

**Proposta di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al programma quadro pluriennale 2002-2006 di azioni comunitarie di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione per la realizzazione dello Spazio europeo della ricerca**

(2001/C 180 E/11)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

COM(2001) 94 def. — 2001/0053(COD)

*(Presentata dalla Commissione il 26 febbraio 2001)*

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO  
DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 166, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Comitato economico e sociale,

visto il parere del Comitato delle regioni,

deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato,

considerando quanto segue:

- (1) L'articolo 163 del trattato assegna alla Comunità l'obiettivo di rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche della sua industria, favorire lo sviluppo della sua competitività internazionale e promuovere le azioni di ricerca ritenute necessarie ai sensi di altre politiche comunitarie.
- (2) A norma dell'articolo 165 del trattato, la Comunità e gli Stati membri coordinano le loro attività in materia di ricerca e sviluppo tecnologico per garantire la coerenza reciproca delle politiche nazionali e della politica comunitaria in materia.
- (3) L'articolo 166 del trattato prevede l'adozione di un programma quadro pluriennale che comprende l'insieme delle azioni comunitarie di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione (in appresso RST).
- (4) La Commissione ha presentato nel corso del 2000 due comunicazioni sulle prospettive e gli obiettivi dell'istituzione di uno Spazio europeo della ricerca <sup>(1)</sup>, la prima sulla realizzazione dello Spazio europeo della ricerca e la seconda sugli orientamenti per le azioni dell'Unione nel settore della ricerca 2002-2006 <sup>(2)</sup>. «L'innovazione in un'economia fondata sulla conoscenza» è stata altresì oggetto di una comunicazione della Commissione del corso del 2000 <sup>(3)</sup>.
- (5) I Consigli europei di Lisbona di marzo 2000 e di Santa Maria de Feira di giugno 2000, nelle loro conclusioni, hanno sollecitato la rapida istituzione dello Spazio europeo della ricerca e dell'innovazione, nella prospettiva della creazione di posti di lavoro e della crescita economica.
- (6) Il Parlamento europeo <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup>, il Consiglio <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>, il Comitato economico e sociale <sup>(8)</sup> e il Comitato delle regioni <sup>(9)</sup> si sono anch'essi espressi a favore della realizzazione dello Spazio europeo della ricerca.
- (7) Il 19 ottobre 2000 la Commissione ha presentato le conclusioni, corredate dalle sue osservazioni, della valutazione esterna della realizzazione e dei risultati delle azioni comunitarie condotte nei cinque anni precedenti la valutazione stessa <sup>(10)</sup>.
- (8) E' pertanto necessario, per il periodo 2002-2006, adottare un programma quadro in grado di esercitare un effetto strutturante sulla ricerca e lo sviluppo tecnologico in Europa e contribuire in maniera significativa alla realizzazione dello Spazio europeo della ricerca.
- (9) A norma dell'articolo 166, paragrafo 1, del trattato, è opportuno procedere alla definizione degli obiettivi e delle priorità scientifiche e tecnologiche delle azioni previste, dell'importo globale massimo e delle modalità della partecipazione finanziaria della Comunità al programma quadro 2002-2006. Sarà necessario stabilire anche le quote rispettive di tutte le azioni previste e indicare le grandi linee di queste azioni, nel rispetto degli obiettivi di tutela degli interessi finanziari della Comunità.
- (10) Il Centro comune di ricerca è chiamato ad apportare un contributo all'attuazione del programma quadro, in particolare nei settori in cui può offrire una competenza neutra e indipendente e svolgere un ruolo nell'esecuzione delle altre politiche comunitarie.

<sup>(1)</sup> COM(2000) 6 def. del 18.1.2000.

<sup>(2)</sup> COM(2000) 612 def. del 4.10.2000.

<sup>(3)</sup> COM(2000) 567 def. del 20.9.2000.

<sup>(4)</sup> Risoluzione del 18 maggio 2000, PE 290.465, pag. 48.

<sup>(5)</sup> Risoluzione del 15 febbraio 2001.

<sup>(6)</sup> Risoluzione del 15 giugno 2000, GU C 205 del 19.7.2000, pag. 1.

<sup>(7)</sup> Risoluzione del 16 novembre 2000, GU C 374 del 28.12.2000, pag. 1.

<sup>(8)</sup> Parere del 24 maggio 2000, GU C 204 del 18.7.2000, pag. 70.

<sup>(9)</sup> Parere del 12 aprile 2000, GU C 226 dell'8.8.2000, pag. 18.

<sup>(10)</sup> COM(2000) 659 def. del 19.10.2000.

(11) E' opportuno che le attività di ricerca svolte nell'ambito del programma quadro siano realizzate nel rispetto dei principi etici fondamentali, in particolare quelli che figurano nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea.

(12) A seguito alla comunicazione della Commissione «Donne e scienza»<sup>(1)</sup> e alle risoluzioni del Consiglio<sup>(2)</sup> e del Parlamento europeo<sup>(3)</sup> sullo stesso tema, è stato avviato un piano d'azione destinato a consolidare e incrementare il posto e il ruolo delle donne nel campo della scienza e della ricerca in Europa.

(13) E' opportuno da una parte che la Commissione presenti regolarmente una relazione sui progressi dell'attuazione del programma quadro 2002-2006 e, dall'altra, che provveda a fare eseguire in tempo utile una valutazione indipendente della realizzazione delle azioni intraprese e comunque prima della presentazione della proposta del programma quadro successivo,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

#### Articolo 1

1. Per il periodo 2002-2006 è adottato un programma quadro pluriennale di azioni comunitarie di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione, in appresso denominato il «programma quadro 2002-2006».

2. Il programma quadro 2002-2006 comprende l'insieme delle azioni della Comunità ai sensi dell'articolo 164 del trattato.

3. L'allegato I fissa gli obiettivi scientifici e tecnologici e le relative priorità, nonché le linee generali delle azioni previste.

#### Articolo 2

1. L'importo globale massimo della partecipazione finanziaria della Comunità all'insieme del programma quadro 2002-2006 ammonta a 16,270 miliardi di euro; le quote rispettive di ciascuna azione sono precisate all'allegato II della presente decisione.

2. Le modalità della partecipazione finanziaria della Comunità sono stabilite dal regolamento finanziario applicabile al bilancio generale della Comunità europee, integrate dall'allegato III della presente decisione.

#### Articolo 3

Tutte le attività di ricerca svolte nell'ambito del programma quadro 2002-2006 devono essere realizzate nel rispetto dei principi etici fondamentali.

#### Articolo 4

Lo stato di avanzamento del programma quadro 2002-2006, e in particolare dei suoi obiettivi e priorità, è illustrato in maniera dettagliata nella relazione che la Commissione pubblicherà ogni anno ai sensi dell'articolo 173 del trattato.

#### Articolo 5

Prima di presentare la sua proposta relativa al programma quadro successivo, la Commissione affida a esperti indipendenti di alto livello la valutazione delle realizzazioni delle azioni comunitarie nel corso del quinquennio precedente la valutazione stessa. La Commissione comunica le conclusioni della valutazione, corredate dalle sue osservazioni, al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni.

#### Articolo 6

Il programma quadro 2002-2006 è aperto alla partecipazione:

- dei paesi del SEE, conformemente alle condizioni previste negli accordi SEE;
- dei paesi candidati dell'Europa centrale e orientale (PECO), conformemente alle condizioni previste negli accordi europei, nei loro protocolli aggiuntivi e nelle decisioni dei rispettivi Consigli di associazione;
- di Cipro, Malta e la Turchia, sulla base di accordi bilaterali da concludere con questi paesi;
- della Svizzera e di Israele, sulla base di accordi bilaterali da concludere con questi paesi.

<sup>(1)</sup> COM(1999) 76.

<sup>(2)</sup> Risoluzione del 20 maggio 1999, GU C 201 del 16 luglio 1999.

<sup>(3)</sup> Risoluzione del 3 febbraio 2000, PE 284.656.

## ALLEGATO I

**OBIETTIVI SCIENTIFICI E TECNOLOGICI E GRANDI LINEE DELLE AZIONI**

Le azioni attuate nell'ambito del programma quadro di ricerca e sviluppo tecnologico 2002-2006 saranno realizzate conformemente agli obiettivi generali assegnati dal trattato al programma quadro:

- rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'industria della Comunità;
- favorire lo sviluppo della sua competitività;
- promuovere le azioni di ricerca ritenute necessarie ai sensi di altri capi del trattato.

Per conseguire più adeguatamente questi obiettivi, il programma quadro è ristrutturato intorno a tre assi:

1. Integrare la ricerca europea;
2. Strutturare lo Spazio europeo della ricerca;
3. Rafforzare le basi dello Spazio europeo della ricerca.

