

II

(Atti per i quali la pubblicazione non è una condizione di applicabilità)

CONSIGLIO

DECISIONE DEL CONSIGLIO

del 28 settembre 1987

concernente il programma quadro delle azioni comunitarie di ricerca e di sviluppo tecnologico
(1987-1991)

(87/516/Euratom, CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 130 Q, paragrafo 1,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica, in particolare l'articolo 7,

vista la proposta della Commissione ⁽¹⁾,

visto il parere del Parlamento europeo ⁽²⁾,

visto il parere del Comitato economico e sociale ⁽³⁾,

visto il parere del comitato scientifico e tecnico,

considerando che l'articolo 2 del trattato che istituisce la Comunità economica europea affida, tra l'altro, alla Comunità il compito di promuovere lo sviluppo armonioso delle attività economiche nell'insieme della Comunità, un'espansione continua ed equilibrata ed un miglioramento sempre più rapido del tenore di vita;

considerando che per favorire lo sviluppo e la competitività internazionale dell'industria europea, è importante promuovere la ricerca scientifica e lo sviluppo tecnologico in seno alla Comunità per rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche

dell'industria, integrando in tal modo le attività svolte negli Stati membri;

considerando che occorre incoraggiare le attività di ricerca e di sviluppo tecnologico delle imprese, comprese quelle piccole e medie, dei centri di ricerca e delle università e sostenere i loro sforzi di collaborazione;

considerando che è riconosciuto che le piccole e medie imprese possono fornire un contributo rilevante al processo innovativo e che esse debbano svolgere un ruolo fondamentale nell'attuazione della ricerca e dello sviluppo tecnologico comunitari, contribuendo in tal modo al miglioramento della competitività industriale; che dovrebbe quindi essere prestata particolare attenzione alle esigenze specifiche di dette imprese, onde favorirne l'accesso all'informazione, incoraggiarne l'effettiva partecipazione ai programmi comunitari e stimolarne la capacità di sfruttare i risultati della ricerca comunitaria;

considerando che è necessario promuovere uno sviluppo generale ed equilibrato della Comunità per rafforzarne la coesione economica e sociale; che l'attuazione delle politiche comuni della Comunità e la sua strategia di ricerca e sviluppo tecnologico sono intese a contribuire a tale obiettivo; che il programma quadro comunitario dovrebbe svolgere un suo ruolo, unitamente ad altri strumenti comunitari, nel contribuire al rafforzamento dell'infrastruttura e del potenziale scientifici e tecnologici in tutto il territorio della Comunità;

considerando che è necessario coordinare l'attuazione della strategia scientifica e tecnologia comunitaria con il compi-

⁽¹⁾ GU n. C 275 del 31. 10. 1986, pag. 4.

⁽²⁾ GU n. C 7 del 12. 1. 1987, pag. 19.

⁽³⁾ GU n. C 333 del 29. 12. 1986, pag. 45.

mento del mercato interno, particolarmente potenziando gli sforzi comunitari, compimento di ricerca e sviluppo volti alla definizione di norme comuni applicabili in tutta l'Europa; che tale processo consentirà alle imprese di sfruttare appieno il potenziale del mercato interno; che tale strategia dovrebbe prendere in considerazione, in particolare; l'attuazione di politiche comuni in materia di concorrenza e di scambi commerciali;

considerando che la Comunità, per offrire un quadro il più completo possibile della propria strategia scientifica e tecnologica attuata nell'ambito dei trattati di Roma, intende adottare un programma quadro pluriennale che fissi gli obiettivi scientifici e tecnici delle proprie azioni, definisca le rispettive priorità, tratteggi a grandi linee le azioni previste, valuti la spesa necessaria e determini le modalità di partecipazione finanziaria della Comunità al programma e la ripartizione di tale somma fra le varie azioni previste; che, tuttavia, la Commissione stessa, nel quadro del trattato di Parigi, conduce nel settore del carbone e dell'acciaio delle azioni autonome non finanziate con il bilancio generale delle Comunità europee; che queste azioni non possono pertanto essere incluse nel programma quadro;

considerando che il Consiglio, il 25 luglio 1983, ha adottato un primo programma quadro quadriennale 1984-1987 che doveva essere riesaminato in fase di esecuzione; che alla luce dell'esperienza, per il secondo programma quadro, sembra più opportuno un periodo quinquennale dal 1987 al 1991;

considerando che l'importo ritenuto necessario per un programma quadro pluriennale rappresenta la somma degli importi ritenuti necessari per i programmi specifici che devono essere decisi durante il periodo di riferimento;

considerando che l'articolazione tra programma quadro e programma specifico conduce necessariamente, in pratica, ad uno sfasamento tra il periodo di riferimento del programma quadro e il periodo durante il quale l'importo ritenuto necessario sarà impegnato in bilancio;

considerando che, a causa di tale sfasamento, esiste una rimanenza di 1 084 MECU da impegnare per i programmi di ricerca già decisi o attualmente in corso che non può essere compresa nell'importo ritenuto necessario per il programma quadro 1987-1991;

considerando che per lo stesso motivo è prevedibile che una parte dell'importo ritenuto necessario per il programma quadro 1987-1991, corrispondente a 863 MECU, sarà impegnata in bilancio dopo il periodo di riferimento del programma quadro;

considerando che alla luce dell'evoluzione degli obiettivi scientifici e tecnici, nonché dell'adesione di due nuovi Stati membri il 1° gennaio 1986, si è rivelato necessario riesami-

nare i criteri che sottendono la scelta di azioni comunitarie di ricerca e sviluppo, come stabilito nella risoluzione del Consiglio del 25 luglio 1983;

considerando che il programma quadro dovrà essere attuato tramite programmi specifici, da sviluppare all'interno di ciascuna linea di azione, mentre le modalità, la durata ed il finanziamento necessario potranno essere fissati al momento dell'adozione dei programmi;

considerando che può essere utile prevedere che alcuni di questi programmi possano prendere la forma di programmi complementari;

considerando che per lo stesso motivo è opportuno prevedere che i programmi specifici e complementari possano comportare la partecipazione delle Comunità a programmi di ricerca e di sviluppo avviati da diversi Stati membri;

considerando che le modalità di attuazione del programma quadro di cui sopra non debbano escludere l'eventuale collaborazione fra la Comunità e paesi terzi od organizzazioni internazionali per raggiungere gli obiettivi scientifici e tecnici fissati dal programma quadro;

considerando che le azioni COST e quelle comunitarie dovrebbero svolgersi in modo reciprocamente vantaggioso; che le azioni COST potrebbero contribuire all'attuazione del programma quadro e svolgere un ruolo specifico e complementare promuovendo la cooperazione scientifica e tecnica tra la Comunità ed i membri di COST mediante progetti di ricerca multilaterali;

considerando che è opportuno che i progetti realizzati nel contesto di Eureka e le azioni specifiche intraprese nell'ambito del programma quadro si sviluppino in modo complementare e con reciproco vantaggio; che potrebbe essere necessario, nell'attuare il programma quadro, prevedere un'opportuna partecipazione della Comunità a determinati progetti Eureka;

considerando che può essere opportuno riesaminare i tradizionali accordi in merito ai livelli della partecipazione comunitaria ai progetti, nonché valutare l'utilità di modificare i livelli di tale partecipazione, in funzione, tra l'altro, della natura dei partecipanti, del grado di competitività potenziale del progetto, nonché dello stato di avanzamento della ricerca, da un lato, e delle risorse disponibili, dall'altro; che, ove tale flessibilità dovesse risultare necessaria, le decisioni relative ai programmi specifici fisseranno le disposizioni atte a disciplinare il livello della partecipazione comunitaria in modo coerente con la realizzazione ottimale di obiettivi tecnici e scientifici;

considerando che l'adozione di un programma quadro quinquennale non esclude che questo venga adattato o

completato in funzione della situazione scientifica e tecnica in costante evoluzione; che è opportuno ed auspicabile che dal terzo anno di esecuzione la Commissione esegua una valutazione della realizzazione del programma ed un riesame generale;

considerando che il comitato della ricerca scientifica e tecnica (CREST) è stato consultato,

DECIDE:

Articolo 1

1. Il programma quadro per le azioni comunitarie di ricerca e di sviluppo tecnologico, in appresso denominato «programma quadro», riguarda il periodo 1987-1991.

2. Il programma quadro prevede la realizzazione delle seguenti azioni:

- 1) Qualità della vita
- 2) Verso un grande mercato e una società dell'informazione e della comunicazione
- 3) Ammodernamento dei settori industriali
- 4) Sfruttamento e valorizzazione delle risorse biologiche
- 5) Energia
- 6) Scienza e tecnologia al servizio dello sviluppo
- 7) Sfruttamento dei fondi marini e valorizzazione delle risorse marine
- 8) Miglioramento della cooperazione S/T europea.

3. A prescindere dall'importo di 1 084 MECO stimato necessario per i programmi di ricerca già decisi o in corso di attuazione, l'importo complessivo stimato necessario per la partecipazione della Comunità alla realizzazione degli obiettivi scientifici e tecnici enunciati nell'allegato II, e quindi la somma da stanziare per programmi specifici che saranno decisi nel corso di detto periodo, è di 5 396 MECU, di cui si calcola che non oltre 4 533 MECU dovranno essere impegnati per l'esecuzione di programmi specifici entro la fine del 1991.

Della summenzionata somma di 5 396 MECU, l'importo stimato necessario per programmi specifici che saranno decisi nel periodo 1987-1991 è fissato provvisoriamente, in attesa della decisione del Consiglio di cui al terzo comma, a 4 979 MECU.

Il Consiglio, deliberando all'unanimità, deciderà successivamente in merito all'aggiunta dei restanti 417 MECU all'importo di 4 979 MECU.

4. La ripartizione di tale importo tra le azioni previste di cui al paragrafo 2 è fissata nell'allegato I.

5. Nell'allegato II sono riportate le grandi linee delle azioni previste e i loro obiettivi scientifici e tecnici.

6. I criteri di scelta da applicarsi nell'attuazione del programma figurano nell'allegato III.

Articolo 2

1. Il programma quadro viene eseguito mediante programmi specifici sviluppati nell'ambito di ciascuna delle azioni di cui all'articolo 1, paragrafo 2. Se necessario, può altresì essere attuato mediante programmi complementari.

Nell'attuazione del programma quadro la Comunità può partecipare alle azioni avviate da vari Stati membri e collaborare con alcuni paesi terzi o con organizzazioni internazionali.

2. In ciascun programma specifico:

- sono previste le modalità di realizzazione, la durata ed i mezzi stimati necessari;
- sono inoltre fissati con precisione gli obiettivi ed è prevista una valutazione dei risultati conseguiti rispetto a tali obiettivi;
- è inoltre fatta una valutazione in funzione di tutti i criteri di scelta enunciati nell'allegato III, tra i quali figura il contributo al rafforzamento della coesione economica e sociale della Comunità;
- sono definite la quota o le quote della partecipazione finanziaria della Comunità.

3. Il Consiglio definisce le modalità particolareggiate per la diffusione delle conoscenze risultanti dal programma, in particolare nel contesto dell'adozione di programmi specifici.

Articolo 3

Le modalità di partecipazione finanziaria delle Comunità all'insieme del programma quadro sono quelle previste dall'articolo 87 del regolamento finanziario applicabile al bilancio generale delle Comunità europee, fatta salva l'im-

putazione a tale bilancio delle eventuali partecipazioni della Comunità ad azioni o progetti nazionali o multinazionali.

riesame essa proporrà eventuali modifiche del programma stesso.

Articolo 4

Nel corso del terzo anno di esecuzione del programma quadro, la Commissione ne esaminerà lo stato di realizzazione. Essa valuterà in particolare se gli obiettivi, le rispettive priorità, le azioni previste e i mezzi finanziari sono ancora adeguati all'evoluzione della situazione. Alla luce di questo

Fatto a Bruxelles, addì 28 settembre 1987.

