoraggio siano eseguiti con la necessaria qualità. L'aumento del budget annuo del 60 per cento circa a paragone dei sesti programmi quadro di ricerca comporta un considerevole aumento del numero di progetti. Nuovi strumenti ed argomenti, come il Consiglio europeo per la ricerca, le iniziative tecnologiche, la ricerca sulla sicurezza, ecc. aumentano inoltre il grado di complessità. Il posto, limitato fino al 2013, è finanziato con il credito per le misure collaterali nazionali.

Se la partecipazione integrale della Svizzera ai settimi programmi quadro di ricerca inizia con ritardo o non ha luogo, per l'assistenza ad un partecipazione limitata a singoli progetti devono essere creati due posti supplementari di consulente scientifico (formulazione dei criteri di finanziamento e dei formulari, disbrigo delle domande di contributo, richiesta di perizie, esame dei rapporti intermedi e conclusivi, ecc.). Questo perché le dimensioni raggiunte dai settimi programmi quadro di ricerca sono molto maggiori di quello precedente.

29 Per l'applicazione provvisoria retroattiva cfr. n. 1.2.11.

2.3 Ripercussioni per il settore dell'informatica

Nello svolgimento dei compiti la SER si basa su un sistema di informazione e management del sapere (EuroCOST) che permette tanto l'amministrazione e la gestione finanziaria della partecipazione limitata a singoli progetti quanto il monitoraggio della partecipazione integrale. La gestione della partecipazione limitata a singoli progetti nell'ambito dei quinti e sesti programmi quadro di ricerca verrà svolta con EuroCOST almeno fino al 2010.

2.4 Ripercussioni per la politica ambientale

I programmi non hanno ripercussioni dirette sulla politica ambientale. Invece alcuni specifici programmi di ricerca comunitari nel settore ambientale forniranno basi per la politica ambientale svizzera.

2.5 Ripercussioni per l'economia

La valutazione svolta nel 2005 (cfr. n. 1.2.10) mostra che la partecipazione ai programmi quadro per la ricerca apporta un notevole beneficio economico: più dei due terzi degli intervistati conferma che la partecipazione progettuale si riflette in un aumento dei vantaggi concorrenziali. Tutti i tipi di istituzione, ma in particolare le grandi aziende, hanno riscontrato un aumento nel passaggio dai quinti ai sesti programmi quadro. Altri effetti della partecipazione ai programmi quadro sono lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi, influenze positive sull'occupazione e aumenti del fatturato. Un beneficio centrale dei programmi quadro di ricerca consiste inoltre nell'approfondimento delle reti di cooperazione o nella creazione di nuove reti. In particolare per le PMI queste reti rappresentano occasioni importanti per allacciare nuovi contatti.

2.6 Analisi dell'impatto normativo

Il decreto sul credito non ha effetti normativi o di regolamentazione. La regolamentazione è decisa a livello di ordinanza. L'ordinanza del 19 novembre 2003[30] concernente le misure collaterali per la partecipazione della Svizzera ai Sesti programmi quadro delle Comunità europee negli anni 2002–2006 viene adeguata e prolungata per la durata dei settimi programmi quadro. Per la concessione di contributi al progetto internazionale ITER/Broader Approach vengono apportate le modifiche del caso all'ordinanza del 10 dicembre 2004[31] sull'energia nucleare.

30 RS **420.132**
31 RS **732.11**

2.7 Ripercussioni per la politica regionale

La partecipazione ai settimi programmi quadro di ricerca non ha conseguenze dirette per la politica regionale. Per tutte le regioni svizzere risulta comunque un beneficio indiretto dall'opportunità di trarre vantaggio dai contributi della ricerca. In particolare le regioni universitarie e le aziende innovative ne trarranno profitto.

2.8 Ripercussioni sulla parità tra donna e uomo

Uno degli obiettivi dei settimi programmi quadro di ricerca è garantire una rappresentanza equa di donne e uomini nei progetti di ricerca e nei comitati di valutazione. La Svizzera appoggia questo obiettivo e si impegna perché venga realizzato.

3 Programma di legislatura

Il presente messaggio è annunciato nel Rapporto sul programma di legislatura 2003–2007 come oggetto nelle linee direttive[32].

4 Aspetti giuridici

4.1 Basi legali

La competenza budgetaria dell'Assemblea federale in merito al decreto federale si basa sull'articolo 167 della Costituzione federale e sull'articolo 6 capoverso 1 lettere c e d della legge del 7 ottobre 1983[33] sulla ricerca.

Le basi legali per l'utilizzazione dei crediti sono date dall'articolo 16 capoverso 3 lettera a (contributo ai settimi programmi quadro di ricerca) e c della legge sulla ricerca e dalle direttive del 1° febbraio 2006 emanate dal Consiglio federale concernenti l'invio di delegazioni a conferenze internazionali nonché i relativi lavori preparatori e successivi[34] (misure collaterali nazionali) e dagli articoli 87 e 104 capoverso 2 della legge del 21 marzo 2003[35] sull'energia nucleare (contributi al progetto internazionale ITER/*Broader Approach*).

32 FF **2004** 981 1012 seg.
33 RS **420.1**
34 FF **2006** 2309
35 RS **732.1**

4.2 Freno alle spese

Ai sensi dell'articolo 159 capoverso 3 lettera b della Costituzione federale, il decreto federale sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2007–2013 deve essere approvato dalla maggioranza dei membri di ambedue le Camere, dato che il decreto comporta nuove spese ricorrenti per più di 2 milioni di franchi.

4.3 Compatibilità con il diritto europeo

Le misure previste in Svizzera per il finanziamento della partecipazione ai settimi programmi quadro di ricerca sono compatibili con il diritto europeo.

5 Glossario

AELS	Associazione europea di libero scambio
AIE	Agenzia internazionale dell'energia
ASE	Agenzia spaziale europea
BEI	Banca europea per gli investimenti
CCR	Centro comune di ricerca della Comunità europea
CER	Consiglio europeo della ricerca
CERN	Laboratorio europeo della fisica delle particelle
CH	Svizzera
COST	Cooperazione Europea nel settore della ricerca scientifica e tecnica
CREST	Comitato della ricerca scientifica e tecnica
CRPP	Centre de Recherche pour la Physique des Plasmas presso il PFL
CTI	Commissione per la tecnologia e l'innovazione
DEMO	Reattore dimostrativo a fusione nucleare
DFAE	Dipartimento federale degli affari esteri
DFE	Dipartimento federale dell'economia
EFDA	European Fusion Development Activities
EGS	Enhanced Geothermal Systems
ELE	European Legal Entity
EMBL	European Molecular Biology Laboratory
ESA	European Space Agency
ESO	Osservatorio Europeo Meridionale (European Southern Observatory)
EUREKA	Collaborazione internazionale nell'ambito della ricerca sulla tecnologia avanzata
EuroCOST	Banca di dati su informazioni e know-how della Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca per progetti europei
FNS	Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica
FRI	Formazione, ricerca e innovazione
GEOSS	Global Earth Observation System of Systems
GMES	Global Monitoring for Environment and Security
IDIAP	Institut Dalle Molle d'Intelligence Artificielle Perceptive
ITER	Reattore sperimentale termonucleare internazionale a Cadarache (F)
JET	Joint European Torus
JRC	Joint Research Centre
LPMR	Laboratorio federale di prova dei materiali e di ricerca
OCSE/OECD	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici/ Organisation for the Economic Co-operation and Development
OGM	Organismo modificato geneticamente
PF	Politecnico federale

PFL	Politecnico federale di Losanna
PIL	Prodotto interno lordo
PMI	Piccole e medie industrie
PQ	Programma quadro della Comunità europea per attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione
Programma EURATOM	Programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare
R&S	Ricerca e sviluppo
RSFF	Risk Sharing Finance Facility
SEE	Spazio economico europeo
SER (m)	Spazio europeo della ricerca
SER (f)	Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca
SFM	Forum svizzero per lo studio delle migrazioni e della popolazione (Swiss Forum for Migration and Population Studies)
SGT	Sonda geotermica
SwissCore	Ufficio di collegamento del FNS e della SER a Bruxelles (Swiss Contact Office for Research and Higher Education)
TIC	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione
UE	Unione europea
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFFT	Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia
UFPP	Ufficio federale della protezione della popolazione
UFS	Ufficio federale di statistica
VAW	Laboratorio di ricerche idrauliche, idrologiche e glaciologiche del PF di Zurigo (Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie)

