01.068

Messaggio sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2003-2006

del 31 ottobre 2001

Onorevoli presidenti e consiglieri,

Con il presente messaggio vi sottoponiamo, per approvazione, un decreto federale sul finanziamento della partecipazione della Svizzera ai programmi dell'UE di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione negli anni 2003-2006.

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

31 ottobre 2001 In nome del Consiglio federale svizzero:

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

Compendio

L'accordo settoriale di cooperazione scientifica e tecnologica fa parte dei sette accordi settoriali prioritari approvati dal Parlamento nel 1999 e votati dal popolo nel 2000. L'accordo garantisce la piena partecipazione al programma quadro di ricerca e sviluppo (PQRS) dell'Unione europea (UE) e apre alla Svizzera l'accesso alla principale piattaforma scientifica e tecnologica europea, permettendo al nostro Paese di rinsaldare la propria posizione sul piano internazionale. In qualità di Stato associato al programma quadro, la Svizzera potrà dunque partecipare attivamente agli sviluppi dello Spazio europeo della ricerca. L'accordo settoriale, che resterà in vigore fino al termine del 5° programma quadro, cioè fino alla fine del 2002, prevede che la collaborazione con la Svizzera prosegua con il programma quadro successivo, anche se dovrà essere prorogata formalmente. In realtà, la proroga dell'accordo non dovrebbe presentare particolari difficoltà.

Con il presente messaggio vi chiediamo di approvare il credito d'impegno di 879 milioni di franchi necessario al rinnovo dell'accordo fino alla fine del 2006 e destinato a garantire la piena partecipazione al 6° programma quadro di ricerca e sviluppo dell'UE, EURATOM compresa, nonché il finanziamento delle misure collaterali. Il contributo, circa 210 milioni di franchi annui da versare alla Commissione europea, permetterà alla Svizzera di essere integrata in tutti i progetti e in tutte le iniziative di portata internazionale del programma quadro. La Svizzera sarà completamente associata ad azioni cui generalmente partecipava solo in margine o non partecipava affatto. In particolare, i nostri ricercatori, i nostri istituti e le nostre aziende saranno pienamente integrati nei progetti destinati a sostenere:

- *la partecipazione delle aziende, in particolare le PMI, al PQRS;*
- *la mobilità dei ricercatori (borse di studio Marie Curie) sul continente europeo;*
- *le infrastrutture di ricerca nazionale che hanno una dimensione internazionale;*
- *le attività di ricerca relative a politiche settoriali (trasporti, energia, ambiente, sanità pubblica, ecc.) di interesse comune alla Svizzera ed all'UE;*
- *le attività di ricerca che collegano Paesi al di fuori dell'UE e dello SEE.*

Associati solo ad un partner dell'UE (come minimo), i nostri scienziati potranno dirigere progetti in veste di coordinatori e accedere ai risultati di altri progetti e altre azioni del programma quadro.

Il varco sul piano della politica della ricerca in Europa, concretizzatosi con l'impegno effettivo degli Stati membri in favore dello Spazio europeo della ricerca dall'inizio del 2000, rafforza l'importanza della piena partecipazione della Svizzera al programma quadro. In realtà, le varie iniziative che la Commissione europea ha lanciato da quel momento sono destinate a integrare in modo migliore le differenti politiche nazionali di ricerca coinvolgendo gli istituti nazionali e internazionali attivi nell'ambito della promozione della ricerca. Anche quando tali iniziative oltre-

passano l'ambito degli Stati membri dell'UE, solo gli Stati membri e quelli associati possono in effetti influenzare realmente le decisioni prese dall'Unione e hanno la garanzia di poter infine partecipare senza restrizioni ai progetti che ne risultano. Tra queste iniziative, bisogna mettere in evidenza la volontà di focalizzare l'appoggio per mezzo dei nuovi grandi strumenti di collaborazione, decentralizzando la gestione dei progetti del programma quadro. Le nuove reti di eccellenza (o centri di eccellenza virtuale), i progetti integrati di grandi dimensioni e i programmi nazionali portati avanti congiuntamente gettano le basi di una cooperazione rinsaldata in Europa che non possiamo permetterci di trascurare. Se vogliamo mantenere e rafforzare la posizione invidiabile della nostra piazza scientifica e tecnologica a livello internazionale, abbiamo ottime ragioni non solo per collegare strettamente i nostri centri di competenza alle reti e ai progetti sostenuti con questi nuovi strumenti di collaborazione, ma anche per partecipare alla pianificazione delle loro strutture.

Gli istituti internazionali interessati, consultati in merito al 5° programma quadro e sullo Spazio europeo della ricerca, sostengono la piena partecipazione al programma quadro di ricerca dell'UE malgrado alcune rigidità amministrative nella sua gestione. Questo tipo di partecipazione che ci conferisce lo statuto di Stato associato appare in realtà come l'unica soluzione realizzabile per evitare che la Svizzera si ritrovi marginalizzata in Europa. Il rischio è ancora maggiore dopo il lancio, da parte della Commissione europea, dello Spazio europeo della ricerca che definisce una reale politica europea nel settore della ricerca.

Il credito d'impegno di 879 milioni di franchi che il presente messaggio chiede al fine di partecipare in modo integrale al 6° programma quadro nel periodo dal 2003 al 2006 comporta, da una parte, il contributo svizzero stimato sugli 835 milioni di franchi al massimo versato all'UE e, dall'altra, un pacchetto di 44 milioni di franchi destinato al finanziamento di misure collaterali necessarie per ottenere una buona «redditività dell'investimento».

Per la Svizzera, i vantaggi di natura scientifica, tecnologica ed economica della partecipazione al programma quadro e la possibilità di inserirsi nelle migliori reti europee di cooperazione sono considerati come un obiettivo ancor più importante di una «redditività dell'investimento» di tipo esclusivamente finanziario. Per raggiungere questi obiettivi, dobbiamo essere molto attivi sul piano strategico al fine di approfittare pienamente dell'apertura dei numerosi comitati e gruppi di esperti che lavorano per la Commissione europea. In particolare dovremo preparare, sostenere e seguire per quanto possibile i nostri delegati ed esperti presenti nei comitati. Sul piano operativo dell'informazione e dell'appoggio destinati ad incoraggiare maggiormente i ricercatori e le imprese svizzere interessate a partecipare a progetti di ricerca dell'UE, sono state prese misure al fine di aumentare l'efficacia delle prestazioni offerte dalla rete svizzera di informazione, mentre la preparazione dei progetti di ricerca potrà beneficiare di un contributo finanziario.

Messaggio

1 Parte generale

1.1 Contesto

1.1.1 Introduzione

Data l'importanza delle conoscenze scientifiche per la società e l'economia e vista la mondializzazione sempre più marcata, il successo della Svizzera deve fondarsi necessariamente su una politica coerente sul piano nazionale e internazionale. L'attività scientifica elvetica si rivolge da sempre all'estero e, a parte il programma quadro di ricerca e sviluppo (PQRS) dell'Unione europea (UE), da tempo la Svizzera fa parte come membro a pieno diritto di tutte le organizzazioni e tutti i programmi internazionali importanti per il nostro Paese. Rinsaldare la collaborazione scientifica a livello internazionale presenta indubbi vantaggi e in futuro l'interesse della Svizzera continuerà ad essere rivolto principalmente verso l'Europa.

I recenti sviluppi legati allo Spazio europeo della ricerca costituiscono una sfida capitale per la Svizzera. L'entrata in vigore dell'accordo settoriale di cooperazione scientifica e tecnica con l'Unione europea permette al nostro Paese l'accesso a una piena partecipazione al programma quadro[1]. Lo statuto di Stato associato, inoltre, permette alla Svizzera di prendere parte attivamente agli sviluppi dello Spazio europeo della ricerca. Come ricordiamo, questo accordo fa parte dei sette accordi settoriali con l'UE[2]. Si tratta ora di garantire il finanziamento della partecipazione al 6° programma quadro dell'UE per il periodo dal 2003 al 2006.

1.1.2 Lo Spazio europeo della ricerca: una sfida importante per l'Europa e per la Svizzera

Le decisioni politiche prese in questi ultimi anni mostrano chiaramente come sia aumentata l'ambizione dell'UE nella politica della formazione e della ricerca. In particolare sono da menzionare tre iniziative di ampia portata con le quali stabilire una politica coerente a lungo termine nei settori in questione:

– in primo luogo, lo Spazio europeo della formazione che ha ricevuto un impulso decisivo con la Dichiarazione di Bologna, adottata e applicata dalla Svizzera al momento attuale;

1 Nel presente messaggio, i termini «programma quadro» e «PQRS» sono utilizzati indifferentemente per agevolare la leggibilità del testo. Dal punto di vista giuridico, l'accordo «ricerca» Svizzera-UE verte in realtà sulla partecipazione a due programmi quadro: il PQRS della Comunità europea per le attività di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione ed il PQRS della Comunità europea dell'energia atomica (EURATOM) per le attività di ricerca e d'insegnamento.

2 Accordi settoriali del 21 giugno 1999 tra la Svizzera e la Comunità europea (FF **1999** 5438 e segg.).

– in secondo luogo, lo Spazio europeo della ricerca che ha ottenuto un appoggio politico importante da parte degli Stati membri dell'UE[3] e che comprende la maggior parte dell'Euorpa, al quale la Svizzera deve essere pienamente integrata;

– in terzo luogo, il nuovo PQRS che ha ripreso le iniziative e gli strumenti raccomandati dallo Spazio europeo della ricerca. Per questa ragione, per integrarsi meglio nello Spazio europeo della ricerca, è necessario partecipare in maniera integrale alle azioni del nuovo PQRS.

Lo scopo dello Spazio europeo della ricerca è smantellare gli ostacoli che si oppongono alla libera circolazione dei ricercatori, delle conoscenze e delle tecnologie in Europa[4]. A partire da un'analisi dei vantaggi e degli svantaggi costatati, questo progetto catalizzatore in particolare intende integrare meglio e strutturare i sistemi di ricerca spesso eterogenei degli Stati membri. È da notare che lo Spazio europeo della ricerca, contrariamente al PQRS, non è uno strumento ben preciso che permette di attuare azioni di sostegno alla ricerca. Esso costituisce piuttosto un quadro concettuale che propone misure destinate a essere applicate da istituti nazionali o internazionali grazie a programmi e azioni già esistenti, tra cui il PQRS. In tale contesto, il nuovo orientamento del PQRS (cfr. n. 1.3 e la descrizione del 6° PQRS allegata) rappresenta di fatto lo strumento di promozione dell'UE al fine di realizzare lo Spazio europeo della ricerca. Le priorità dello Spazio europeo della ricerca, che sono state riprese nel 6° PQRS, sono le seguenti:

– la reciproca apertura dei programmi nazionali, che permette all'UE un appoggio flessibile a programmi nazionali portati avanti unitamente o coordinati tra loro in base ad accordi preliminari tra determinati Stati europei;

– il sostegno a strumenti di grandi dimensioni, in particolare a reti di eccellenza e progetti integrati, forme di sostegno più strutturanti e più durature, a mezza strada tra il sostegno a progetti come praticato nel 5° PQRS (1998-2002) e il finanziamento istituzionale di carattere permanente;

– il consolidamento di azioni già esistenti per aumentarne l'impatto, in particolare il sostegno coordinato di infrastrutture a carattere internazionale e il miglioramento della mobilità degli scienziati;

– il consolidamento del coordinamento e della cooperazione tra i vari organi internazionali (programma quadro dell'UE, FES (Fondazione europea della scienza), COST, EUREKA, ASE, CERN, ecc.).

3 In particolare in occasione del vertice dei capi di Stato e di governo europei tenutosi a Lisbona (marzo 2000) e alla riunione del Consiglio dei ministri dell'UE di Feira (giugno 2000).

4 Cfr. in particolare la comunicazione del 18 gennaio 2000 (COM (2000) 6) che getta le basi dello Spazio europeo della ricerca mentre nelle «indicazioni per le misure dell'Unione nel settore della ricerca » (COM (2000) 612 finale) del 4 ottobre 2000 la Commissione europea propone alcune priorità e una nuova struttura che verranno riprese nel 6° PQRS.

1.1.3 La piena partecipazione al 6° PQRS: un passo importante per la Svizzera

La volontà del nostro Paese di partecipare a pieno diritto allo Spazio europeo della ricerca è stato confermato con i decreti federali votati l'uno dopo l'altro durante gli anni Novanta per garantire il finanziamento della piena partecipazione al PQRS[5]. Gli obiettivi di questa partecipazione si iscrivono in una strategia a lungo termine del Consiglio federale (cfr. in particolare i messaggi precedenti[6]). Le Camere federali si sono sempre pronunciate in maniera chiara a favore della piena partecipazione della Svizzera al PQRS. Inoltre, approvando i sette accordi settoriali con l'UE nel maggio 2000, il popolo svizzero si è pronunciato direttamente a favore di una partecipazione integrale.

Il progetto di Spazio europeo della ricerca ha aggiunto una nuova dimensione al PQRS trasformandolo in uno strumento destinato ad aumentare la coesione e la coerenza delle strategie di ricerca nazionali ed internazionali dei vari Stati europei. Conseguentemente, gli obiettivi che perseguiamo con la piena partecipazione sono arricchiti di questa nuova dimensione che li rende ancor più centrali per la riuscita della nostra politica scientifica e tecnologica. Non insisteremo mai in maniera sufficiente sull'importanza della piena partecipazione che, al momento attuale, costituisce un passo indispensabile per essere riconosciuti come partner a pieno diritto nello Spazio europeo della ricerca. Inoltre ci permetterà di migliorare l'impatto della nostra politica scientifica nelle sue implicazioni a livello nazionale e internazionale. In particolare, sarà possibile assicurare una maggiore coerenza tra gli strumenti e argomenti di ricerca del PQRS e quelli dei nostri programmi e delle nostre attività per promuovere la ricerca orientata sul piano nazionale.