Per il Consiglio

Il Presidente

B. HAARDER

ALLEGATO I

PROGRAMMA QUADRO DELLE AZIONI COMUNITARIE DI RICERCA E SVILUPPO TECNOLOGICO
(1987—1991)

Ripartizione dell'importo stimato necessario tra le varie azioni previste

| | <i>(milioni di ECU)</i> | |
|---|-------------------------|--------------|
| 1. Qualità della vita | | 375 |
| 1.1. Salute | 80 | |
| 1.2. Radioprotezione | 34 | |
| 1.3. Ambiente | 261 | |
| 2. Verso un grande mercato e una società dell'informazione e della comunicazione | | 2 275 |
| 2.1. Tecnologie dell'informazione | 1 600 | |
| 2.2. Telecomunicazioni | 550 | |
| 2.3. Nuovi servizi di interesse comune (compresi i trasporti) | 125 | |
| 3. Ammodernamento dei settori industriali | | 845 |
| 3.1. Scienza e tecnologie delle industrie manifatturiere | 400 | |
| 3.2. Scienza e tecnologie dei materiali avanzati | 220 | |
| 3.3. Materie prime e riciclaggio | 45 | |
| 3.4. Norme tecniche, metodi di misura e materiali di riferimento | 180 | |
| 4. Sfruttamento e valorizzazione delle risorse biologiche | | 280 |
| 4.1. Biotecnologia | 120 | |
| 4.2. Tecnologie agroindustriali | 105 | |
| 4.3. Competitività dell'agricoltura e gestione delle risorse agricole | 55 | |
| 5. Energia | | 1 173 |
| 5.1. Fissione: sicurezza nucleare | 440 | |
| 5.2. Fusione termonucleare controllata | 611 | |
| 5.3. Energie non nucleari e impiego razionale dell'energia | 122 | |
| 6. Scienza e tecnologia al servizio dello sviluppo | 80 | 80 |
| 7. Sfruttamento dei fondi marini e valorizzazione delle risorse marine | | 80 |
| 7.1. Scienze e tecnologie marine | 50 | |
| 7.2. Pesca | 30 | |
| 8. Miglioramento della cooperazione S/T europea | | 288 |
| 8.1. Incentivazione, valorizzazione e utilizzazione delle risorse umane | 180 | |
| 8.2. Utilizzazione dei grandi impianti | 30 | |
| 8.3. Prospettiva e valutazione ed altre azioni di supporto (statistica compresa) | 23 | |
| 8.4. Diffusione e utilizzazione dei risultati della ricerca S/T | 55 | |
| Totale | | 5 396 |

ALLEGATO II

PROGRAMMA QUADRO 1987-1991

ORIENTAMENTI GENERALI DELLE AZIONI PREVISTE

e

OBIETTIVI SCIENTIFICI E TECNICI

1.1. SANITÀ

A. SCOPO

Contribuire alla definizione di un concetto europeo della qualità della vita negli aspetti più chiaramente percettibili per ogni individuo, cioè la sua salute e tutte le risorse disponibili a mantenerla ad un livello ottimale in tutti gli Stati membri.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Migliorare l'efficacia degli sforzi compiuti dagli Stati membri per debellare talune categorie di malattie gravi. Migliorare l'uso degli strumenti tecnici e dei mezzi operativi; acquisire le conoscenze necessarie per la diagnosi precoce della predisposizione a talune malattie al fine di prevenirne le incidenze.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

La ricerca in campo sanitario è di per sé stessa molto diversificata. I metodi per coordinare le attuali attività si avvarranno di azioni concertate, rafforzando in una certa misura le cosiddette agevolazioni centralizzate quando un'istituzione selezionata fornisca un servizio unico a tutte le altre istituzioni che partecipano ad un determinato progetto. Nuove attività inerenti allo sviluppo della medicina preventiva e di nuove terapie saranno avviate mediante azioni a ripartizione dei costi. Sarà altresì necessario prevedere azioni specifiche di formazione nel campo della ricerca sul cancro.

D. CONTENUTO TECNICO

Il coordinamento della *ricerca medica e sanitaria* sarà orientato in via prioritaria verso i più importanti problemi sanitari che sono comuni a tutti gli Stati membri. Esso includerà i nuovi obiettivi «Cancro» e «AIDS» e proseguirà le azioni relative ai problemi sanitari legati all'età (comprese le minorazioni fisiche), all'ambiente e al tipo di vita. Inoltre verranno proseguite le azioni sul miglioramento e l'impiego efficace delle risorse a favore della salute, in particolare la R&S della tecnologia medica e la ricerca sui servizi sanitari (ricerca sull'organizzazione e la prassi terapeutica).

Lo sviluppo della *medicina preventiva e di nuove terapie* sarà orientato principalmente verso una migliore conoscenza del genoma

umano, delle tecniche immunologiche (applicabili al cancro, alle malattie autoimmunizzanti, alle infezioni), dei procedimenti di ingegneria genetica per correggere difetti del DNA (ad es. in malattie congenite di origine genetica), e lo sviluppo di unità di analisi diagnostica (ad es. per l'AIDS).

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Le relazioni con altre azioni (Eureka) e con organizzazioni internazionali (Consiglio d'Europa, Ufficio europeo dell'OMS, EFS) saranno mantenute e rafforzate in tutti i casi in cui si possono attendere benefici reciproci.

La collaborazione in corso con gli Stati terzi europei, nonché con gli USA e il Canada sarà mantenuta.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Il coordinamento della ricerca medica e sanitaria giungerà probabilmente al punto massimo della sua progressiva espansione nel 1989 e potrà anche toccare i limiti della sua capacità manageriale, mentre la medicina preventiva dovrà ancora attraversare una fase propedeutica ed evolutiva.

(Le azioni CECA nel settore della *medicina del lavoro* sono orientate verso problemi sanitari e malattie professionali associate con gli ambienti specifici della siderurgia, delle industrie del carbone e delle miniere di ferro e di carbone.)

1.2. RADIOPROTEZIONE

A. SCOPO

Acquisire un'adeguata conoscenza scientifica e tecnica e pervenire al controllo dei rischi di irradiazione.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Raccogliere i dati e mettere a punto i metodi necessari per prevenire e neutralizzare gli effetti nocivi delle radiazioni ionizzanti e della radioattività, nonché valutare le conseguenze di incidenti di irradiazione. Si presterà particolare attenzione all'analisi degli incidenti e fatti accaduti recentemente e degli insegnamenti che se ne possono trarre.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Come logica conseguenza dei programmi attuati sin dal 1959, le attività saranno eseguite essenzialmente mediante azioni a ripartizione dei costi, con un determinato contributo da fornire mediante azioni dirette.

D. CONTENUTO TECNICO

La R&ST verterà su metodi efficaci ed economici per il controllo dei rischi d'irradiazione (di origine naturale, medica o industriale), sulla ricerca a favore delle «norme di base» della protezione radiologica e relativa applicazione, nonché sugli effetti radiologici e le misure da prendere in caso di incidenti. Il confronto dei metodi di misura sarà effettuato nell'ambito della Comunità.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Saranno mantenuti i contatti con organismi internazionali quali l'AIEA (Agenzia internazionale per l'energia atomica), l'ICRP (Commissione internazionale per la protezione radiologica), l'ICRU (Commissione internazionale per le unità e le misure dell'irradiazione), l'UNSCEAR (Comitato scientifico delle Nazioni Unite sugli effetti delle radiazioni atomiche).

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Si farà uno sforzo temporaneamente più sostenuto per valutare le conseguenze di fatti accaduti recentemente e per aumentare le misure da prendere in caso di eventuali incidenti futuri.

1.3. AMBIENTE

A. SCOPO

Sviluppare nei settori della protezione ambientale, della climatologia e della sicurezza le conoscenze scientifiche necessarie all'attuazione delle politiche comunitarie in materia di ambiente e di tutela dei consumatori, nonché al loro ulteriore sviluppo; fornire inoltre un contributo ad altre politiche comunitarie pertinenti (energia, agricoltura, industria, aiuto ai paesi in via di sviluppo).

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Soddisfare, per quanto riguarda la ricerca, le esigenze immediate, in particolare quelle del proposto quarto programma d'azione in materia di ambiente e delle azioni in corso nell'ambito della politica di tutela dei consumatori, azioni che avranno un impatto rilevante su altre politiche; approfondire lo studio dei problemi a lungo termine, come le possibili variazioni climatiche.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Come logica conseguenza di una serie di programmi realizzati sin dal 1972, le attività saranno eseguite mediante la ricerca intracomunitaria (CCR), azioni e ripartizione dei costi e azioni concertate. Si prevede che il CCR fornirà un contributo particolare all'elaborazio-

ne e alla normalizzazione delle tecniche di misurazione e analisi. Le azioni a ripartizione dei costi garantiranno un'evoluzione coordinata verso la soluzione di problemi comuni e azioni concertate ben definite permetteranno di sfruttare i programmi nazionali di ricerca a livello europeo.

D. CONTENUTO TECNICO

La ricerca nel campo della *protezione ambientale* riguarderà le tecniche di rilevamento, di misurazione, di analisi e di controllo (compreso il telerilevamento aerospaziale), gli effetti degli inquinanti sulla salute e sugli ecosistemi, la valutazione dei prodotti chimici, l'effetto delle attività umane sulla qualità ambientale, l'elucidazione dei principi base del processo ambientale e del funzionamento degli ecosistemi, la gestione dei rifiuti, lo sviluppo di tecnologie per la riduzione e la prevenzione dell'inquinamento e la bonifica degli ambienti degradati. Il telerilevamento aerospaziale sta registrando sviluppi rapidi, e si dedicherà maggiore attenzione alle sue applicazioni nella protezione dell'ambiente.

La ricerca sul *patrimonio culturale* verterà sui meccanismi di alterazione, sull'elaborazione di metodi per valutare e prevenire i danni, sulla riduzione o eliminazione dei fattori di invecchiamento dovuti all'uomo e sui metodi per il restauro del patrimonio culturale insostituibile.

La ricerca sulla *climatologia* e sui *rischi naturali* sarà concentrata sull'approfondimento dei meccanismi che stanno alla base di questi fenomeni con l'elaborazione, ad esempio, di modelli efficaci capaci di prevedere i tempi e di localizzare tali fenomeni con una precisione che renda possibile l'organizzazione e la prevenzione, con l'affinamento delle valutazioni dei loro effetti su taluni settori geografici, sociali, economici e con la messa a punto delle basi scientifiche necessarie per qualsiasi misura di prevenzione o di risanamento.

La ricerca sui *principali rischi tecnologici* verrà condotta in modo da conoscere, prevenire e controllare le conseguenze di incidenti chimici o petrolchimici gravi.

Le azioni sulla *sicurezza antincendio* negli edifici di vario tipo saranno orientate verso l'analisi del rischio, lo sviluppo e l'estensione degli incendi e le misure per limitare i danni.

La ricerca sulle *tecniche di telemanipolazione* a distanza sarà applicata ad ambienti incompatibili per l'uomo o pericolosi, ad esempio in ambienti contaminati da prodotti radioattivi o biologici pericolosi o sottoposti a severe condizioni di pressione e/o di temperatura.

La ricerca sulla riduzione dei *rischi nell'ambiente privato* verterà sulla protezione dei consumatori contro i prodotti pericolosi, gli incidenti dovuti all'introduzione di nuove tecnologie e di nuove apparecchiature domestiche, i prodotti specifici per anziani, handicappati, infanzia, ecc.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Come in passato, una parte adeguata delle attività sarà integrata nell'ambito della COST. Se necessario si procederà al coordinamento con progetti Eureka. Se fattibile, le attività comunitarie saranno

svolte, come in passato, in stretta collaborazione con altre attività internazionali, come i programmi UNEP relativi al Mare Mediterraneo, l'IPCS (programma internazionale sulla sicurezza dei prodotti chimici), il programma mondiale di climatologia o il progetto globale dell'OMM sull'ozono.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Nella maggior parte di questi settori si stanno svolgendo attività adattate di continuo in funzione di esigenze e sviluppi nuovi.