Esempi di partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca dell'UE

Tecnologie dell'informazione e della comunicazione

1. QuComm, 5PQ

- Costo totale del progetto: € 2,3 mio.; finanziamento UE: € 1 290 360.–; finanziamento CH: CHF 388 000.–
- Durata del progetto: 1.1.2000–31.12.2002
- Stati partner: D, A, F, USA
- Partner svizzero: Università di Ginevra

Da tempo sono in corso ricerche per rendere sicuri i trasferimenti di dati. I tentativi si concentrano sulla crittografia, cioè l'arte di criptare un messaggio in maniera tale che diventi illeggibile e perda ogni valore informativo per persone non autorizzate. Il considerevole aumento del flusso elettronico, corollario della generalizzazione degli accessi a Internet, rende sempre più importanti per ognuno di noi procedure di codificazione sicure e rapide. Uno degli approcci più promettenti per ottenere una sicurezza dimostrabile è quello della cosiddetta crittografia quantica che consiste nel creare una chiave di codificazione delle informazioni applicando metodi della fisica quantica. I principali settori di applicazione della crittografia quantica, chiamata anche comunicazione quantica, sono ad esempio trasferimenti bancari sicuri, il riconoscimento di firme elettroniche, la codificazione di messaggi elettronici molto personali ed il voto elettronico.

Nel quadro del progetto UE «*Long Distance Photonic Quantum Communication*» (QuComm) sono stati fatti progressi rivoluzionari nella comunicazione quantica e nella prospettiva di una rete di comunicazione globale sicura. Il progetto ha introdotto nel mondo dell'applicazione le tecnologie quantiche utilizzate nei laboratori. È in questo contesto in particolare che è stato realizzato il primo transfer bancario sostenuto dalla crittografia quantica. Per le prestazioni svolte, nel dicembre 2004 i ricercatori che partecipano a questo progetto hanno ottenuto il Prix Descartes che la Commissione europea assegna ogni anno al miglior progetto di ricerca transnazionale europeo. Un contributo importante per il successo del progetto è stato apportato da un partner svizzero, un'equipe di ricerca dell'Università di Ginevra specializzata nel teletrasporto quantico. L'applicazione industriale dei risultati della ricerca d'altra parte è già sulla buona strada grazie a solide relazioni industriali nel consorzio e con aziende *spin-off* come ad esempio la ditta ginevrina *id Quantique*. *Id Quantique* è una *spin-off* dell'Università di Ginevra la cui creazione deve molto alla partecipazione al progetto. Congiuntamente alle università di Ginevra e Losanna, l'azienda partecipa al progetto europeo «SECOQC» che intende creare una rete mondiale consacrata alla sicurezza nella comunicazione. Per le PMI come *id Quantique,* che nell'ambito di questo tipo di progetti possono allacciare partenariati importanti, la partecipazione a progetti di ricerca transnazionali rappresenta un'importante condizione per un successo a lungo termine. Specialmente per aziende nuove, questo tipo di progetti presenta il vantaggio di finanziare direttamente le attività di ricerca, un settore per il quale in genere sono disponibili risorse limitate.

2. AMI, 6PQ

- Costo totale del progetto: € 16,82 mio.; finanziamento UE: € 12,92 mio.; finanziamento CH: CHF 4,3 mio.
- Durata del progetto: 1.1.2004–31.12.2006
- Stati partner: CZ, D, F, NL, GB, USA
- Partner svizzeri: IDIAP, FastCom Tecnology SA, Spiderphone SA

Il progetto AMI (Augmented Multiparty Interaction) è coordinato dall'Institut Dalle Molle d'intelligence artificielle perceptive IDIAP (Martigny). Si concentra sulle nuove tecnologie multimodali di assistenza all'interazione umana ed è connesso con l'idea della «sala riunioni virtuale» (webconferencing). L'obiettivo del progetto è migliorare la qualità delle registrazioni multimodali delle riunioni e aumentare l'efficacia dell'interazione umana in tempo reale. AMI utilizza tecnologie avanzate per il riconoscimento delle voci, la registrazione di immagini assistita dal computer e l'indicizzazione di materiale multimediale. Il progetto prevede in particolare la registrazione «intelligente» di riunioni o di videoconferenze che permette in un momento successivo di richiamare velocemente informazioni specifiche con un'interfaccia individuale.

Questo progetto offre dati supplementari internazionali ad un altro progetto coordinato parallelamente dall'IDIAP, il polo di ricerca internazionale IM2 (management informativo interattivo multimodale). L'obiettivo di IM2 è spingersi fino alle frontiere della conoscenza e sviluppare prototipi di interfaccia uomo-macchina. Importanti poli di ricerca rientrano nei settori dell'elaborazione di dati orali e audiovisivi.

I risultati di AMI sono importanti per il mercato svizzero delle prestazioni e delle comunicazioni. La Svizzera, grazie alla lunga tradizione di Stato sede di diverse organizzazioni internazionali che utilizzano lo strumento della videoconferenza, presenta buoni presupposti per una futura commercializzazione dei risultati di AMI. L'IDIAP dispone del know-how necessario al riguardo del transfer tecnologico. Di fronte al successo di AMI e nell'ottica dello sviluppo dei risultati, la Commissione europea finanzierà anche il progetto successivo AMIDA (Augmented Multiparty Interaction with Distance Access) per il quale l'IDIAP assume di nuovo il coordinamento scientifico.

3. MYHEART, 6PQ

- Costo totale del progetto: € 35 mio.; finanziamento UE: € 16 mio.; finanziamento CH: CHF 4 mio.
- Durata del progetto: 31.12.2003–30.9.2007
- Stati partner: B, D, E, F, SF, I, NL, P, GB, USA
- Partner svizzeri: CSEM, PFZ, Medgate AG

L'obiettivo del progetto MYHEART, uno dei maggiori progetti nel settore delle tecnologie della società dell'informazione (IST) del 6PQ, consiste nel ridurre il rischio di malattie cardiocircolatorie, una delle cause più importanti di decesso nel mondo occidentale.

A questo scopo vengono esaminate tecnologie che aiutano le persone ad assumere uno stile di vita più sano e attivo. Il progetto analizza i maggiori fattori di rischio di malattie cardiocircolatorie: mancanza di movimento, ritmi di sonno disturbati, stress

e peso eccessivo. L'idea di base di MYHEART consiste nel sorvegliare le funzioni corporee vitali con sensori che nella maggior parte dei casi possono essere integrati in vestiti funzionali. Grazie a questi sensori i dati vengono registrati, memorizzati ed elaborati. In base al profilo risultante vengono proposte misure di prevenzione come sufficiente attività motoria, aiuti all'alimentazione o esercizi distensivi.

La partecipazione a questo progetto ha permesso al CSEM di assumere la gestione di svariati progetti di sviluppo di tessuti intelligenti (wearable electronics).

Trasporti

4. Sustainable Bridges, 6PQ

- Costo totale del progetto: € 10 mio.; finanziamento UE: € 6 887 965.–; finanziamento CH: CHF 1 302 660.–
- Durata del progetto: 1.12.2003–30.11.2007
- Stati partner: CZ, SF, F, D, N, PL, P, E, S, GB
- Partner svizzeri: PFL, LPMR

Carichi più pesanti, treni più veloci e orari più concentrati potrebbero permettere tra breve l'aumento massiccio dei trasporti di persone e merci sulla rete ferroviaria europea. Al fine di garantire anche la sicurezza dei ponti ferroviari, l'UE ha avviato il progetto di ricerca «Sustainable Bridges» al quale tra gli altri partecipano anche il Laboratorio federale di prova dei materiali e di ricerca (LPMR) e il PFL.

Il progetto prevede di sviluppare una procedura che permetta di utilizzare più a lungo e con sicurezza la struttura esistente. L'applicazione integrata di procedure di valutazione perfezionate, metodi più affidabili di controllo e misure più efficaci di manutenzione e rinforzo permetteranno in molti casi di evitare nuove costruzioni a caro prezzo e gravi danni al trasporto su rotaia. I metodi sviluppati nel progetto permetteranno di risparmiare costi per miliardi di franchi.