Gli obiettivi della piena partecipazione al 6° PQRS (2002-2006) combaciano con gli obiettivi globali della politica scientifica e tecnologica della Svizzera, come sono descritti nel messaggio sul promovimento della formazione, della ricerca e della tecnologia negli anni 2000-2003[7]. Possono essere riassunti come segue:

- rinsaldare l'integrazione della ricerca svizzera a livello europeo ed internazionale;
- ampliare la sfera dei partecipanti svizzeri (includervi gli scienziati attivi negli istituti pubblici e le aziende svizzere) alle reti e ai progetti migliori del 6° PQRS;
- permettere agli scienziati attivi in Svizzera di inserirsi in tutte le reti e tutti i progetti del 6° PQRS a pari diritti con gli omologhi europei;
- favorire l'eccellenza in materia di ricerca e di sviluppo tecnologico rinsaldando i centri di competenza già esistenti;
- valorizzare e sfruttare i risultati di progetti di ricerca in Svizzera aumentando la partecipazione delle aziende svizzere, in particolare delle PMI, ai progetti

5 DF del 18 dicembre 1992 (FF **1993** I 28), DF del 14 dicembre 1994 (FF **1995** I 8) e DF del 31 agosto 1999 (FF **1999** VI 5424).

6 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 i programmi scientifici dell'UE 1996-2000 (FF **1994** III 1297) e messaggio sul promovimento della formazione, della ricerca e della tecnologia negli anni 2000-2003 (FF **1999** 243).

7 FF **1999** 243

di ricerca e sviluppo tecnologico ed alle attività di trasferimento di tecnologia del PQRS;

– intensificare la collaborazione scientifica tra le scuole universitarie, i centri di ricerca e le aziende svizzere a livello europeo.

Di fronte alle novità introdotte con il progetto di Spazio europeo della ricerca, i vantaggi della piena partecipazione (già descritti nel messaggio sugli accordi settoriali[8]) sono aggiornati come segue per il 6° PQRS:

1. *Partecipare pienamente allo Spazio europeo della ricerca evitando che gli ambienti scientifici e tecnologici svizzeri restino marginalizzati a livello internazionale.* In qualità di Stato associato al PQRS, la Svizzera avrà accesso alla principale piattaforma europea per consolidare i propri punti forti e ridurre quelli deboli sullo scacchiere internazionale. Da una parte, la presenza di osservatori ed esperti svizzeri nei vari comitati e gruppi di esperti del PQRS ci permetterà di influenzare gli argomenti di ricerca e la strategia del 6° PQRS. Dall'altra, ci faciliterà notevolmente l'accesso alle iniziative dello Spazio europeo della ricerca al di fuori del PQRS e ai progetti di collaborazione di portata internazionale. È da notare in particolare che l'effetto moltiplicatore esercitato dalle nuove forme di collaborazione (cfr. «grandi strumenti» del 6° PQRS al n. 1.3.4) dovrebbe superare di gran lunga i mezzi finanziari del PQRS. (La dotazione finanziaria del 6° PQRS rappresenta il 5 per cento delle spese pubbliche degli Stati membri dell'UE per la ricerca).

2. *Partecipare alla politica europea sulla mobilità degli scienziati e su un uso adeguato delle infrastrutture.* Al fine di «strutturare» meglio lo Spazio europeo della ricerca, il 6° PQRS prevede di aumentare considerevolmente l'appoggio alla mobilità degli scienziati e il sostegno alle infrastrutture. Ma la Svizzera avrà accesso a questi progetti solo con la piena partecipazione. Le azioni per intensificare la mobilità degli scienziati ci permetteranno di approfondire la formazione dei nostri scienziati all'estero e di beneficiare maggiormente dell'apporto di scienziati stranieri che seguono una formazione in Svizzera. Le azioni di sostegno alle infrastrutture su scala europea ci permetteranno di mettere a disposizione installazioni quali l'Istituto Paul Scherrer (IPS), ottenendo un cofinanziamento per progetti di ricerca che ne derivano.

3. Permettere a istituti svizzeri di partecipare a pieno diritto a progetti di ricerca quali partner unici del *Centro comune di ricerca della Commissione europea*[9]. Circa il 6 per cento del budget globale del 6° PQRS è riservato agli istituti del Centro comune di ricerca per progetti che sostengono direttamente la politica della Commissione europea. Questi istituti sono molto interessati a cooperare in progetti bilaterali, cioè con un solo partner di uno Stato membro dell'UE o associato al PQRS.

8 FF **1999** 5092

9 Gli istituti del Centro comune di ricerca (CCR) sono responsabili di ricerche nei settori seguenti: nuovi materiali, sicurezza dei sistemi informatici, ambiente, applicazioni spaziali, sanità e protezione del consumatore, studi di previsione per la tecnologia e per i settori relativi alle installazioni di fissione nucleare. Poiché la maggiore installazione del CCR si trova a Ispra (I), la collaborazione diretta con gli istituti ticinesi dovrebbe aumentare sensibilmente.

4. *Sostenere lo strato industriale ed economico nazionale e con esso gli impieghi.* La Svizzera deve sfruttare ogni possibilità di cooperazione con i propri vicini europei nel settore della ricerca, in cui è all'avanguardia, se non vuole essere superata dai suoi concorrenti. I cicli in cui si sviluppano nuovi prodotti e servizi, per approntare nuove tecnologie ed introdurre novità sul mercato sono sempre più brevi, ma richiedono investimenti sempre più cospicui. Il PQRS è il primo per dimensioni degli strumenti europei che incoraggiano e sostengono la collaborazione tra le aziende, le scuole universitarie e i centri di ricerca. La piena partecipazione renderà la Svizzera pari agli Stati membri dell'UE anche per quel che riguarda l'accesso ai risultati di progetti nell'ambito del PQRS ed il loro sfruttamento.
5. *Permettere a partecipanti svizzeri di avviare una collaborazione e di dirigere progetti in qualità di coordinatori.* Potendo assumere il ruolo di coordinatori di progetti sul piano scientifico e amministrativo, gli scienziati svizzeri potranno infine gestire progetti senza alcuna restrizione. Questa possibilità è particolarmente interessante nei settori in cui i ricercatori svizzeri sono gli artefici di idee principali o innovazioni, in cui la Svizzera ha una posizione forte sul piano internazionale e nelle tecnologie il cui potenziale di sviluppo scientifico ed economico è molto elevato.
6. *Intensificare la collaborazione nei settori prioritari per le politiche settoriali.* Svariati argomenti del PQRS rivestono un'importanza centrale per le politiche settoriali dell'UE e della Svizzera, quali i trasporti, l'energia, l'ambiente e la salute, oppure per lo sviluppo di nuovi standard. Le collaborazioni «trasversali» e le sinergie, che potranno essere concluse molto più facilmente, sono inevitabili al fine di risolvere problematiche spesso complesse, pluridisciplinari e pluridimensionali (che possono riguardare il livello regionale, nazionale, europeo o mondiale).
7. *Rafforzare la coesione e la solidarietà con le politiche scientifiche e tecnologiche dell'UE sul piano internazionale.* La piena partecipazione apre alla Svizzera nuove possibilità di collaborazione nei progetti che associano Paesi non membri dell'UE o dello SEE. Contribuendo a risolvere problemi spesso specifici di alcune categorie di Paesi (in particolare, Paesi dell'Europa centrale e orientale, Paesi del bacino mediterraneo, Paesi in transizione e in via di sviluppo), la Svizzera potrà beneficiare anche di effetti positivi dal punto di vista scientifico ed economico. Inoltre, i contributi finanziari versati a Bruxelles coprono anche la partecipazione a tematiche scientifiche per le quali l'interesse della Svizzera è meno sviluppato. Tali fattori di coesione e solidarietà eserciteranno un effetto positivo sull'immagine della Svizzera all'estero.

1.1.4 Rinnovo dell'accordo settoriale con l'UE sulla ricerca

L'attuale accordo settoriale di cooperazione scientifica e tecnologica tra la Comunità europea e la Confederazione svizzera verte esclusivamente sulla piena partecipazione della Svizzera al 5° PQRS (1998-2002). Contrariamente agli altri accordi, scade dunque alla fine del 2002. L'articolo 9 di questo accordo stipula comunque che

«quando le Comunità adottano i nuovi programmi quadro pluriennali di ricerca e sviluppo tecnologico, l'accordo può essere rinnovato o rinegoziato alle condizioni stabilite di comune intesa».

Quando sarà garantito il finanziamento per la partecipazione al 6° PQRS, il Consiglio federale potrà preparare e firmare il nuovo accordo stabilito con la Commissione europea in virtù dell'articolo 16 capoverso 3 lettera a della legge sulla ricerca. Affinché la Svizzera possa partecipare in maniera completa al 6° PQRS (2002-2006), i passi necessari per concludere il nuovo accordo saranno intrapresi non appena possibile, dopo l'approvazione del credito d'impegno previsto dal presente messaggio. L'accordo potrà comunque essere concluso solo dopo che il Consiglio e il Parlamento europei avranno approvato il 6° PQRS, probabilmente nella seconda metà del 2002. Le disposizioni del nuovo accordo saranno adeguate agli elementi del 6° PQRS, ma quelle principali previste nell'accordo attuale, in particolare quelle che determinano i diritti e i doveri della Svizzera, dovrebbero restare immutate.

1.1.5 Nuovo decreto federale concernente un credito per garantire la partecipazione al 6° PQRS

Per garantire il finanziamento della piena partecipazione della Svizzera al 6° PQRS (2002-2006) tra il 2003 ed il 2006, le Camere federali dovranno approvare un nuovo decreto per un credito di 835 milioni di franchi nel 2002 (cfr. n. 2.1.1).

Inoltre, è necessario un credito d'impegno di 44 milioni di franchi (cfr. n. 2.1.2), pari cioè a circa il 5 per cento del contributo svizzero al finanziamento per la piena partecipazione, per finanziare le misure collaterali nel periodo dal 2003 al 2006.

1.2 Esperienze della partecipazione svizzera ai progetti di ricerca dell'UE

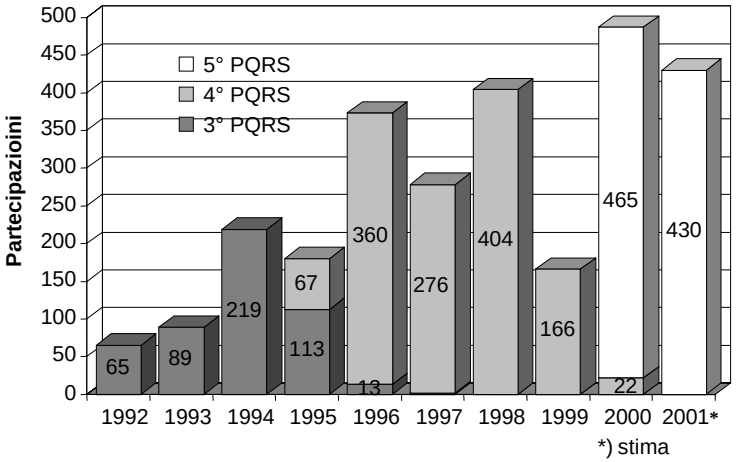
Le statistiche annue e la valutazione della partecipazione (cfr. n. 1.2.1) della Svizzera (analisi costi/benefici) secondo i risultati di un'analisi elaborata da esperti esterni (cfr. n. 1.2.2) mostrano come l'interesse per progetti di ricerca europei in Svizzera e i risultati ottenuti dai ricercatori svizzeri siano aumentati notevolmente. Inoltre, a titolo di esempio, alcune esperienze concrete di partecipanti svizzeri a progetti PQRS in vari campi scientifici sono riassunte nell'allegato al presente messaggio.

1.2.1 Sviluppo della partecipazione al PQRS dal 1992

L'evoluzione della partecipazione svizzera dal 1992 al 2001 mostra un suo sostanziale aumento malgrado gli inconvenienti della partecipazione «progetto dopo progetto» (cfr. i due grafici seguenti che comprendono il contributo annuo della Svizzera al programma EURATOM sulla fusione). Le oscillazioni da un anno all'altro seguono il ritmo degli inviti a presentare proposte del PQRS. Durante questo periodo, il livello dei versamenti annui è stato moltiplicato per il fattore 10 (senza la parte EURATOM) mentre il pacchetto finanziario totale del PQRS su scala europea è solo raddoppiato.

Fino al 1992, il pacchetto riservato dalla Confederazione alla partecipazione a progetti del PQRS non ha oltrepassato i 10 milioni di franchi annui (escluso il contributo alla fusione). Solo con la volontà di partecipare a pieno titolo al programma, espressa nel 1993, i mezzi finanziari hanno permesso di aumentare in maniera decisiva la partecipazione al PQRS[10]. Questa volontà manifestata dalla Svizzera le ha permesso anche di accedere alla maggior parte dei programmi e delle azioni specifiche del 3°, 4° e 5° programma quadro. L'ammontare globale dei crediti accordati dalla Confederazione durante gli anni dal 1991 al 1995 per il 3° PQRS arrivava a 135 milioni di franchi per 523 partecipazioni. Per il 4° PQRS , tra il 1995 ed il 1999, a 372 milioni di franchi, ripartiti su 1295 partecipazioni. Nell'agosto 2001, i crediti accordati per il 5° PQRS, circa a metà strada, prevedono 250 milioni di franchi[11] per 725 partecipazioni.