Le attività svolte in relazione agli ultimi due obiettivi mirano a strutturare lo Spazio europeo della ricerca in varie dimensioni strettamente legate alla ricerca e che costituiscono il suo contesto, nonché a contribuire ad istituire o consolidare le basi del suo funzionamento. Si svolgeranno pertanto in tutti i settori della scienza e della tecnica.

Le attività corrispondenti al primo asse, che comprenderanno la maggior parte delle azioni svolte mediante il programma quadro, sono destinate a integrare gli sforzi e le attività di ricerca su scala europea e saranno realizzate:

- in un numero limitato di aree tematiche prioritarie, esclusivamente mediante strumenti potenti dal forte effetto integratore come le reti di eccellenza, i progetti integrati e la partecipazione dell'Unione a programmi nazionali di ricerca eseguiti congiuntamente, ai sensi dell'articolo 169 del trattato;
- in settori corrispondenti all'anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione, sia che si tratti di esigenze specifiche delle politiche dell'Unione che di bisogni nuovi ed emergenti;
- nell'insieme della scienza e della tecnologia per le azioni complementari di ricerca per le PMI.

Le attività di cooperazione internazionale faranno parte integrante delle azioni svolte nell'ambito del primo asse del programma quadro e si tratterà di

- nelle aree tematiche prioritarie:
  - iniziative destinate a garantire all'Europa una posizione di primo piano nelle attività internazionali di ricerca sulle questioni di dimensione planetaria, nonché la coerenza del contributo dell'Europa a queste ultime;
  - azioni di cooperazione bilaterale integrata con paesi o gruppi di paesi terzi;
  - la partecipazione di ricercatori e organismi di paesi terzi <sup>(1)</sup> a progetti e reti in settori di particolare interesse per questi paesi.
- Nell'ambito dell'anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione, di azioni specifiche di cooperazione con determinati paesi o gruppi di paesi.

Per l'attuazione della maggior parte delle attività del programma quadro, vige, in linea di principio, la regola del contributo finanziario sulla base di inviti concorrenziali a presentare proposte e della valutazione della qualità scientifica e tecnologica di queste proposte da parte di esperti dello stesso livello (peer review).

(1) Paesi terzi: paesi non membri dell'Unione non associati al programma quadro. I paesi associati al programma quadro, i cui organismi e ricercatori in virtù di detta associazione possono partecipare alle sue attività alle stesse condizioni di cui beneficiano gli Stati membri dell'Unione, sono i paesi dello Spazio Economico Europeo, i paesi candidati, la Svizzera e Israele.

## 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.

##### Giustificazione dell'azione e valore aggiunto europeo

I lavori di ricerca «post-genomica» basati sull'analisi del genoma umano e di genomi di organismi modello (animali, vegetali e microbici) dovrebbero portare a numerose applicazioni in diversi settori, in particolare nella messa a punto di nuovi strumenti diagnostici e nuove terapie in grado di lottare contro le malattie ancora non controllate, che costituiscono importanti mercati potenziali.

Questi lavori richiedono tuttavia impegni finanziari intensi e sostenuti. Negli Stati Uniti le attività di ricerca pubbliche e private nel campo della post-genomica sono in costante e notevole aumento: quasi 2 miliardi di finanziamenti pubblici l'anno, gestiti essenzialmente dal NIH <sup>(1)</sup> (i cui stanziamenti di bilancio complessivi aumenteranno del 14,4 % nel 2001) e il doppio di finanziamenti provenienti dal settore industriale.

L'attività di ricerca europea oggi è sostanzialmente più debole e meno coerente. L'avvio di programmi pubblici di ricerca sulla post-genomica in vari Stati membri costituisce un passo importante nella giusta direzione. Nell'insieme, gli sforzi realizzati in questo campo sono tuttora insufficienti e frammentari.

Le attività industriali europee sono anch'esse notevolmente inferiori: 70 % delle imprese operanti nel campo della genomica sono negli Stati Uniti e una parte considerevole e crescente degli investimenti privati europei avviene in questo paese.

Per consentire all'Unione di migliorare la propria posizione in questo settore e di beneficiare pienamente delle ricadute economiche e sociali degli sviluppi previsti, è opportuno incrementare notevolmente gli investimenti ed integrare le attività di ricerca svolte in Europa in un'azione coerente.

##### Azioni previste

Le azioni svolte dalla Comunità a tal fine riguarderanno gli aspetti seguenti:

- Conoscenze fondamentali e strumenti di base nel campo della genomica funzionale:
  - espressione genica e proteomica;
  - genomica strutturale;
  - genomica comparativa e genetica delle popolazioni;
  - bioinformatica;
- Applicazione delle conoscenze e delle tecnologie della genomica nella biotecnologia della salute:
  - piattaforme tecnologiche per lo sviluppo di nuovi strumenti diagnostici, di prevenzione e terapeutici;
  - sostegno alla ricerca innovativa nelle «start-up» nel campo della genomica.
- Applicazione delle conoscenze e delle tecnologie in genomica e medicina, nel campo:
  - della lotta contro il cancro, le malattie degenerative del sistema nervoso, le malattie cardiovascolari e le malattie rare;

<sup>(1)</sup> National Institutes of Health.

- della lotta contro la resistenza ai medicinali;
- dello studio dello sviluppo umano, del cervello e del processo di invecchiamento.

Si ricorrerà ad 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 Consiglio 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, al fine di 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.

#### Giustificazione dell'azione e valore aggiunto europeo

All'alba del 21° secolo, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione rivoluzionano il funzionamento dell'economia e della società e generano nuove modalità di produzione, commercio e comunicazione. Oggi, l'impegno dell'Europa a favore di queste tecnologie è ancora insufficiente e molto inferiore rispetto a quello che avviene oltre Atlantico. Gli Stati Uniti, considerando i finanziamenti pubblici e privati, consacrano a questo settore il triplo dei mezzi rispetto all'Europa.

D'altra parte questo settore è diventato il secondo settore economico dell'Unione, con un mercato annuale di 2 000 miliardi di euro. Offre lavoro ad oltre due milioni di persone e questa cifra è in costante aumento.

Successi industriali e commerciali come quello ottenuto dall'Europa nel campo delle comunicazioni mobili grazie allo standard GSM non si ripeteranno, se non si investirà in maniera concertata una massa critica di mezzi di ricerca e si garantirà l'integrazione a livello europeo delle attività pubbliche e private.

#### *L'obiettivo dell'intelligenza diffusa*

Per esercitare un impatto ottimale in termini economici e sociali, le attività devono concentrarsi sulla prossima generazione delle tecnologie con le quali computer, interfacce e reti saranno maggiormente integrati nell'ambiente quotidiano e renderanno accessibili, grazie ad interazioni facili e «naturali», un'infinità di servizi ed applicazioni. Questa visione dell'«intelligenza diffusa» mira a porre l'utilizzatore, cioè l'essere umano, al centro del futuro sviluppo della società della conoscenza. Le azioni della Comunità si concentreranno sulle priorità tecnologiche che consentiranno di concretizzare questa visione. Si intende mobilitare la comunità dei ricercatori intorno a iniziative mirate, come lo sviluppo delle generazioni future dei sistemi di comunicazione mobile, al fine di conseguire obiettivi a medio e lungo termine, offrendo nello stesso tempo la possibilità di reagire di fronte a richieste e bisogni nuovi dei mercati e delle politiche pubbliche.

#### 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*

Ad integrazione e nel contesto dei progressi attesi nello sviluppo delle tecnologie di base, ricerche destinate a fornire soluzioni ad importanti problematiche sociali ed economiche, e pertanto orientate a

- i sistemi di intelligenza diffusa che consentano a tutti, indipendentemente da età e condizioni, di accedere alla Società dell'informazione, nonché i sistemi interattivi e intelligenti per la salute, la mobilità e la sicurezza, il tempo libero, la tutela del patrimonio culturale e il monitoraggio dell'ambiente;
- il commercio elettronico e mobile, nonché le tecnologie che rafforzano la sicurezza delle transazioni e delle infrastrutture, i nuovi strumenti e i nuovi metodi di lavoro, le tecnologie per la formazione e l'istruzione ed i sistemi di capitalizzazione della conoscenza, di gestione integrata dell'impresa e per l'e-governement;

- le piattaforme ed i sistemi distribuiti su vasta scala, tra cui i sistemi a base di GRID che consentono di apportare soluzioni efficaci a problemi complessi in settori come l'ambiente, l'energia, la sanità, i trasporti e il design industriale.