Nel quadro di questo progetto il LPMR ha assunto la gestione del gruppo di lavoro sul controllo elettronico dei lavori di costruzione e coordina grazie a questa funzione le attività destinate a migliorare la tecnica sensoriale, l'elaborazione elettronica dei dati di misurazione e la diagnostica delle strutture portanti assistita da computer in otto Paesi. Il PFL è responsabile del settore della sicurezza dei ponti in cemento armato contro segni di cedimento per affaticamento delle strutture.

NanoMatPro

5. Autobone, 6PQ

- Costo totale del progetto: € 2,3 mio.; finanziamento UE: € 335 366.–; finanziamento CH: CHF 1 042 674.–
- Durata del progetto: 1.1.2004–31.12.2007
- Stati partner: DK, I, E, F, D
- Partner svizzeri: ospedale universitario di Basilea; Millenium Biologix AG

Il materiale osseo è uno dei tessuti più trapiantati. Per interventi di questo tipo si prestano soprattutto tessuti propri dell'organismo che per questa ragione vengono utilizzati più di frequente. Tuttavia le risorse sono limitate. Inoltre i trapianti di tessuto proprio comportano rischi per la salute e costi elevati per il sistema sanitario. Data la situazione, si rivela molto interessante lo sviluppo di programmi con l'aiuto dei quali è possibile ricostruire tessuto degenerativo utilizzando materiali da trapianto artificiali.

Sia l'azienda svizzera Millenium Biologix AG sia l'Università di Basilea lavorano nel quadro di questo progetto con dodici partner provenienti da cinque Paesi comunitari per sviluppare una cultura automatizzata di cellule ossee da tessuti di pazienti.

Per l'azienda svizzera la partecipazione a questo progetto non offre solo vantaggi dal punto di vista scientifico. Secondo il direttore del reparto in cui vengono sviluppati i prodotti della Millenium Biologix AG, la partecipazione apporta anche vantaggi economici. Grazie alla partecipazione al progetto entro il 2008 la PMI potrà finanziare ulteriori posti di lavoro ampliando l'azienda soprattutto nel settore dell'«engineering». Per la ditta sono importanti anche i nuovi contatti che hanno comportato buoni risultati sotto forma di nuovi ordinazioni e progetti di collaborazione. Inoltre la rete già costituita ha potuto essere ampliata agli Stati limitrofi rafforzando la posizione della ditta nel settore della rigenerazione ossea.

Energia

6. EGS Pilot Plant, 6PQ

- Costo totale del progetto: € 26 mio.; finanziamento UE: € 5 000 000.–; finanziamento CH: CHF 996 000.–
- Durata del progetto: 1.4.2004–31.3.2007
- Stati partner: D, F, N
- Partner svizzeri: ARGE D.H.M.

L'energia geotermica, detta anche calore terrestre, è l'energia accumulata sotto forma di calore nel sottosuolo. Per sfruttare questo tipo di energia occorre estrarre con l'aiuto di tecnologie adeguate questo calore dal sottosuolo alla superficie. Come alternativa alla produzione di energia idrica o nucleare, le fonti più importanti di energia in Svizzera, la geotermia presenta alcuni vantaggi interessanti. Da una parte il calore terrestre è sempre disponibile, indipendentemente dal clima e dalle stagioni. L'energia prodotta in questo modo non deve essere immagazzinata, poiché è la Terra stessa a fungere da magazzino. Inoltre, gli impianti in superficie sono di dimensioni ridotte dato che la parte più importante si trova nel sottosuolo. Attualmente l'energia termica in Svizzera viene utilizzata per il riscaldamento di alloggi familiari con l'aiuto di sonde geotermiche verticali.

Ma anche la tecnologia dei sistemi geotermici potenziati («Enhanced Geothermal Systems», EGS) registra progressi. Ciò grazie soprattutto ad un progetto al quale ha partecipato anche la Svizzera, insieme ad altri partner europei: l'*EGS Pilot Plant*, la fase corrente di un progetto a lungo termine iniziato già nel 1987 e il cui programma completo si svolge su più tappe.

Durante l'*EGS Pilot Plant* i vari ricercatori in Svizzera verranno rappresentati e coordinati dalla Heat Mining Association. Lo scopo dell'attuale fase progettuale (2004–2007) è costruire un impianto scientifico pilota in grado di produrre elettricità. L'equipe di ricercatori svizzeri dei settori PF e universitario, insieme con gli uffici tecnici, partecipano ai lavori sin dagli inizi del progetto e contribuiscono con le proprie conoscenze scientifiche a raggiungere gli obiettivi del progetto soprattutto nei settori del trasporto di calore, liquidi e sostanze minerali sciolte.

Sanità

7. MOLSTROKE, 6PQ

- Costo totale del progetto: € 2,3 mio.; finanziamento UE: € 2 300 000.–; finanziamento CH: CHF 1 945 500.–
- Durata del progetto: 1.1.2005–31.12. 2007
- Stati partner: S, A, I
- Partner svizzeri: ospedale universitario di Bruderholz; Università di Basilea

Ogni anno circa cinque milioni di persone muoiono a causa di un colpo apoplettico, di cui circa 3 000 in Svizzera. Nella maggior parte dei casi il colpo apoplettico, ma anche l'infarto cardiaco, è causato dall'indurimento delle arterie, la cosiddetta ateromatosi. Questa è dovuta al deposito di lipidi (grassi) nelle arterie. Da una parte questo deposito porta all'otturazione dei vasi capillari, dall'altra questi grassi causano una reazione infiammatoria nelle pareti vascolari e stimolano la formazione di nuovi capillari che contribuiscono a mantenere tutto il processo della malattia. Questi fenomeni, che possono causare il colpo apoplettico o l'infarto cardiaco, sono estremamente complessi e multiformi e rendono necessarie diverse soluzioni per sviluppare nuove possibilità di prevenzione e terapia in grado di funzionare.

L'equipe di ricercatori del progetto «MOLSTROKE», diretto dall'Università di Basilea, cerca di caratterizzare meglio il ruolo dei grassi nel sangue in questo processo e di capirne il significato nell'insorgere di infiammazioni e nella formazione di capillari. Questi due processi sono decisivi nella formazione di ateromatosi e dunque come causa del colpo apoplettico e dell'infarto cardiaco. Se si riesce a identificare a livello molecolare la causa dell'infiammazione dei vasi capillari e della formazione di nuovi capillari, sarebbe possibile trovare nuove possibilità di prevenzione e di terapia in grado di impedire il progresso della ateromatosi. Si spera anche che in questo modo sarà possibile produrre vaccini o terapie immunitarie contro l'arteriosclerosi.

8. EuroVac, 5PQ

- Costo totale del progetto: € 5,7 mio.; finanziamento UE: € 2 999 997.–; finanziamento CH: CHF 1 510 070.–
- Durata del progetto: 1.11.2002–30.04.2005
- Stati partner: I, GB, NL, E, F, S, D
- Partner svizzeri: Berna Biotech; ISREC; Università di Berna; Ludwig Institute for Cancer Research; Centre Hôspitalier Universitaire Vaudois; Università di Losanna

Nel quadro di questo progetto è stato fatto un passo importante verso lo sviluppo di vaccini contro l'HIV/AIDS. L'equipe di ricercatori del progetto EuroVac, cui partecipano cinque partner svizzeri, è riuscita a sviluppare nove vaccini probabili di cui tre nell'ambito di quattro sperimentazioni cliniche hanno potuto essere provati. In linea di massima gli esperimenti clinici rappresentano un passo intermedio tra la ricerca fondamentale in laboratorio e l'applicazione dei farmaci ai pazienti. I trattamenti sperimentati in laboratorio vengono provati per la prima volta su pazienti con rigorosissimi controlli. La parte della sperimentazione con gli esperimenti clinici è quella più costosa in tutto il procedimento di sviluppo del nuovo farmaco. Per questa ragione si sottopongono a test solo candidati (trattamenti) che presentano la maggiore probabilità di riuscire.

Il fatto che la squadra di ricercatori del progetto EuroVac sia riuscita ad avviare test clinici con tre candidati deve essere visto come un notevole successo. Nell'ulteriore sviluppo del progetto EuroVac i partner progettuali 2002 hanno fondato la *EuroVacc Foundation*, un'organizzazione senza scopo di lucro, il cui obiettivo è promuovere e coordinare la collaborazione a livello europeo nello sviluppo di vaccini nonché procurare i mezzi finanziari per la ricerca fondamentale e clinica al fine di accelerare in questo modo lo sviluppo di vaccinazioni sicure ed efficaci contro le infezioni HIV. La Fondazione, che ha sede a Losanna, è uno dei maggiori operatori nella ricerca di vaccini contro l'HIV.