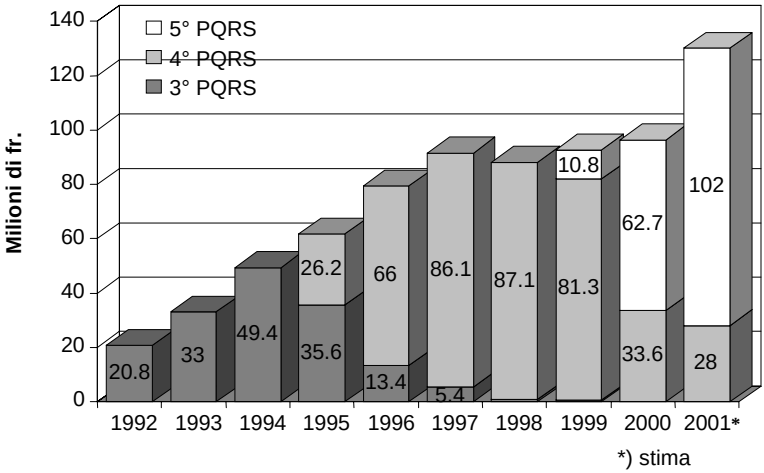
Nuove partecipazioni svizzere sostenute dalla Confederazione 1992-2001



10 DF del 18 dicembre 1992 (FF **1993** 28) concernente il finanziamento della partecipazione svizzera ai programmi di ricerca e formazione delle Comunità europee 1993-1996.

11 I mezzi finanziari menzionati in questo paragrafo non includono il contributo versato per la partecipazione al programma EURATOM sulla fusione termonucleare.

Contributo finanziario della Confederazione ai partecipanti svizzeri 1992-2001



1.2.2 Effetti sulla Svizzera quale polo scientifico e industriale

Nel 2001 è stata effettuata una nuova analisi esterna della partecipazione svizzera al PQRS (cfr. il rapporto di valutazione per maggiori particolari[12]), che verte essenzialmente sui risultati ottenuti dai partecipanti al 4° PQRS (1994-1998) i cui progetti sono stati conclusi tutti al più tardi entro il 2001.

Un'analisi precedente (1997), che verteva sui risultati della partecipazione svizzera al 3° PQRS (1990-1994), permette confronti interessanti. Ad esempio, a paragone con il 3° PQRS, la partecipazione al 4° PQRS è stata moltiplicata per 2,5 e il relativo budget per 3 (dunque il volume medio dei progetti del 4° PQRS è aumentato). Tra il 3° ed il 4° PQRS, la partecipazione delle scuole universitarie (soprattutto scuole politecniche federali e università), che comunque resta in testa, è diminuita dal 64 per cento al 53 per cento a vantaggio degli istituti di ricerca non universitari (che passano dal 22% al 23%), delle PMI (dal 4% al 13%) e delle grandi industrie (dal 10% al 12%). Si constata dunque soprattutto un aumento del tasso di partecipazione delle PMI. Infine, questa ripartizione tra i vari partecipanti resta nel complesso la stessa per il 5° PQRS (1998-2002), circa a metà strada, e per il 4° PQRS (1994-1998).

12 «Evaluation der schweizerischen Beteiligung an den FTE-Rahmenprogrammen der Europäische Union, Schlussbericht» *(Stima della partecipazione svizzera ai programmi quadro RST dell'UE, rapporto finale)*, Interface Institut für Politikstudien e Fraunhofer Institut Systemtechnik und Innovationsforschung, sett. 2001.

I punti essenziali di questa analisi sono riassunti qui di seguito:

Vantaggi scientifici ed economici della partecipazione

I principali vantaggi che i partecipanti svizzeri traggono dai propri progetti sono di natura scientifica e tecnica, conformemente alla natura delle attività promosse dal PQRS. Questi vantaggi vanno in primo luogo alle scuole universitarie e agli istituti di ricerca non universitari, ed infine, anche se in misura minore, alle aziende. I vantaggi che gli scienziati nominano per primi sono, in ordine di importanza decrescente, «nuovi metodi di soluzione di problemi», «informazioni sulla situazione delle loro ricerche», «il successo delle loro idee, dei loro metodi o delle loro tecnologie su un piano internazionale» e «l'aumento delle prestazioni scientifiche». I vantaggi di natura economica sono meno estesi dei precedenti e riguardano soprattutto le aziende (le grandi imprese e le PMI). Le aziende menzionano in primo luogo il fatto di rinsaldare la propria «posizione tecnologica» e la propria «competitività». A metà strada tra i vantaggi scientifici e quelli economici, troviamo il «consolidamento delle reti di cooperazione esistenti» e «la creazione di nuove reti di cooperazione», ambedue di uguale importanza per tutti i partecipanti.

Riassumendo, per la Svizzera, rafforzare la competitività dell'industria europea raccomandata dall'UE è un obiettivo raggiunto in primo luogo consolidando la propria base scientifica e tecnologica e sostenendo le reti di collaborazione.

Il rapporto costi/benefici della partecipazione al 4° PQRS risulta nel complesso positivo poiché il 65 per cento dei partecipanti ritiene che i vantaggi sono stati più importanti dei costi, mentre solo il 9 per cento sostiene il contrario.

Partecipazione alle reti scientifiche e tecnologiche europee

In generale, i partecipanti svizzeri al 4° PQRS sono inseriti molto bene nell'ambito europeo e sono ben disposti a intensificare maggiormente i propri contatti. In più, negli ambiti in cui cooperano, il 57 per cento di loro considera di essere in una posizione di punta sul piano internazionale, il 35 per cento in una posizione «media» e solo l'8 per cento in una posizione iniziale (*new comers*).

Quasi il 90 per cento dei partecipanti svizzeri ha altre esperienze con strumenti nazionali o internazionali che sostengono progetti di cooperazione nella ricerca, quali il PQRS, il FNRS, la CTI, COST ed EUREKA, menzionati in ordine di frequenza decrescente. La cooperazione per mezzo dell'uno o dell'altro strumento è aumentata del 20 per cento rispetto all'analisi sul 3° PQRS del 1997. Tuttavia questo tasso è meno elevato per le PMI (60%) che d'altra parte fruiscono più delle scuole universitarie dei nuovi contatti stabiliti grazie a tali progetti.

Maggior numero di partecipanti al PQRS

Se paragoniamo le cifre sulla partecipazione svizzera al 4° PQRS con quelle del 3°, possiamo notare come il numero dei partecipanti sia aumentato del fattore 2,5. Tuttavia, malgrado l'apertura del PQRS a numerosi nuovi partecipanti, si constata come i mezzi si concentrino ancora su un numero ristretto di loro, anche se questo fenomeno si è affievolito nel 4° PQRS (50% dei mezzi finanziari sono stati ripartiti sul 19% dei partecipanti, mentre nel 3° PQRS il 50% dei mezzi era suddiviso solo sul 13% dei partecipanti). Dal punto di vista contenutistico, la partecipazione svizzera si concentra sul settore delle tecnologie dell'informazione che comprende il 30 per cento dei partecipanti e utilizza il 46 per cento dei fondi. Tuttavia, la concentrazione

su questo settore è stata ancora più elevata nel 3° PQRS. Se teniamo conto dei risultati intermedi del 5° PQRS, possiamo notare come continui a diminuire.

Facendo un paragone tra i fondi concessi dall'UE nei progetti del programma quadro e i fondi accordati dalla Confederazione ai partecipanti svizzeri in questi progetti, si constata come il livello di partecipazione degli Svizzeri sia più avanzato nei settori della tecnologia dell'informazione, delle scienze della vita, dell'ambiente e dell'energia nucleare. In compenso, la partecipazione nei settori delle scienze sociali e dell'energia rinnovabile è relativamente scarsa. Poiché la partecipazione svizzera in questi due ultimi settori offre possibilità di sviluppo, sono stati analizzati durante un'indagine complementare le cui conclusioni possono essere riassunte come segue:

Negli ambienti che si occupano di scienze sociali, il PQRS ha la fama di essere uno strumento concepito per promuovere le scienze tecniche e naturali e per favorire applicazioni industriali. Di conseguenza, gli specialisti di scienze sociali tanto in Svizzera quanto in Europa vi si interessano ben poco. Gli esperti rilevano tre elementi specifici degli ambienti elvetici che spiegano perché il livello di partecipazione degli Svizzeri sia sensibilmente più debole della media europea: la grande frammentazione delle competenze in questo ambito in Svizzera, il numero esiguo degli scienziati disponibili e i costi moderati delle ricerche in scienze sociali. Questi fattori convergono rendendo le procedure amministrative relativamente lente del PQRS ancora meno interessanti per i ricercatori nelle scienze sociali in Svizzera.

Nel settore delle energie rinnovabili, gli esperti ritengono che il programma specifico europeo sull'energia rinnovabile dipenda troppo da parametri politici sui quali la Svizzera ha evidentemente un'influenza più che limitata. Inoltre, i ricercatori in questo settore non possono concepire le loro ricerche che integrate su scala internazionale. In questo caso, l'organizzazione del settore energetico sul piano mondiale, incentrata sull'Agenzia internazionale per l'energia (AIE) offre, nonostante i mezzi finanziari più limitati, possibilità più flessibili del PQRS di partecipare a progetti e azioni di cooperazione internazionale. D'altra parte, poiché l'UE è membro dell'AIE, agli scienziati svizzeri è possibile accedere ai risultati di progetti del PQRS.

Conclusioni

La maggior parte dei problemi osservati nell'analisi derivano, da una parte, dalla lacunosa integrazione della Svizzera sul piano europeo nel 4° PQRS (1994-1998): mancanza di coordinatori di progetti svizzeri, di presenze svizzere nei comitati e nelle istanze che gestiscono il PQRS, di integrazione della Svizzera nei programmi di formazione dell'UE, ecc.; d'altra parte, sono collegati a quelle debolezze del programma quadro che il 6° PQRS intende migliorare, in particolar modo decentralizzando e semplificando le procedure amministrative e migliorando l'integrazione delle scienze umane e sociali.

La partecipazione integrale al PQRS è dunque altamente raccomandata e gli enti svizzeri interessati alla politica scientifica sono vivamente incoraggiati a organizzarsi per partecipare attivamente agli sviluppi in corso su scala europea assicurandosi al più presto un posto nei comitati, nei gruppi e nelle reti strategiche che modellano il paesaggio europeo della ricerca (cfr. n. 1.5.1 e 1.5.2).

1.3 Caratteristiche del 6° PQRS

1.3.1 Obiettivi del 6° PQRS

Gli obiettivi del 6° PQRS, come quelli del programma precedente, sono conformi agli obiettivi generali assegnati nel Trattato dell'UE il quale prevede di rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'industria europea, di favorire lo sviluppo della sua competitività e di promuovere azioni di ricerca che permettano di sostenere le politiche settoriali dell'UE e di migliorare la qualità di vita. Gli ambiti tematici prioritari del 6° PQRS sono definiti sulla base di criteri di «valore aggiunto europeo» o di «sussidiarietà» già formulati per i precedenti e riassunti come segue:

- raccogliere una «massa critica» di risorse finanziarie e umane per ricerche che superano le possibilità di un solo Paese;
- incoraggiare ricerche i cui risultati pratici saranno visibili solo a lungo termine a complemento delle ricerche in ambito privato generalmente rivolte al breve termine;
- incoraggiare il raggruppamento di competenze complementari per far fronte a problemi interdisciplinari e rispondere a precisi obiettivi socioeconomici;
- sostenere le politiche comunitarie in particolare nei settori imprenditoriale, della società dell'informazione, agricolo, ambientale, energetico, dei trasporti, della salute dei consumatori, dell'impiego, educativo, ecc.;
- favorire le ricerche di tipo transnazionale, proporzionalmente alla vastità con la quale si presentano (ad es. in ambito ambientale, epidemiologico).

1.3.2 Un'organizzazione che riflette i principi dello Spazio europeo della ricerca

L'organizzazione d'insieme del 6° PQRS riflette i grandi principi su cui si fonda lo Spazio europeo della ricerca. La proposta della Commissione sul 6° PQRS[13] indica in modo esplicito che «la ragion d'essere di questo 6° PQRS è contribuire a assicurare la realizzazione dello Spazio europeo della ricerca». Inoltre si precisa come la relazione dell'impegno di ricerca dell'Unione europea e di quelli nazionali di ricerca debba, per mezzo dell'attuazione del PQRS (2002-2006), evolvere verso una cooperazione reale di interesse generale tra l'UE e gli Stati membri nonché altri organi di cooperazione scientifica europea. Questo impegno deve portare a una maggiore integrazione e un migliore coordinamento delle dimensioni regionale, nazionale e internazionale della ricerca e dell'innovazione.

Poiché il 6° PQRS per gli anni dal 2002 al 2006 costituisce il principale pilastro dell'UE per applicare la politica dello Spazio europeo della ricerca, si constata una rottura nei confronti dei programmi precedenti. Questa volontà di cambiare si basa sulle conclusioni convergenti di analisi sul 4° e sul 5° PQRS e sul parere di esperti. Tra i punti che devono essere migliorati figurano il persistere di problemi amministrativi dovuti a una gestione troppo centralizzata, la mancanza di coordinamento con le politiche degli Stati membri e l'eccessiva dispersione degli argomenti della

13 Proposta della Commissione del 21 febbraio 2001 sul 6° PQRS, (COM (2001) 94 finale).

ricerca. Le modifiche proposte vertono sulla struttura, sugli strumenti di collaborazione e sulla gestione del PQRS, mentre le priorità scientifiche, da parte loro, dovrebbero essere più precise.