La ricerca sulla sicurezza antincendio, sulle tecniche di telemanipolazione e sui rischi nell'ambiente privato costituiscono nuove attività da esplorare per definire le esigenze per la R&ST della Comunità. Alla luce delle esigenze individuate si prenderà in considerazione l'opportunità di incrementare gradualmente il livello di attività.

(Le azioni CECA per la sicurezza sul posto di lavoro sono imperniate sui problemi di ergonomia, di sicurezza e di igiene nei casi specifici della siderurgia, delle industrie del carbone e delle miniere di ferro e di carbone.)

2.1. TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

A. SCOPO

La presente azione ha lo scopo di creare e sviluppare le sinergie necessarie nel settore delle TI mediante progetti precompetitivi di R&S in cooperazione ed azioni connesse.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Quest'azione ha l'obiettivo di

- contribuire a fornire all'industria europea delle TI le tecnologie di base necessarie perché sia competitiva negli anni Novanta;
- promuovere la cooperazione industriale europea per la R&S precompetitiva nel campo delle TI;
- contribuire allo sviluppo delle norme internazionali.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Le attività consistono in progetti precompetitivi di R&S realizzati mediante azioni di collaborazione delle aziende comunitarie, basate sulla ripartizione dei costi, nonché in azioni nell'ambito della ricerca fondamentale, comprese le azioni concertate e le misure di accompagnamento.

D. CONTENUTO TECNICO

a) Progetti di ricerca e di sviluppo

Saranno realizzati progetti di ricerca e di sviluppo nei tre settori seguenti:

1. Microelettronica e tecnologia dei periferici

I lavori in questo settore dovranno essere volti essenzialmente al miglioramento della concorrenzialità dell'industria microelettronica della Comunità per consentirle di dotare l'industria delle TI di una capacità totale grazie a componenti funzionali moderni e a sottosistemi basati in particolare sulla più recente tecnologia dei semiconduttori. A tal fine e a sostegno dello sviluppo di sistemi di applicazione, detti lavori avranno tra l'altro lo scopo di sviluppare la capacità tecnologica necessaria per progettare, fabbricare e collaudare i circuiti integrati di applicazione specifici (ASIC) secondo il concetto «sistema su una piastrina». Detti circuiti andranno da quelli con logica casuale ad alta complessità, che permettono vari milioni di operazioni elementari, a quelli ad alta velocità di minore complessità, capaci di operare a frequenze sino a 5 GHz.

Le azioni R&S da realizzare vertono sugli elementi seguenti:

- circuiti integrati ad alta densità;
- circuiti integrati ad alta velocità;
- circuiti integrati multifunzionali;
- periferici, compresi i sistemi a memoria di massa magnetico-ottica e ottica e i sistemi di reperimento, le stampanti non a contatto, i visualizzatori, i dispositivi che incorporano elementi di logica associati a sensori, trasduttori e attuatori.

2. Sistemi di elaborazione delle informazioni

L'obiettivo principale in questo settore consiste nel riunire gli strumenti e le tecnologie nel campo del hardware e software per rendere possibile la progettazione e lo sviluppo dei sistemi di elaborazione delle informazioni degli anni '90. Sarà prestata particolare attenzione a nuove soluzioni in materia di progettazione dei sistemi, atte a sviluppare efficacemente sistemi complessi di alta qualità. Per mettere a punto i metodi e gli strumenti necessari è indispensabile prendere in considerazione tutti gli aspetti del sistema (come architettura, interfacce), ricorrendo nel contempo a nuove tecnologie, quali l'ingegneria della conoscenza.

Pertanto, i lavori in questo settore forniranno la capacità di produrre sistemi (di complessità analoga a quella dei sistemi fabbricati attualmente) con un significativo incremento della produttività del lavoro di progettazione. Ad esempio, i metodi e gli strumenti sviluppati permetteranno di disporre di meccanismi grazie ai quali i costi di sviluppo dei componenti di sistemi selezionati (come i microprocessori, i moduli software operanti in tempo reale) saranno ridotti al 10% dei costi attuali.

Le principali attività di R&S da svolgere si articolano in quattro sottosettori complementari:

- progettazione di sistemi;
- ingegneria della conoscenza;
- architettura di sistemi avanzati;
- trattamento dei segnali.

3. Tecnologie di applicazione delle TI

In questo settore, l'obiettivo principale consiste nell'incrementare le capacità dell'Europa in materia di integrazione delle TI in sistemi che possano essere utilizzati in una vasta

gamma di applicazioni e nel convalidare i risultati in ambienti reali selezionati.

Le attività di R&S da svolgere nell'ambito della tecnologia di applicazione delle TI si articolano in tre sottosectori complementari:

- fabbricazione integrata mediante elaboratore, in particolare i sistemi di progettazione e di analisi per una messa a punto flessibile dei prodotti, il controllo logistico e fisico della gestione aziendale, i sistemi robotizzati, l'integrazione di sistemi di movimentazione, il controllo integrato mediante elaboratore nelle industrie di trasformazione, nonché l'architettura e i metodi di integrazione;
- sistemi integrati di informazione, compresi l'analisi e il supporto dell'ambiente dell'utente, l'ingegneria di sistema, le tecnologie di comunicazione generale, i sistemi integrati di burocratica, i sistemi ripartiti e i sistemi di raccolta e di gestione dei dati degli ambienti non industriali (ad es. ambiente domestico, laboratori);
- i sistemi di supporto delle applicazioni TI, volti all'integrazione dei componenti di base delle TI in sottosistemi, in particolare le stazioni operative, i sottosistemi di memorizzazione e di elaborazione, le reti locali e i sottosistemi per l'interfaccia con l'utente.

Nell'ambito dei tre settori summenzionati sarà intrapreso un numero limitato di progetti di integrazione di importanza strategica per l'industria europea.

b) Azioni nel settore della ricerca fondamentale

Le azioni previste nel settore della ricerca fondamentale hanno lo scopo di dare una dimensione comunitaria ai lavori di ricerca in settori selezionati che comportano tempi di esecuzioni lunghi. Dette azioni devono incoraggiare in particolare gli istituti di ricerca altamente qualificati in materia di TI ad assumere una dimensione internazionale.

Queste azioni riguardano i settori seguenti:

- elettronica molecolare;
- intelligenza artificiale e scienza conoscitiva;
- applicazione della fisica dei solidi alle TI;
- progettazione di sistemi.

c) Misure di accompagnamento

L'obiettivo principale delle misure di accompagnamento consiste nel mettere a punto il contesto necessario per consentire di utilizzare nel miglior modo possibile le azioni di R&S intraprese nell'ambito del programma ESPRIT e delle azioni connesse.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Tra le misure di accompagnamento figurano il coordinamento tra le azioni della Comunità, quelle degli Stati membri e le azioni svolte a livello internazionale nel settore delle tecnologie dell'informazione o in un settore connesso.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

I progetti risultanti da materie di R&S saranno progressivamente avviati nel corso dell'azione in base ad un programma di lavoro

aggiornato annualmente, comportante bandi di gara e fondato su progetti attualmente intrapresi in questi settori.

Le relazioni elaborate da esperti indipendenti, incaricati di partecipare al controllo regolare dei progressi compiuti, permetteranno di valutare i risultati tecnologici concreti dei singoli progetti e di cercare di stimarne l'impatto e le applicazioni industriali.

2.2. TELECOMUNICAZIONI

A. SCOPO

Instaurare una cooperazione tra la gestione di reti e l'industria nel settore delle tecnologie avanzate delle telecomunicazioni a livello precompetitivo e prenominativo.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

L'azione principale in questo settore consiste nel fornire un contributo rilevante al raggiungimento dell'obiettivo di introdurre su scala comunitaria, entro il 1995, il sistema delle comunicazioni integrate a larga banda (IBC), tenendo conto dell'evoluzione delle reti digitali di servizi integrati (ISDN) e le strategie nazionali relative a detta introduzione.

L'obiettivo fondamentale dell'azione è quello di garantire all'industria comunitaria di fabbricazione, di gestione e di fornitura di servizi di telecomunicazione una posizione forte e persino di guida sul mercato mondiale in materia di comunicazioni integrate a larga banda (IBC)⁽¹⁾, grazie allo sviluppo accelerato di un *mercato comunitario forte e competitivo nel settore dei materiali e dei servizi di telecomunicazione*.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Questa azione consiste in lavori precompetitivi e prenominativi di R&S, eseguiti sulla base della ripartizione dei costi.

D. CONTENUTO TECNICO

Indice dei settori

- *Parte I: Strategie di sviluppo e di realizzazione dei sistemi IBC*
 1. Modello di riferimento IBC (seguito dei lavori del programma di R&S)
 2. Analisi di sistemi e specificazione funzionale
 3. Attuazione e aiuto alla pianificazione
- *Parte II: Tecnologie IBC*
 1. Tecnologie specifiche e di supporto IBC
 2. Software di comunicazione
 3. Tecnologie di base per gli utenti IBC
 4. Sottosistemi e tecniche

⁽¹⁾ I termini «comunicazioni integrate a larga banda» si riferiscono all'utilizzazione di tecnologie avanzate per la trasmissione della voce, dei dati e delle immagini ad alta velocità e a basso costo.

— *Parte III: Integrazione funzionale prenormativa*

1. Attrezzature per la clientela
2. Accesso dell'utente
3. Funzioni di rete

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Nell'elaborare la proposta relativa a questa azione è stata prestata particolare attenzione alle relazioni con azioni comunitarie nel settore delle tecnologie dell'informazione, in modo da trarre il massimo beneficio dai lavori generici effettuati in proposito per le IBC. Sebbene l'azione non sia direttamente connessa con i lavori ad orientamento commerciale svolti nell'ambito di Eureka, sarà stabilito uno stretto legame con i progetti relativi alle telecomunicazioni.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Questa azione è concepita come una strategia evolutiva che consta dei seguenti elementi:

- Fase di definizione (1985-1986) dedicata al lavoro iniziale necessario per incentrare le attività di R&S del programma principale sulle future esigenze funzionali della rete, sui terminali e sulle future applicazioni. In questa fase rientra anche la valutazione delle opzioni tecnologiche per punti fondamentali.
- Azione principale (1987-1992) avente i seguenti obiettivi:
 - sviluppo della base tecnologica per le IBC;
 - sviluppo precompetitivo necessario per la fornitura di attrezzature e servizi di prova ai fini della dimostrazione delle IBC;
 - sostegno dei lavori svolti dalla CEPT e dal CCITT per l'elaborazione di proposte comuni in materia di specifiche e norme.

2.3. NUOVI SERVIZI DI INTERESSE COMUNE (COMPRESI I TRASPORTI)

A. SCOPO

- a) Integrare le tecnologie delle telecomunicazioni con quelle dell'informazione e dei mezzi audiovisivi per realizzare nuove applicazioni rispondenti ad esigenze comuni (in particolare, apprendimento multimodale, trasporti su strada e gestione delle cure sanitarie). Creare inoltre un inventario di altri eventuali settori di applicazione.
- b) Rafforzare l'efficacia, l'economia e la sicurezza dei sistemi di trasporto.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

- a) Promuovere l'utilizzazione degli sviluppi futuri nel settore delle tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni per garantire:
 1. il miglioramento delle attrezzature e dei sistemi di *apprendimento multimodale e a distanza*, affinché la manodopera

in Europa, ai suoi vari livelli, possa essere informata dell'evoluzione rapida delle conoscenze in tutti i settori dell'attività economica. Questa azione, realizzata in concertazione con altre misure, ha lo scopo di aumentare le possibilità di *accesso all'istruzione postsecondaria e alla formazione*;

2. il rafforzamento della *sicurezza e della gestione del traffico stradale* per ridurre il numero di incidenti, compresi quelli mortali, e lo spreco di risorse che ne deriva e che è altresì dovuto ad un'informazione sulla rete stradale e sulla circolazione. Questa azione ha lo scopo precipuo di ridurre sostanzialmente il numero dei morti sulle strade e di aumentare l'efficacia dei trasporti su strada;
3. in medicina e biotecnologia, un dispiegamento più competitivo da parte dell'Europa delle numerose nuove tecniche disponibili per facilitare la diagnosi medica, la terapia, l'elaborazione delle cartelle cliniche e la loro analisi, nonché la ricerca delle strutture biologiche a livello molecolare. Questa azione, svolta congiuntamente con altre misure, ha lo scopo di *aumentare la parte produttiva delle cure mediche* (parte delle spese di cui beneficia il paziente rispetto ai costi amministrativi).