Cittadini e Stato

9. IMISCOE, 6PQ

- Costo totale del progetto: € 19,4 mio.; finanziamento UE: € 3,5 mio.; finanziamento CH: CHF 332 600.–
- Durata del progetto: aprile 2004–marzo 2009
- Stati partner: NL, B, P, S, E, D, I, A, F, GB
- Partner svizzeri: Forum svizzero per lo studio delle migrazioni e della popolazione SFM, Neuchâtel

Negli ultimi decenni, la migrazione è divenuta un fenomeno sempre più importante, di ampia portata soprattutto per l'Europa. Secondo dati dell'OCSE Trends of International Migration, OECD, SOPEMI, 2001, pag. 12), alla fine del XX secolo nei Paesi SEE vivevano circa 20 milioni di persone provenienti dall'esterno. La migrazione è causata da una molteplicità di ragioni e può assumere svariate forme. Un peso preponderante hanno i grandi divari di sviluppo, l'instabilità politica, ma anche il moltiplicarsi dei nuovi strumenti di comunicazione e una maggiore densità dei mezzi di trasporto che agevolano i flussi migratori. Inoltre, in singoli Paesi gli sviluppi demografici ed economici generano nuovi movimenti migratori.

È evidente che la migrazione internazionale, sia quella verso l'UE, sia quella al suo interno e le relative conseguenze per la politica sono diventati un argomento estremamente importante. Al fine di attuare una politica adeguata di migrazione e di integrazione sono necessari lavori di ricerca fondati, ma soprattutto improntati ad un confronto internazionale.

Le basi necessarie sono fornite dal progetto IMISCOE cui partecipano diciannove istituti di ricerca di primo piano, provenienti da dieci Paesi europei, con esperienza pluriennale nel settore della migrazione. L'obiettivo è uniformare a livello europeo la ricerca sulla migrazione e l'integrazione degli stranieri e creare una base affidabile per la politica grazie all'elaborazione di nuovi fondamenti teorici ed empirici. L'SFM contribuisce al progetto tra l'altro con un'analisi sull'attuabilità nell'ambito della «coesione sociale», che studia le conseguenze politiche e sociali della migrazione per le società europee.

Riassunto dei settimi programmi quadro di ricerca (2007–2013)[36]

Il primo sottocapitolo riassume il 7° programma quadro della Comunità europea per azioni di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione (7PQ). Il secondo descrive il 7° programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (7° programma Euratom). Le ripartizioni budgetarie tra i vari settori sono riportate al numero 1.2.4.1, mentre le informazioni sulle forme di sostegno sono al numero 1.2.4.2.

1. 7° programma quadro della Comunità europea per azioni di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione (2007–2013)

Il 7PQ è suddiviso in quattro programmi specifici che corrispondono agli obiettivi principali della politica europea della ricerca:

- il programma Cooperazione;
- il programma Idee;
- il programma Persone;
- il programma Capacità.

Vi si aggiunge un programma specifico per le misure del Centro comune di ricerche al di fuori del settore nucleare.

1.1 Cooperazione

Questa parte del 7PQ è dedicata alla promozione di cooperazione transnazionale di ogni dimensione nella ricerca nell'Unione europea ed oltre. Questa cooperazione si concentra su più settori importanti per il progresso conoscitivo e tecnologico e in cui la ricerca deve essere sostenuta e rafforzata per affrontare le sfide sociali, economiche, sanitarie, ecologiche ed industriali dell'Europa.

Sono stati fissati dieci temi:

1. salute;
2. prodotti alimentari, agricoltura e biotecnologie;

[36] Conformemente alla proposta di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio concernente il Settimo programma quadro di attività comunitarie di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (2007–2013) ed alla proposta di decisione del Consiglio concernente il Settimo programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare (2007–2011) (COM/2005/0119 def.); aggiornata con le proposte di modifica adottate dal Consiglio europeo il 25 e 26 luglio 2006: progetto di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio concernenti il 7° programma quadro della Comunità europea di attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (dal 2007 al 2013) – accordo politico (11978/06); e progetto di decisione del Consiglio sul 7° programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione in materia nucleare (dal 2007 al 2011) (11979/06).

3. tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
4. nanoscienze, nanotecnologie, materiali e nuove tecnologie di produzione;
5. energia;
6. ambiente (compresi i cambiamenti climatici);
7. trasporti (compresa l'aeronautica);
8. scienze socioeconomiche e scienze umane;
9. spazio;
10. tecnologie per la sicurezza civile.

Nei capitoli seguenti sono riassunti gli obiettivi e le misure più importanti dei singoli argomenti. In modo complementare, durante lo svolgimento del programma è possibile sostenere ulteriori misure per nuovi temi scientifici e tecnologici o per nuove esigenze politiche.

1.1.1 Salute

Obiettivo

Migliorare la salute dei cittadini europei ed aumentare la competitività delle ditte europee attive nel settore sanitario anche tenendo conto di questioni generali, come ad esempio la diffusione di nuove epidemie. Elementi principali sono la ricerca transnazionale (l'applicazione clinica dei risultati della ricerca di base) e lo sviluppo e la validazione di nuove terapie e procedure per la promozione della salute, della prevenzione, degli strumenti e delle tecnologie diagnostici e di sistemi sanitari duraturi ed efficaci.

Misure

– *Biotecnologia, strumenti generici e tecnologie per la salute umana*: accelerazione del progresso sperimentale nella ricerca biomedica; riconoscimento, diagnosi e monitoring; prognosi sull'idoneità, sulla sicurezza e sull'efficacia di terapie; terapie e trattamenti innovativi.

– *Ricerca sul trasferimento di risultati fondamentali al servizio della salute umana*: integrazione di dati/procedimenti biologici e biologia dei sistemi; ricerca cerebrale; studio dello sviluppo umano e dell'invecchiamento; ricerca transnazionale sulle malattie infettive (resistenza ai farmaci antimicrobici, HIV/AIDS, malaria e tubercolosi, diffusione di nuove epidemie) e su altre malattie gravi (cancro, malattie cardiocircolatorie, diabete/adiposità, malattie rare ed altre affezioni croniche).

– *Perfezionamento dell'assistenza sanitaria ai cittadini europei*: applicazione pratica dei risultati clinici; qualità, efficacia e solidarietà nei sistemi sanitari; maggiore prevenzione e migliore impiego di farmaci; applicazione adeguata di nuove terapie e tecnologie mediche.

1.1.2 Prodotti alimentari, agricoltura e biotecnologie

Obiettivo

Allestimento di una bioeconomia basata sulla conoscenza *(Knowledge-Based Bio-Economy, KBBE)* grazie alla combinazione di scienza, industria ed altri gruppi di interesse per lo sfruttamento di nuove opportunità di ricerca che si occupano di sfide sociali ed economiche nel settore degli alimenti, dell'agricoltura e della biotecnologia.

Misure

- *Produzione sostenibile e gestione delle risorse biologiche dal terreno, dal bosco e dall'ambiente acquatico*: i fattori più importanti a lungo termine per la produzione sostenibile e la gestione di risorse biologiche; le migliori procedure agricole (incl. l'agricoltura organica) e gli effetti degli OGM; agricoltura, selvicoltura, pesca e acquacoltura sostenibili, concorrenziali e multifunzionali; migliore allevamento e protezione degli animali compresa la lotta contro le malattie contagiose e lo smaltimento sicuro di rifiuti animali; l'allestimento degli strumenti necessari ai responsabili politici e ad altri operatori nell'agricoltura e nello sviluppo rurale.
- *«Dalla tavola alla fattoria»: alimenti, salute e benessere*: il comportamento dei consumatori quale fattore della concorrenzialità dell'industria alimentare e le conseguenze dell'assunzione di generi alimentari sulla salute; malattie e disfunzioni dovute alle preferenze alimentari; le nuove tecnologie per perfezionare l'industria dei generi alimentari e del mangime; la garanzia della sicurezza chimica e microbica e l'aumento della qualità nell'approvvigionamento alimentare in Europa; l'interazione tra l'impatto ambientale e la catena alimentare e del mangime; un programma per un controllo totale della catena alimentare.
- *Scienza biologica e biotecnologia al servizio di prodotti e procedure non-food*: migliori piante coltivate, riserve di mangime, prodotti marini e biomassa per la produzione di energia, per la protezione ambientale e per la conservazione di prodotti ad alto valore aggiunto.