Il successo di alcune azioni previste nel 6° PQRS dipenderà anche da misure raccomandate dallo Spazio europeo della ricerca, ma legate ad altre politiche dell'UE e a quelle degli Stati membri o associati. In particolare, le proposte per migliorare la mobilità dei ricercatori e la carriera scientifica delle donne in Europa dipendono dalle risposte che verranno date a questioni derivate dalle differenze tra i sistemi fiscali, i sistemi di assicurazione sociale e i sistemi di formazione superiore in Europa (Dichiarazione di Bologna). Allo stesso modo, l'attrattiva dei progetti europei di ricerca e sviluppo tecnologico per le piccole e medie imprese (PMI) dipenderà notevolmente dal raggiungimento di un accordo su un brevetto europeo che sia sicuro, semplice e poco costoso.

1.3.3 La struttura e il contenuto del 6° PQRS

La struttura del 6° PQRS poggia su tre grandi blocchi d'azioni (secondo lo schema riportato qui di seguito che riflette la proposta della Commissione europea del 30 maggio 2001 - senza la parte EURATOM; «articolo 169» si riferisce all'attuazione congiunta dei programmi nazionali). I progetti proposti nei contenuti del primo blocco sarebbero sostenuti prioritariamente dai tre grandi strumenti di collaborazione destinati a mettere in pratica lo Spazio europeo della ricerca. Questi tre grandi strumenti sono presentati al numero 1.3.4.

I tre grandi blocchi d'azioni corrispondono ai tre programmi specifici qui di seguito (vedi anche in allegato il contenuto più dettagliato e il budget proposto per il 6° PQRS):

- integrare e rafforzare lo Spazio europeo della ricerca (blocchi 1 e 3);
- strutturare lo Spazio europeo della ricerca (blocco 2);
- attività del Centro comune di ricerca (al di fuori dell'EURATOM).

Il contenuto dei due primi programmi, i più importanti, è riassunto ai punti 1 e 2 qui di seguito mentre le attività EURATOM sono riportati al punto 3, che offre uno sguardo d'insieme sui due programmi che vertono sull'EURATOM.

1. Integrare e rafforzare lo Spazio europeo della ricerca

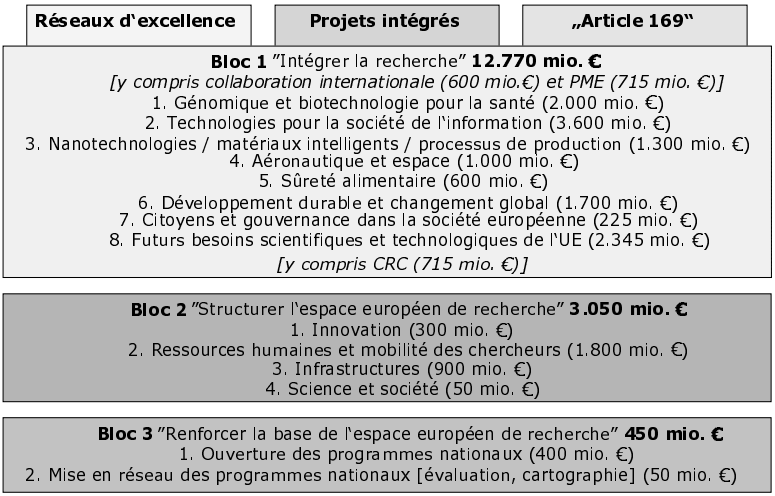
Con un budget proposto di 13,220 miliardi di euro (di cui 715 milioni riservati al CCR), questo «programma faro» concentrerà il 75 per cento dei mezzi finanziari del 6° PQRS (ivi compreso EURATOM). Si prevede di concedere almeno il 15 per cento dei mezzi ad alcune PMI mentre 600 milioni di euro sono riservati alla collaborazione internazionale (con la Russia e gli Stati della CSI, con gli Stati mediterranei non associati e con i Paesi in via di sviluppo).

La parte «*integrare la ricerca*» di questo programma (12 770 miliardi d'euro) definisce sette grandi argomenti scientifici sostenuti prioritariamente da tre nuovi grandi strumenti d'intervento (rete d'eccellenza, progetti integrati e programmi nazionali attuati congiuntamente, cfr. n. 1.3.4).

Questi settori scientifici prioritari riuniscono 10 425 miliardi d'euro, cioè circa il 60 per cento del budget (una descrizione più particolareggiata figura in allegato); si tratta dei settori seguenti:

– genomica e biotecnologia per la salute;
– tecnologie per la società dell'informazione;
– nanotecnologie, materiali intelligenti, nuovi procedimenti di produzione;
– aeronautica e spazio;
– sicurezza dei generi alimentari e rischi per la salute;
– sviluppo sostenibile e mutamento climatico planetario;
– cittadini e governi nella società europea del sapere.

Struttura schematica degli obiettivi e strumenti della proposta sul 6° programma-quadro



Questa parte del programma comprende anche l'obiettivo «anticipare i fabbisogni scientifici e tecnologici dell'Unione», che prevede 2345 milioni d'euro (di cui 715 riservati al CCR) per finanziare ricerche in relazione a politiche settoriali comunitarie. Questo ambito permetterà di finanziare progetti nei settori che non fatto parte dei sette prioritari e prevede il sostegno nei campi e nelle azioni seguenti:

– settori che permettono di rispondere alle esigenze scientifiche e tecnologiche delle politiche dell'UE, che comprendono anche ricerche di punta su settori a rischio o esigenze che non possono essere previste in anticipo (come l'ESB e la ricerca sui prioni);
– azioni specifiche per le PMI;

– azioni specifiche per garantire la collaborazione con i tre grandi gruppi di Paesi che si situano al di fuori dell'UE e degli Stati europei in via di adesione: i Paesi terzi dell'area mediterranea, la Russia e i Paesi della CSI e infine i Paesi in via di sviluppo.

La parte *«rafforzare lo Spazio europeo della ricerca»* non ha equivalenti nel 5° PQRS e prevede 450 milioni d'euro per l'attuazione di strumenti di cooperazione specifica dello Spazio europeo della ricerca per sostenere:

– l'attuazione coordinata e l'apertura reciproca di programmi nazionali in base all'articolo 169 del Trattato dell'UE secondo meccanismi a «geometria variabile»;

– la cooperazione scientifica europea condotta da istituti e con strumenti di cooperazione internazionale già esistenti (EUREKA, COST, FES, ESA, CERN, EMBL, ecc.);

– le politiche di ricerca e d'innovazione in Europa grazie a studi mirati (ad es. sulla mobilità dei ricercatori) e lo sviluppo di indici comuni (progetto di benchmarking) per qualificare i centri di ricerca e d'innovazione.

2. Strutturare lo Spazio europeo della ricerca

Con un budget proposto di 3050 miliardi d'euro, questo programma intende affrontare le debolezze strutturali migliorando l'integrazione della ricerca e dell'innovazione, in particolare:

– sostenendo le PMI e il processo di innovazione su scala europea con strumenti appropriati;

– favorendo la mobilità dei ricercatori;

– sostenendo in maniera coordinata infrastrutture di ricerca di portata internazionale;

– rafforzando un dialogo tra la società e la scienza che includa le questioni etiche, in particolare quelle legate al «principio di precauzione» e alla nozione di rischio.

Questo programma non prevede priorità tematiche. È da notare che tra i quattro tipi di azione programmati, il budget per incoraggiare la mobilità dei ricercatori e quello per sostenere le infrastrutture di ricerca sono alquanto aumentati in confronto al 5° PQRS. Il dialogo scienza-società riceve per la prima volta un sostegno specifico.

3. Ricerca indipendente nel settore nucleare

I due programmi EURATOM comprendono l'insieme delle attività di ricerca, di sviluppo tecnologico, di cooperazione internazionale, di diffusione, di valorizzazione e di formazione nei settori seguenti:

– trattamento e deposito dei rifiuti;

– fusione termonucleare controllata;

– altre attività EURATOM nell'ambito della fissione nucleare, che vertono sulla sicurezza dei reattori e del deposito dei rifiuti, in particolare nella radioprotezione;

– attività EURATOM del Centro comune di ricerca.

Il budget previsto per EURATOM ammonta a 1230 milioni d'euro, 330 dei quali sono riservati al Centro comune di ricerca (CCR), mentre 700 milioni d'euro sono destinati alle attività sulla fusione[14] e 200 milioni a quelle sulla fissione. Ricordiamo che la Svizzera beneficia dal 1979 di un accordo bilaterale con l'UE nel settore della fusione, settore nel quale le ricerche sono altamente integrate su scala internazionale.

1.3.4 Nuovi strumenti di collaborazione del 6° PQRS

La necessità di seguire un'impostazione diversa da quella dei PQRS precedenti, ufficialmente sostenuta a livello europeo sin dalle prime decisioni politiche sullo Spazio europeo della ricerca, agli inizi del 2000, ha condotto la Commissione europea a proporre tre nuovi strumenti di collaborazione di ampie dimensioni la cui gestione sarà in linea di massima decentralizzata. Questi strumenti servono a sostenere le reti d'eccellenza, i progetti integrati e la partecipazione della Commissione europea a programmi nazionali attuati congiuntamente. Tuttavia il successo del 6° PQRS dipenderà dalla buona intesa della Commissione europea con i Paesi e le istituzioni interessati all'attuazione e alla gestione di questi nuovi strumenti (Paesi membri dell'UE, in via di adesione e associati, istituti, programmi e organizzazioni europee e nazionali incaricate di appoggiare la ricerca). I tre nuovi grandi strumenti presentati qui di seguito sono sostenuti dai Paesi e dagli istituti interessati a patto che gli strumenti di sostegno tradizionali (in vigore nel 5° PQRS) continuino a essere utilizzati purché siano appropriati. Poiché il 6° PQRS a priori soddisfa queste condizioni, l'introduzione di questi nuovi grandi strumenti di collaborazione dovrebbe dar prova alquanto rapidamente di pertinenza e utilità.

Sostegno di reti d'eccellenza

Per rafforzare l'eccellenza scientifica e tecnologica europea, l'UE intende garantire un'integrazione migliore delle potenzialità di ricerca in tutta la regione europea. Il 6° PQRS deve permettere di creare reti di ricercatori, ognuna delle quali avrà come obiettivo il progresso delle conoscenze in un settore determinato, riunendovi una massa critica di competenze. Le reti saranno organizzate intorno a un nucleo di partecipanti cui potranno unirsi altri. Le attività di ricerca saranno orientate in funzione di obiettivi a lungo termine e non di risultati precisi definiti in precedenza. Queste reti costituiranno inoltre la base di future collaborazioni in progetti integrati.

Appoggio a progetti integrati

Per rafforzare la competitività europea o contribuire a risolvere importanti problemi della società, l'UE intende mobilitare una massa critica di risorse e competenze nell'ambito della ricerca e dello sviluppo tecnologico presenti in Europa. Le dimensioni di un progetto integrato potranno variare in funzione della massa critica necessaria per ottenere i risultati su cui si contava. Il budget di un progetto integrato

[14] Questa somma corrisponde a una diminuzione di circa il 20% in confronto al 5° PQRS, poiché la CE intende decentralizzare ulteriormente il finanziamento delle attività in questo settore. Sul totale, 200 milioni d'euro sono riservati alla partecipazione europea al progetto ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*), i restanti 500 milioni sono destinati alle altre attività.

oscillerà tra vari milioni e varie decine di milioni di euro. Ogni progetto integrato avrà obiettivi definiti chiaramente, per ottenere risultati scientifici e tecnologici misurabili.

Sostegno a programmi nazionali attuati congiuntamente

Il 6° PQRS cerca di trarre vantaggio dai programmi di ricerca degli Stati membri e associati nei settori in cui i loro interessi comuni coincidono con le priorità globali dell'UE. Inoltre intende accrescere l'impatto dell'impegno nazionale sulle questioni che riguardano vari Stati. Definendo programmi di lavoro concordati, il coordinamento dell'assegnazione dei budget, il riorientamento di alcune azioni per rafforzare la complementarità e riaffermando l'invito a presentare proposte in maniera congiunta, è possibile migliorare le prestazioni globali.

I Paesi mantengono la responsabilità di associarsi o meno ad azioni di cooperazione. La gestione è assunta da autorità pubbliche o da agenzie che sostengono la ricerca su scala nazionale o europea come ad esempio il FSE *(European Science Foundation, ESF)* nel settore della ricerca fondamentale grazie alle azioni di promozione della collaborazione «EUROCORES». I programmi attuati in maniera congiunta presuppongono la partecipazione di almeno tre Stati membri, o di due Stati membri e di uno Stato associato; i Paesi che chiedono di partecipare a questa cooperazione, possono farlo anche con meccanismi adeguati alle loro possibilità. Da parte sua, l'UE partecipa, in linea di principio, alla definizione delle priorità e al controllo dei lavori, ma non alla gestione ordinaria. Il contributo finanziario dell'UE copre in parte l'appoggio alle attività di ricerca, compreso lo sfruttamento delle strutture in comune e il sostegno alla partecipazione dei ricercatori o degli istituti di altri Stati membri ed associati.

Per l'attuazione di questi strumenti, per la prima volta si propone un sostegno finanziario a «geometria variabile» per ricerche condotte in un numero limitato di Paesi europei. Questa possibilità si basa sull'articolo 169 del Trattato dell'UE, ma finora non se ne era mai fatto uso. L'articolo 169 stabilisce che «la Comunità può prevedere, in accordo con gli Stati membri interessati, una partecipazione a programmi di ricerca e di sviluppo intrapresi da vari Stati membri, ivi compresa la partecipazione agli strumenti creati per l'attuazione di questi programmi». Bisogna notare che gli Stati associati al PQRS godono anch'essi di questa possibilità in virtù della parità di diritti e di obblighi che caratterizza il loro accordo.

1.4 Posizione della Svizzera in merito al 6° PQRS

La Svizzera ha espresso il proprio parere sullo Spazio europeo della ricerca e sul 6° PQRS (nel giugno 2000 e nel gennaio 2001). 37 importanti argomenti di ricerca per i ricercatori svizzeri sono stati trasmessi alle direzioni e agli esperti coinvolti della Commissione europea, con un parere sul piano strategico.