#### *Infrastrutture di comunicazione e di trattamento dell'informazione*

Sistemi di accesso, trasmissione, immagazzinamento, distribuzione e localizzazione dell'informazione destinati a soddisfare le esigenze crescenti di connessione e trattamento dell'informazione; l'attività di ricerca sull'infrastruttura di comunicazione e calcolo riguarderà in via prioritaria:

- le nuove generazioni di sistemi e reti di comunicazioni senza filo e mobili; i sistemi satellitari di comunicazione; le tecnologie integralmente ottiche; l'integrazione e la gestione delle reti di comunicazione; le tecnologie abilitanti necessarie per lo sviluppo di sistemi, infrastrutture e servizi, in particolare audiovisivi;
- le tecnologie e configurazioni di software che garantiscono servizi multifunzionali e i sistemi distribuiti; l'ingegneria e il controllo di sistemi complessi e su larga scala di elevata affidabilità e robustezza.

#### *Componenti e microsistemi*

Componenti miniaturizzati e a costi ridotti, basati su nuovi materiali ed integranti ampie funzionalità; l'attività si concentrerà su:

- lo sviluppo e la produzione di componenti micro ed optoelettronici e fotonici,
- la nanoelettronica, le microtecnologie e i microsistemi, e la ricerca pluridisciplinare sui nuovi materiali e i dispositivi quantici; nuovi modelli e concetti di trattamento dell'informazione.

#### *Gestione dell'informazione e interfacce*

Ricerche sugli strumenti di gestione dell'informazione e sulle interfacce che consentono interazioni più agevoli, ovunque e in qualsiasi momento, con i servizi e le applicazioni basati sulla conoscenza; le ricerche si concentreranno su:

- i sistemi di rappresentazione e gestione della conoscenza basati sul contesto e la semantica, tra cui i sistemi cognitivi, nonché gli strumenti di creazione, organizzazione, condivisione e diffusione del contenuto digitale.
- Le interfacce multisensoriali capaci di comprendere ed interpretare l'espressione naturale dell'uomo attraverso le parole, i gesti e i sensi; gli ambienti virtuali, nonché i sistemi multilinguistici e multiculturali, indispensabili per la costruzione della società della conoscenza su scala europea.

### **1.1.3. Nanotecnologie, materiali intelligenti, nuovi processi di produzione**

#### **O b i e t t i v o**

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.

#### **G i u s t i f i c a z i o n e d e l l ' a z i o n e e v a l o r e a g g i u n t o e u r o p e o**

L'industria manifatturiera produce oggi beni e servizi per un valore di circa 4 000 miliardi di euro l'anno. In un mercato mondiale sempre più concorrenziale, deve mantenere e rafforzare la sua competitività soddisfacendo nello stesso tempo le esigenze dello sviluppo sostenibile. A tal fine è necessario impegnarsi per mettere a punto, sviluppare e diffondere le tecnologie avanzate: nanotecnologie, materiali basati sulla conoscenza, nuovi processi di produzione.

Situate alla frontiera dell'ingegneria quantica, della tecnologia dei materiali e della biologia molecolare, le nanotecnologie, che rappresentano sicuramente uno degli elementi chiave della prossima rivoluzione industriale, sono oggetto di ingenti investimenti da parte dei concorrenti dell'Unione (negli Stati Uniti, 500 milioni di finanziamenti pubblici nel 2001 cioè il doppio dei mezzi precedentemente assegnati e oltre il quintuplo dei fondi previsti oggi in Europa).

L'Europa, che vanta delle competenze importanti in alcuni settori interessati come la nanofabbricazione e la nanochimica, deve investire maggiori risorse e in modo più coordinato.

Nel campo dei materiali, l'obiettivo è sviluppare i materiali intelligenti a forte valore aggiunto con applicazioni previste in settori come i trasporti, l'energia o il settore biomedico, per i quali esiste un mercato potenziale di svariate decine di miliardi di euro.

Lo sviluppo di sistemi di produzione flessibili, integrati e puliti richiede d'altra parte un notevole sforzo di ricerca nel campo dell'applicazione delle nuove tecnologie alla fabbricazione e alla gestione.

#### A z i o n i p r e v i s t e

##### *Nanotecnologie:*

- ricerca interdisciplinare a lungo termine per la comprensione dei fenomeni, la gestione dei processi e lo sviluppo di strumenti di ricerca;
- architetture supramolecolari e macromolecole;
- nanobiotecnologie;
- tecniche di nanoingegneria per la creazione di materiali e componenti;
- sviluppo di dispositivi e di strumenti di manipolazione e controllo;
- applicazioni in settori quali la sanità, la chimica, l'energia, l'ottica e l'ambiente.

##### *Materiali intelligenti:*

- sviluppo delle conoscenze fondamentali;
- tecnologie associate alla produzione e alla trasformazione dei nuovi materiali;
- ingegneria di supporto.

##### *Nuovi processi di produzione:*

- sviluppo di sistemi di fabbricazione flessibili e intelligenti che integrino i progressi delle tecnologie di produzione virtuale, i sistemi interattivi di supporto al processo decisionale e l'ingegneria di alta precisione;
- ricerche sistemiche necessarie per gestire i residui e i rischi;
- sviluppo di nuovi concetti che ottimizzino il ciclo di vita dei sistemi, dei prodotti e dei servizi industriali.

#### 1.1.4. **Aeronautica e spazio**

##### O b i e t t i v o

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 ad una concorrenza sempre più agguerrita a livello mondiale; contribuire a valorizzare il potenziale di ricerca europea in questo settore ai fini di una maggiore sicurezza e una migliore tutela dell'ambiente.

##### G i u s t i f i c a z i o n e d e l l ' a z i o n e e v a l o r e a g g i u n t o e u r o p e o

Distinti sul piano tecnologico ed economico, ma affini per la loro portata industriale e politica e gli operatori coinvolti, l'aeronautica e lo spazio sono settori in cui l'Europa registra successi commerciali ed economici. Negli Stati Uniti tuttavia gli investimenti sono tuttora da tre a sei volte superiori, a seconda dei settori.

In un ambiente concorrenziale sempre più esigente, i bisogni prevedibili su scala mondiale in materia di trasporto aereo ammontano a circa 14 000 nuovi aeromobili nei prossimi quindici anni, equivalenti ad un mercato di 1 000 miliardi di euro. Lo sforzo di integrazione delle capacità industriali e delle attività di sviluppo che ha garantito i successi europei in questo campo deve oggi essere accompagnato da uno sforzo simile in materia di ricerca, sui temi e gli argomenti prioritari.

In questa prospettiva, la relazione «Vision 2020 <sup>(1)</sup>» degli alti responsabili industriali europei di questo settore raccomanda di ottimizzare le attività di ricerca europee, nazionali e private intorno ad una visione comune e agli obiettivi strategici nel campo della ricerca.

<sup>(1)</sup> «European aeronautics: a vision for 2020» (report of the Group of Personalities).

Nel settore dello spazio, a seguito della comunicazione della Commissione «L'Europa e lo spazio: comincia un nuovo capitolo» <sup>(1)</sup>, l'Unione dovrà sostenere le ricerche che permetteranno ai mercati e alla società di beneficiare dei vantaggi offerti dallo spazio.

#### Azioni previste

##### *Aeronautica*

Nel campo della ricerca aeronautica, l'azione della Comunità riguarderà le ricerche e le attività di sviluppo tecnologico necessarie per:

- rafforzare la competitività dell'industria europea in materia di aeromobili commerciali, motori e attrezzature;
- ridurre gli effetti dannosi e il carico ambientale (emissioni di CO<sub>2</sub> e di NO<sub>x</sub>, rumore);
- rafforzare la sicurezza degli aeromobili in un traffico aereo in notevole aumento;
- rafforzare la capacità e la sicurezza dei sistemi di trasporto aereo, a favore dell'istituzione del «Cielo unico europeo» (sistemi di controllo e gestione del traffico aereo).

##### *Spazio*

L'azione della Comunità in questo settore, svolta in stretto coordinamento con l'ESA, le altre agenzie spaziali e l'industria e destinata a rafforzare la coerenza degli ingenti investimenti necessari, si concentrerà sull'attuazione:

- del progetto Galileo nel campo della navigazione satellitare;
- della piattaforma GMES per il monitoraggio dell'ambiente e la sicurezza;
- delle ricerche avanzate necessarie per l'integrazione del segmento spaziale e del segmento terrestre nel campo delle comunicazioni.

#### 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.

##### **Giustificazione dell'azione e valore aggiunto europeo**

Le recenti crisi alimentari, in particolare quella dell'ESB, hanno evidenziato sia la complessità delle questioni legate alla sicurezza alimentare sia la loro dimensione spesso internazionale e transfrontaliera. L'integrazione del mercato interno europeo nel settore dell'agricoltura e dell'alimentazione impone un intervento a livello europeo per il trattamento dei problemi e l'esecuzione delle ricerche collegate. In quest'ottica entro breve sarà istituita l'Autorità alimentare europea.

I cittadini ed i consumatori si aspettano dalla ricerca che questa contribuisca a garantire che le derrate ed i prodotti commercializzati siano sicuri e sani e possano essere consumati in tutta sicurezza.