- b) Intraprendere attività comunitarie di ricerca per risolvere i problemi inerenti all'efficacia economica, alla sicurezza e alla tolleranza dell'ambiente ai trasporti, soprattutto nei settori dei trasporti guidati, della circolazione su strada, dei trasporti marittimi e aerei.

Determinare l'entità delle esigenze in materia di ricerca effettuata in cooperazione nel settore della tecnologia aeronautica, per mettere a punto un programma comune europeo del fabbisogno tecnologico nel settore aeronautico per quanto riguarda la ricerca precompetitiva. I successivi lavori di ricerca saranno intrapresi in base ad elementi fondamentali del programma.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

- a) Le azioni connesse con l'integrazione, con le TI e con le trasmissioni audiovisive richiederebbero essenzialmente la partecipazione di industrie, istituti universitari, editori, industrie audiovisive, conduttori di reti e di circuiti di diffusione, nonché delle autorità nazionali competenti in ciascuno di questi settori. Tutte le azioni si situerebbero nella fase precompetitiva e prenormativa. *La partecipazione al finanziamento di queste azioni sarebbe concentrata su aspetti di interesse pubblico o di responsabilità dei pubblici poteri.* L'onere del finanziamento sarebbe ripartito tra la Comunità, l'industria e, eventualmente, i bilanci nazionali. Le fasi preliminari comporterebbero studi di fattibilità, una valutazione delle opzioni tecniche e l'elaborazione di specifiche funzionali e potrebbero avere incidenze sulle norme vigenti o previste.
- b) La nuova attività nel settore dei trasporti sarà realizzata mediante azioni concertate per incoraggiare le sinergie tra gli sforzi nazionali. Sarà altresì necessario ricorrere ad azioni a

ripartizione dei costi per intraprendere una ricerca comune in settori in cui gli sforzi degli Stati membri sono insufficienti o devono essere completati. Nel programma comunitario saranno incluse alcune delle azioni COST del settore dei trasporti.

D. CONTENUTO TECNICO

a) Azioni connesse con un'integrazione delle TI e delle trasmissioni audiovisive per pervenire a nuove applicazioni rispondenti ad esigenze comuni

1. I lavori saranno imperniati sugli sforzi prenormativi. Un modello di riferimento di sistema didattico costituirebbe la base dei lavori in materia di tecnologia didattica e di coordinamento delle esigenze. La ricerca e lo sviluppo sarebbero concentrati sull'ambiente del discente, sull'ambiente pubblicazioni/insegnamento, comprese le lingue specializzate di pubblicazione, l'elaborazione di programmi didattici, le comunicazioni, le prove e la convalida.

Questa azione sarebbe realizzata in tre tappe. La prima sarebbe dedicata allo sviluppo della tecnologia disponibile attualmente o in un prossimo futuro, compreso l'uso del compact disc per l'alimentazione di memorie locali e l'interazione dei videodischi; la seconda prevederebbe l'introduzione della rete digitale di servizi integrati che porterà alla trasmissione di segnali ottici attraverso sistemi IBC, attraverso PC più potenti dotati di migliori capacità per il trattamento dell'immagine e di impiego della memoria, la diffusione di programmi mediante trasmissione diretta via satellite; la terza sarebbe caratterizzata dall'impiego crescente dell'intelligenza artificiale sia per i programmi didattici sia per l'elaborazione di basi conoscitive accessibili ai discenti per l'accesso alle medesime.

2. Gli aspetti fondamentali dal punto di vista tecnologico prenormativo sinora individuati e che occorre sviluppare e integrare nei sistemi di sicurezza stradale e di gestione del traffico sono, in particolare, il fattore umano, la visualizzazione dei dati sul cruscotto, la rappresentazione digitale normalizzata delle carte e delle reti, la locazione di veicoli, la diffusione RDS (servizio di dati stradali), la radio cellulare, la trasmissione a raggi infrarossi, la normalizzazione del contenuto dei messaggi relativi alla circolazione stradale.
3. Per quanto riguarda l'informatica medica e la bioinformatica, i principali settori su cui vertono i lavori prenormativi sono la dotazione di strumenti biomedici, il trattamento dell'immagine, il trattamento dei segnali, le attrezzature di laboratorio e il controllo dei pazienti, i sistemi di comunicazione biomedica, le reti locali rapide di trattamento dei dati, le norme in materia di bus per la connessione degli strumenti, le norme di accesso alle grandi banche di dati, l'elaborazione avanzata dell'informazione, compreso il trattamento parallelo, e l'uso dell'intelligenza artificiale.

b) Attività connesse con i trasporti

Un'azione di ricerca generale tratterà essenzialmente i punti seguenti:

- i trasporti guidati: automazione del controllo della circolazione e attrezzature avanzate di segnalazione;
- la circolazione stradale: sicurezza e ergonomia dei veicoli pesanti per il trasporto di merci, gestione e controllo della circolazione urbana;

- i trasporti marittimi e la cantieristica: riduzione dei costi operativi mediante la ricerca in materia di automazione e razionalizzazione delle funzioni a bordo e in materia di manutenzione preventiva, nonché gestione del traffico marittimo;
- i trasporti aerei: miglioramento di tecniche avanzate per la gestione e il controllo del traffico aereo al fine di favorire l'armonizzazione a livello europeo.

Nel settore della tecnologia aeronautica, le azioni saranno imperniate su progetti specifici che devono ancora essere selezionati. Sarà posto l'accento sulla ricerca prenormativa in materia di attrezzature e operazioni aeronautiche.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

a) Attività connesse con l'integrazione delle TI e delle trasmissioni audiovisive

I lavori relativi al sistema di apprendimento sono complementari a quelli del COMETT, che mirano a contribuire alla progettazione e all'applicazione dei programmi di formazione e istruzione postscolistica in materia di tecnologia, nonché a promuovere gli scambi di personale degli ambienti universitari e industriali e a creare una rete di associazioni tra detti ambienti. Questa azione sarebbe fondata su alcune tecnologie di base e di esecuzioni risultanti dalle azioni della Comunità in materia di tecnologia dell'informazione e di telecomunicazioni. Una delle proposte Eureka riguarda i laboratori di apprendimento; le società interessate prendono parte ai lavori iniziali relativi a questa azione.

L'iniziativa nel campo della sicurezza e della gestione del traffico stradale ha permesso di stabilire uno stretto legame e di raggiungere un accordo, in materia di ripartizione del lavoro, con il progetto Prometeo di Eureka, diretto a avvicinare i fabbricanti di veicoli per mettere a punto miglioramenti in materia di sicurezza stradale.

b) Azioni connesse con i trasporti

I lavori saranno strettamente coordinati con quelli dei vari programmi dei paesi e delle società e con attività complementari, come Eureka e GARTEUR.

Se necessario si svilupperà la collaborazione con l'ESA.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Le azioni saranno svolte secondo le fasi seguenti:

a) Azioni connesse con l'integrazione delle TI e delle trasmissioni audiovisive

La fase esplorativa concernente queste azioni sarà ultimata entro il 1986. Durante questa fase, i principali partecipanti in tutta Europa hanno individuato la portata e l'ampiezza dei lavori precompetitivi e prenormativi meglio intrapresi a livello europeo e principalmente dei lavori di interesse pubblico o di responsabilità dei pubblici poteri.

La fase pilota potrebbe iniziare nel 1987, con l'obiettivo di occuparsi dei lavori di progettazione e di preparazione necessari per assicurare la migliore collaborazione possibile nella realizzazione dell'azione.

L'azione principale, comprese le attività adottate nelle tre fasi che vanno svolte, potrebbe essere avviata nel 1988, una volta ultimata la fase pilota.

Dopo la fase esplorativa e prima che sia proposta la fase pilota si procederà a revisioni approfondite, durante la fase pilota, in occasione della preparazione dell'azione principale e annualmente in occasione della definizione e approvazione del programma di lavoro.

Durante il periodo di esecuzione dell'azione principale il programma di lavoro sarà riesaminato annualmente.

b) Azioni connesse con i trasporti

I lavori relativi a queste azioni saranno definiti attraverso una accurata analisi e pianificazione delle esigenze, seguite da un aumento progressivo del livello di attività. I lavori di fondo saranno probabilmente ripartiti su un arco di tempo di dieci anni.

3.1. SCIENZA E TECNOLOGIA PER LE INDUSTRIE MANIFATTURIERE

A. SCOPO

La ricerca nel settore delle tecnologie avanzate è un elemento essenziale della competitività delle industrie manifatturiere. La Comunità può contribuire ad accelerare questo processo stimolando la cooperazione internazionale in materia di ricerca nella fase precompetitiva tra i vari settori industriali e tra gli istituti e tra le industrie, gli istituti di ricerca e universitari.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

In base all'esperienza acquisita e in consultazione stretta e continua con gli ambienti industriali, i programmi continueranno ad essere incentrati sulle esigenze strategiche dell'industria.

Il contenuto dei programmi rispecchierà in particolare le esigenze tecnologiche delle piccole e medie aziende. Per incrementare la partecipazione di queste aziende al processo di rinnovamento tecnologico si farà ricorso ad altri metodi, soprattutto sotto forma di progetti dimostrativi, e si studierà la possibilità di conferire una dimensione europea a programmi di ricerca industriale svolti in cooperazione e collettivamente.

La pertinenza dei progetti nel settore industriale sarà assicurata invitando i partner degli ambienti industriali a partecipare a tutti i progetti e ad impegnarvi una parte sostanziale delle loro risorse.

I progetti di natura multisettoriale saranno incoraggiati facendo appello alla partecipazione combinata di «utenti» e «fornitori».

Un accento particolare sarà posto sulla partecipazione totale dell'industria alla formulazione di un programma dettagliato delle esigenze e delle priorità, nonché sulla garanzia che comporta la valutazione indipendente e oggettiva di tutte le proposte. Questi elementi rivestono particolare importanza qualora si voglia trarre il massimo vantaggio dalla partecipazione delle piccole e medie aziende.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Questo progetto sarà realizzato principalmente mediante azioni a ripartizione dei costi; se necessario si ricorrerà ad azioni concertate.

D. CONTENUTO TECNICO

Nel contesto globale delle nuove tecnologie di produzione e dell'applicazione di nuovi materiali si prenderà in considerazione una serie di temi multisettoriali, in particolare:

- l'affidabilità dei materiali, dei componenti e dei sistemi industriali;
- la concezione e i processi di fabbricazione avanzati, la tecnologia laser, le tecniche di montaggio, l'applicazione di nuove tecnologie in processi di fabbricazione aventi particolari requisiti (ad es. i processi di produzione che utilizzano materiali flessibili), i metodi di prova non distruttivi, le prove «on line» e le prove assistite da elaboratore;
- la scienza e la tecnologia delle membrane, la catalisi e la tecnologia delle particelle.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Sarà sviluppata una cooperazione appropriata con i progetti previsti nell'ambito di Eureka e COST.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

L'azione sarà estesa durante il periodo 1987-1991 per rafforzare la tendenza che si sviluppa a favore di una cooperazione industriale internazionale per un'ampia serie di tecnologie multisettoriali di importanza strategica.

(Le azioni CECA nel settore della ricerca sull'acciaio sono dirette al miglioramento dei processi di produzione, delle proprietà dell'acciaio, dei procedimenti di lavorazione e della qualità del prodotto.)

3.2. SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI AVANZATI

A. SCOPO

Favorire la competitività dei settori industriali tradizionali e nuovi elaborando materiali avanzati di alta qualità e migliorando le tecniche di elaborazione per fabbricarli.