Nella proposta del 6° PQRS sono stati ritenuti alcuni elementi caldeggiati dalla Svizzera, che non figuravano nelle prime informazioni della Commissione. Ne menzioniamo i seguenti (anche se si tratta in generale di elementi sui quali un numero sufficiente di Stati membri dello SEE o dell'UE erano dello stesso parere della Svizzera):

– il finanziamento di base delle infrastrutture non deve essere a carico dell'UE;
– strumenti di collaborazione tradizionali (progetti con spese in comune, azioni concertate, reti tematiche, ecc.) non devono sparire a vantaggio esclusivo dei «grandi strumenti»;
– dei 37 argomenti di ricerca forniti dalla Svizzera alla CE, vari figurano come prioritari nel 6° PQRS, quali la nanotecnologia o argomenti sulle tecnologie dell'informazione. Altri contenuti raccomandati dalla Svizzera nelle scienze umane e sociali, i trasporti, lo sviluppo duraturo o l'alimentazione sono stati consolidati nel 6° PQRS;
– la partecipazione internazionale (al di fuori dell'Europa occidentale) deve essere mantenuta almeno al livello del 5° PQRS.

Diversi elementi mostrano come la proposta del 6° PQRS vada nel senso degli interessi e delle priorità svizzere:

– gli organi nazionali in questione[15], che sono stati invitati a esprimersi durante la fase preliminare di riflessione sulle grandi linee strategiche dello Spazio europeo della ricerca e del nuovo programma, sostengono la visione più integrata raccomandata dallo Spazio europeo della ricerca;
– alcuni strumenti prioritari in Svizzera (in particolare i poli nazionali di ricerca) sono stati ripresi su scala europea dalla Commissione europea (reti d'eccellenza);
– la politica nazionale intesa ad approfondire la collaborazione tra le scuole universitarie e le imprese è molto raccomandata nel 6° PQRS. Da una parte, il 15 per cento dei fondi sono riservati per le PMI che partecipano a progetti del programma *«Integrare e rafforzare lo Spazio europeo della ricerca»*, il più importante. Dall'altra, le PMI sono appoggiate da misure specifiche che completano le misure nazionali;
– infine, ricercatori svizzeri molto famosi che avevano espresso in passato dubbi, sono ormai convinti della necessità di partecipare pienamente al PQRS.

Concludendo, si può affermare che il PQRS corrisponde alle esigenze della politica scientifica svizzera e che diventa sempre più uno strumento indispensabile della politica europea. Il PQRS è stato migliorato progressivamente assumendo una legittimità scientifica e tecnologica.

1.5 Implicazioni strategiche e operative per la Svizzera

1.5.1 Partecipazione al 6° PQRS

Un dispositivo appropriato è messo in atto affinché il nostro Paese possa beneficiare al massimo delle nuove iniziative dello Spazio europeo della ricerca e del 6° PQRS colmando dunque il ritardo nei confronti dei principali concorrenti europei. In parti-

15 Economiesuisse, Swissmem, CSST, FNS, CASS, CUS, CRUS, il Consiglio dei PF e le autorità federali interessate.

colare i nuovi strumenti del PQRS chiedono che la Svizzera assuma un atteggiamento proattivo al fine di render noti i propri centri di competenza e preparare i propri istituti a partecipare a grandi progetti integrati. È anche necessario proseguire l'apertura sul piano internazionale di alcuni strumenti di sostegno della ricerca nazionale (quali i programmi nazionali o i poli di ricerca diretti dal FNRS o ancora gli strumenti della CTI) in vista della loro applicazione congiunta o del loro coordinamento con i programmi equivalenti in alcuni Paesi europei. In particolare la collaborazione tra i Dipartimenti dell'interno (ASR/UFES) e dell'economia (UFFT) sarà sviluppata con l'obiettivo di accelerare l'integrazione di istituti di ricerca e imprese svizzere nel PQRS. A priori le possibilità che gli argomenti e gli strumenti di ricerca del PQRS e quelli dei programmi e delle attività nazionali di cui sopra si rivelino complementari è molto elevata grazie alla vasta gamma tematica del programma quadro. L'esperienza fatta in Svizzera e quella degli Stati membri dell'UE mostra come il livello di partecipazione al PQRS e la «redditività dell'investimento» dipendano in larga parte dall'impegno permesso a livello nazionale. Il successo della partecipazione al programma quadro si verifica prima di tutto nei settori in cui esistono centri di competenza su scala nazionale.

L'importanza di questo atteggiamento proattivo è sottolineata dal fatto che in genere gli Stati associati non sono coinvolti nelle nuove iniziative sin dall'inizio, né sono rappresentati al Consiglio e al Parlamento europei, i due organi che, per mezzo di una procedura di codecisione, adottano il PQRS e altre decisioni importanti per la politica della ricerca.

Lo sviluppo dello Spazio europeo della ricerca mostra anche come il 6° PQRS sia legato a politiche comunitarie che possono assumere un ruolo preponderante per il successo di alcune azioni (cfr. n. 1.3.2). Una caratteristica di queste politiche è che riguardano la mobilità dei ricercatori, la formazione superiore, le assicurazioni sociali, la fiscalità, l'innovazione o la proprietà intellettuale. L'atteggiamento proattivo della Svizzera non si limita dunque al settore della ricerca.

Sin dagli inizi del 6° PQRS, nei primi mesi del 2003, tutte le attività finanziate dal programma saranno completamente aperte agli Svizzeri e i diritti dei partecipanti svizzeri a livello progettuale saranno equivalenti a quelli dei loro omologhi europei. Parallelamente, l'accesso ai vari comitati e gruppi di esperti del 6° PQRS, in concomitanza con lo Spazio europeo della ricerca, permetterà alla Svizzera, in veste di Stato associato, di svolgere un ruolo importante sul piano strategico.

1.5.2 Garantire il successo della partecipazione della Svizzera sul piano strategico

Nel sistema di partecipazione «progetto per progetto» cui hanno avuto accesso gli Svizzeri per molti anni, l'inserimento della Svizzera ha avuto luogo al livello dei ricercatori: le esperienze accumulate in questo modo sono molto importanti, ma limitate al piano operativo (cfr. n. 1.2). Grazie alla piena partecipazione, la Svizzera si inserisce in reti di orientamento più strategico.

La Svizzera ha il diritto di essere rappresentata in tutti i comitati di gestione dei programmi e nel CREST e rappresentanti svizzeri parteciperanno a svariati gruppi di

esperti incaricati di consigliare la Commissione europea sul PQRS e sullo Spazio europeo della ricerca[16]. La Svizzera deve imparare rapidamente a utilizzare questi strumenti per difendere i propri interessi, per essere attiva nei settori in cui è all'avanguardia e per migliorare le soluzioni negli altri settori *(best practices)*. Per far ciò, gli organi coinvolti a livello nazionale devono definire una politica concertata affinché la posizione della Svizzera sia coerente nei comitati e i nostri migliori esperti siano consultati dalla Commissione europea. Il 6° PQRS è un programma complesso con un vasto spettro di argomenti scientifici e tecnici. Per sfruttare a nostro vantaggio le numerose sinergie possibili con attività nazionali e con altre internazionali, è necessario prendere misure atte a garantire un coordinamento efficace ed efficiente degli interessi degli organi nazionali interessati. Si tratta di dibattere questioni come le priorità nazionali che la Svizzera intende perseguire con la partecipazione al 6° PQRS, che tengano conto dei programmi e delle iniziative nazionali esistenti e della partecipazione ad altre iniziative internazionali.

Sull'esempio di Paesi membri o associati come la Svizzera, gli organi nazionali in questione saranno coinvolti a livello strategico e politico tramite le strutture nazionali esistenti (ad es. comitati con fini strategici[17]). Inoltre, saranno coinvolti a livelli più specializzati tramite gruppi di coordinamento e sostegno costituiti in funzione degli argomenti, degli strumenti di collaborazione o di altre misure di una certa importanza del 6° PQRS.

L'insieme di queste attività legate alla piena partecipazione richiedono risorse considerevoli, da una parte per preparare, partecipare e seguire i lavori nei numerosi comitati, gruppi di esperti del PQRS e dello Spazio europeo della ricerca, e, dall'altra, per coordinare e sostenere gli organi, i delegati e gli esperti nazionali. Un servizio specializzato in ricerca europea, annesso all'Ufficio federale dell'educazione e della scienza, deve assumersi queste nuove mansioni.

A questo scopo risulta utile l'esempio di Paesi membri o associati, il cui potere economico è simile a quello della Svizzera e la cui partecipazione al PQRS può essere definita fruttuosa[18]. Infatti mostra chiaramente come il successo della partecipazione al PQRS dipenda dell'impegno, ad ogni livello, degli ambienti politici, scientifici ed economici implicati. Questi operatori in genere sono le scuole universitarie, le industrie e i loro rappresentanti, i ministeri interessati e le agenzie nazionali che appoggiano la ricerca. Il coordinamento strategico, che funziona molto bene su scala nazionale in questi Paesi, al livello più alto si basa sulle strutture nazionali esistenti che sono state adeguate perché il PQRS e lo Spazio europeo della ricerca facciano parte dei dossier prioritari. Inoltre, gruppi di sostegno legati a determinati settori scientifici del PQRS e a grandi strumenti dello Spazio europeo della ricerca servono da veri veicoli di trasmissione bidirezionale tra i delegati e gli esperti nazionali nei comitati europei e negli organi interessati a livello nazionale. Nei loro ministeri questi Paesi dispongono di un'unità specializzata in questioni del PQRS e dello Spazio europeo della ricerca, la quale assume la responsabilità delle mansioni amministrative e di comunicazione necessarie al funzionamento di queste misure di coordinamento.

16 Il CREST (Comitato della ricerca scientifica e tecnica) è il principale comitato strategico in cui sono rappresentati gli Stati membri ed associati. EURAB (European Research Advisory Body) è il comitato di esperti più incentrato sulla strategia.

17 In particolare il «Comitato strategico ASR-UFFT» ed il «Comitato di orientamento FRT».

18 In particolare i Paesi Bassi, la Svezia, la Finlandia, la Norvegia e l'Austria.

1.5.3 Garantire il successo delle misure collaterali

Le probabilità di successo della partecipazione svizzera al 6° PQRS devono essere aumentate con misure collaterali adeguate. Le misure collaterali intendono rispondere direttamente ai fabbisogni degli eventuali partecipanti ad azioni del 6° PQRS e si situano dunque a un livello operativo complementare rispetto al livello strategico di cui sopra, al numero 1.5.2. Una stretta collaborazione tra questi due livelli è stata stabilita per garantire l'efficacia e l'efficienza delle misure previste.

La gamma di prestazioni di cui hanno bisogno gli eventuali partecipanti svizzeri deve essere ampliata per raggiungere gli obiettivi della piena partecipazione. A tale scopo, le tre azioni complementari riassunte qui di seguito sono concepite per rispondere ai fabbisogni degli utenti. La prima è già messa in atto dal 2001, le altre due sono state sottoposte a prove con successo e saranno attuate rapidamente. In queste azioni sono previste misure precise per incoraggiare in maniera più specifica le imprese svizzere, in particolare le PMI, a partecipare al 6° PQRS. Nei settori con una chiara componente tecnologica e nelle questioni di trasferimento verso l'economia, l'UFES coinvolgerà l'UFFT ed esperti del CTI per stimolare prioritariamente i partecipanti svizzeri che provengono dalle PMI e dalle scuole universitarie professionali. In questo settore, gli esperti saranno integrati nei comitati e nei gruppi di lavoro del PQRS e potranno in particolare beneficiare di fondi previsti dalle misure collaterali per adempiere il loro compito a livello europeo.

Rinsaldare le reti di informazione esistenti

Nel corso degli ultimi anni, la rete svizzera d'informazione sulla cooperazione scientifica europea è stata costantemente perfezionata. Dal 1992, anno in cui la rete ha ricevuto la sua forma attuale, è stato possibile accumulare esperienze preziose nell'informazione e nella consulenza ai ricercatori. Questa rete di informazione comprende punti di contatto nazionali[19], degli Euro-Guichets regionali situati nelle università e nei politecnici, con un'antenna a Bruxelles (SwissCore) dal 1996. Nel 2001, i punti di contatto nazionali sono stati raggruppati in un ufficio indipendente[20], formando un servizio esterno alla Confederazione, autonomo, flessibile e di dimensioni sufficienti. Completamente al servizio del cliente, questo ufficio dovrebbe ottenere i risultati seguenti:

- aumentare la qualità e l'efficacia delle prestazioni offerte dalla rete di informazioni, ampliando la gamma di prestazioni (ad es. formazione degli utenti);
- sfruttare le sinergie tra i vari programmi e le numerose azioni del PQRS;
- disporre di risorse specializzate negli ambiti specifici delle PMI e di altri enti che dispongono di poco tempo e risorse per i compiti amministrativi del PQRS;
- specializzarsi nelle questioni giuridiche e riguardanti la proprietà intellettuale che interessano soprattutto le PMI.

19 Per ogni programma specifico (o vasto ambito, quale l'energia) esiste un punto di contatto nazionale del PQRS.

20 Euresearch è un'unità operativa autonoma attiva su mandato dell'UFES, che fa parte formalmente della Rete svizzera di innovazione (RSI).