A tal fine è necessario disporre di conoscenze scientifiche estremamente approfondite, precise ed aggiornate. Oltre alla salute pubblica, è in gioco la prosperità di un settore che rappresenta circa 600 miliardi di euro di fatturato annuo e 2,6 milioni di posti di lavoro.

L'Europa deve inoltre poter apportare un contributo sostanziale alle attività di ricerca su queste problematiche che si pongono ormai a livello mondiale, nonché un apporto coerente, basato su conoscenze approfondite ed obiettive, al dibattito internazionale in materia.

Le stesse osservazioni valgono per i vari aspetti dei problemi legati all'impatto sulla salute delle alterazioni dell'ambiente, che destano preoccupazioni crescenti nei cittadini europei e si manifestano spesso su scala internazionale. Per queste ragioni, ma anche per beneficiare della combinazione delle migliori competenze disponibili in settori complessi, le ricerche in oggetto devono svolgersi a livello europeo, in modo da garantire un vero coordinamento delle attività nazionali.

<sup>(1)</sup> COM(2000) 597.

#### A z i o n i p r e v i s t e

L'azione della Comunità riguarderà le ricerche legate a vari aspetti della gestione del rischio alimentare e dei collegamenti tra salute ed alimentazione:

- metodi di analisi ed individuazione dei contaminanti chimici e dei microorganismi patogeni (virus, batteri, parassiti e nuovi agenti come i prioni);
- impatto dell'alimentazione animale e dell'utilizzo in questa alimentazione di sottoprodotti di origini diverse sulla salute umana;
- procedure di «rintracciabilità», in particolare degli organismi geneticamente modificati, ivi compresi quelli basati sui recenti sviluppi nel campo della biotecnologia;
- metodi di produzione più sicuri e di alimenti più sani, ivi compresi quelli basati sulle biotecnologie e sui processi dell'agricoltura biologica;
- epidemiologia delle malattie legate all'alimentazione e delle predisposizioni genetiche;
- impatto dell'alimentazione, in particolare dei prodotti contenenti organismi geneticamente modificati, sulla salute;
- rischi ambientali per la salute, in particolare i rischi cumulativi, le vie di trasmissione all'uomo, gli effetti a lungo termine e le conseguenze dell'esposizione a dosi ridotte, nonché l'impatto sui gruppi più vulnerabili, in particolare i bambini.

#### 1.1.6. *Sviluppo sostenibile e cambiamento globale* <sup>(1)</sup>

##### O b i e t t i v o

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.

##### G i u s t i f i c a z i o n e d e l l' a z i o n e e v a l o r e a g g i u n t o e u r o p e o

L'attuazione, su scala planetaria, di uno sviluppo sostenibile richiede in particolare:

- l'elaborazione, lo sviluppo e la diffusione di tecnologie che consentano di garantire un'utilizzazione più razionale delle risorse naturali, una minore produzione di rifiuti e la riduzione dell'impatto dell'attività economica sull'ambiente;
- una conoscenza più approfondita dei meccanismi del cambiamento globale, in particolare del cambiamento del clima, e delle nostre capacità di previsione in questo campo.

In campo tecnologico, come rilevato nel Libro verde della Commissione «Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico» <sup>(2)</sup>, due settori particolarmente interessati sono l'energia ed i trasporti, responsabili di oltre l'80 % delle emissioni totali di gas ad effetto serra e di oltre 90 % delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Conformemente al protocollo di Kyoto, nel periodo 2008-2012, l'Unione deve ridurre dell'8 %, rispetto ai livelli del 1990, le sue emissioni di gas ad effetto serra.

Il conseguimento di questo obiettivo, fissato a breve termine, richiede la diffusione su vasta scala di tecnologie attualmente in fase di sviluppo.

Al di là di questo obiettivo, l'attuazione di uno sviluppo sostenibile a lungo termine, nell'arco dei prossimi decenni, presuppone che siano disponibili a condizioni vantaggiose le fonti ed i vettori energetici più adeguati da questo punto di vista. Ciò richiede un'attività di ricerca sostenuta a più lungo termine.

Sarà necessario svolgere attività di ricerca a medio e lungo termine anche per sviluppare il sistema europeo di trasporto sostenibile destinato a diventare uno degli obiettivi prioritari dell'Unione, come precisato nel Libro bianco sulla politica comune dei trasporti che la Commissione sta preparando.

Nel campo dello studio del cambiamento climatico, le attività svolte attualmente a livello mondiale rappresentano circa 2 miliardi di euro l'anno. L'Europa contribuisce con circa 500 milioni di euro, contro i 900 milioni degli Stati Uniti.

<sup>(1)</sup> Gli obiettivi prioritari in materia di ricerca nucleare sono presentati nell'allegato «Obiettivi scientifici e tecnologici» della proposta relativa al programma quadro Euratom.

<sup>(2)</sup> COM(2000) 769.

L'Unione europea ha sottoscritto gli accordi internazionali nei vari settori legati al cambiamento climatico, come il protocollo di Kyoto sul cambiamento climatico o le convenzioni delle Nazioni Unite sulla biodiversità e la desertificazione. E' tenuta pertanto ad apportare un contributo sostanziale e coerente alle attività svolte su questi temi nell'ambito dei grandi programmi di ricerca internazionali.

L'azione della Comunità può contribuire a garantire il coordinamento necessario della partecipazione europea all'impegno mondiale.

#### A z i o n i p r e v i s t e

##### *Tecnologie per lo sviluppo sostenibile*

L'azione della Comunità in una prospettiva di breve e medio termine si concentrerà su un numero limitato di azioni di vasta portata nei settori seguenti:

- energie rinnovabili, risparmio energetico, efficienza energetica, soprattutto in ambiente urbano, e trasporti non inquinanti, con lo sviluppo di veicoli di nuova concezione, in particolare per il trasporto stradale, e lo sviluppo di carburanti alternativi;
- trasporto intelligente, in particolare sotto forma di tecnologie che consentono l'equilibramento, l'integrazione e l'aumento dell'interoperatività dei vari modi di trasporto, grazie ad esempio ad innovazioni nella gestione della catena logistica (soprattutto dei container).

A più lungo termine, le azioni svolte si concentreranno in via prioritaria su:

- le pile a combustibile per le applicazioni fisse e nei trasporti;
- la tecnologia dell'idrogeno;
- le tecnologie solari fotovoltaiche di nuova concezione e le utilizzazioni avanzate della biomassa.

##### *Cambiamento globale*

L'azione della Comunità riguarderà in via prioritaria gli aspetti seguenti:

- impatto e meccanismi delle emissioni di gas ad effetto serra sul clima e dei «pozzi» di carbonio (oceani, foreste, suoli);
- ciclo dell'acqua;
- biodiversità, protezione delle risorse genetiche, funzionamento degli ecosistemi terrestri e marini e interazioni delle attività umane con questi ultimi;
- meccanismi della desertificazione e delle catastrofi naturali legate al cambiamento climatico;
- sistemi globali di osservazione del cambiamento climatico.

#### 1.1.7. **Cittadini e governance nella società europea della conoscenza**

##### **O b i e t t i v o**

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 ed umane per comprendere e gestire le problematiche legate allo sviluppo della società della conoscenza e di nuovi tipi di rapporti tra i cittadini e le istituzioni.

##### **Giustificazione dell'azione e valore aggiunto europeo**

Ai Consigli europei di Lisbona di marzo 2000 e di Nizza di novembre 2000, l'Unione si è prefissata l'ambizioso obiettivo di «diventare l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale».

In questa prospettiva, il Consiglio europeo di Lisbona ha sottolineato in particolare che le «le persone sono la principale risorsa dell'Europa» ribadendo la necessità per i sistemi europei di educazione e formazione di «essere adeguati alle esigenze della società dei saperi e alla necessità di migliorare il livello e la qualità dell'occupazione».

La transizione dell'Europa verso l'economia e la società della conoscenza e lo sviluppo sostenibile di quest'ultima al servizio della qualità della vita di tutti i cittadini, risulteranno più agevoli se questi fenomeni saranno chiaramente compresi e gestiti. Ciò richiede un notevole sforzo di ricerca sulle problematiche di un progresso economico e sociale integrato e sostenibile, basato sui valori fondamentali della giustizia e della solidarietà che caratterizzano il modello sociale europeo. In questa prospettiva, le ricerche nel settore delle scienze economiche, politiche, sociali e umane devono in particolare contribuire a garantire l'adeguata gestione e la valorizzazione di informazioni e conoscenze che aumenta in maniera esponenziale, e la comprensione dei processi in atto in questo campo.