1.1.3 Tecnologie dell'informazione e della comunicazione

Obiettivo

L'Europa deve essere messa in grado di controllare e dirigere lo sviluppo delle future tecnologie di informazione e comunicazione (TIC), in modo da soddisfare le esigenze sociali ed economiche. I provvedimenti sono destinati a rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'Europa nel settore delle TIC, promuovere l'integrazione grazie all'uso delle TIC e garantire che i progressi delle TIC siano ben presto tangibili grazie ai vantaggi che procurano ai cittadini, alle aziende ed ai governi europei.

Misure

- *Pilastri della tecnologia TIC*: nanoelettronica, fotonica, microsistemi e nanosistemi integrati; reti di comunicazione onnipresenti con potenza illimitata; sistemi incorporati, elaborazione e controllo dei dati; software, reticolati (grids), sicurezza e affidabilità,; sistemi conoscitivi, sistemi cognitivi e di apprendimento; simulazione, visualizzazione, interazione e realtà miste.
- *Integrazione di tecnologie*: ambienti personali; ambienti domestici; robotica; infrastrutture intelligenti.
- *TIC per il superamento di sfide della società*: per la sanità e per una migliore prevenzione delle malattie; per perfezionare l'integrazione sociale; per la mobilità; per proteggere l'ambiente, promuovere lo sviluppo sostenibile ed il management del rischio; per l'amministrazione pubblica.
- *TIC per contenuti, creatività e sviluppo personale*: nuovi media e nuove forme di contenuto; apprendimento con l'aiuto delle nuove tecnologie; servizi intelligenti per l'accesso al patrimonio culturale ed alle conoscenze scientifiche in forma digitale.
- *TIC per sostenere le aziende e l'industria*: nuove forme di attività commerciali, collegate in rete in modo dinamico; fabbricazione.
- *TIC per promuovere la fiducia*: gestione dell'identità; autenticazione e autorizzazione.

1.1.4 Nanoscienze, nanotecnologie, materiali e nuove tecnologie di produzione

Obiettivo

Migliorare la concorrenzialità dell'industria europea e garantirne la trasformazione da un'industria basata sulle risorse ad un'industria basata sulle conoscenze. A questo scopo ci si attendono dati completamente nuovi che permettano applicazioni nei settori limite di varie tecnologie e discipline.

Misure

- *Nanoscienze, nanotecnologie*: nuovi dati grazie a fenomeni d'interfaccia e connessi alle dimensioni; controllo delle caratteristiche dei materiali in dimensioni nanoscopiche per nuove applicazioni; integrazione di tecnologie di nanoscala; effetti sulla sicurezza e sulla salute delle persone e sull'ambiente; metrologia, nomenclatura e norme.
- *Materiali*: materiali ad alto rendimento per nuovi prodotti e processi; maggiore affidabilità nei progetti e nella simulazione; maggiore complessità; compatibilità ambientale; nuovi nanomateriali, biomateriali e materiali ibridi.
- *Nuove tecnologie di produzione*: sviluppo e validazione di nuovi modelli e strategie industriali; nuovi sistemi di produzione; sviluppo di un nuovo programma tecnico per l'uso di convergenze tecnologiche (ad es. nanotecnologie, microtecnologie, biotecnologie, tecnologie di informazione e riconoscimento) per la prossima generazione di prodotti e servizi.

– *Integrazione di tecnologie per applicazioni industriali*: nei settori della nanotecnologia e della microtecnologia e in relazione ai materiali ed alla produzione in applicazioni specifiche per un settore, ma anche intersettoriali quali la sanità, il settore alimentare, edilizio, dei trasporti, energetico, dell'informazione e della comunicazione, chimico, ambientale, tessile e dell'abbigliamento, l'industria del legno, della cellulosa e della carta, nella costruzione di macchine.

1.1.5 Energia

Obiettivo

Adeguamento dell'attuale sistema energetico basato su combustibili fossili ad un ampio sistema misto impostato piuttosto sulla sostenibilità e su una maggiore efficienza energetica. In questo modo si intende affrontare l'urgente sfida della sicurezza nell'approvvigionamento e quella dei cambiamenti climatici, ma al contempo anche aumentare la concorrenzialità delle aziende europee attive nel settore energetico.

Misure

– *Idrogeno e pile a combustibile*: per applicazioni stazionarie e portatili e per il trasporto.

– *Produzione di energia da fonti rinnovabili*: tecnologie per aumentare il grado di efficacia complessiva e per ridurre i costi della produzione di energia.

– *Produzione di combustibili da fonti di energia rinnovabili*: migliori sistemi di produzione e tecnologie di trasformazione per combustibili sostenibili da biomassa in particolare per i trasporti e per la produzione di corrente elettrica.

– *Energie rinnovabili per riscaldamento e raffreddamento*: tecnologie per aumentare l'efficacia e ridurre i costi.

– *Recipienti e depositi per CO_2 per una produzione di energia senza emissioni*: riduzione delle conseguenze ecologiche dell'uso di combustibili fossili.

– *Tecnologia del carbone pulita:* maggiore efficacia e affidabilità, riduzione al minimo delle emissioni dannose e dei costi delle centrali a carbone.

– *Reti di energia intelligenti*: aumento dell'efficacia, sicurezza e affidabilità dei sistemi e delle reti europee di corrente elettrica e gas.

– *Efficacia energetica e risparmio di energia*: nuovi programmi e tecnologie per migliorare la potenza energetica e ridurre maggiormente il consumo di energia negli edifici, nei servizi e nell'industria.

– *Dati su cui basare le decisioni nella politica energetica*: allestimento di strumenti, metodi e modelli per la valutazione delle maggiori questioni economiche e sociali sulle tecnologie energetiche.

1.1.6 Ambiente (compresi i cambiamenti climatici)

Obiettivo

Management sostenibile dell'ambiente e delle risorse grazie all'approfondimento delle nostre conoscenze sull'interazione tra biosfera, ecosistema e attività umane e grazie allo sviluppo di nuove tecnologie, strumenti e servizi al fine di risolvere i problemi ambientali con il ricorso a soluzioni integrate. Elementi centrali: previsioni di cambiamenti climatici e per sistemi ambientali, terrestri e oceanici; strumenti e tecnologie di controllo, prevenzione e riduzione dei carichi e rischi ambientali (anche nell'ottica sanitaria) e conservazione dell'ambiente naturale e artificiale.

Misure

- *Cambiamenti climatici, inquinamento ambientale e rischi*: inquinamento ambientale e climatico (comprese interazioni e conseguenze sulla molteplicità biologica e gli ecosistemi); ambiente e salute (interazioni e metodi integrati di valutazione dei rischi); catastrofi naturali causate dai cambiamenti climatici e pericoli geologici (previsioni e strategie di limitazione del danno).
- *Management sostenibile delle risorse*: conservazione e management sostenibile delle risorse naturali e artificiali (ecosistemi, molteplicità biologica, risorse idriche, protezione del suolo, selvicoltura, ambiente urbano); management dell'ambiente marino (conseguenze delle attività umane sull'ambiente marino e relative risorse; ecosistemi nelle profondità oceaniche; molteplicità della fauna e flora marina; circolazione oceanica; geologia del fondo marino; strategie e piani per l'uso sostenibile dei mari e delle relative risorse).
- *Tecnologie ambientali*: tecnologie ambientali per un management sostenibile e conservazione dell'ambiente naturale e artificiale e quella del patrimonio culturale compreso lo spazio vitale umano; valutazione, esame e test delle tecnologie (per la valutazione di rischi ambientali e cicli vitali in procedimenti, tecnologie e prodotti; appoggio a piattaforme per una chimica sostenibile, lo sfruttamento del legno, l'approvvigionamento idrico e la tecnologia sanitaria).
- *Strumenti per l'osservazione della Terra e la valutazione della sostenibilità*: osservazione della Terra (nell'ambito di GEOSS; interoperabilità tra sistemi); metodi di previsione e strumenti di valutazione per uno sviluppo sostenibile (modellizzazione delle interazioni tra economia, ambiente, società; sviluppo urbano, tensioni sociali ed economiche connesse ai mutamenti climatici).