Finanziamento delle spese di preparazione di progetti e di coordinatori svizzeri

Intendiamo sostenere i costi di preparazione di progetti poiché svolgono un ruolo complementare importante rispetto alle prestazioni immateriali della rete di informazione, come dimostrato da esperienze fatte in Svizzera e in Paesi economicamente simili al nostro. In particolare vogliamo:

- premi per le PMI, poiché possono rappresentare uno stimolo importante, specialmente quando si tratta di convincere le PMI e di abbassare la barriera psicologica per nuovi partecipanti;
- fondi supplementari per i coordinatori di progetti (sul piano amministrativo), poiché è importante che gli Svizzeri acquisiscano esperienza con questo nuovo ruolo che necessita di un impegno supplementare da parte loro. Questa esperienza dovrebbe anche essere utile in previsione dei nuovi strumenti di collaborazione.

A dipendenza delle azioni e dei tipi di sostegno realizzati nel 6° PQRS, queste forme di appoggio aggiuntive potranno essere adattate alla realtà. Costituiranno anche oggetto di analisi destinate a valutarne l'impatto, in base alle quali verranno adeguate, se necessario.

Finanziamento degli esperti e di esperti esterni

Intendiamo sostenere esperti svizzeri negli organi della Commissione europea competenti di ricerca scientifica e tecnologica. La qualità dei contatti svolge un ruolo primordiale per inserirsi nelle reti europee, ma la Svizzera non potrà beneficiare di rappresentanti attivi nell'amministrazione della Commissione europea. In tale situazione, le esperienze già fatte dalla Svizzera e dagli Stati associati, in particolare dalla Norvegia, mostrano l'importanza della presenza di esperti distaccati in unità della Commissione europea competente per i dossier relativi alla ricerca. È dunque consigliabile sostenere la missione di esperti distaccati nella Commissione europea e in centri di ricerca che ne dipendono come il Centro comune di ricerca o le strutture federate nel quadro del programma EURATOM. Per l'identica ragione, esperti svizzeri devono essere incitati a partecipare a missioni puntuali in gruppi di esperti al fine di consigliare la Commissione europea, di valutare progetti, ecc.

1.5.4 Appoggio limitato ai partecipanti svizzeri a programmi di ricerca dell'UE al di fuori del PQRS

Alcuni programmi di ricerca dell'UE, interessanti per la Svizzera, non fanno parte del PQRS. Spesso sono programmi paralleli e complementari[21], legati a politiche settoriali, avviati da direzioni generali che non fanno parte della ricerca. Poiché sono esterni al budget del PQRS, la Commissione europea non finanzia i partecipanti svizzeri a tali programmi di ricerca (e a volte di dimostrazione) e questa responsabilità deve essere disciplinata a livello nazionale. In maniera generale, la decisione in merito al finanziamento deve essere determinata dai dipartimenti federali e da altre autorità interessate in Svizzera; non possono essere finanziati da crediti per misure

21 Esempi passati e presenti: le reti TEN (nei settori delle comunicazioni e dei trasporti), SAVE ed ALTENER (energia rinnovabile), INFO 2000 (multimediale), TIDE (persone portatrici di handicap).

collaterali chiesti con il presente messaggio. I gruppi di coordinamento e di appoggio che riuniscono le strutture del settore del PQRS (cfr. n. 1.5.2) devono occuparsi anch'essi del problema e proporre soluzioni per il finanziamento di ricerche al di fuori del quadro del PQRS.

Tuttavia, a certe condizioni, il credito di queste misure collaterali può contribuire a finanziare domande per progetti che, anche se al momento sono al di fuori del PQRS, in futuro si prevede che ne faranno parte o per progetti che rappresentano una valorizzazione dei risultati di ricerche, o una diffusione di risultati di attività sostenute precedentemente nel PQRS.

2 Conseguenze

2.1 Conseguenze finanziarie

2.1.1 Contributo finanziario della Svizzera

Il credito chiesto deve garantire il finanziamento della partecipazione integrale al 6° PQRS dal 2003 al 2006 (il credito per il finanziamento delle misure collaterali è commentato al n. 2.1.2). Il calcolo del contributo che la Svizzera deve versare è descritto nell'accordo di cooperazione scientifica e tecnologica concluso con l'UE. Il costo di base della partecipazione al 6° PQRS si ottiene moltiplicando i fattori seguenti:

- 17,5 miliardi d'euro, cioè la somma prevista nella proposta della CE (del 30 maggio 2001) per il 6° PQRS (2002-2006) e che comprende EURATOM, ma in cui solo gli anni dal 2003 al 2006 sono attivi dal punto di vista dell'impegno finanziario;
- $PIL_{CH/UE15} = 0,031 = 3,1$ per cento, cioè la parte relativa del prodotto interno lordo (PIL) della Svizzera rispetto al PIL dei 15 Stati membri dell'UE (eccezion fatta per la parte corrispondente al contributo della Svizzera al programma EURATOM sulla fusione in cui il PIL della Svizzera è ancora aggiunto al denominatore). Questo calcolo si basa sui valori del PIL pubblicati dall'OCSE a luglio 2001, a prezzi correnti;
- 1,49, cioè il tasso di cambio euro/franco svizzero. Corrisponde al tasso standard fissato dal Dipartimento federale delle finanze.

Dal calcolo risulta una somma di 808,3 milioni di franchi che dipende notevolmente dalle fluttuazioni del $PIL_{CH/UE15}$ e dal tasso di cambio euro/franco svizzero. Per queste ragioni, è previsto un doppio meccanismo al fine di tener conto di queste fluttuazioni nella richiesta di credito esposta nel decreto federale proposto nel presente messaggio:

- in primo luogo, un'assicurazione sul corso del cambio euro/franco svizzero permette di premunirsi contro le fluttuazioni di corso durante il periodo dal 2003 al 2006. A tal fine, un tasso di cambio fisso (del 1,49) è stato deciso di comune accordo con il Dipartimento federale delle finanze. Quest'ultimo garantisce il corso del cambio in base al tasso fissato nei confronti del Dipartimento federale dell'interno;

– in secondo luogo, è prevista una riserva di 26,5 milioni di franchi per affrontare un eventuale superamento causato dalle fluttuazioni del $PIL_{CH/UE15}$ durante il periodo preso in considerazione. La somma corrisponde alla differenza tra un ipotetico $PIL_{CH/UE15}$ del 3,2 per cento ed il $PIL_{CH/UE15}$ del 3,1 per cento adottato per il calcolo in questione. L'ammontare è sommato al totale di base di 808,3 milioni, come calcolato: il credito di impegno richiesto si eleva dunque a 835 milioni di franchi.

Se, malgrado questi meccanismi, il credito di 835 milioni non dovesse bastare per adempiere ai nostri obblighi finanziari, dovrà essere chiesto un credito d'impegno supplementare.

I contributi annui della Svizzera sono calcolati moltiplicando la somma del credito d'impegno di 835 milioni di franchi con la frazione annua corrispondente al credito d'impegno, come prevista dalla Commissione europea per il 6° PQRS.

Questa frazione annua ammonta al 23,05 per cento nel 2003, 24,60 per cento nel 2004, 25,78 per cento nel 2005 ed al 26,58 per cento nel 2006.

Le tabelle riportate in basso offrono uno sguardo d'insieme degli impegni e dei versamenti necessari per sostenere la piena partecipazione al 6° PQRS dal 2003 al 2006. È da notare come la tabella dei pagamenti comprenda anche i crediti direttamente versati ai partecipanti svizzeri al 5° PQRS, il cui progetto è stato avviato prima dell'inizio della piena partecipazione, e si basa sull'ipotesi che le modalità finanziarie previste dall'accordo settoriale di cooperazione scientifica e tecnologica entrino in vigore il 1° gennaio 2001. Il passaggio dalla partecipazione «progetto per progetto» alla piena partecipazione causa effettivamente costi supplementari, più elevati nel primo anno di passaggio, rapidamente in diminuzione in seguito. Inoltre, durante l'anno del passaggio, in linea di massima il 2002, la Svizzera dovrà prevedere fondi per sostenere partecipanti svizzeri secondo la modalità «progetto per progetto» in base al credito d'impegno previsto allo scopo[22]. Ciò è dovuto all'inevitabile ritardo tra il momento in cui i contratti relativi ai progetti sono firmati dalla Commissione europea e il momento in cui l'amministrazione federale può concludere i contratti con i partecipanti svizzeri.

Infine, nel caso poco probabile in cui l'entrata in vigore dell'accordo di cooperazione scientifica con l'UE dovesse essere rinviata a dopo il 1° gennaio 2003, la partecipazione «progetto per progetto» resterebbe in vigore fino all'entrata in vigore dell'accordo e delle misure finanziarie. In questo caso, il credito verrebbe utilizzato per finanziare direttamente i partecipanti svizzeri.

Impegni previsti per il 6° PQRS (2003-2006) *Tabella 1*

Impegni in milioni di franchi	2003	2004	2005	2006	Totale
Contributi della Svizzera all'UE previsti dal DF del presente messaggio	192,5	205,4	215,2	221,9	835
Misure collaterali	11	11	11	11	44
Totale	203,5	216,4	226,2	232,9	879

22 FF **1999** 7644

Pagamenti previsti per il 6° PQRS (2003-2006) e per la fine del 5° PQRS (1999-2002) *Tabella 2*

Pagamenti in milioni di franchi	2003	2004	2005	2006
Progetti del 5° PQRS sostenuti dalla Confederazione (UFES)	83	30	8	3
Contributi della Svizzera all'UE	192,5	205,4	215,2	221.9
Misure collaterali	11	11	11	11
Totale	286,5	246.4	234,2	235,9

Il piano finanziario dovrà essere rettificato per tener conto delle spese reali che dipendono da somme attribuite dalla Confederazione ai partecipanti svizzeri a progetti del 5° PQRS. Queste spese, nel modo in cui sono state stimate a luglio 2001, figurano nella tabella di cui sopra.

Inoltre, il grafico sui contributi finanziari riportato al numero 1.2.1 permette di seguire l'evoluzione dei pagamenti della Confederazione per il PQRS nel periodo dal 1992 al 2001.

2.1.2 Misure collaterali

Il credito chiesto per finanziare le misure collaterali (cfr. n. 1.5.3), pari a circa il 5 per cento dei contributi svizzeri a Bruxelles, cioè 11 milioni di franchi annui, intende garantire la migliore redditività scientifica e industriale dalla partecipazione svizzera al 6° PQRS. Questo credito era già stato annunciato nel messaggio del 25 novembre 1998 sul promovimento della formazione, della ricerca e della tecnologia negli anni 2000-2003 (FF *1999* I 243) e nel messaggio del 23 giugno 1999 concernente l'approvazione degli accordi settoriali tra la Svizzera e la CE (FF *1999* 5092). Scopo principale delle misure collaterali è ampliare la cerchia dei partecipanti svizzeri e aumentare le probabilità di successo dei ricercatori e delle imprese svizzere che sottoporranno progetti al momento degli inviti a presentare proposte del 6° PQRS. In maniera concreta, queste misure collaterali permettono di sostenere il finanziamento:

- della rete svizzera di informazione che comprende un centro d'informazione e coordinamento a Berna (Euresearch), collegamenti regionali nelle università e nei politecnici (Euro-Guichets) e un'antenna a Bruxelles (SwissCore) (circa il 40% dei fondi previsti);
- per la preparazione di progetti, in particolare a favore delle PMI e dei coordinatori svizzeri (ca. il 10% dei fondi);
- di progetti per programmi di ricerca dell'UE che non fanno parte del PQRS (ca. il 30% dei fondi);
- di esperti distaccati nei servizi della Commissione europea o in relazione con il programma EURATOM e di esperti svizzeri (tra i quali gli esperti della CTI) in missione nei comitati, gruppi di esperti e altri organi incaricati

di dossier sulla ricerca e l'innovazione della Commissione europea (ca. il 5%);

– di compiti di coordinamento strategico e di informazione delle autorità e del vasto pubblico e di strumenti informatici e di comunicazione e dimostrazione, di valutazione e di altre misure necessarie (ca. il 5% dei fondi);
– dei contributi che la Svizzera fornisce direttamente per poter partecipare ai settori tecnologici e ai progetti internazionali legati al programma quadro (ad es., JIA, *JET Implementing Agreement*) (ca. il 10% dei fondi).

2.1.3 Stima della redditività dell'investimento finanziario

I benefici e i vantaggi concreti più importanti che i partecipanti svizzeri ottengono dai progetti sono di ordine scientifico, tecnologico ed economico (sono riassunti al n. 1.2.2, che presenta i risultati di un'analisi effettuata nel 2001).

Con la piena partecipazione, la redditività finanziaria sarà comunque un indice quantitativo importante per misurare il successo della Svizzera. Se si paragona il credito totale assunto dalla Confederazione per il 4° PQRS, cioè 420 milioni di franchi, con la somma teorica di 680 milioni di franchi (il 3,3% di 13,1 miliardi di euro) che la Svizzera avrebbe dovuto versare all'UE se il nostro Paese fosse già stato associato al 4° PQRS, la redditività dell'investimento teorico si situa attorno al 62 per cento del totale del 4° PQRS mentre si situava attorno al 47 per cento per il 3° PQRS. Le prime proiezioni per il 5° PQRS indicano una redditività pari o leggermente superiore a quella del 4° PQRS. È da notare che questa redditività resta teorica, poiché partendo dalla modalità di partecipazione «progetto per progetto», non è stato versato alcun contributo a Bruxelles (a parte per quel che riguarda il programma sulla fusione nucleare).

Un'attuazione efficiente ed efficace delle misure collaterali e di coordinamento della piena partecipazione sul piano operativo e strategico presentate al numero 1.5 dovrebbe permettere alla Svizzera di ottenere una redditività dell'investimento reale elevata, in tutti i casi ben superiore all'80 per cento, sull'esempio di quanto successo in Paesi paragonabili alla Svizzera dal punto di vista economico.