L'azione ha altresì lo scopo di aumentare il livello della cooperazione tra laboratori nazionali di vari Stati membri e, in particolare, di offrire a quelli degli Stati membri più piccoli la possibilità di partecipare attivamente ad un più ampio programma nel settore della scienza e della tecnologia dei materiali. Questo programma sarà inoltre aperto alla partecipazione delle piccole e medie aziende.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Il primo obiettivo è migliorare l'accesso delle industrie manifatturiere della Comunità ad una vasta gamma di materiali avanzati che

dovrebbero essere prodotti con mezzi redditizi e incorporati in componenti con alte prestazioni. In una fase iniziale sarebbero presi in considerazione i materiali ceramici, i materiali compositi avanzati, le leghe leggere, i materiali magnetici. La ricerca su altri materiali avanzati sarà presa in considerazione in un secondo tempo.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Il programma sarà realizzato secondo tre metodi diversi:

- la parte sostanziale del lavoro sarà realizzata nell'ambito di azioni a ripartizione dei costi;
- una piccola parte delle risorse sarà dedicata ad azioni coordinate (azioni COST, reti di materiali);
- una parte di questa attività sarà svolta mediante azioni dirette.

Una parte sostanziale del programma sarà dedicata alla ricerca fondamentale orientata. Il metodo generale di esecuzione sarà costituito dalla cooperazione tra università e industria.

D. CONTENUTO TECNICO

I campi di ricerca di maggiore importanza sono la creazione, lo sviluppo e l'utilizzazione di nuovi materiali e il miglioramento di materiali classici portandoli ad un più alto livello di sofisticazione. Inoltre saranno ottimizzati i processi per produrre questi nuovi materiali con metodi più competitivi. I settori di interesse sono quelli dei materiali ceramici, dei polimeri e materiali compositi, delle leghe metalliche avanzate, dei materiali magnetici, dei materiali di rivestimento e di trattamento delle superfici, dei materiali elettronici, dei materiali amorfi e a struttura disordinata, dei materiali da costruzione, dei materiali per la bioingegneria e dei materiali a microgravità.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

È stata o sarà instaurata una forma di cooperazione appropriata con iniziative internazionali nel campo della ricerca sui materiali, come le azioni COST in materia, le azioni nell'ambito del VAMAS (Progetto di Versailles sui materiali avanzati e le norme) e i progetti specifici Eureka.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

In considerazione della sua natura (ricerca fondamentale orientata in un settore vitale per l'economia moderna), questa azione dovrebbe essere sviluppata in modo significativo durante il periodo di applicazione del programma quadro.

3.3. MATERIE PRIME E RICICLAGGIO

A. SCOPO

Fornire un contributo alla competitività dei settori industriali tradizionali e nuovi della Comunità, soddisfacendone le esigenze per quanto riguarda le materie prime sia rinnovabili (legno) sia non rinnovabili.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Garantire ai settori dell'industria interessati allo sfruttamento delle materie prime (miniere, metallurgia, industrie del legno) l'accesso a mezzi di produzione redditizi. Migliorare il potenziale di autoapprovvigionamento di materie prime, come il legno, e aumentare il tasso di riciclaggio.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

La maggior parte delle attività sarà realizzata mediante contratti a ripartizione dei costi. Una parte delle risorse sarà tuttavia dedicata ad azioni di coordinamento.

D. CONTENUTO TECNICO

Materie prime primarie: la ricerca si accentrerà sui problemi di interesse comune nel campo della prospezione (elaborazione di concetti e metodi per una futura ripresa delle attività di prospezione), delle tecnologie minerarie (miglioramento della economicità delle miniere esistenti ed elaborazione di tecnologie progredite per quelle future) e della lavorazione del minerale (di minerali complessi, poveri e refrattari, e di quelli che contengono metalli per la preparazione dei materiali di tipo avanzato).

Riciclaggio: sono inclusi i rifiuti urbani, industriali e agricoli. L'accento è posto sulle tecniche redditizie di riciclaggio. Un aspetto di interesse specifico sarà costituito dal recupero delle leghe speciali e dei materiali compositi che verranno sempre più impiegati nel settore delle tecnologie avanzate.

Legno e prodotti silvicoli: in questo concetto rientra l'intero «ciclo del legno» (compreso il sughero), dalla produzione delle sementi all'impiego finale del legno e di altri prodotti silvicoli, includendo aspetti quali il miglioramento genetico, la fitofisiologia, la protezione contro i parassiti e gli agenti inquinanti (in concordanza con il programma d'azione per il ciclo del legno, che è stato proposto), il miglioramento della lavorazione e dell'utilizzazione dei prodotti silvicoli.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Numerosi paesi membri dell'EFTA sono associati alla realizzazione di programmi o sottoprogrammi in materia. Si procederà inoltre ad un coordinamento con i progetti Eureka pertinenti.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Il livello generale delle attività rimarrà costante.

3.4. NORME TECNICHE, METODI DI MISURA E MATERIALI DI RIFERIMENTO

A. SCOPO

Uno degli elementi chiave della competitività industriale è costituito dalla creazione di norme uniformi applicabili in tutta la Comunità. Tuttavia, sovente manca la necessaria base scientifica e tecnica per la predisposizione e l'applicazione di tali norme. Sussiste pertanto

l'impellente necessità di generare i dati necessari, compito che rientra nelle specifiche responsabilità della Comunità ⁽¹⁾.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Soddisfare le esigenze di armonizzazione e di normalizzazione è uno dei principali obiettivi di diverse politiche comunitarie: complemento del mercato interno, energia, tutela dei consumatori, agricoltura, ambiente e sanità.

Alla necessità di armonizzazione si aggiunge quella di dimostrare la qualità di un prodotto e di provare che esso è conforme ad una norma scritta o ad una regolamentazione. Ciò richiede prove, misure e analisi ed è essenziale evitare disaccordi tra laboratori di prova. Sono inoltre richieste attività di ricerca particolare in materia di basi di dati e di prenorme per promuovere e facilitare l'elaborazione di future norme scritte.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Questa attività verrà attuata soprattutto attraverso azioni dirette. Sarà fatto inoltre un notevole ricorso alle azioni a ripartizione dei costi e, se necessario, in forma limitata alle azioni concertate. La scelta di una particolare modalità dipenderà dalla natura del progetto (per esempio ricerca di prenormalizzazione, prove interlaboratorio, ecc.) e dalle capacità scientifiche e tecniche di cui dispongono i vari laboratori.

D. CONTENUTO TECNICO

Le attività seguiranno tre orientamenti principali:

- promozione della collaborazione tra i laboratori nazionali per migliorare i metodi di misura (metrologia applicata e analisi chimica) e sviluppo di mezzi di verifica appropriati (materiali di riferimento) riconosciuti a livello comunitario in vari settori quali l'ambiente, la sanità, i prodotti alimentari ed i prodotti industriali;
- miglioramento delle misure nucleari (reazioni indotte da neutroni, decadimento radioattivo, flussi e dosi neutroniche, ecc.) e messa a punto di materiali di riferimento nucleari per la fissione e la fusione;
- ricerca di prenormalizzazione sull'affidabilità delle strutture e sui materiali. L'accento verrà posto sulle metodologie di affidabilità e sui modelli di comportamento dei materiali avanzati e delle strutture industriali per perfezionare le modalità di impiego.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Secondo la natura dei progetti si pensa ad una cooperazione con programmi del tipo COST o VAMAS, con organizzazioni internazionali in campo nucleare e con organizzazioni nazionali come NBS negli Stati Uniti.

⁽¹⁾ Si noti inoltre che un lavoro specifico di prenormalizzazione in determinate aree viene svolto, se opportuno, nel contesto delle corrispondenti azioni settoriali.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

La crescente domanda di normalizzazione nella Comunità richiederà una sempre maggiore assistenza scientifica e tecnologica a livello comunitario. Questa attività comunitaria sarà quindi leggermente potenziata nel periodo 1987—1991.

4.1. BIOTECNOLOGIA

A. SCOPO

Controllare le proprietà delle cellule viventi e assicurarne lo sfruttamento nell'interesse dei consumatori attraverso industria e agricoltura.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Occorre potenziare la competitività dell'industria e dell'agricoltura in vari campi riguardanti il miglioramento, la diversificazione o la trasformazione di sostanze e prodotti biologici. A tal fine occorre proseguire gli attuali sforzi intesi alla comprensione e allo sfruttamento delle strutture e dei meccanismi molecolari e cellulari degli organismi importanti per l'uomo e per il suo ambiente. L'obiettivo principale in quest'area della biotecnologia di base è la promozione della produzione di sostanze ad alto valore aggiunto e la creazione di specie microbiche, vegetali o animali, aventi le caratteristiche volute dall'industria e dall'agricoltura europee.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Le attività comunitarie verranno svolte sotto forma di contratti di ricerca a ripartizione dei costi e di contratti di formazione con istituti di ricerca, università ed industrie.

D. CONTENUTO TECNICO

- Creazione di reti di R&S comunitarie specificamente concepite per dare una dimensione transnazionale all'impegno degli Stati membri e per facilitare i trasferimenti di tecnologia verso l'industria e l'agricoltura nei seguenti settori:
 - miglioramento delle infrastrutture di R&S (bioinformatica e raccolta di dati);
 - biotecnologia di base per il superamento degli ostacoli scientifici e tecnici che impediscono lo sfruttamento in agricoltura, industria e medicina dei metodi e dei materiali messi a punto dalla ricerca fondamentale;
 - valutazione dei rischi connessi alle moderne biotecnologie.
- Valutazione continua dell'importanza strategica dei nuovi sviluppi della biotecnologia e promozione dell'indispensabile coerenza tra i vari aspetti della politica comunitaria che concernono la biotecnologia o che ne sono influenzati.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

L'esecuzione di questa azione sarà connessa strettamente con le varie attività COST associate alla ricerca agricola e alla biotecnologia.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

In tutti i campi della biotecnologia e delle sue applicazioni la tendenza generale è caratterizzata dall'espansione, in volume e in diversificazione.

4.2. TECNOLOGIE AGROINDUSTRIALI

A. SCOPO

Avvantaggiare contemporaneamente agricoltura, industria e consumatori, in particolare attraverso l'applicazione di tecnologie basate su una moderna concezione delle scienze concernenti la vita.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Ci si prefigge di fare il miglior uso possibile dei rapidi sviluppi risultanti, da un lato, dai lavori basilari in biologia e, dall'altro, dal costante progresso delle tecnologie industriali in campo agricolo, tra l'altro della trasformazione e dell'utilizzazione dei prodotti agricoli. Questa azione svilupperà pertanto tra agricoltura ed industria un'interfaccia tecnologica completamente aperta all'innovazione. Saranno avviate anche azioni pilota per verificare, su scala opportuna, la validità dei metodi e dei prodotti risultanti dalla ricerca biotecnologica di base ed agronomica.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Le attività verranno svolte attraverso azioni a ripartizione dei costi ed azioni pilota con istituti di ricerca ed industrie, in particolare con quelli a monte e a valle dell'agricoltura.

D. CONTENUTO TECNICO

- Ricerca sulla qualità e sulla competitività dei prodotti alimentari
- Ricerca sulle proprietà nutritive e tossicologiche dei prodotti alimentari
- Sviluppo per evidenziare le possibilità innovatrici che scaturiscono dalle ricerche avviate in biotecnologia e in agricoltura (apporti industriali all'agricoltura e nuove possibilità di produzione e di trasformazione offerte dalle tecnologie agroindustriali).

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

L'azione sarà attuata in stretta connessione con le varie azioni COST concernenti la ricerca agricola, la tecnologia alimentare e la

biotecnologia. Se di reciproca utilità, sarà instaurata un'opportuna cooperazione con i progetti Eureka riguardanti le applicazioni industriali della biologia.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Lo sviluppo specifico dell'interfaccia tra agricoltura ed industria costituisce un nuovo elemento delle attività comunitarie di ricerca, sviluppo e tecnologia. È essenziale avviare questa azione risolutamente, accettando tuttavia la necessità di valutare correttamente i possibili effetti collaterali derivanti dalla dualità delle politiche comunitarie in campo agricolo e industriale.