In Europa, la questione si pone tra l'altro in riferimento a quella del funzionamento della democrazia e delle nuove forme di governance e nel contesto generale di quest'ultima. La posta in gioco è il rapporto dei cittadini con le istituzioni in un ambiente politico e decisionale complesso, caratterizzato dalla sovrapposizione dei livelli di decisione nazionale, regionale ed europeo e il ruolo crescente, nel dibattito politico, della società civile e dei suoi rappresentanti.

Queste problematiche sono caratterizzate da un'evidente dimensione europea, addirittura intrinseca, che merita di essere analizzata tenendo a mente i loro aspetti globali.

Nelle ricerche svolte a livello nazionale solo recentemente si è cominciato a tenere conto della dimensione europea che non beneficia ancora dell'attenzione che meriterebbe.

Risulta più logico affrontare questi aspetti a livello europeo. Un'azione intrapresa a livello dell'Unione consente oltretutto di garantire la coerenza metodologica necessaria e di trarre il massimo beneficio dalla ricchezza legata alla varietà di strategie esistenti nell'Unione e alla diversità europea.

#### A z i o n i p r e v i s t e

L'azione della Comunità si concentrerà sui temi seguenti:

##### *Società della conoscenza*

- miglioramento della produzione, della trasmissione e dell'utilizzazione delle conoscenze in Europa;
- opzioni e scelte per lo sviluppo di una società della conoscenza al servizio degli obiettivi che l'Unione si è prefissata nei Consigli europei di Lisbona e Nizza, in particolare in materia di miglioramento della qualità della vita, di politiche dell'occupazione e del mercato del lavoro, di istruzione e formazione permanente, di rafforzamento delle coesione sociale e di sviluppo sostenibile;
- varietà delle dinamiche di transizione verso la società della conoscenza a livello locale, nazionale e regionale.

##### *Cittadinanza, democrazia e nuove forme di governance*

- conseguenze dell'integrazione europea e dell'allargamento dell'Unione per la democrazia, la nozione di legittimità e il funzionamento delle istituzioni;
- ridefinizione delle aree di competenza e responsabilità e nuove forme di governance;
- questioni di sicurezza, legate alla soluzione dei conflitti e al ristabilimento della pace e della giustizia;
- nascita di nuove forme di cittadinanza e identità, forme e impatto della diversità culturale in Europa.

In termini concreti, l'azione della Comunità si concentrerà sul sostegno:

- a ricerche e studi comparati transnazionali e allo sviluppo coordinato di statistiche e indicatori di qualità e quantità;
- alle ricerche interdisciplinari a sostegno delle politiche pubbliche;
- alla costituzione e valorizzazione su scala europea di infrastrutture di ricerca, di basi di dati e di conoscenze.

## 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, ivi comprese le aree tematiche prioritarie, per le quali non è necessario ricorrere ai tre grandi strumenti impiegati nelle aree prioritarie, ma che richiedono azioni e modi di intervento specifici;

- 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, in particolare nei settori multitematici e interdisciplinari, anche se legati alle aree prioritarie.

Queste attività rientrano nelle aree e riguardano gli argomenti seguenti:

#### 1.2.1. *Attività svolte in base ad inviti a presentare proposte*

Riguardano due categorie di ricerca non esclusive:

- Ricerche necessarie per l'elaborazione, l'attuazione e il controllo dell'applicazione delle politiche della Comunità e dell'Unione:
  - ricerche a sostegno dell'attuazione delle politiche comuni, come la politica agricola comune e la politica comune della pesca;
  - ricerche a sostegno degli obiettivi politici dell'Unione definiti, tra l'altro, nel Sesto programma d'azione per l'ambiente <sup>(1)</sup> e nel Libro verde «Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico» <sup>(2)</sup>;
  - ricerche a sostegno degli obiettivi stabiliti per l'Unione dal Consiglio europeo, ad esempio quelli fissati dai Consigli europei di Lisbona e di Feira in materia di politica economica, nel campo della Società dell'informazione e della e-Europe, dell'impresa, della politica sociale e occupazionale, dell'istruzione e della formazione, ivi compresi gli strumenti e i metodi statistici necessari;
  - ricerche necessarie per altre politiche della Comunità e dell'Unione nei settori, ad esempio, della salute, soprattutto la sanità pubblica, dello sviluppo regionale, del commercio, delle relazioni esterne e dell'aiuto allo sviluppo o della giustizia e degli affari interni.
- Ricerche che rispondono alle esigenze di determinati nuovi settori, interdisciplinari o multidisciplinari, o alle frontiere della conoscenza, soprattutto al fine di aiutare la ricerca europea a far fronte a sviluppi specifici importanti e inattesi, anche nei settori legati alle aree prioritarie.

Le attività svolte in questi settori sono attuate nelle condizioni, in base ai principi e con l'aiuto dei meccanismi seguenti:

- le attività in questione assumono principalmente le forme seguenti:
  - progetti specifici mirati di portata generalmente limitata, svolti nell'ambito di partenariati di una dimensione adatta alle esigenze da soddisfare;
  - collegamento in rete di attività di ricerca svolte a livello nazionale, qualora il conseguimento degli obiettivi mirati richieda la mobilitazione delle capacità esistenti negli Stati membri.

In alcuni casi debitamente giustificati, qualora gli obiettivi mirati possano essere più adeguatamente conseguiti attraverso questi mezzi, sarà possibile ricorrere, se pur in maniera limitata, agli strumenti utilizzati nelle aree tematiche prioritarie, come le reti di eccellenza, o addirittura, i progetti integrati.

- la scelta dei temi, delle aree e degli argomenti di ricerca sarà operata dalla Commissione in base alle valutazioni di un gruppo interno di utilizzatori, che seguirà i pareri di una struttura di consulenza indipendente composta da esperti scientifici e industriali di alto livello;
- per l'attuazione di queste attività ci si potrà avvalere di un meccanismo in due tappe: inviti a manifestare interesse aperti a tutte le entità e le organizzazioni nell'Unione per individuare con precisione e valutare, i bisogni; inviti a presentare proposte sui temi così scelti;
- tra i progetti ritenuti da esperti dello stesso settore («peer review») di una qualità scientifica e tecnologica sufficiente, la Commissione selezionerà quelli più adatti a contribuire al sostegno delle politiche di sua competenza.
- Conformemente al loro approccio e ai loro obiettivi, le attività svolte in questo ambito saranno attuate in base a decisioni annuali.

<sup>(1)</sup> COM(2001) 31.

<sup>(2)</sup> COM(2000) 769.

Queste attività comprendono, in particolare:

— *Attività specifiche di ricerca per le PMI*

La partecipazione delle PMI al programma quadro avviene perlopiù nell'ambito delle azioni svolte nelle aree tematiche prioritarie.

Realizzate ai fini del sostegno alla competitività europea e alla politica dell'impresa e dell'innovazione, queste azioni specifiche mirano ad aiutare le PMI europee a rafforzare la loro capacità tecnologica nei settori tradizionali o nuovi e a sviluppare la loro capacità di operare su scala europea e internazionale.

Queste azioni, che possono riguardare l'insieme dei settori scientifici e tecnologici, assumono la forma di:

— Azioni di ricerca collettiva

Azioni di ricerca a medio termine di ampia portata svolte su scala europea da centri di ricerca tecnica a beneficio di associazioni industriali o raggruppamenti di industrie, in interi settori industriali in cui predominano le PMI.

— Azioni di ricerca cooperativa

Azioni di ricerca svolte da centri di ricerca per conto di talune PMI di più paesi europei su temi di interesse comune, o da PMI ad alta tecnologia in collaborazione con centri di ricerca ed università.

— *Attività specifiche di cooperazione internazionale*

Svolte nell'ambito del sostegno alla politica estera e alla politica di aiuto allo sviluppo dell'Unione, queste attività specifiche rientrano nel campo della cooperazione in particolare con:

— 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* <sup>(1)</sup>

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.

Queste attività saranno svolte dal CCR nei suoi settori di competenza, nei quali dispone di impianti speciali, se non unici, ma anche nei settori in cui la sua neutralità rispetto agli interessi nazionali e privati gli consente di eseguire nel miglior modo possibile le attività di ricerca legate all'elaborazione e l'attuazione delle politiche comunitarie, nonché all'esecuzione dei compiti che ne derivano, che in parte incombono alla Commissione.

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.

Sono stati individuate due aree di ricerca specifiche (un terzo settore è coperto dalle attività svolte nell'ambito delle azioni Euratom):

— *Alimentazione, prodotti chimici e sanità:*

Sicurezza e qualità dell'alimentazione, in particolare la lotta contro la BSE; organismi geneticamente modificati; prodotti chimici; applicazioni biomediche (in particolare definizione di riferimenti in questo settore).

<sup>(1)</sup> Le attività del CCR nel campo della ricerca nucleare sono descritti 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 ad 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.