2.2 Conseguenze sulla situazione del personale

L'Ufficio federale dell'educazione e della scienza (UFES) deve dare un nuovo indirizzo alla sezione che si occupa del PQRS, per orientarla verso attività di coordinamento nazionale e di appoggio alla piena partecipazione (cfr. n. 1.5.2). Per assumere le nuove mansioni permanenti che ne derivano, il personale attualmente impiegato alla Confederazione è in linea di massima sufficiente.

2.3 Conseguenze nel settore informatico

Il sistema informatico utilizzato dall'amministrazione federale per la gestione dei progetti e per il finanziamento delle domande sarà adeguato progressivamente per tener conto dei mutamenti apportati dalla piena partecipazione. Il modulo sulla gestione dei progetti e sulle statistiche sarà potenziato mentre quello sul finanziamento dovrà essere garantito almeno fino al 2006.

2.4 Conseguenze per l'economia

Gli effetti della piena partecipazione per le imprese svizzere sono riportati chiaramente nella valutazione (cfr. n. 1.2.2). Le imprese menzionano in primo luogo il consolidamento della propria posizione tecnologica e della propria competitività. In secondo piano, il potenziamento delle reti di cooperazione già esistenti e la creazione di nuove. Questi effetti esercitano un impatto positivo sulla situazione dell'impiego in Svizzera per mezzo di collaborazioni stabilite a breve termine ma anche, a più lungo termine, con il consolidamento della competitività delle imprese svizzere dal punto di vista tecnologico ed economico.

3 Programma di legislatura

Il progetto non figura nel rapporto sul programma di legislatura 2000-2004 poiché in principio non era previsto di integrare il credito per la partecipazione al PQRS nel messaggio integrato sulla formazione, la ricerca e la tecnologia (2004-2007). Ma per garantire il finanziamento della partecipazione al 6° PQRS, abbiamo bisogno di fondi sin dal 2003, cioè un anno prima di quanto previsto dal messaggio integrato.

4 Concordanze con il diritto europeo

Le misure previste in Svizzera per la realizzazione dell'accordo settoriale di cooperazione scientifica e tecnologica sono in sintonia con il diritto europeo.

5 Basi giuridiche

La base legale per l'utilizzazione del credito è fornita dall'articolo 167 della Costituzione federale e dall'articolo 6 capoverso 1 lettere c e d della legge del 7 ottobre 1983 sulla ricerca (RS *420.1*).

Elenco delle abbreviazioni

AIE	Agenzia internazionale per l'energia
CCR	Centro comune di ricerca dell'UE
CE	Commissione europea
CERN	Organizzazione europea per la ricerca nucleare
COST	Cooperazione europea nel settore della ricerca scientifica e tecnica
CREST	Comitato della ricerca scientifica e tecnica
CTI	Commissione per la tecnologia e l'innovazione
SEE	Spazio economico europeo
EFDA	European Fusion Development Activities
EMBL	Laboratorio europeo di biologia molecolare
ERA	Spazio di ricerca europeo
ESA	Agenzia spaziale europea
FES	Fondazione europea della scienza
EURATOM	Programma di ricerca europeo sull'energia atomica
EUREKA	Cooperazione europea della ricerca in materia di alta tecnologia
EUROCORES	Collaborative Research Programmes of ESF
FNS	Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica
ASR	Aggruppamento per la scienza e la ricerca
UFES	Ufficio federale dell'educazione e della scienza
UFFT	Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia
PIL	Prodotto interno lordo
PQRS	Programma quadro di ricerca e sviluppo tecnologico dell'UE
PMI	Piccole e medie imprese
SwissCore	Swiss Contact Office for Research and Higher Education
UE	Unione europea

Esempi di partecipazione svizzera a programmi di ricerca dell'UE

1. Per permettere l'integrazione di nuovi materiali compositi nella struttura primaria di grosse aeromobili, è necessario sviluppare tecniche che permettono di saldare tra loro diversi tipi di materiale in maniera adeguata. Il progetto *BOJCAS* cerca nuovi *metodi di design, basati sull'analisi*, utilizzando le capacità dei calcolatori, notevolmente potenziati in quest'ultimo decennio. Questi processi di costruzione inediti condurranno a un'ottimizzazione delle componenti, garantendo una riduzione di peso del 20 per cento circa. Il progetto BOJCAS deve inoltre fornire nuovi dati sulla resistenza dei materiali e il comportamento degli elementi dopo aver subito danni. Un altro scopo è preservare o migliorare gli standard di sicurezza attuali quando si utilizzano nuovi materiali. La ditta *SMR S.A.* a Bienne sviluppa il software B2000 utilizzato nei centri di ricerca che partecipano al progetto BOJCAS.

2. La ricerca nel settore dello *xenotrapianto*, l'uso cioè di tessuto animale vivente nel trattamento umano, solleva nuove questioni e presenta rischi sinora sconosciuti. La possibile trasmissione di agenti patogeni animali all'uomo costituisce il problema più grave. Le lacune del diritto rendono prudente l'industria, che intravede nello xenotrapianto un potenziale commerciale notevole ma anche rischi elevati per gli investimenti. Esiste dunque un interesse maggiore a condurre ricerche interdisciplinari sugli *aspetti legali, sociali, etici ed economici dello xenotrapianto*. Poiché le frontiere nazionali non costituiscono un ostacolo per gli agenti patogeni, un progetto di ricerca europeo dovrebbe mostrare se una regolamentazione coordinata almeno a livello europeo si riveli sensata e possibile. L'*Institut du droit de la santé* dell'*Università di Neuchâtel* ha fornito il contributo svizzero all'analisi. Il suo rapporto finale, inoltre, può servire quale filo conduttore ai dibattiti in corso per le persone interessate e quelle chiamate a prendere le decisioni.

3. Se finora si aveva solo il dubbio che il consumo della carne di animali colpiti *dalla malattia della mucca pazza (ESB)* fosse all'origine della nuova variante *della malattia di Creutzfeldt-Jakob*, ora se ne ha quasi la certezza. Alcune ricerche condotte nel quadro dei programmi di ricerca europei hanno contribuito a formulare tale conclusione. A questo riguardo, l'*Istituto di biologia molecolare e di biofisica del Politecnico federale di Zurigo* è riuscito per la prima volta a descrivere la struttura tridimensionale della proteina del prione responsabile dell'infezione. L'*Istituto di neuropatologia dell'ospedale universitario di Zurigo* partecipa a otto progetti che hanno contribuito a chiarire in gran parte il modo in cui si trasmettono le malattie da prioni mostrando prime possibilità di diagnosi e terapia tempestive.

4. Le fonti audiovisive (foto, film e registrazioni sonore) assumono una grande importanza nella ricerca storica del ventesimo secolo, ma l'accesso a documenti di questo tipo, che spesso rischiano di sparire, si è finora rivelato arduo. È perciò necessario sviluppare procedure in grado di trasformare a costi ridotti grandi quantità di dati audiovisivi in archivi a lunga conservazione. Il

progetto *ECHO (European Chronicles Online)* verte sull'elaborazione di una *biblioteca numerica di film* accessibile per mezzo di Internet. L'associazione *Memoriav*, di Berna, è un fornitore di contenuti del progetto. Le organizzazioni svizzere attive nell'archiviazione audiovisiva si sono unite a essa. La ditta *Eurospider Information Technology AG*, una società spin-off del Politecnico federale di Zurigo, fa parte dei partner industriali che sviluppano la tecnologia.

5. Con Internet, i dati numerici possono essere copiati o inviati in pochi millisecondi senza che la qualità ne risenta, ma anche utilizzati senza autorizzazione. Quello del *copyright* dei dati multimediali è dunque un problema attuale. È anche risaputo che un autore può proteggere i propri dati utilizzando contrassegni invisibili e silenziosi chiamati *filigrane numeriche* che permettono, in caso di trasmissione non autorizzata, di ritrovare l'autore dei dati. Il progetto *Certimark* sviluppa, collauda e mette a confronto varie procedure con filigrane digitali, cercando di arrivare a filigrane elettroniche riconosciute a livello internazionale e a procedure standardizzate che mostrano in che misura queste filigrane resistono alla contraffazione. Al progetto partecipano: la ditta zurighese *Digital Copyrights Technologies DCT AG*, il *Centre Universitaire d'Informatique* dell'*Università di Ginevra* e il *Laboratoire de traitement des signaux* del *Politecnico federale di Losanna*.

6. Negli ultimi cento anni, la concentrazione d'*ozono* negli strati inferiori dell'atmosfera terrestre è quantomeno raddoppiata a causa dell'inquinamento dell'aria. Mentre gli effetti tossici dell'ozono sugli organismi sono stati analizzati in varie occasioni, quelli su *interi ecosistemi* sono ancora ai primi passi. Il progetto *Biostress* verte su questo problema importante per la molteplicità biologica e per la produzione agricola. In varie sedi europee, studia ecosistemi simulati con il calcolatore e associazioni vegetali reali in condizioni climatiche diverse. Un'analisi sul luogo sarà condotta dall'*Istituto federale di ricerca in agroecologia e in agricoltura di Liebefeld*, nei pressi di Berna.

7. Gli incidenti provocati da gas esplosivi o tossici sono spesso dovuti a un'esplosione tardiva per accumulazione di metano o di anidride carbonica invisibile e inodore. L'industria utilizza da tempo *rivelatori di gas*, ma i costi elevati e la scarsa affidabilità degli apparecchi ne impediscono l'uso su larga scala per fini domestici, agricoli o in edifici pubblici. Il progetto *SAGAS*, che sviluppa una nuova generazione di rivelatori per numerose applicazioni di sicurezza a costi minimi e alta affidabilità, intende contribuire a far calare il numero di incidenti gravi provocati dal gas in tutta Europa. La ditta *Steinel S.A.*, Einsiedeln è incaricata di sviluppare processi di produzione a costi contenuti per la nuova generazione di rivelatori.

8. *Le nuvole* assumono un ruolo centrale nel *sistema climatico* della terra. Si ritiene che un innalzamento della temperatura globale provocherà un aumento della quantità di nuvole che, a loro volta, influenzeranno la quantità di irradiamento accentuando eventualmente l'effetto serra. Basandosi su satelliti e infrastrutture al suolo già esistenti, il progetto *CLOUDMAP* ha sviluppato procedimenti di misura assistiti per ottenere *dati più completi sulle nuvole*, che potranno essere utilizzati da meteorologi e climatologi sia per previsioni meteorologiche, sia per analisi più affidabili dei mutamenti cli-

matici antropici. Nell'ambito del progetto successivo *CLOUDMAP2*, i procedimenti saranno perfezionati per ottenere dati tridimensionali su scala globale. L'interlocutore svizzero in questi due progetti è l'*Istituto di geodesia e di fotogrammetria del Politecnico di Zurigo.*

NB: Per ulteriori informazioni, il lettore è pregato di rivolgersi all'UFES che ha un CD-ROM con più di 1000 compendi di progetti o di consultare il seguente sito Internet: http://www.admin.ch/bbw/abstr.html

6° Programma quadro di ricerca (2002-2006) secondo la proposta della Commissione europea del 21 febbraio 2001

Obiettivi scientifici, tecnologie e parametri generali delle azioni

1 Integrare la ricerca europea

1.1 Aree tematiche prioritarie di ricerca

Le azioni svolte in questa parte del programma quadro mirano a riunire una massa critica di mezzi e sostenere una forte integrazione delle capacità di ricerca in Europa in settori in cui se ne avverte maggiormente l'esigenza, data la loro importanza per la competitività industriale europea o la vasta portata politica e sociale delle questioni in oggetto.

Sono state individuate sette aree tematiche prioritarie.

1.1.1 Genomica e biotecnologia per la salute

Obiettivo

Con le azioni svolte in quest'area s'intende aiutare l'Europa a valorizzare, mediante attività integrate di ricerca, i risultati delle scoperte realizzate nella decodificazione dei genomi degli organismi viventi, soprattutto a vantaggio della sanità pubblica e dei cittadini e per rafforzare la competitività dell'industria biotecnologica europea.

Azioni previste

- Conoscenze fondamentali e strumenti di base nel campo della genomica funzionale.
- Applicazione delle conoscenze e delle tecnologie della genomica nella biotecnologia della salute.
- Applicazione delle conoscenze e delle tecnologie in genomica e medicina.

Si ricorrerà a una strategia più ampia per la lotta contro le tre malattie infettive legate alla povertà (AIDS, malaria e tubercolosi) che sono oggetto di un'azione di lotta prioritaria a livello dell'Unione e sul piano internazionale.

1.1.2 Tecnologie per la società dell'informazione

Obiettivo

L'obiettivo delle azioni svolte in quest'area, in linea con le conclusioni del Vertice europeo di Lisbona e gli obiettivi dell'iniziativa e-Europe, è incentivare, in Europa, lo sviluppo delle tecnologie e delle applicazioni alla base della costruzione della società dell'informazione, per rafforzare la competitività dell'industria europea e

offrire ai cittadini europei di tutte le regioni dell'Unione la possibilità di beneficiare al massimo dello sviluppo della società della conoscenza.

Azioni previste

Le azioni intraprese riguarderanno le priorità tecnologiche seguenti:

- Ricerche di carattere integrativo in aree tecnologiche di interesse prioritario per i cittadini e le imprese.
- Infrastrutture di comunicazione e di trattamento dell'informazione.
- Componenti e microsistemi.
- Gestione dell'informazione e interfacce.

1.1.3 Nanotecnologie, materiali intelligenti, nuovi processi di produzione

Obiettivo

L'obiettivo delle azioni svolte in questo settore è aiutare l'Europa a dotarsi di una massa critica di capacità necessaria per sviluppare e valorizzare, all'insegna dell'eco-efficienza, le tecnologie di punta alla base dei prodotti, servizi e processi di fabbricazione dei prossimi anni, basati principalmente sulla conoscenza e l'intelligenza.

Azioni previste

- Nanotecnologie.
- Materiali intelligenti.
- Nuovi processi di produzione.

