

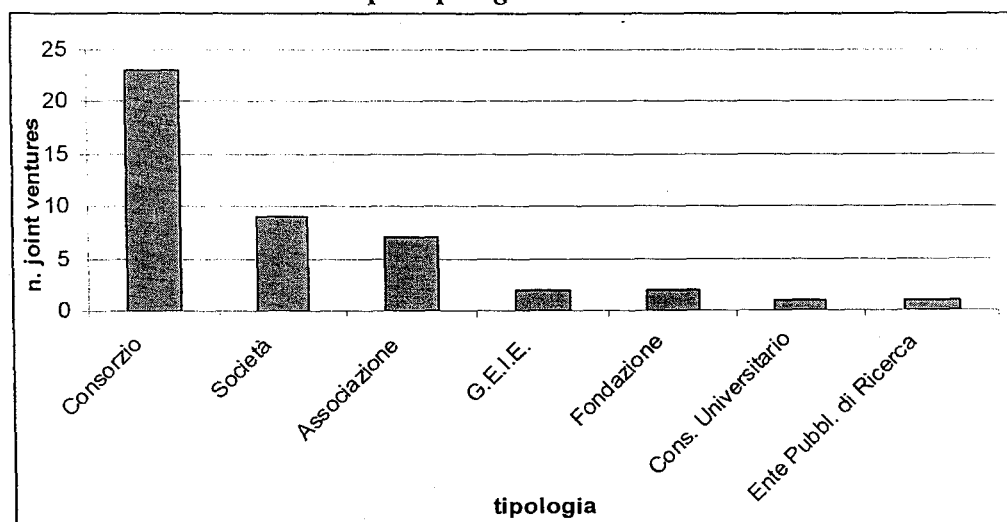
Tavola 6.3c – Consorzi in via di costituzione o partecipazioni CNR in via di definizione

<i>Denominazione</i>	<i>Attività</i>
Centro per lo Studio della Patologia spontanea degli Organismi Marini - Messina	Costituzione di un polo scientifico divulgativo per lo studio, la diagnosi, la prevenzione e la conoscenza delle varie problematiche inerenti all'ambiente marino ed i suoi abitanti, con particolare riferimento allo Stretto di Messina.
Consorzio per l'Attuazione del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide Società Consortile a Responsabilità Limitata - Roma	attuazione del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide.
Create-Net (Centre for Research and Telecommunication Experimentation for Networked Communities) - Trento	attività di studio, di ricerca e di trasferimento tecnologico nelle aree delle reti di computer e della telematica.
European Association for Food Safety (SAFE Consortium) - Bruxelles	promozione della sicurezza alimentare in Europa attraverso il coordinamento, sviluppo e divulgazione della ricerca scientifica; supporto alla Commissione Europea ed alla Autorità Europea sulla Sicurezza Alimentare; identificazione dei problemi più importanti della sicurezza alimentare; sviluppo di progetti di ricerca.
Consorzio Synesis - Modugno (Bari)	coordinamento, disciplina e svolgimento di attività di ricerca, di sviluppo e di supporto all'innovazione scientifica e tecnologica nel settore dei sistemi di produzione e delle tecnologie collegate.
Sardinia Radio Telescope (SRT) - Pranu Singuni (Cagliari)	gestione comune del radiotelescopio SRT in fase di progettazione