— *Ambiente e sviluppo sostenibile:*

Cambiamento climatico (ciclo del carbonio, modellizzazione, impatti) e tecnologie per lo sviluppo sostenibile (energie rinnovabili, strumenti di integrazione delle politiche); tutela ambientale in Europa; sviluppo di reti e misure di riferimento; sostegno tecnico agli obiettivi del GMES.

D'altra parte sono previsti tre tipi di attività di carattere generale:

— *Prospettiva scientifica e tecnologica:*

Attività di prospettiva tecnico-economica basate sulle attività di rete europee;

— *Materiali e misure <sup>(1)</sup>di riferimento:*

Ufficio comunitario di riferimento e materiali di riferimento certificati; convalida e qualificazione di metodi relativi alle misure chimiche.

— *Sicurezza pubblica e lotta antifrode:*

Individuazione delle mine antipersona; prevenzione dei rischi naturali e tecnologici; rete di sostegno alla sicurezza informatica nell'Unione; tecnologie di controllo delle frodi.

## 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.

#### Giustificazione dell'azione e valore aggiunto europeo

La capacità relativamente limitata dell'Europa di trasformare i risultati delle ricerche e delle scoperte scientifiche e tecnologiche in successi industriali, economici e commerciali costituisce una delle sue debolezze più note. Le azioni di incentivazione dell'innovazione realizzate a livello europeo possono contribuire a incrementare il livello globale dei risultati dell'Europa e ad accrescere le capacità europee in questo campo, aiutando le imprese e gli innovatori nei loro tentativi di operare su scala europea e sui mercati internazionali. Ciò consentirà agli operatori dell'insieme delle regioni dell'Unione di beneficiare, grazie ad opportune iniziative, dell'esperienza e delle conoscenze acquisite in altre regioni.

#### Azioni previste

Queste attività integreranno le attività in materia di innovazione che rientrano in quelle eseguite sotto la voce «Integrare la ricerca».

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.

Le azioni svolte in questo campo saranno destinate a sostenere:

- il collegamento in rete degli operatori del sistema europeo dell'innovazione e lo svolgimento di analisi e studi, al fine di incentivare gli scambi di esperienze e di buone pratiche;
- azioni di incentivazione delle cooperazioni transregionali in materia di innovazione e di sostegno alla creazione di imprese tecnologiche e all'elaborazione di strategie regionali in questo campo;
- azioni di sperimentazione di nuovi strumenti e nuovi approcci in materia di innovazione tecnologica;
- avvio o consolidamento di servizi di informazione, soprattutto elettronici (ad es. Cordis), nonché di servizi di assistenza in materia di innovazione (trasferimento tecnologico, tutela della proprietà intellettuale, accesso al capitale di rischio);

<sup>(1)</sup> Le attività nel settore della metrologia in campo nucleare sono descritte nell'allegato «Obiettivi scientifici e tecnologici» della proposta relativa al programma quadro Euratom.

- azioni nel campo dell'«intelligenza» economica e tecnologica (analisi delle evoluzioni tecnologiche, delle applicazioni e dei mercati e trattamento e diffusione di informazioni che possono essere utili per i ricercatori, gli imprenditori, in particolare le PMI, e gli investitori nelle loro decisioni);
- analisi e valutazione delle attività in materia di innovazione svolte nel quadro dei progetti di ricerca comunitari e valorizzazione degli insegnamenti che se ne possono trarre per le politiche di innovazione.

Parte di queste azioni saranno attuate in collegamento con quelle svolte dalla BEI (attraverso, in particolare, il FEL) nell'ambito del suo piano «Iniziativa Innovazione 2000», nonché dei Fondi strutturali.

## 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.

### Giustificazione dell'azione e valore aggiunto europeo

La promozione della mobilità transnazionale è un mezzo semplice, particolarmente efficace e potente, di rafforzare l'eccellenza europea nel suo insieme e la sua distribuzione nelle varie regioni dell'Unione. Offre infatti la possibilità di migliorare notevolmente la qualità della formazione dei ricercatori, incoraggia la circolazione e la valorizzazione delle conoscenze, e aiuta ad istituire ovunque in Europa dei poli di eccellenza di livello internazionale in grado di suscitare un notevole interesse. Un'azione avviata a livello dell'Unione in questo campo, o in materia di risorse umane in generale, e poi portata ad un livello adeguato di massa critica, avrà necessariamente un impatto significativo.

### Azioni previste

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

- sostegni globali ad università, centri di ricerca, imprese e reti, per l'accoglienza di ricercatori europei e di paesi terzi;
- borse individuali concesse a ricercatori europei ai fini della mobilità verso un altro paese europeo o un paese terzo, nonché a ricercatori dei paesi terzi di livello eccellente che desiderino venire in Europa;
- meccanismi per il rientro nei paesi e regioni di origine e il reinserimento professionale, in collegamento con la concessione di sostegni globali e individuali;
- partecipazione finanziaria a programmi nazionali o regionali di sostegno alla mobilità dei ricercatori, aperti a ricercatori di altri paesi europei;
- sostegno alle équipes europee di ricerca situate al più alto livello dell'eccellenza, specialmente per le attività di ricerca di punta o interdisciplinari;
- premi scientifici per lavori di livello eccellente realizzati da un ricercatore che abbia beneficiato di un sostegno finanziario dell'Unione a favore della mobilità.

## 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.

### Giustificazione dell'azione e valore aggiunto europeo

Lo sviluppo di un approccio europeo in materia di infrastrutture di ricerca e l'attuazione di azioni in questo campo a livello dell'Unione, possono contribuire significativamente a rafforzare il potenziale europeo di ricerca e la sua valorizzazione in vari modi: contribuendo a garantire un accesso più ampio alle infrastrutture esistenti nei vari Stati membri e a rafforzare la complementarità degli impianti in attività; incentivando lo sviluppo o la creazione di infrastrutture che garantiscano un servizio su scala europea e scelte ottimali di costruzione, dal punto di vista europeo, e di sviluppo tecnologico regionale.

#### Azioni previste

Queste attività saranno attuate nell'insieme dei settori scientifici e tecnologici, ivi comprese le aree tematiche prioritarie. Si presterà particolare attenzione alla necessità per la ricerca europea, in tutti i settori e le discipline, di disporre di un'infrastruttura di comunicazione di elevata capacità e ad alta velocità (basata in particolare su strutture di tipo GRID), nonché di servizi di editoria elettronici. Definite e svolte sulla base, tra l'altro, del parere scientifico della Fondazione europea della scienza, queste azioni consisteranno in attività di sostegno a:

- l'accesso transnazionale alle infrastrutture di ricerca;
- mediante infrastrutture o consorzi di infrastrutture di portata europea, attuazione di iniziative integrate che consentano di garantire la fornitura di servizi su scala europea e che riguardino, oltre all'accesso transnazionale, l'istituzione e il funzionamento di reti di cooperazione e l'esecuzione di progetti comuni di ricerca destinati ad incrementare il livello delle prestazioni delle infrastrutture in questione;
- realizzazione di studi di fattibilità e di lavori preparatori in vista della creazione di infrastrutture nuove di portata europea;
- ottimizzazione delle infrastrutture europee mediante un sostegno limitato allo sviluppo di infrastrutture nuove. Questo supporto può aggiungersi al contributo della BEI o dei Fondi strutturali al finanziamento di queste infrastrutture; gli studi di fattibilità dovrebbero sistematicamente valutare questa possibilità.

#### 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.

##### Giustificazione dell'azione e valore aggiunto europeo

Le questioni scienza/società devono essere trattate ampiamente a livello dell'Unione data la loro marcata dimensione europea che è dovuta a più fattori: il più delle volte queste problematiche si pongono a livello europeo (come ad esempio, la questione della sicurezza alimentare), è importante poter beneficiare dell'esperienza e delle conoscenze (spesso complementari) acquisite nei vari paesi ed è necessario tenere conto delle varie opinioni in materia che rispecchiano la diversità culturale europea.

#### Azioni previste

Conformemente agli orientamenti delineati nel documento di lavoro dei servizi della Commissione «Scienza, società e cittadini in Europa»<sup>(1)</sup>, le attività svolte in questo ambito, in tutti i settori scientifici e tecnologici, riguarderanno in via prioritaria i temi seguenti:

- Una società più vicina alla ricerca: scienza e governance; parere scientifico; coinvolgimento della società nella ricerca; analisi previsionale;
- Un uso responsabile del progresso scientifico e tecnologico: rischio; competenze; applicazione del principio di precauzione; sistema di riferimento europeo; etica;
- Un dialogo più stretto tra scienza e società: nuove forme di dialogo; far conoscere la scienza ai cittadini; interesse dei giovani per le carriere scientifiche; le donne nella scienza e nella ricerca.