1.1.7 Trasporti (compresa l'aeronautica)

Obiettivo

Sviluppo di sistemi integrati di locomozione più sicuri, più ecologici ed intelligenti in tutta l'Europa a vantaggio dei cittadini e della società, pur preservando le risorse ambientali e naturali grazie a progressi tecnologici. Conferma della posizione rag-

giunta e potenziamento della concorrenzialità dell'industria europea sul mercato mondiale.

Misure

- *Aeronautica e traffico aereo*: traffico aereo ecologico (riduzione delle emissioni e dell'inquinamento fonico); aumento della rapidità dei collegamenti (sistema innovativo del management dei trasporti aerei; attuazione della politica di uno spazio aereo unitario), del grado di soddisfazione dei clienti e della sicurezza; migliore rapporto tra costi e benefici (nello sviluppo dei prodotti, nella fabbricazione e nella gestione); protezione dei velivoli e dei passeggeri.
- *Trasporti terrestri e navali (rotaia, strada, navigazione)*: trasporti ecologici su terra e acqua (riduzione dell'inquinamento ambientale e fonico, motori che sfruttano meglio l'energia, combustibili alternativi, smaltimento dei mezzi di trasporto); promozione del trasferimento dei trasporti e lotta contro le polveri fini sulle assi di transito; mobilità sostenibile interurbana (forme di organizzazione, veicoli puliti e sicuri, nuovi mezzi per il trasporto locale, razionalizzazione del trasporto individuale, infrastrutture di comunicazione); aumento della sicurezza tecnica e migliore difesa contro i pericoli, rafforzamento della concorrenzialità.
- *Sostegno al sistema globale di navigazione satellitare europeo GALILEO*: servizi per una navigazione estremamente precisa e tavole orarie in una serie di settori; navigazione satellitare e tecnologie della seconda generazione.

1.1.8 Scienze socioeconomiche e scienze umane

Obiettivo

Creazione di una comprensione completa e comune delle complesse sfide socioeconomiche europee connesse tra loro quali la crescita, l'occupazione e la competitività, la coesione sociale, la migrazione e l'integrazione, la sostenibilità, la qualità di vita e le interazioni globali, in particolare nell'ottica della disponibilità di migliori basi di conoscenza per la politica in ogni settore.

Misure

- *Crescita, occupazione e competitività nella società del sapere*.
- *Interazione tra obiettivi economici, sociali ed ecologici a livello europeo*.
- *Maggiori tendenze sociali e le relative conseguenze*.
- *L'Europa nel mondo*: comprensione delle interazioni in via di cambiamento e delle interdipendenze tra le regioni mondiali e conseguenze sulle regioni coinvolte, nuove minacce e rischi.
- *Il cittadino nell'Unione europea*: migliore comprensione della formazione del senso di corresponsabilità democratica, della partecipazione attiva dei cittadini dell'Europa e di una gestione effettiva e democratica dello Stato; migliore comprensione della molteplicità culturale europea.

– *Indici socioeconomici e scientifici*: uso, applicazione e osservazione di indici esistenti in politica; sviluppo di nuovi indici; indici di valutazione per programmi di ricerca.

– *Ricerca sugli sviluppi negli anni a venire di importanti questioni scientifiche, tecnologiche e dunque socioeconomiche*: futuri trend demografici, globalizzazione del sapere, nuovi sviluppi nei settori più importanti della ricerca.

1.1.9 Spazio

Obiettivo

Sostegno ad un programma europeo di astronautica concentrato su applicazioni come GMES, che è utile per i cittadini e rafforza la competitività dell'industria spaziale europea. Questi elementi contribuiranno allo sviluppo di una politica europea per l'astronautica, alla realizzazione di obiettivi politici comunitari (ad esempio nei settori dell'agricoltura, della pesca, dell'ambiente, della telecomunicazione e dei trasporti) e completeranno gli sforzi degli Stati membri e di altri importanti partecipanti, tra l'altro l'Agenzia spaziale europea.

Misure

– *Applicazioni con l'impiego di tecnologie spaziali al servizio della società europea*: sorveglianza globale dell'ambiente e della sicurezza GMES (sviluppo di sistemi e tecniche di sorveglianza basati su tecnologie satellitari in connessione con questioni riguardanti l'ambiente e la sicurezza e loro integrazione in componenti su terra, acqua e in aria; sostegno dell'uso e disponibilità di dati e servizi GMES); applicazioni della comunicazione satellitare (ad es. per la protezione da catastrofi, «e-government», telemedicina, teleapprendimento, servizi di ricerca e salvataggio, trasporti, orientamento, management dell'economia rurale e forestale, meteorologia); riduzione dei problemi dei servizi assistiti da tecnologie spaziali.

– *Ricerca spaziale*: contributo ad iniziative dell'ESA o di agenzie nazionali di ricerca spaziale.

– *R&S per rafforzare le basi della tecnica aeronautica*: tecnologia aeronautica; scienze spaziali.

1.1.10 Tecnologie di sicurezza civile

Obiettivo

Lo sviluppo di tecnologie e conoscenze per riunire le forze necessarie a proteggere i cittadini da minacce quali il terrorismo, la criminalità e le catastrofi naturali nel rispetto dei diritti fondamentali. Garanzia di un impegno ottimale e concordato delle tecnologie disponibili a favore della sicurezza civile in Europa e promozione della cooperazione tra i fornitori e gli utenti di soluzioni civili per la sicurezza.

Misure

- *Sicurezza dei cittadini*: protezione civile (compresa la biosicurezza) e protezione dalle conseguenze di attentati e criminalità.
- *Sicurezza delle infrastrutture e delle strutture di approvvigionamento*: ad es. nei settori dei trasporti, dell'energia, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, compresi i servizi finanziari e amministrativi.
- *Sorveglianza intelligente e protezione delle frontiere*: maggiore sicurezza delle frontiere terrestri e marine in Europa.
- *Ripristino della sicurezza in situazioni di crisi*: superamento di crisi, ad es. protezione dalle catastrofi, aiuto umanitario e misure di salvataggio.
- *Integrazione ed interoperabilità dei sistemi di sicurezza*: equipaggiamenti, servizi, procedure.
- *Sicurezza e società*: analisi socioeconomiche, previsione di scenari e attività in connessione con le questioni riguardanti la sicurezza, la percezione della sicurezza nei cittadini, l'etica, la protezione dei dati e le analisi dei rischi; percezione anticipata di argomenti importanti per la società.
- *Coordinamento e strutturazione della ricerca europea sulla sicurezza*.

1.2 Idee

Obiettivo

Il programma vuole migliorare la dinamica, la creatività e le eccellenti prestazioni della ricerca europea alle frontiere della conoscenza. Grazie alla promozione della ricerca fondamentale (ricerca pionieristica), il programma intende permettere alla ricerca europea di assumere una posizione di guida e appianare la strada verso nuove conquiste scientifiche e tecnologiche permettendo risultati inaspettati. Si prevede in questo modo di stimolare il flusso di idee e di mettere l'Europa in grado di sfruttare meglio gli ambienti della ricerca al fine di costruire una società dinamica e basata sulla conoscenza.

Misure

I progetti sono promossi in base a proposte inoltrate su argomenti scelti dai ricercatori e analizzati esclusivamente in base al criterio dell'eccellenza scientifica, esaminata per mezzo delle valutazioni reciproche.

Questo sostegno è destinato ai settori di ricerca con le maggiori probabilità di riuscita e di produzione e alle migliori possibilità di raggiungere progressi scientifici e tecnologici all'interno delle discipline e interdisciplinari in tutti i settori della scienza. Questo programma specifico è svolto indipendentemente dall'impostazione tematica di altre parti del programma quadro e si rivolge alle nuove leve nella ricerca, a nuovi gruppi e a squadre già costituite.

Le misure della ricerca pionieristica sono svolte dal Consiglio europeo per la ricerca.

1.3 Persone

Obiettivo

Il programma Persone è destinato a rafforzare le nuove leve scientifiche e migliorare in quantità e qualità le opportunità di carriera dei ricercatori in Europa. Le nuove leve devono essere incitate ad avviare una carriera nella ricerca, sia in strutture universitarie sia in ambienti industriali e rimanere in Europa o ritornarvi. Inoltre si vogliono convincere gli scienziati in tutto il mondo a venire a lavorare in Europa.