Fonte: DAST, Servizio IV

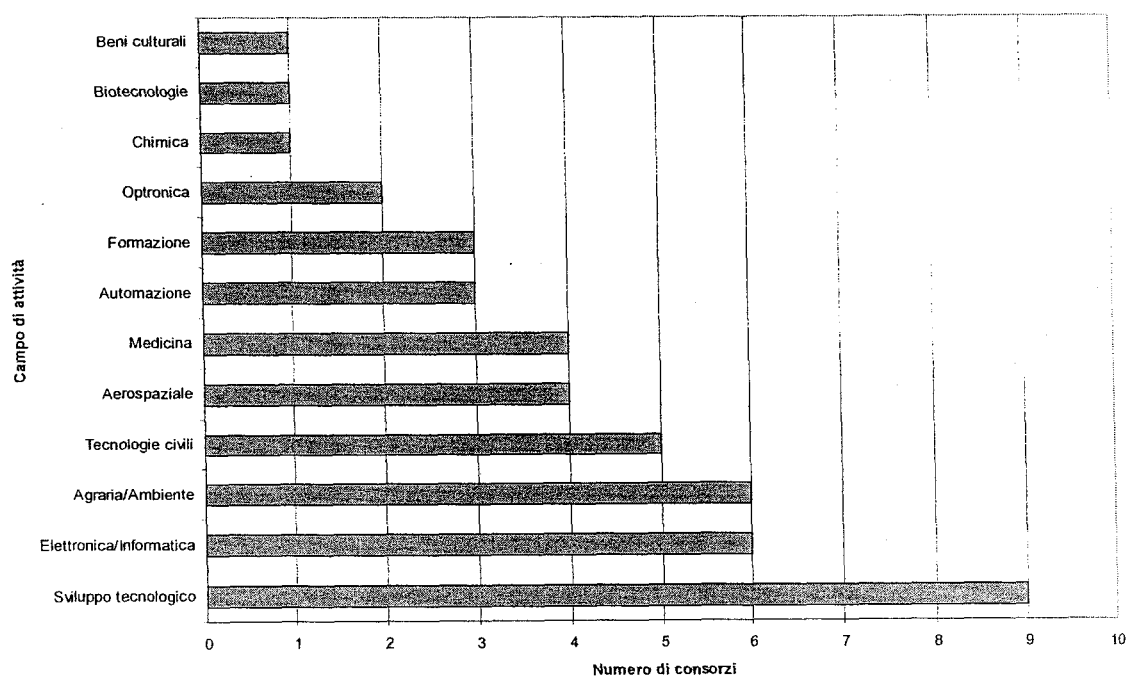
Al 31 dicembre 2002 il CNR partecipa a complessivamente 44 joint ventures, le quali sono state suddivise secondo la tipologia riportata nella tavola 6.3d. La tavola 6.3e analizza i settori di attività in cui operano le joint ventures.

Tavola 6.3d – Joint ventures per tipologia



Fonte: DAST, Servizio IV

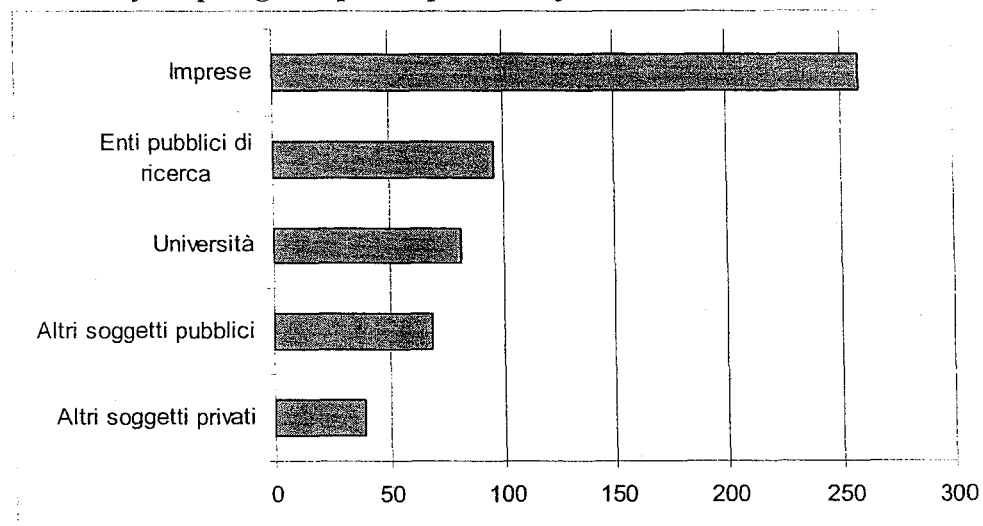
Tavola 6.3e - I settori delle joint ventures



Fonte: DAST, Servizio IV

La tavola 6.3f riporta la tipologia dei partecipanti alle joint ventures.