Si tratterà di azioni di sostegno per:

- il collegamento in rete e l'istituzione di legami strutturali tra le istituzioni e le attività corrispondenti a livello nazionale, regionale ed europeo;
- lo scambio di esperienze e di buone pratiche;
- la realizzazione di ricerche specifiche;

<sup>(1)</sup> SEC(2000) 1973.

- le iniziative di sensibilizzazione «ad alta visibilità» (ad esempio riconoscimenti e concorsi);
- la creazione di basi di dati e di informazioni, nonché lo svolgimento di studi, soprattutto statistici e metodologici, sui vari temi.

### 3. RAFFORZARE LE BASI DELLO SPAZIO EUROPEO DELLA RICERCA

#### Obiettivo

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

#### Giustificazione dell'azione e valore aggiunto europeo

La creazione dello Spazio europeo della ricerca si basa innanzitutto sul miglioramento della coerenza e del coordinamento delle attività e delle politiche di ricerca e di innovazione svolte a livello nazionale, regionale ed europeo. L'azione della Comunità può contribuire a incentivare le attività realizzate a tal fine e a costituire la base di informazioni, conoscenze e analisi indispensabile per portare a termine questo progetto.

#### 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;
  - collaborazione e iniziative comuni di organismi specializzati di cooperazione scientifica europea come il CERN, l'EMBL, l'ESO o l'ESA <sup>(1)</sup>.

Queste azioni saranno realizzate nel contesto generale delle attività avviate per ottimizzare il funzionamento globale della cooperazione scientifica e tecnologica europea e garantire la complementarità delle sue varie componenti (che comprendono COST e Eureka).

- Per sostenere lo sviluppo coerente delle politiche di ricerca e innovazione in Europa:
  - realizzazione di analisi e studi, lavori in materia di prospettiva, statistiche ed indicatori scientifici e tecnologici;
  - creazione e sostegno alle attività dei gruppi di lavoro specializzati e di istanze per la concertazione e il dibattito politico;
  - sostegno al benchmarking delle politiche di ricerca e innovazione a livello nazionale, regionale ed europeo;
  - sostegno alla realizzazione dei lavori di cartografia dell'eccellenza scientifica e tecnologica in Europa;
  - sostegno alla realizzazione dei lavori necessari per migliorare l'ambiente regolamentare e amministrativo della ricerca e dell'innovazione in Europa.

---

<sup>(1)</sup> CERN: Organizzazione europea per la ricerca nucleare; EMBL: Laboratorio europeo di biologia molecolare; ESO: Organizzazione europea per le ricerche astronomiche nell'emisfero australe; ESA: Agenzia spaziale europea.

## ALLEGATO II

## IMPORTO GLOBALE MASSIMO, QUOTE RISPETTIVE E RIPARTIZIONE INDICATIVA

L'importo finanziario globale massimo e le quote rispettive delle varie azioni, quali sono indicate all'articolo 164 del trattato CE, sono:

	Milioni di euro
Prima azione <sup>(1)</sup>	13 570
Seconda azione <sup>(2)</sup>	600
Terza azione <sup>(3)</sup>	300
Quarta azione <sup>(4)</sup>	1 800
Importo globale massimo <sup>(*)</sup>	16 270
(*) Ripartizione indicativa:	
1) Integrare la ricerca <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>	12 770
— Genomica e biotecnologia per la salute	2 000
— Tecnologie per la Società dell'informazione	3 600
— Nanotecnologie, materiali intelligenti, nuovi processi di produzione	
— Aeronautica e spazio	1 000
— Sicurezza alimentare e rischi per la salute	600
— Sviluppo sostenibile e cambiamento globale	1 700
— Cittadini e governance nella società europea della conoscenza	225
— Anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione <sup>(7)</sup>	2 345
2) Strutturare lo Spazio europeo della ricerca	3 050
— Ricerca e innovazione	300
— Risorse umane	1 800
— Infrastrutture di ricerca	900
— Scienza/società	50
3) Rafforzare le basi dello Spazio europeo della ricerca	450
— Sostegno al coordinamento delle attività	400
— Sostegno allo sviluppo coerente delle politiche	50
Totale	16 270 <sup>(8)</sup>

<sup>(1)</sup> Comprende le attività svolte sotto la voce «Integrare la ricerca», ad eccezione delle attività di cooperazione internazionale; le attività in materia di infrastrutture di ricerca e sul tema Scienza/società svolte sotto la voce «Strutturare lo Spazio europeo della ricerca»; nonché quelle svolte sotto la voce «Rafforzare le basi dello Spazio europeo della ricerca».

<sup>(2)</sup> Comprende le attività di cooperazione internazionale svolte sotto la voce «Integrare la ricerca», nelle aree prioritarie e nell'ambito dell'anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione.

<sup>(3)</sup> Comprende le attività specifiche sul tema «Ricerca e innovazione» svolte sotto la voce «Strutturare lo Spazio europeo della ricerca» ad integrazione delle attività in materia di innovazione realizzate nell'ambito delle attività di cui alla sezione «Integrare la ricerca».

<sup>(4)</sup> Comprende le attività in materia di risorse umane e di sostegno alla mobilità svolte sotto la voce «Strutturare lo Spazio europeo della ricerca».

<sup>(5)</sup> Si intende assegnare a delle PMI almeno il 15 % dei mezzi finanziari previsti sotto questa voce.

<sup>(6)</sup> di cui 600 milioni di euro in tutto per le attività di cooperazione internazionale.

<sup>(7)</sup> di cui 715 milioni di euro per le attività del CCR

<sup>(8)</sup> ai quali si aggiunge un importo di 1 230 mio di euro per il programma quadro Euratom, suddiviso indicativamente come segue: Trattamento e stoccaggio dei residui nucleari 150 mio di euro; Fusione termonucleare controllata 700 mio di euro (di cui 200 mio di euro per la partecipazione al progetto ITER); altre attività 50 mio di euro; attività del CCR 330 mio di euro (di cui 110 mio di euro per il trattamento e lo stoccaggio dei residui).

## ALLEGATO III

**STRUMENTI E MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE FINANZIARIA DELLA COMUNITÀ**

Per contribuire alla realizzazione dello Spazio europeo della ricerca, la Comunità partecipa finanziariamente, nell'ambito dei programmi specifici, alle attività di ricerca e di sviluppo tecnologico, comprese le attività di dimostrazione, svolte nelle aree tematiche prioritarie del programma quadro, nonché in altri settori e su altri temi della scienza e della tecnologia.

La partecipazione finanziaria della Comunità a queste attività, che comprendono misure destinate a incentivare l'innovazione, avviene mediante la gamma di strumenti descritti qui di seguito.

**1. STRUMENTI****1.1. Strumenti di integrazione della ricerca****1.1.1. Reti di eccellenza**

*Nelle aree tematiche prioritarie di ricerca del programma quadro, partecipazione finanziaria a reti di eccellenza.*

Il sostegno a queste reti è destinato a incentivare l'eccellenza in Europa mediante l'integrazione profonda e duratura delle capacità di eccellenza esistenti nelle università, centri di ricerca e industrie di vari Stati membri in una massa critica di competenze, sotto forma di «centri di eccellenza virtuali».

L'azione di integrazione sarà garantita da un programma comune di attività che costituisce una parte importante delle attività delle entità collegate in rete. Queste entità dovranno possedere o acquisire l'autonomia di funzionamento necessaria per garantire un'integrazione progressiva delle loro attività con quelle di altre entità.

I programmi di attività, dell'ordine di grandezza di svariati milioni di euro, saranno definiti in funzione di temi e argomenti di ricerca precisi, ma non di obiettivi o risultati stabiliti in anticipo. La loro esecuzione comporterà l'integrazione progressiva dei programmi di lavoro nelle aree interessate, una ripartizione precisa delle attività, un volume significativo di scambi di personale, nonché un ampio ricorso alle reti elettroniche d'informazione e comunicazione e alle modalità di lavoro virtuali e interattive. Questi programmi comporteranno necessariamente e in modo verificabile attività di gestione, trasferimento e valorizzazione delle conoscenze prodotte.

Le reti di eccellenza saranno selezionate attraverso inviti a presentare proposte.

L'apertura delle reti di eccellenza alla partecipazione di ricercatori di paesi europei diversi da quelli delle entità associate sarà incentivata mediante misure di sostegno alla mobilità. Gli organismi di paesi terzi e le organizzazioni di cooperazione scientifica europea potranno partecipare alle reti di eccellenza.

**1.1.2. Progetti integrati**

*Nelle aree tematiche prioritarie di ricerca del programma quadro, partecipazione finanziaria a progetti integrati.*

Questi progetti, di un ordine di grandezza fino a svariate decine di milioni di euro, saranno eseguiti da consorzi che comporteranno spesso un'intensa collaborazione tra università e industria.