1.1.4 Aeronautica e spazio

Obiettivo

L'obiettivo delle azioni svolte in quest'area è duplice: consolidare, integrando le sue attività di ricerca, la posizione dell'industria europea nel settore aerospaziale di fronte a una concorrenza sempre più agguerrita a livello mondiale; contribuire a valorizzare il potenziale di ricerca europeo in questo settore per una maggior sicurezza e una migliore tutela dell'ambiente.

Azioni previste

L'azione della Comunità in questo settore, svolta in stretto coordinamento con l'ASE nel settore spaziale, si concentrerà su:

- il progetto Galileo nel campo della navigazione satellitare;
- la piattaforma GMES per il monitoraggio dell'ambiente e la sicurezza.

1.1.5 Sicurezza alimentare e rischi per la salute

Obiettivo
L'obiettivo delle azioni svolte in questo campo è contribuire a stabilire delle basi scientifiche e tecnologiche integrate necessarie per lo sviluppo di un sistema di produzione e distribuzione di alimenti sicuri e sani e per la gestione dei rischi legati all'alimentazione (ricorrendo in particolare agli strumenti della biotecnologia) e dei rischi per la salute legati alle alterazioni dell'ambiente.

Azioni previste

- metodi di analisi e individuazione dei contaminanti chimici e di microorganismi patogeni (virus, batteri, parassiti e nuovi agenti come i prioni);
- impatto dell'alimentazione animale sulla salute umana;
- procedure di «rintracciabilità», in particolare degli organismi geneticamente modificati;
- metodi di produzione più sicuri e di alimenti più sani;
- epidemiologia delle malattie legate all'alimentazione;
- impatto dell'alimentazione, in particolare dei prodotti contenenti organismi geneticamente modificati, sulla salute;
- rischi ambientali per la salute.

1.1.6 Sviluppo sostenibile e cambiamento globale [23]

Obiettivo
L'obiettivo delle azioni svolte in quest'area è rafforzare le capacità scientifiche e tecnologiche necessarie affinché l'Europa possa realizzare uno sviluppo sostenibile e contribuire significativamente alle attività svolte a livello internazionale per capire e gestire il cambiamento globale e preservare l'equilibrio degli ecosistemi.

Azioni previste

- tecnologie per lo sviluppo sostenibile (energie rinnovabili, risparmio energetico, efficienza energetica);
- cambiamento globale (impatto sul clima, ciclo dell'acqua, biodiversità, sistemi globali di osservazione del cambiamento climatico).

1.1.7 Cittadini e governi nella società europea della conoscenza

Obiettivo
L'obiettivo delle azioni svolte in quest'area è mobilitare in uno sforzo coerente le capacità di ricerca europee, con la loro ricchezza e diversità, nel campo delle scienze economiche, politiche, sociali e umane per comprendere e gestire le pro-

[23] Gli obiettivi prioritari in materia di ricerca nucleare sono presentati nell'allegato «Obiettivi scientifici e tecnologici» della proposta relativa al programma quadro Euratom.

blematiche legate allo sviluppo della società della conoscenza e di nuovi tipi di rapporti tra i cittadini e le istituzioni.

Azioni previste

- società della conoscenza;
- cittadinanza, democrazia e nuove forme di governo.

1.2 Anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione

Le attività svolte a questo titolo mirano a:

- rispondere alle esigenze scientifiche e tecnologiche delle politiche della Comunità e dell'Unione, nell'insieme dei settori corrispondenti a queste politiche;
- rispondere in maniera flessibile e rapida a nuove esigenze scientifiche e tecnologiche particolari e a sviluppi importanti imprevedibili, nonché a determinati bisogni specifici che emergono alle frontiere della conoscenza.

1.2.1 Attività svolte in base a inviti a presentare proposte

Ricerche necessarie per l'elaborazione, l'attuazione e il controllo dell'applicazione delle politiche della Comunità e dell'Unione, per esempio:

- politica agricola comune;
- programma d'azione per l'ambiente;
- nel campo della società dell'informazione e della e-Europe, dell'impresa, della politica sociale e occupazionale, dell'istruzione e della formazione;
- nei settori della salute e dello sviluppo regionale.

Attività specifiche di ricerca per le PMI:

- azioni di ricerca collettiva;
- azioni di ricerca cooperativa.

Attività specifiche di cooperazione internazionale:

- i Paesi terzi mediterranei;
- la Russia e i Paesi della CSI;
- i Paesi in via di sviluppo.

1.2.2 Attività del Centro comune di ricerca[24]

Conformemente alla sua missione di sostegno scientifico e tecnico alle politiche dell'Unione, il CCR concentrerà le sue attività su temi prioritari per la definizione e l'attuazione delle politiche settoriali. Le azioni svolte presenteranno una forte dimensione europea e si baseranno su un insieme di competenze particolari.

Il CCR svolgerà queste attività in stretto coordinamento e in rete con gli ambienti scientifici, gli organismi nazionali di ricerca e le imprese in Europa.

Le attività del CCR avranno come comune denominatore la sicurezza dei cittadini sotto i suoi vari aspetti: salute, ambiente, sicurezza nucleare, sicurezza del pubblico, lotta antifrode:

- alimentazione, prodotti chimici e sanità;
- ambiente e sviluppo sostenibile;
- prospettiva scientifica e tecnologica;
- materiali e misure[25] di riferimento;
- sicurezza pubblica e lotta antifrode.

2 Strutturare lo Spazio europeo della ricerca

2.1 Ricerca e innovazione

Obiettivo

L'obiettivo di queste azioni è incentivare, nella Comunità e nell'insieme delle sue regioni, l'innovazione tecnologica, la valorizzazione dei risultati della ricerca, il trasferimento delle conoscenze e delle tecnologie, nonché l'istituzione di imprese tecnologiche.

Azioni previste

In queste attività si tratterà di azioni di sostegno generale all'innovazione, a complemento delle attività nazionali e regionali e in collegamento con queste, al fine di rafforzare la coerenza degli sforzi in questo ambito:

- il collegamento in rete degli operatori del sistema europeo dell'innovazione;
- azioni di incentivazione delle cooperazioni transregionali in materia di innovazione;

[24] Le attività del CCR nel campo della ricerca nucleare sono descritte nell'allegato «Obiettivi scientifici e tecnologici» della proposta relativa al programma quadro Euratom. Il CCR svolgerà inoltre attività nel quadro delle azioni di strutturazione dello Spazio europeo della ricerca e potrà partecipare all'insieme delle attività di ricerca del programma quadro svolte in base a inviti a presentare proposte, nelle aree tematiche prioritarie e nell'ambito della sezione «Anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione». In collegamento con queste attività, svolgerà una quantità limitata di ricerca di carattere esplorativo.

[25] Le attività nel settore della metrologia in campo nucleare sono descritte nell'allegato «Obiettivi scientifici e tecnologici» della proposta relativa al programma quadro Euratom.

– avvio o consolidamento di servizi di informazione (trasferimento tecnologico, tutela della proprietà intellettuale, accesso al capitale di rischio);

– o essere utili per i ricercatori, gli imprenditori, in particolare le PMI, e gli investitori nelle loro decisioni.

2.2 Risorse umane e mobilità

Obiettivo

Le attività svolte in questo ambito mirano a sostenere lo sviluppo, nell'insieme delle regioni comunitarie, di risorse umane abbondanti e di livello mondiale. Si tratterà di incentivare la mobilità transnazionale ai fini della formazione, dello sviluppo delle competenze o del trasferimento delle conoscenze, in particolare tra settori diversi; di sostenere l'eccellenza scientifica e di contribuire a rafforzare l'interesse che l'Europa suscita nei ricercatori dei paesi terzi. Nel perseguire questi obiettivi, si cercherà, adottando opportune misure, di trarre il massimo beneficio dal potenziale rappresentato da questo punto di vista da tutti i componenti della popolazione, in particolare le donne.

Azioni previste

Svolte nell'insieme dei settori scientifici e tecnologici, queste attività assumeranno la forma di:

– sostegni globali a università, centri di ricerca, imprese e reti, per l'accoglienza di ricercatori;

– borse individuali concesse a ricercatori europei;

– meccanismi per il rientro nei paesi e regioni di origine;

– partecipazione finanziaria a programmi nazionali o regionali di sostegno alla mobilità dei ricercatori, aperti a ricercatori di altri Paesi europei;

– sostegno alle équipe europee di ricerca situate al più alto livello dell'eccellenza.

2.3 Infrastrutture di ricerca

Obiettivo

Le attività svolte a questo titolo sono destinate a contribuire alla creazione di un tessuto di infrastrutture di ricerca di altissimo livello in Europa e a incentivare il loro uso ottimale su scala europea.

Azioni previste

Queste attività saranno attuate nell'insieme dei settori scientifici e tecnologici:

– accesso transnazionale alle infrastrutture di ricerca;

– attuazione di iniziative integrate mediante infrastrutture o consorzi di infrastrutture di portata europea;

– realizzazione di studi di fattibilità e di lavori preparatori in vista della creazione di infrastrutture;
– ottimizzazione delle infrastrutture europee mediante un sostegno limitato allo sviluppo di infrastrutture nuove.

2.4 Scienza/società

Obiettivo
L'obiettivo delle azioni svolte in questo ambito è incoraggiare lo sviluppo, in Europa, di rapporti armoniosi tra scienza e società e l'apertura nei confronti dell'innovazione grazie all'istituzione di nuovi rapporti e di un dialogo consapevole tra ricercatori, industriali, responsabili politici e cittadini.

Azioni previste
– una società più vicina alla ricerca;
– un uso responsabile del progresso scientifico e tecnologico;
– un dialogo più stretto tra scienza e società.

3 Rafforzare le basi dello Spazio europeo della ricerca

Obiettivo
Le azioni svolte in quest'ambito mirano a rafforzare il coordinamento e a sostenere lo sviluppo coerente delle politiche e delle attività di ricerca e di incentivazione dell'innovazione in Europa.

Azioni previste

Svolte nell'insieme delle aree scientifiche e tecnologiche, queste attività assumeranno la forma descritta qui di seguito:

Per rafforzare il coordinamento delle attività di ricerca svolte in Europa sul piano nazionale e a livello europeo, azioni di sostegno finanziario per:
– l'apertura reciproca dei programmi nazionali;
– il collegamento in rete di attività di ricerca realizzate a livello nazionale e regionale;
– attività di cooperazione scientifica e tecnologica svolte nell'ambito di altri quadri di cooperazione europea, ad esempio le attività della Fondazione europea della scienza;
– collaborazioni e iniziative comuni di organismi specializzati di cooperazione scientifica europea come il CERN, l'EMBL, l'ESO o l'ASE[26].

[26] CERN: Organizzazione europea per la ricerca nucleare; EMBL: Laboratorio europeo di biologia molecolare; ESO: Organizzazione europea per le ricerche astronomiche nell'emisfero australe; ASE: Agenzia spaziale europea.

6° Programma quadro di ricerca (2002–2006)

Importo globale massimo, quote e ripartizione indicativa

(Secondo la proposta della Commissione europea del 31 maggio 2001, COM [2001] 279)

L'importo globale massimo e le quote delle varie azioni menzionate all'articolo 164 del trattato della Commissione europea sono i seguenti:

	Milioni di Euro
Prima azione[27]	13 570
Seconda azione[28]	600
Terza azione[29]	300
Quarta azione[30]	1 800
Importo globale massimo*	16 270

***Ripartizione indicativa:** Milioni di Euro

1. Integrare la ricerca[31][32]	*12 770*
– Genomica e biotecnologie per la salute	2 000
– Tecnologie della società dell'informazione	3 600
– Nanotecnologie, materiali intelligenti, nuovi processi di produzione	1 300
– Aeronautica e spazio	1 000
– Sicurezza alimentare e rischi per la salute	600
– Sviluppo sostenibile e cambiamento globale	1 700
– Cittadini e governi nella società europea della conoscenza	225

27 Azioni previste al titolo «Integrare la ricerca», ad eccezione delle attività internazionali; azioni in materia di infrastrutture di ricerca e sul tema Scienza/società svolte al titolo «Strutturare lo Spazio europeo della ricerca»; così come le azioni svolte al titolo «Rafforzare le basi dello Spazio europeo della ricerca».

28 Azioni di cooperazione internazionale svolte nell'ambito «Integrare la ricerca», nei campi principali e a titolo dell'anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione europea.

29 Azioni specifiche sul tema «Ricerca e innovazione» svolte al titolo «Strutturare lo Spazio europeo della ricerca» in aggiunta alle azioni svolte in materia di innovazione messe in opera nel quadro delle azioni svolte al titolo «Integrare la ricerca».

30 Azioni in materia delle risorse umane e del sostegno alla mobilità svolte al titolo «Strutturare lo Spazio europeo della ricerca».

31 L'obiettivo è assegnare alle PMI almeno il 15% del totale delle risorse finanziarie dedicate a questo capitolo.

32 Di cui 600 milioni di euro per le attività di cooperazione internazionale.

	Milioni di Euro
– Anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione[33]	2 345
2. Strutturare lo Spazio europeo della ricerca	*3 050*
– Ricerca e innovazione	300
– Risorse umane	1 800
– Infrastrutture di ricerca	900
– Scienza e società	50
3. Rafforzare le basi dello Spazio europeo della ricerca	*450*
– Sostegno destinato al coordinamento delle attività	400
– Sostegno destinato allo sviluppo coerente delle politiche	50
Subtotale	**16 270**
E**uratom**	
Fusione termonucleare controllata	700
Fissione termonucleare	
– Trattamento e stoccaggio di residui	200
– Attività del CCR	330
Totale Euratom	**1 230**
Totale	**17 500**

3017

[33] Di cui 715 milioni di euro per le attività del CCR.