4.3. COMPETITIVITÀ DELL'AGRICOLTURA E GESTIONE DELLE RISORSE AGRICOLE

A. SCOPO

Contribuire a far fronte, segnatamente tramite l'applicazione di tecnologie avanzate, alle numerose sfide (economiche, sociali, ambientali, regionali) originate dall'evoluzione delle attività agricole nel contesto socioeconomico delle aree rurali.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

L'azione sarà soprattutto intesa a migliorare l'efficacia delle risorse umane e finanziarie dedicate all'agricoltura. A tal fine si incoraggerà lo sviluppo di una comunità scientifica europea in campo agricolo e gli sforzi di ricerca saranno orientati in base alle attuali realtà di mercato ed alle nuove esigenze della politica agricola comune.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Le azioni comunitarie di R&S in campo agricolo saranno attuate principalmente tramite azioni a ripartizione dei costi e azioni di coordinamento, nonché attraverso progetti pilota.

D. CONTENUTO TECNICO

Le azioni comunitarie di R&ST verteranno sui temi seguenti:

- efficienza dei mezzi umani e finanziari,
- diversificazione, miglioramento qualitativo e riduzione dei costi di produzione,
- sviluppo di nuove applicazioni e di nuovi sbocchi,
- utilizzazione del suolo e delle acque,
- promozione della silvicoltura,
- protezione efficiente dell'ambiente rurale,
- equilibrio regionale e sviluppo rurale integrato.

Le tecnologie impiegate a tale scopo comprendono il telerilevamento aerospaziale.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

L'azione sarà attuata in stretto collegamento con le varie azioni COST concernenti la ricerca agricola.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

La competitività agricola continua a dipendere dal costante progresso di varie tecnologie. La situazione resterà sotto attento controllo per individuare un possibile adattamento dell'attuale equilibrio tra i temi di ricerca.

5.1. FISSIONE: SICUREZZA NUCLEARE

A. SCOPO

Contribuire a migliorare il livello della conoscenza scientifica e tecnica, riguardante la sicurezza nucleare. Inoltre, contribuire all'armonizzazione delle impostazioni in materia di sicurezza nella Comunità.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Rafforzare la base scientifica e tecnica per potenziare gli aspetti di sicurezza degli impianti e delle operazioni nucleari e fornire un'informazione obiettiva destinata a superare la dimensione nazionale.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Per la maggior parte delle attività si farà ricorso al Centro comune di ricerca e a contratti a ripartizione dei costi. Si prevede di affidare i lavori di ricerca richiesti dai grandi impianti fuori reattore al Centro comune di ricerca, mentre saranno più opportuni contratti a ripartizione dei costi per finanziare la dimostrazione su grande scala di tecnologie e gli esperimenti nel reattore. Altre azioni potranno assumere la forma di programmi complementari, di sostegno alla partecipazione e/o di imprese comuni.

D. CONTENUTO TECNICO

La R&ST verterà su problemi di massima importanza:

- il lavoro sulla *sicurezza dei reattori* concernerà impianti operativi e in fase di sviluppo, compresi i loro cicli del combustibile, tenendo conto del comportamento reale degli impianti durante il funzionamento. I lavori verteranno in particolare sulla prevenzione e sulla limitazione delle conseguenze degli incidenti gravi;
- la *gestione dei residui radioattivi* comprenderà il trattamento, il condizionamento, i criteri di qualità e la dimostrazione di processi sicuri per lo stoccaggio a lungo termine dei residui in

formazioni geologiche costituite da sale, granito o argilla. A ciò si affiancherà un impegno particolare per pervenire ad un consenso europeo su un'impostazione comune;

- le *operazioni di smantellamento* comporteranno la dimostrazione delle tecnologie applicabili;
- verranno sviluppati i metodi e le tecniche per il *controllo dei materiali fissili* e le tecniche per l'integrazione di tale controllo;
- il lavoro sugli *attinidi* fornirà la necessaria base scientifica per le aree di cui sopra.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Collaborazione e scambi di informazioni tra la Comunità e le attività R&ST extracomunitarie hanno luogo da tempo e vanno proseguiti (per es. con l'AIEA e con l'AEN dell'OCSE). Dovrebbe in particolare essere rafforzata la cooperazione con l'AIEA in vista del ruolo fondamentale ora svolto da questa agenzia in materia di sicurezza dopo l'incidente di Cernobil. Si dovrà inoltre continuare a ricorrere alla rete di cooperazione creata nel contesto del programma R&ST di gestione dei residui.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Le attività proposte tengono conto della necessità di garantire la continuità dell'azione necessaria per conseguire gli obiettivi a più lungo termine in materia di sicurezza nucleare.

Una più approfondita valutazione dell'incidente di Cernobil influirà nei prossimi anni sull'attività nel campo della sicurezza dei reattori; la gestione dei residui radioattivi e le attività di smantellamento evolveranno verso dimostrazioni tecnologiche su scala maggiore.

5.2. FUSIONE TERMONUCLEARE CONTROLLATA

A. SCOPO

Aprire una nuova via alla produzione di energia con moderato impatto sull'ambiente e ricorrendo ad un combustibile pressoché inesauribile. Questo progetto di cooperazione comprende *tutti* i lavori svolti negli Stati membri nel campo della fusione termonucleare controllata.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Per il periodo 1987-1991 sono fissati i seguenti obiettivi:

- JET: questo impianto dovrebbe essere pienamente sfruttato;
- altri tokamak: anche i tokamak specializzati di medie dimensioni esistenti o in costruzione dovrebbero contribuire al successo della fusione;
- tecnologia della fusione: andrebbero potenziate le attuali attività;

- soluzioni alternative: si esplorerà il potenziale dei sistemi a confinamento magnetico diversi dal tokamak;
- altre attività: fusione magnetica esterna; l'obiettivo consiste nell'attuazione di un programma minimo sul confinamento inerziale e nella revisione periodica della reazione nucleare a catalizzatore mesonico.

Le attività sopra esposte sono volte a definire la fisica e la base tecnologica necessari alla progettazione particolareggiata del NET.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

L'attuazione del progetto JET è stata affidata all'impresa comune Joint European Torus (JET), finanziata all'80% sul bilancio della Commissione. La parte residua dell'attività in materia di fusione sarà eseguita soprattutto tramite azioni a ripartizione dei costi (contratti di associazione) e, per talune parti, tramite azioni dirette (tecnologia della fusione al CCR).

D. CONTENUTO TECNICO

Le attività principali nel periodo 1987-1991 saranno:

- NET è nella fase di preprogettazione. I principali dati di funzionamento sono stati selezionati in via sperimentale; si tratta di una serie coerente di parametri da usarsi per l'ulteriore ottimizzazione e come orientamento del programma tecnologico;
- JET: si tratta del più importante esperimento di fusione del mondo ed al fine di sfruttare integralmente il potenziale di questo dispositivo sarebbe opportuno fare il miglior uso possibile delle sue capacità; ciò comporta l'aggiunta di alcune attrezzature supplementari (iniezione a pellet, scarico di plasma, controllo tensione a dente di sega e dissociazione molecolare, controllo profilo corrente). Ciò richiede più tempo e fondi di quanto fino a ora previsto. A tal fine viene attualmente presentata una proposta volta a prorogare il progetto fino alla fine del 1992;
- i tokamak europei di medie dimensioni contribuiranno ai progressi nel campo della fusione ed al futuro successo del JET eseguendo esperimenti con varie configurazioni, studiando nuovi metodi di riscaldamento e sviluppando nuovi metodi di diagnostica;
- l'attività tecnologica è orientata soprattutto sul NET, ma vigono anche attività a più lungo termine. Saranno svolti lavori in materia di magneti superconduttori, trizio, mantello, telemanipolazione, materiali, sicurezza e ambiente;
- progetti alternativi: sarà ultimata la costruzione di uno stellarator avanzato e di una grande strizione a campo inverso e si otterranno risultati. Probabilmente sarà costruito un «heliac» flessibile, attualmente in fase di progettazione;
- si prosegue l'attività di contratto nel campo della fusione laser e della reazione nucleare a catalizzatore mesonico.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Nel campo della fusione, la cooperazione internazionale è stata sempre molto attiva:

- Svezia e Svizzera sono pienamente associate al programma «Fusione» della Comunità;
- esiste un accordo quadro bilaterale con il Canada, ne sarà firmato uno con gli Stati Uniti in novembre ed è in preparazione un terzo con il Giappone;
- vari accordi di attuazione sono in via di esecuzione o in preparazione in sede di Agenzia internazionale per l'energia a Parigi (OCSE);
- esiste una cooperazione in sede di AIEA con altri tre grandi programmi «Fusione» (Giappone, USA, URSS) nelle officine INTOR;
- si stanno svolgendo discussioni di livello tecnico per esaminare la possibilità di realizzare la fase successiva al JET (reattore di prova sperimentale: ETR) nel quadro di una cooperazione internazionale su scala mondiale.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Il programma «Fusione» della Comunità è un progetto di cooperazione a lungo termine comprendente tutti i lavori svolti negli Stati membri nel campo della fusione termonucleare controllata. Ha avuto inizio con la creazione dell'EURATOM alla fine degli anni '50 e vuole sfociare a tempo debito nella costruzione in comune di prototipi di reattori in vista della loro produzione su scala industriale e della loro commercializzazione.

La via da seguire può essere schematicamente suddivisa in tre fasi: dimostrazioni di fattibilità scientifica, tecnologica ed eventualmente economica. Attualmente tutti i programmi «Fusione» esistenti si trovano ancora nella fase della ricerca scientifica.

5.3. ENERGIE NON NUCLEARI E IMPIEGO RAZIONALE DELL'ENERGIA

A. SCOPO

L'obiettivo consistente nello sviluppo di tecnologie dell'energia è direttamente connesso alla strategia comunitaria in materia di energia il cui obiettivo generale è di aumentare, a lungo termine, la sicurezza dell'approvvigionamento e di ridurre le importazioni di energia a costi ragionevoli, tenendo conto dell'ambiente. Per quanto riguarda le tecnologie che rientrano in questa attività, l'obiettivo richiede un contributo maggiore, a medio e a lungo termine, di combustibili fossili e di fonti di energia nuove e rinnovabili ed una riduzione notevole della domanda di energia.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Nel corso del periodo 1987-1991, le attività saranno progressivamente strutturate per sforciare in un numero limitato di azioni di alta tecnica aventi obiettivi ben definiti. Tali obiettivi saranno i seguenti:

- aumentare la gamma delle fonti di energia e ridurre la dipendenza dai derivati del petrolio;
- proseguire lo sviluppo delle capacità tecnologiche e della competitività delle industrie comunitarie nel settore della tecnologia energetica;

- ridurre l'onere economico costituito da un'utilizzazione inefficiente dell'energia;
- ridurre gli effetti sfavorevoli sull'ambiente della produzione e dell'utilizzazione dell'energia.

Tali obiettivi potranno essere conseguiti compiendo progressi nello sviluppo e nella disponibilità di tecnologie avanzate che consentano un impiego razionale dell'energia e l'utilizzazione di combustibili fossili, di idrocarburi e di fonti di energia rinnovabili. A tal fine sarà opportuno stimolare e coordinare la ricerca, eventualmente in base ad orientamenti comuni, e incoraggiare la cooperazione internazionale in caso di applicazioni specifiche di un paese.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Questa attività sarà essenzialmente attuata sotto forma di contratti di ricerca a ripartizione dei costi. Essa comprende valutazioni e studi di fattibilità e progetti eseguiti in cooperazione. L'industria parteciperà in ampia misura alla loro attuazione. I lavori saranno eseguiti in parte dal Centro comune di ricerca.