Misure

– *Sostegno a futuri ricercatori*: nelle Reti Marie Curie, di cui fanno parte istituti universitari e industriali, si vuole perfezionare la formazione dei futuri ricercatori (in genere dottorandi) a livello europeo. L'appoggio permette di reclutare dottorandi, di organizzare misure di formazione su tutto il territorio e di creare posizioni accademiche nelle strutture industriali per la promozione del transfer conoscitivo e per l'assistenza globale dei futuri ricercatori.

– *Apprendimento continuo e carriera*: promozione della carriera professionale al termine della formazione post-doc. Inoltre gli scienziati che per ragioni familiari hanno optato per un'interruzione temporanea o che hanno soggiornato all'estero vengono aiutati a reintegrarsi nel settore della ricerca del Paese d'origine. Queste misure sono attuate con il ricorso a singole borse di studio e con il cofinanziamento di programmi di assegnazione di borse di studio o contributi regionali, nazionali o internazionali.

– *Partenariati tra l'industria e le scuole universitarie*: la collaborazione tra le strutture universitarie e quelle industriali, in particolare le PMI, viene coadiuvata da programmi di scambio, inviti a ricercatori stranieri esperti e con l'organizzazione di manifestazioni comuni.

– *Dimensione internazionale*: per aumentare la qualità della ricerca europea sono previste le misure seguenti: borse di studio a scienziati europei per un'attività di ricerca extraeuropea (con obbligo di rientro), borse di studio per attività in Europa di scienziati provenienti da Paesi terzi e partenariati per promuovere lo scambio internazionale di ricercatori.

– *Misure particolari*: sono previste misure di accompagnamento per eliminare gli ostacoli alla mobilità e per migliorare le opportunità di carriera dei ricercatori in Europa.

1.4 Capacità

Questa parte del programma quadro è destinata a migliorare le capacità di ricerca e innovazione in tutta l'Europa e a garantirne l'applicazione migliore. È composta di sette tipi di misure.

1.4.1 Infrastrutture di ricerca

Obiettivo

Migliorare l'uso e lo sviluppo delle più importanti strutture di ricerca esistenti in Europa e contribuire alla creazione di nuove di interesse europeo in tutti i settori della scienza e della tecnica, di cui la comunità scientifica europea ha bisogno per restare al vertice del progresso nella ricerca e per apportare un contributo affinché l'industria rafforzi le basi conoscitive e le conoscenze tecnologiche.

Misure

– *Sostegno alle infrastrutture di ricerca esistenti*: promozione dell'accesso transfrontaliero per i ricercatori alle infrastrutture migliori; misure di integrazione per infrastrutture al fine di promuoverne un uso ed uno sviluppo coerenti; promozione delle infrastrutture elettroniche di ricerca.

– *Sostegno a nuove infrastrutture di ricerca*: allestimento di nuove infrastrutture e più ampio rinnovo di quelle esistenti; studi sulla creazione di nuove infrastrutture in base ad un approccio ascendente (finanziamento di premi di esplorazione e di analisi sull'attuabilità).

1.4.2 Ricerca a vantaggio delle PMI

Obiettivo

Rafforzare la capacità innovativa delle PMI europee e del relativo contributo allo sviluppo di prodotti e mercati basati su nuove tecnologie. Questo processo viene attuato grazie al sostegno all'esternalizzazione della ricerca, all'intensificazione degli sforzi, all'ampliamento delle reti, al migliore sfruttamento dei risultati e al raggiungimento di conoscenze tecnologiche.

Misure

– *Ricerca per le PMI*: promozione di piccoli gruppi di PMI innovative per risolvere i problemi comuni o complementari di tipo tecnologico.

– *Ricerca per associazioni di PMI*: promozione di associazioni di PMI nello sviluppo di soluzioni tecniche a problemi con cui molte PMI sono confrontate in settori industriali speciali o in sezioni della catena del valore aggiunto.

1.4.3 Regioni con alto profilo di ricerca

Obiettivo

Rafforzare il potenziale della ricerca nelle regioni europee, in particolare grazie alla promozione e al sostegno a livello europeo della collaborazione regionale tra gli ambienti universitari, i centri di ricerca, le aziende e le autorità regionali (sviluppo di gruppi regionali improntati alla ricerca).

Misure

- Promozione dell'analisi, dello sviluppo e dell'attuazione di piani di ricerca di gruppi regionali improntati alla ricerca e della collaborazione tra questi gruppi.
- «Sostegno» di regioni con un basso profilo di ricerca da parte di regioni più impegnate con l'aiuto di gruppi improntati alla ricerca.
- Sostegno ad iniziative per una migliore integrazione di operatori ed istituzioni nella ricerca nell'ambiente economico della regione mediante i contatti a livello di gruppi.

1.4.4 Potenziale di ricerca

Obiettivo

Promozione della realizzazione di tutto il potenziale di ricerca dell'Unione allargata grazie alla creazione e allo sviluppo di potenziale di ricerca nelle regioni di convergenza e in quelle lungo il confine esterno dell'UE (regioni economicamente svantaggiate[37]).

Misure

- Scambio transfrontaliero e reciproco di ricercatori tra strutture scelte nelle regioni di convergenza e in una o più strutture partner; sostegno ai centri scelti per il reclutamento di ricercatori esperti provenienti dai Paesi membri dell'UE e dagli Stati associati.
- Sostegno all'acquisizione ed allo sviluppo di attrezzature per la ricerca presso centri scelti nelle regioni di convergenza.
- Organizzazione di workshop e conferenze per un trasferimento conoscitivo più semplice.
- Strutture di valutazione per i centri di ricerca nelle regioni di convergenza.

1.4.5 Scienza e società

Obiettivo

Nell'ottica della creazione di una società europea del sapere concorrenziale e democratica si intende incoraggiare una migliore integrazione delle attività scientifiche e tecnologiche nella società.

37 Regioni di convergenza ai sensi dell'art. 5 della proposta di regolamento del Consiglio recante disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo e sul Fondo di coesione – COM(2004)492. Ne fanno parte regioni «nell'ambito dell'obiettivo di convergenza», regioni che possono ricevere mezzi dal Fondo di coesione e regioni alle estreme frontiere.

Misure

- Rafforzare e migliorare i sistemi del sapere europei (consulenza scientifica e perizie, fiducia e autoregolazione nella scienza, pubblicazioni scientifiche).
- Maggiore considerazione degli effetti della ricerca sulla società al fine di riconoscere tempestivamente i problemi etici e sociali.
- Dibattiti fondati sulla scienza e sulla tecnica ed sul loro posto nella società.
- Promozione della parità tra donna e uomo in ambito scientifico e integrazione della categoria «genere» in tutti i settori della relativa ricerca (*Gender Mainstreaming*).
- Creazione di un ambiente che risvegli la curiosità scientifica dei giovani.
- Sviluppo di una politica universitaria che si occupa del ruolo delle accademie quali mediatori centrali di sapere in un ambiente globale.
- Migliore comunicazione tra la scienza e i responsabili delle decisioni politiche, i media e il pubblico.

1.4.6 Sostegno allo sviluppo di una politica coerente della ricerca[38]

Obiettivo

Maggiore efficacia e coerenza della politica della ricerca a livello nazionale e comunitario e incoraggiamento e ampliamento di investimenti pubblici e privati nel settore della ricerca (obiettivo: il 3 % proposto nella Dichiarazione di Barcellona).

Misure

- Analisi dei settori politici importanti per la ricerca e delle strategie industriali; sviluppo di indici come base per la promozione del coordinamento interstatale nella politica della ricerca.
- Promozione del coordinamento interstatale di politiche della ricerca a livello nazionale o regionale (politica aperta di coordinamento).

1.4.7 Misure di collaborazione internazionale

Obiettivo

Promozione della concorrenzialità europea mediante partenariati strategici con Paesi terzi in settori scelti della scienza e con l'ingaggio dei migliori scienziati provenienti da Paesi terzi a fini di ricerca in Europa o in collaborazione con l'Europa. Confronto con problemi particolari che i Paesi terzi si trovano ad affrontare o che hanno un carattere globale, in base all'interesse e al vantaggio reciproco.