Potranno eventualmente riguardare attività di ricerca «a rischio» e saranno comunque dotati di obiettivi chiaramente definiti in termini di conoscenze scientifiche e tecnologiche e di prodotti, processi o servizi. In alcuni casi i progetti integrati saranno costituiti da raggruppamenti («clusters») di elementi orientati verso aspetti diversi di uno stesso obiettivo, integrati in un'azione unica dall'industria e dai partner di ricerca pubblici in base ad un calendario regolarmente aggiornato.

La loro esecuzione comporterà necessariamente e in modo verificabile attività di diffusione, trasferimento e valorizzazione delle conoscenze, nonché di analisi e valutazione dell'impatto economico e sociale delle tecnologie interessate e dei fattori di successo della loro valorizzazione.

La loro attuazione avverrà preferibilmente in base a piani di finanziamento globali che comportano un'importante mobilitazione di fondi pubblici e privati, nonché il ricorso ad altri sistemi di collaborazione o finanziamento, in particolare Eureka o gli strumenti della BEI e del FEI.

I progetti integrati saranno selezionati in base a inviti a presentare proposte. Saranno aperti alla partecipazione degli organismi di paesi terzi e delle organizzazioni di cooperazione scientifica europea. Saranno previste misure specifiche destinate ad incentivare la partecipazione delle PMI.

Le reti di eccellenza ed i progetti integrati saranno gestiti in maniera ampiamente autonoma dai partecipanti che disporranno, in particolare, della possibilità di:

- associare altri partner alle attività che intraprendono;
- definire progetti di portata limitata in quanto elementi del loro programma di attività e di varare inviti a presentare proposte;
- adeguare il contenuto di questi programmi in funzione delle esigenze.

L'esecuzione dei programmi di attività realizzati dalle reti di eccellenza e nell'ambito dei progetti integrati sarà regolarmente soggetta a valutazione.

#### 1.1.3. **Partecipazione a programmi nazionali eseguiti congiuntamente**

*Nelle aree tematiche prioritarie di ricerca del programma quadro, partecipazione finanziaria a programmi nazionali eseguiti congiuntamente, ai sensi dell'articolo 169 del trattato.*

Si tratterà di programmi adeguatamente definiti e attuati dai governi e dalle organizzazioni nazionali di ricerca. La loro esecuzione congiunta prevede il ricorso ad una struttura specifica di attuazione e si baserà su programmi di lavoro armonizzati e inviti a presentare proposte comuni, congiunti o coordinati. Se del caso, comporterà l'instaurazione o l'utilizzazione di infrastrutture comuni.

La Comunità potrà contribuire finanziariamente ai programmi eseguiti congiuntamente. Qualora questi programmi fossero aperti ad altri paesi europei, la Comunità potrà anche sostenere la partecipazione di ricercatori, équipe o istituzioni di questi paesi.

#### 1.1.4. **Anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione**

Gli strumenti di attuazione delle azioni svolte sotto la voce «Anticipazione delle esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione» sono descritti nell'allegato I.

#### 1.2. **Strumenti per la strutturazione dello Spazio europeo della ricerca**

Gli strumenti di attuazione delle azioni svolte nei settori seguenti sono descritti nell'allegato I:

- Ricerca e innovazione;
- Risorse umane e mobilità;
- Infrastrutture di ricerca;
- Scienza/società.

#### 1.3. **Strumenti di rafforzamento delle basi dello Spazio europeo della ricerca**

Gli strumenti di attuazione delle azioni svolte in questo ambito sono descritti nell'allegato I.

#### 2. **MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE FINANZIARIA DELLA COMUNITÀ**

La Comunità parteciperà finanziariamente all'attuazione delle azioni eseguite con l'ausilio degli strumenti sopra indicati, nel rispetto della disciplina comunitaria per gli aiuti di Stato alla ricerca e sviluppo, nonché delle norme internazionali in questo campo, in particolare l'accordo dell'OMC sulle sovvenzioni e le misure compensative. Dovrà pertanto essere possibile adeguare di volta in volta l'importo e la forma della partecipazione finanziaria del programma quadro, soprattutto se si prevede l'intervento di altre fonti di finanziamento, anche comunitarie come la BEI e il FEI.

Nel caso della partecipazione di organismi di regioni in ritardo di sviluppo, qualora un progetto benefici del tasso massimo autorizzato di cofinanziamento del programma quadro o di una sovvenzione globale, potrà essere concesso un contributo complementare dei Fondi strutturali, conformemente alle disposizioni del regolamento del Consiglio n. 1260/1999<sup>(1)</sup>.

Nel caso della partecipazione di organismi dei paesi candidati, potrà essere concesso un contributo supplementare degli strumenti finanziari di preadesione in condizioni simili.

La partecipazione finanziaria della Comunità sarà concessa nel rispetto del principio di cofinanziamento, ad eccezione dei finanziamenti destinati a studi, conferenze e appalti pubblici. In funzione della tipologia dei vari strumenti, la partecipazione finanziaria della Comunità potrà essere di natura globale o assumere la forma di una sovvenzione alle dotazioni di bilancio di ciascuna tappa dell'attuazione degli strumenti.

<sup>(1)</sup> GU L 161 del 26.6.1999.

La partecipazione finanziaria della Comunità sarà, in linea di principio, stabilita a seguito di procedure aperte di inviti a presentare proposte o bandi di gara.

La Comunità può inoltre essere chiamata a contribuire sotto forma di sovvenzioni al capitale necessario per lo sviluppo di infrastrutture di ricerca.

La Commissione attua le attività di ricerca in modo da garantire la tutela degli interessi finanziari della Comunità mediante controlli efficaci e, qualora si individuassero delle irregolarità, mediante sanzioni dissuasive e proporzionate.

Nelle decisioni relative ai programmi specifici che attuano il programma quadro, non sono previste deroghe alle regole stabilite nella tabella riportata qui di seguito.

Strumenti	Partecipazione finanziaria della Comunità nell'ambito del programma quadro
Integrare la ricerca <sup>(1)</sup>	
1. Partecipazione finanziaria a reti di eccellenza	La Comunità può concedere una sovvenzione globale sulla base dei risultati dell'attuazione di un programma comune di attività.
2. Partecipazione finanziaria a progetti integrati.	La Comunità può concedere una sovvenzione al bilancio previsionale di questi progetti che non può superare il 50 % del loro costo totale.
3. Partecipazione finanziaria a programmi nazionali eseguiti congiuntamente.	La Comunità può concedere una sovvenzione al bilancio previsionale delle attività eseguite congiuntamente che non può superare il 50 % del costo totale; questa sovvenzione può coprire globalmente la partecipazione di ricercatori e organismi di paesi terzi della Comunità a queste attività.
4. Partecipazione finanziaria ad attività destinate ad anticipare le esigenze scientifiche e tecnologiche dell'Unione, ivi comprese le azioni specifiche di ricerca per le PMI e delle attività specifiche di cooperazione internazionale.	La Comunità può concedere una sovvenzione al bilancio previsionale di queste attività che non deve superare il 50 % del loro costo totale; potrà farsi carico della totalità del bilancio del CCR.
Strutturare lo Spazio europeo della ricerca	
1. Partecipazione finanziaria ad azioni di incentivazione dell'interazione tra ricerca e innovazione.	La Comunità può concedere una sovvenzione al bilancio previsionale di queste azioni.
2. Partecipazione finanziaria ad azioni di sviluppo delle risorse umane e di rafforzamento della mobilità.	Per le borse e il sostegno all'eccellenza si tratta di importi complessivi.
3. Partecipazione finanziaria ad azioni di sostegno a favore delle infrastrutture di ricerca.	La Comunità può concedere una sovvenzione al bilancio previsionale dei lavori tecnici preparatori, ivi compresi gli studi di fattibilità, che non può superare il 50 % del loro costo totale; può concedere una sovvenzione globale per le attività transnazionali di accesso e di sviluppo di reti, nonché, sulla base dei risultati, per l'attuazione di iniziative integrate; può concedere una sovvenzione ai bilanci previsionali di sviluppo di nuove infrastrutture, che non può superare il 10 % dei loro costi totali.
4. Partecipazione finanziaria a favore dello sviluppo di rapporti armoniosi tra scienza e società.	La Comunità può concedere una sovvenzione per i bilanci previsionali di queste iniziative.
Rafforzare le basi dello Spazio europeo della ricerca	
1. Partecipazione finanziaria ad attività di coordinamento.	La Comunità può concedere una sovvenzione per i bilanci previsionali di queste attività.
2. Partecipazione finanziaria a misure di sostegno destinate allo sviluppo coerente delle politiche di ricerca.	La Comunità può concedere una sovvenzione per i bilanci previsionali di queste misure.

<sup>(1)</sup> Nel caso delle tre categorie di azioni eseguite sotto la voce «Integrare la ricerca», la partecipazione finanziaria della Comunità potrà coprire la partecipazione di organismi e ricercatori di paesi terzi.