D. CONTENUTO TECNICO

La ricerca e lo sviluppo saranno imperniati sui seguenti temi:

- tecnologie di sfruttamento delle fonti di energia rinnovabili:
 - energia solare, segnatamente fotovoltaica, tecnologica solare passiva e prove di materiali,
 - energia ricavata dalla biomassa, essenzialmente produzione e conversione,
 - energia eolica, con particolare attenzione per i componenti critici ed i sistemi,
 - energia geotermica avente come principale obiettivo le rocce calde secche e le tecnologie connesse;
- tecnologie che consentano una utilizzazione più razionale e non inquinante delle fonti disponibili (combustibili fossili, petrolio, gas, energia nucleare):
 - la conservazione dell'energia, comprese le pile a combustibile e gli accumulatori,
 - i combustibili solidi, in particolare in vista della loro utilizzazione non inquinante,
 - i nuovi vettori energetici,
 - gli idrocarburi, in particolare il loro sfruttamento ed il loro impiego,
 - l'analisi e la creazione di modelli dei sistemi energetici;
- oltre a queste attività settoriali, saranno intrapresi studi orizzontali su temi quali scienza della combustione, sensori, geologia degli strati profondi, tecnologia delle costruzioni, prove, norme.

In questi settori le azioni saranno imperniate sullo sviluppo — essenzialmente a lungo termine — di tecnologie avanzate che richiedono una cooperazione internazionale e su progetti ben definiti la cui esecuzione richiede una dimensione comunitaria.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Sarà proseguita la cooperazione esistente da tempo per numerose azioni realizzate presso l'Agenzia internazionale per l'energia (AIE),

nonché in un quadro bilaterale con paesi terzi (Stati Uniti, Giappone, paesi in via di sviluppo). Sarà rafforzata la cooperazione con l'ISO e con altri organismi di normalizzazione.

Inoltre, è lecito attendersi che il programma comunitario sfoci in una cooperazione con taluni progetti Eureka (pompe termiche, combustione, ecc.) come già avvenuto in passato (silicio amorfo).

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Le attività in questo settore saranno permanentemente adattate in base alle nuove esigenze e ai nuovi sviluppi. A questo proposito talune attività potrebbero essere abbandonate (come è avvenuto per esempio per l'idrogeno) ed azioni connesse potrebbero essere intraprese, segnatamente nel settore della geologia degli strati profondi per le fonti d'energia, dei generatori magnetoidrodinamici (MHD), ecc.

6. SCIENZA E TECNOLOGIA PER LO SVILUPPO

A. SCOPO

Sviluppare le capacità di ricerca, sia in Europa sia nei paesi in via di sviluppo, nei settori vitali dell'agricoltura e della medicina tropicale e subtropicale e rafforzare la cooperazione scientifica in questi settori.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

La ricerca scientifica a beneficio del mondo tropicale in questo campo rimane in Europa ad un livello limitato mentre le esigenze di ricerca dei paesi in via di sviluppo sono aumentate senza che questi abbiano potuto farvi fronte. Quest'azione di cooperazione scientifica con i paesi in via di sviluppo deve consentire:

- di rafforzare il nesso fra le varie strutture europee di ricerca tropicale e subtropicale e di migliorare inoltre il coordinamento delle loro azioni per aumentarne l'efficacia;
- di stimolare la cooperazione tra i laboratori del Nord e del Sud per portare i gruppi di ricerca dei paesi in via di sviluppo ad un livello scientifico che consenta loro di divenire partner a tutti gli effetti dei gruppi del Nord e di sviluppare una migliore cooperazione Sud/Sud;
- di ricorrere a mezzi che permettano di migliorare le capacità di ricerca dei paesi in via di sviluppo; ciò garantirà tra l'altro una maggiore efficacia a lungo termine alle azioni di sviluppo attuate in questi paesi.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Le azioni saranno svolte tramite contratti di ricerca a ripartizione dei costi in università, istituti e centri di ricerca pubblici o privati. Questi contratti comporteranno una parte «formazione» ed una parte «attrezzatura», elementi essenziali per lo sviluppo della ricerca nei paesi in via di sviluppo, e, se giustificata, la creazione di reti di ricerca.

D. CONTENUTO TECNICO

Questa azione è limitata a due settori prioritari per i paesi in via di sviluppo: quello dell'agricoltura e quello della medicina, sanità e alimentazione:

Agricoltura

I progetti di ricerca prospettati in questo settore si articolano prioritariamente nei seguenti quattro temi:

- Miglioramento della produzione agricola, di origine vegetale o animale, attraverso le sue differenti componenti (miglioramento delle specie o delle razze, loro protezione, aumento del rendimento, miglioramento delle tecniche culturali, ecc.).
- Conservazione e valorizzazione dell'ambiente. Si tratta in particolare di valutare le risorse naturali, di gestire le risorse idriche, di gestire e di proteggere il suolo, strumenti necessari per lottare contro la desertificazione, e di studiare lo sfruttamento delle zone sensibili.
- Tecniche agricole e tecnologiche post-raccolto. Questo tema raggruppa le azioni di ricerca riguardanti le tecniche rurali, la meccanizzazione, la conservazione e la trasformazione dei prodotti.
- Sistemi di coltura e di produzione. Si tratta di ricerche di carattere pluridisciplinare che vertono sull'analisi dell'interazione tra i fattori che determinano lo sviluppo delle produzioni vegetali ed animali in un determinato ambiente.

Medicina, sanità ed alimentazione

La ricerca in questo settore verterà in particolare su tre temi:

- Malattie tropicali, trasmissibili o no, compreso lo sviluppo o il miglioramento di vaccini, di metodi di diagnosi e di trattamento e il controllo dei vettori.
- Ricerca operativa relativa alle terapie consone all'ambiente rurale o urbano dei paesi in via di sviluppo.
- Ricerca sull'alimentazione che si situa al punto di incontro di varie discipline: medicina, agronomia, economia e scienze sociali.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Dato che queste attività si trovano a monte dello sviluppo, esse saranno condotte in stretto collegamento con quelle svolte dalle direzioni generali interessate dallo sviluppo del terzo mondo. Il contenuto di taluni contratti richiederà una stretta relazione con altre azioni prospettate nel programma quadro.

Le procedure di attuazione contribuiranno infine anche a rafforzare i legami con altri organismi di cooperazione scientifica bilaterale e multilaterale, per esempio UNDP, WHO, FAO, CGIAR e il Centro di biotecnologia dell'UNIDO.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Resta inteso che la ricerca al servizio dello sviluppo si spingerà oltre lo stadio sperimentale della fase iniziale. È essenziale aumentare il

volume di tale ricerca tenendo conto dell'estensione geografica della Comunità e la crescente preoccupazione dei paesi dell'America latina e dell'Asia. Questa attività comporta inoltre il potenziamento delle capacità interne di ricerca ai sensi della decisione del Consiglio del 10 dicembre 1985.

7.1. SCIENZA E TECNOLOGIA MARINE

A. SCOPO

Contribuire a gettare la base scientifica e tecnologica per l'esplorazione, lo sfruttamento, la gestione e la protezione dei mari costieri e delle acque territoriali in Europa.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Elaborare ed attuare un primo programma comunitario di R&S per conferire alle varie azioni di ricerca in corso la necessaria dimensione comunitaria.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Questo programma sarà attuato principalmente tramite contratti di ricerca a ripartizione dei costi e attraverso il coordinamento dei programmi nazionali.

D. CONTENUTO TECNICO

All'inizio il programma della Comunità dovrebbe concentrarsi su un numero ristretto di temi importanti. Da un lato, i campi della R&ST potrebbero essere: la creazione di modelli marini, la ricerca oceanografica, la gestione della zona costiera, la concezione e la messa a punto di strumenti e tecnologie avanzati; si potrebbe far ricorso al telerilevamento. Dall'altro, le attività di sostegno potrebbero essere volte al collegamento di centri di dati regionali per assicurare un'utilizzazione più economica delle maggiori attrezzature esistenti, come le navi di ricerca. L'accento dovrà essere posto sull'elaborazione di norme comuni e sulla definizione di meccanismi di scambio dei dati.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Eventualmente si garantirà la cooperazione in sede COST e il collegamento con corrispondenti progetti Eureka. Inoltre si avrà una collaborazione con pertinenti programmi internazionali, come le attività di ricerca coordinate dall'ICES (Consiglio internazionale per l'esplorazione del mare) e l'IOC (Commissione oceanografica inter-governativa) dell'UNESCO.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Il lavoro riguardante questa attività sarà costituito da una accurata analisi delle esigenze e da una programmazione, seguiti da un progressivo sviluppo dell'azione.

7.2. PESCA

A. SCOPO

La ricerca in questo campo forma parte integrante della strategia comunitaria nel settore della pesca e deve contribuire a far fronte al fabbisogno del mercato senza pregiudicare le risorse alieutiche e ad una migliore utilizzazione delle catture.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

L'azione sarà imperniata sullo sviluppo e sull'applicazione di nuovi metodi per la gestione e la conservazione delle risorse e la riduzione degli scarti.

Essa cercherà inoltre di mettere a punto le tecniche di acquicoltura ed i relativi prodotti e mirerà ad un più efficace sfruttamento di talune zone finora non prese sufficientemente in considerazione.

Ove occorra, saranno presi in considerazione anche i fattori ambientali.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

La Comunità darà un sostegno finanziario alla ricerca, cui parteciperanno vari Stati membri, attraverso azioni a ripartizione dei costi. Promuoverà e coordinerà lo scambio di ricercatori e la diffusione delle conoscenze scientifiche in materia di pesca.

D. CONTENUTO TECNICO

L'azione si concentrerà sulla gestione delle risorse alieutiche, sulle tecniche di cattura, sull'acquicoltura in mare e acqua fresca (compresi i problemi patologici) e sulla lavorazione dei prodotti della pesca.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Si prevede la cooperazione con paesi terzi in sede di COST, in particolare nel settore dell'acquicoltura.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Finora non sono state attuate significative azioni comunitarie. L'attività dovrà quindi essere avviata e dovrebbe stabilizzarsi a metà del periodo 1987-1991.

8.1. INCENTIVAZIONE, VALORIZZAZIONE E UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE

A. SCOPO

Incentivazione della cooperazione e scambi tra i laboratori di ricerca europei nell'ambito delle università e delle istituzioni pubbliche e industriali, onde contribuire alla realizzazione dell'Europa dei

lavoratori della ricerca ed in particolare alla valorizzazione del potenziale scientifico esistente sia sul piano umano che sul piano delle istituzioni. Miglioramento dell'accesso alle reti di comunicazione ed all'informazione scientifica e tecnica.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1990

Aumentare la mobilità di una frazione significativa della Comunità scientifica.

Creazione di reti di cooperazione; intensificazione degli scambi scientifici; costituzione di gruppi di ricerca che si integrino reciprocamente nell'ambito della ricerca comune. Promozione dello sviluppo scientifico e tecnico dell'Europa, dando a tutti gli Stati membri della Comunità effettive possibilità di partecipare a tali scambi.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Contratti di ricerca in forma di sovvenzioni, gemellaggi di laboratori ed operazioni (comprese le attrezzature) nonché studi che contribuiscano a definire i settori in cui dovrebbe essere concesso un aiuto speciale. Valorizzazione delle risorse umane con la distribuzione di borse per giovani ricercatori e con l'istituzione di un sistema di «career awards» per personalità scientifiche di alto livello purché conducano i loro lavori all'interno della Comunità. Eliminazione degli ostacoli e facilitazione della libera circolazione delle attrezzature scientifiche e tecniche con misure regolamentari.

Utilizzazione ottimale nella Comunità di gruppi di ricerca di alto livello, da conseguire principalmente mediante il miglioramento dell'accesso alle reti di comunicazione e di informazione, alle banche di dati scientifici ed alle attrezzature di laboratorio.

D. CONTENUTO TECNICO

I progetti di incentivazione complementare che comprendono tutta la gamma delle scienze possono beneficiare di un finanziamento dei costi di queste azioni (in particolare spese di viaggio e di soggiorno, spese per il personale, spese per attrezzature, computer, ecc.).