38 Conformemente alla proposta di modifica del Consiglio europeo del 1.12.2005

Misure

- Determinazione a livello regionale di capisaldi e strategie per la collaborazione scientifica e tecnologica.
- Rafforzamento ed estensione dei partenariati per la collaborazione scientifica e tecnologica, comprese misure strutturali e reti.
- Sostegno al coordinamento di strategie e misure nazionali per la collaborazione internazionale scientifica e tecnologica.

1.5 Misure del Centro comune di ricerche (JRC) esterne al settore nucleare

Obiettivo

Sostegno scientifico e tecnico in base alle esigenze del processo decisionale politico nell'UE (tenendo conto del fatto che l'integrazione dei nuovi Paesi membri ne costituisce un aspetto importante). Attuazione e sorveglianza di strategie già esistenti e rafforzamento della capacità di reagire a nuove sfide politiche.

Misure

Gli interessi principali del JRC rientrano in ambiti strategicamente importanti per l'UE, come lo sviluppo sostenibile, i cambiamenti climatici, i generi alimentari, l'energia, i trasporti, le sostanze chimiche, le alternative alla sperimentazione sugli animali, la politica della ricerca, le tecnologie dell'informazione, le procedure ed i materiali di riferimento, le biotecnologie, i rischi, i pericoli e le conseguenze socio-economiche.

Un maggiore impegno è necessario nei settori seguenti:

- *benessere in una società basata su un alto grado di conoscenza*: tecniche di modellizzazione e analisi econometriche per la politica e la sorveglianza; modelli per un nuovo equilibrio tra sostenibilità e competitività;
- *solidarietà e gestione responsabile delle risorse*: agricoltura e pesca sostenibili; ambiente e salute; dati e sistemi di dati spaziali uniformati e posizionati geograficamente in tutta l'Europa; sorveglianza globale dell'ambiente e delle risorse;
- *libertà, sicurezza e giustizia*: lotta contro il terrorismo, contro la criminalità organizzata e contro la frode; sicurezza alle frontiere e misure per evitare rischi maggiori; reazione a catastrofi naturali e a quelle causate dalla tecnologia;
- *Europa quale partner mondiale*: aspetti esterni della sicurezza interna, cooperazione allo sviluppo e aiuto umanitario.

2 7° programma quadro della Comunità europea dell'energia nucleare (Euratom) per le attività di ricerca e formazione (2007–2011)

Il 7° programma Euratom è suddiviso in due parti: le misure indirette, accessibili a tutti gli enti di ricerca nei settori dell'energia da fusione, della fissione nucleare e della protezione dalle radiazioni, e le misure dirette del Centro comune di ricerche (*Joint Research Centre, JRC*) nel settore nucleare.

2.1 Misure indirette nel settore dell'energia da fusione, della fissione nucleare e della protezione dalle radiazioni

2.1.1 Ricerca sulla fusione

Obiettivo

Creazione delle basi del sapere per la costruzione di reattori prototipo per impianti sicuri, sostenibili, ecologici ed economici e costruzione di ITER quale passo importante verso questo obiettivo.

Misure

- *Costruzione di ITER quale impianto di ricerca a Cadarache (Francia).*
- *Ricerca e sviluppo in preparazione alla fase di esercizio di ITER.*
- *Misure tecnologiche per la preparazione della centrale DEMO*: sviluppo di materiali da fusione e tecnologie fondamentali per la fusione; preparazione della costruzione di DEMO; analisi degli aspetti dell'energia da fusione per quel che riguarda la sicurezza, il fattore ecologico e quello socioeconomico.
- *Misure a lungo termine per l'energia da fusione*: migliori piani per il confinamento magnetico, analisi del comportamento di plasmi da fusione.
- *Risorse umane, formazione e perfezionamento.*

2.1.2 Fissione nucleare e protezione dalle radiazioni

Obiettivo

Creazione di una solida base scientifica e tecnica al fine di accelerare gli sviluppi concreti per uno smaltimento sicuro di scorie radioattive di lunga durata, per promuovere uno sfruttamento sicuro, più adeguato alle risorse e più competitivo dell'energia da fissione e per garantire un robusto sistema di protezione di uomini e ambiente dalle conseguenze di radiazioni ionizzanti che possa essere accettato dalla popolazione.

Misure

- *Smaltimento di scorie radioattive*: misure di ricerca e sviluppo per il deposito definitivo del combustile esaurito e scorie radioattive per lungo tempo.
- *Sistemi di reattori*: lavori di ricerca per sostenere l'esercizio sicuro di sistemi di reattori già esistenti.

– *Protezione dalle radiazioni*: lavori di ricerca sui rischi di basse dosi di radiazioni, sulle applicazioni mediche, sulla gestione degli incidenti e sulla riduzione al minimo dei rischi causati dal terrorismo nucleare e dal terrorismo radiologico.

– *Infrastrutture*: reattori per prova di materiali, laboratori sotterranei, strutture radiobiologiche e banche di tessuti.

– *Risorse umane e formazione*.

2.2 Misure del Centro comune di ricerche (JRC) nel settore nucleare

Obiettivo

Sostegno scientifico e tecnico in base alle esigenze del processo decisionale comunitario nel settore nucleare. Sostegno all'applicazione e al controllo di strategie già in atto e reazione flessibile a nuove sfide politiche.

Misure

– *Smaltimento di scorie nucleari e conseguenze sull'ambiente*: studio dei processi del ciclo del combustile nucleare; sviluppo di soluzioni efficaci per lo smaltimento di scorie nucleari altamente radioattive.

– *Sicurezza della tecnica nucleare*: lavori di ricerca sui cicli di combustibile, sulla sicurezza dei reattori di tipo occidentale e russo e dei nuovi tipi di reattore; contributo all'iniziativa per l'energia da fusione «Forum Internazionale Generazione IV».

– *Sorveglianza della sicurezza*: controllo delle strutture per il ciclo del combustibile, per la radioattività nell'ambiente; misure per impedire il commercio illegale di materiale radioattivo.

Decreto federale

Disegno

sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2007–2013

del …

L'Assemblea federale della Confederazione Svizzera,

visto l'articolo 167 della Costituzione federale[1];
visto l'articolo 6 capoverso 1 della legge federale del 7 ottobre 1983[2] sulla ricerca;
visto il messaggio del Consiglio federale del 13 settembre 2006[3],

decreta:

Art. 1

1 Per finanziare la partecipazione della Svizzera al settimo programma quadro della Comunità europea per attività di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione e al settimo programma quadro della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per le attività di ricerca e formazione nel settore nucleare nel periodo dal 2007 al 2013 è stanziato un credito globale di 2 545,4 milioni di franchi.

2 Il credito è ripartito come segue:

		mio. di fr..
a.	Partecipazione ai programmi quadro dell'UE	2 364,4
b.	Misure collaterali nazionali	51,0
c.	Progetto internazionale ITER/*Broader Approach*	30,0
d.	Riserva per contributi più elevati (ai sensi della lettera a) a causa di fluttuazioni del corso di cambio e del rapporto del PIL	100,0
Totale		2 545,4

3 Il Consiglio federale può effettuare trasferimenti dai crediti d'impegno per le misure collaterali nazionali e per i contributi al progetto internazionale ITER/*Broader Approach* al credito d'impegno per la partecipazione al programma quadro dell'UE.

4 Se negli anni 2007–2011 è utilizzata la riserva per contributi più elevati a causa di fluttuazioni del corso di cambio e del rapporto del PIL, i contributi corrispondenti devono essere compensati nel budget e nel piano finanziario all'interno del settore formazione, ricerca e innovazione (FRI). Il Consiglio federale presenta nel messag-

1 RS **101**
2 RS **420.1**
3 FF **2006** 7445

gio FRI 2012–2015 una proposta sulla procedura da adottare per gli anni 2012 e 2013.

5 Con il credito d'impegno per le misure collaterali nazionali può essere finanziato un posto a tempo determinato.

Art. 2

Se le misure finanziarie dell'Accordo di cooperazione scientifica e tecnologica tra la Confederazione svizzera e la Comunità europea per la partecipazione della Svizzera ai settimi programmi quadro entrano in vigore dopo il 1° gennaio 2007, i crediti d'impegno possono essere utilizzati per la partecipazione a singoli progetti.

Art. 3

I singoli impegni possono essere contratti dal 1° gennaio 2007 al 31 dicembre 2014.

Art. 4

Il presente decreto non sottostà al referendum.