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI DI COOPERAZIONE

Esiste uno stretto nesso con le attività complementari della Fondazione europea della scienza e del Consiglio d'Europa. Si prevede inoltre di offrire ai paesi terzi europei la possibilità di associarsi a questa azione per la quale paesi come la Norvegia, la Svezia, la Svizzera e l'Austria hanno manifestato il loro interesse; sono già iniziate le trattative con questi ultimi due paesi.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Dato questo aumento della domanda per progetti di cooperazione e l'esigenza di utilizzare in modo ottimale tutte le risorse scientifiche dell'Europa si impone un potenziamento sostanziale delle attività in tali settori, nell'intento di realizzare lo sviluppo scientifico e tecnico nell'intera Comunità. Sono previste misure collaterali nel contesto dell'Europa dei lavoratori della ricerca per aumentare la mobilità transnazionale e interdisciplinare degli scienziati e trattenere in Europa ricercatori altamente qualificati.

8.2. UTILIZZAZIONE DEI GRANDI IMPIANTI

A. SCOPO

Migliorare la competitività della ricerca comunitaria grazie ad un'utilizzazione razionale (integrale) dei grandi impianti scientifici e tecnici europei.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Migliorare gradualmente e, nei limiti del possibile, ottimizzare la messa a punto e l'utilizzazione dei grandi impianti scientifici e tecnici sfruttando la dimensione europea.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

La Comunità aiuterà i ricercatori ad avvalersi dei servizi e delle attrezzature dei grandi impianti scientifici e tecnici europei. In cambio, grazie al contributo della Comunità, questi impianti potrebbero essere adattati e dotati di caratteristiche speciali. Le modalità del contributo comunitario saranno decise caso per caso.

D. CONTENUTO TECNICO

Il sostegno comunitario comprenderà impianti pressoché unici nel contesto europeo. (Un impianto di questo genere è complesso e costoso ed è generalmente dotato di una notevole infrastruttura scientifica e tecnica). Lo sforzo comunitario potrebbe vertere su aree di «scienza pura» dotate di strumenti e servizi di prim'ordine, come la scienza dei materiali, la fisica delle particelle, la fisica nucleare, la biologia, ecc., nonché su impianti di «grande ingegneria» nel campo dell'oceanografia, dell'idrodinamica, della magnetoidrodinamica e della sismologia, ecc.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Saranno mantenuti stretti rapporti con organizzazioni internazionali aventi analoghi interessi, quali il Consiglio d'Europa, la Fondazione europea della scienza, ecc. Inoltre si cercherà di incoraggiare la cooperazione con i paesi terzi europei (per esempio con i paesi partecipanti alla COST) per quanto concerne l'utilizzazione dei grandi impianti scientifici e tecnici europei.

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Dovrebbe essere particolarmente curata l'utilizzazione ottimale del potenziale comunitario in materia di grandi impianti scientifici e tecnici. Nel periodo di riferimento si prevede un sostanziale miglioramento grazie al sostegno finanziario della Comunità; l'obiettivo finale consiste nell'ottimizzare in futuro il tasso di utilizzazione di questi impianti.

8.3. PREVISIONI E VALUTAZIONI ED ALTRE MISURE DI SOSTEGNO (COMPRESSE LE STATISTICHE)

A. SCOPO

Determinare i cambiamenti a lungo termine nella scienza e nella tecnologia e definire gli orientamenti e i settori prioritari di una

politica comune di R&ST e di una azione a lungo termine nella Comunità. Inoltre, offrire gli strumenti adeguati per un'efficiente e reale valutazione delle attività comunitarie di R&ST e divulgare negli Stati membri le relative informazioni.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Analizzare le implicazioni e le conseguenze dei cambiamenti scientifici e tecnologici a lungo termine per quanto riguarda la politica di R&ST e lo sviluppo socioeconomico della Comunità.

Mettere a punto nuove tecniche per analizzare segnatamente l'impatto delle attività comunitarie in materia di R&ST sull'innovazione industriale e sull'evoluzione socioeconomica. Inoltre, creare tra gli Stati membri e la Commissione una rete di unità di valutazione.

Infine, mettere a punto sistemi esperti a base di conoscenze per migliorare l'utilità delle informazioni statistiche e l'efficacia della loro produzione.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Queste attività saranno eseguite in primo luogo tramite azioni a ripartizione dei costi con analisi interne, contratti finanziati al 100%, azioni concertate e specialisti esterni, se opportuno, nonché promozione di reti europee di cooperazione.

D. CONTENUTO TECNICO

Le attività saranno svolte in un quadro più ampio di quanto sia avvenuto in passato per garantire una migliore base alla strategia comunitaria in campo scientifico e tecnologico nonché alla sua applicazione.

Le previsioni e le valutazioni comprenderanno l'analisi dei possibili sviluppi scientifici e tecnologici nei prossimi 15-20 anni, la valutazione delle possibilità per nuovi sviluppi industriali e commerciali connessi con futuri progressi scientifici e tecnici, nonché lo studio dell'integrazione di scienza e tecnica nella struttura sociale degli Stati membri e dell'impatto delle nuove tecnologie sul tessuto sociale.

La ricerca in materia di *valutazione* verterà sulla messa a punto e sulla scelta di tecniche nuove, compresi i mezzi per misurare gli effetti socioeconomici. Sarà creata e regolarmente aggiornata nella Comunità ed in altri paesi una banca di dati sulla valutazione della R&ST.

Le attività in materia di *strumenti statistici* comprenderanno lo studio dei problemi posti dall'elaborazione di sistemi esperti e sistemi destinati ad operare in settori specifici; particolare attenzione sarà annessa alla necessaria compatibilità dei futuri sistemi.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Saranno mantenuti contatti con altri organismi internazionali aventi interessi analoghi, come il Consiglio d'Europa, la Fondazione

europea della scienza, l'OCSE (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici), l'UNECE (Commissione economica delle Nazioni Unite per l'Europa), l'UNESCO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'educazione, la scienza e la cultura), l'ICSU (Consiglio internazionale delle unioni scientifiche), l'IASA (International Institute for Applied System Analysis).

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Si prevede di aumentare sensibilmente il numero e la qualità delle reti europee esistenti tra gli Stati membri in materia di previsione e valutazione riguardanti scienza e tecnologia.

Analogamente occorre espandere notevolmente la ricerca in materia di valutazione per sviluppare nuove metodologie, promuovere la cooperazione con gli Stati membri e soprattutto garantire una efficace e sistematica valutazione di tutto il lavoro di R&ST svolto nella Comunità.

8.4. DIFFUSIONE E UTILIZZAZIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNICA

A. SCOPO

Agevolare ed accelerare la circolazione dell'informazione riguardante il lavoro di R&ST e i risultati per migliorare l'efficienza dello stesso lavoro di R&ST e stimolare il processo innovativo e lo sfruttamento industriale in Europa, tramite:

- annullamento dell'effetto degli ostacoli linguistici nella Comunità;
- miglioramento dell'efficacia delle attività di ricerca e sviluppo in tutta l'Europa;
- agevolazione, mediante misure di carattere generale, dell'utilizzazione dei risultati delle attività comunitarie di R&ST da parte di tutti i potenziali utenti.

B. OBIETTIVI PER IL PERIODO 1987-1991

Tali obiettivi sono i seguenti:

- sviluppare sistemi computerizzati rapidi ed efficienti di traduzione ed interpretazione;
- contribuire alla creazione di una infrastruttura integrata e computerizzata di comunicazione e i relativi servizi, accessibile ai vari centri di ricerca pubblici e privati distribuiti in Europa;
- per i risultati delle attività comunitarie di R&ST che non richiedono una protezione, garantire la completa diffusione attraverso canali adeguati; per i risultati che richiedono una

protezione, assicurare il sostanziale miglioramento del livello di sfruttamento e la conseguente creazione di attività economiche.

C. MODALITÀ PREFERENZIALI DI ESECUZIONE

Per l'esecuzione di questa azione si ricorrerà a tutti i tipi di azioni comunitarie. Si ricorrerà a studi e alla creazione e al sostegno di reti europee di cooperazione.

D. CONTENUTO TECNICO

L'attività concernente i *problemi linguistici* verterà sulla messa a punto per il 1990 di un primo prototipo di sistema di traduzione automatica plurilingue (nelle nove lingue ufficiali della Comunità), sull'aiuto all'industria nella messa a punto di un sistema di traduzione automatica, sullo sviluppo di metodi e strumenti per la riutilizzazione delle risorse lessicali in applicazioni computerizzate, nonché sulla definizione di norme per dati lessicali e terminologici.

Le reti di informazione e di comunicazione e le basi di dati scientifici si baseranno sulle attività già in corso per sviluppare ed attuare le norme OSI (Open Systems Interconnection) e per dotare la Comunità di servizi di comunicazione a grande velocità e/o a larga banda, nonché sulle possibilità offerte dall'associazione RARE (Réseaux associés pour la recherche européenne).

Le attività di utilizzazione dei risultati R & ST comprenderanno — in base alla natura dei vari risultati — un esame dei brevetti, la diffusione dei risultati, indagini di mercato, elaborazione di strategie commerciali e messa a punto di impianti pilota o di prototipi.

E. RELAZIONI CON ALTRE AZIONI IN COOPERAZIONE

Si manterranno i contatti con organismi internazionali aventi interessi analoghi, come RARE (Réseaux associés pour la recherche européenne). Eventualmente si avrà un coordinamento con i progetti Eureka (per es. con il progetto COSINE). Se possibile, saranno utilizzati i risultati dei progetti COST (per es. COST 11).

F. SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ

Si anetterà particolare attenzione alle azioni orizzontali che costituiscono una parte essenziale della definizione della strategia scientifica e tecnologica della Comunità.

Si prevede di aumentare sensibilmente il numero e la qualità delle reti europee e si insisterà nuovamente sulla diffusione dei risultati di R&ST per promuovere le innovazioni.

*ALLEGATO III***CRITERI DI SCELTA**

In generale, le azioni comunitarie di R&ST dovrebbero essere scelte in funzione di obiettivi scientifici e tecnici, della loro validità sotto il profilo scientifico e tecnico e del contributo che esse possono fornire alla definizione o all'attuazione di politiche comunitarie.

Un obiettivo particolare della R&ST comunitaria dovrebbe essere il rafforzamento delle basi scientifiche e tecnologiche dell'industria europea — compreso il rafforzamento delle PMI — specialmente in aree strategiche ad alta tecnologia, che ne stimoli la competitività a livello internazionale.

Un'azione comunitaria può essere giustificata laddove presenti vantaggi (valore aggiunto) a breve, medio o lungo termine sotto il profilo dell'efficacia e del finanziamento, nonché dal punto di vista tecnico e scientifico rispetto ad altre azioni nazionali o internazionali (pubbliche o private).

I seguenti criteri, in particolare, giustificano un'azione comunitaria:

- ricerca che contribuisce al rafforzamento della coesione economica e sociale della Comunità, nonché alla promozione del suo sviluppo armonioso e generalizzato, mantenendo la coerenza con l'obiettivo della qualità tecnica e scientifica;
- ricerca condotta su vastissima scala per la quale i singoli Stati non potrebbero, ovvero potrebbero solo difficilmente, fornire i necessari mezzi finanziari ed il necessario personale;
- ricerca la cui esecuzione congiunta presenterebbe evidenti vantaggi finanziari, anche considerando i costi supplementari inerenti ad ogni azione di cooperazione internazionale;
- ricerca che, a motivo della complementarità del lavoro svolto a livello nazionale in parte di un determinato settore, consente di conseguire risultati significativi nell'insieme della Comunità per problemi la cui soluzione richieda una ricerca condotta su vasta scala, particolarmente in senso geografico;
- ricerca che contribuisce alla realizzazione del mercato comune ed all'unificazione dell'area scientifica e tecnica europea, nonché ricerca che conduce, ove se ne senta la necessità, alla fissazione di norme e standard uniformi.