Tavola 6.3f - Tipologia di partecipanti alle joint ventures



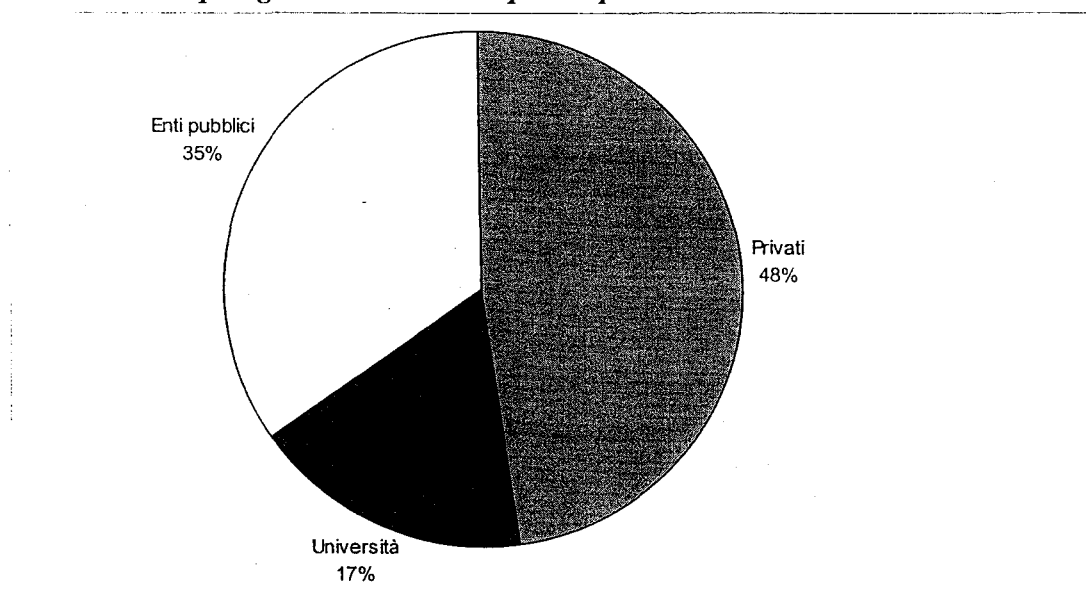
Fonte: DAST, Servizio IV

6.4 Le convenzioni

Il CNR partecipa a convenzioni che possono essere riclassificate in tre tipologie:

- a) Convenzioni onerose con Istituzioni scientifiche pubbliche e private;
- b) Convenzioni, Protocolli e Accordi non onerosi;
- c) Convenzioni quadro CNR/Università.

Riguardo la tipologia a), il CNR stipula Convenzioni onerose pluriennali con istituzioni scientifiche pubbliche e private, nella consapevolezza dei propri scopi istituzionali, al fine di contribuire alla realizzazione di programmi di ricerca, anche al di fuori dei propri Organi di ricerca, per il progresso scientifico e tecnico del Paese. Gli oneri di spesa sono a carico del bilancio di previsione del CNR, che in relazione all'attuazione del Programma di ricerca, che fa parte integrante della Convenzione, unitamente al relativo piano finanziario, si impegna a corrispondere al Contraente il contributo relativo al primo anno secondo il piano finanziario annuale e quello relativo agli anni successivi al primo, secondo quello che di anno in anno verrà determinato dai competenti organi del CNR. L'erogazione del suddetto contributo è subordinato alla presentazione da parte del Contraente di un rendiconto contabile - scientifico e all'attestazione che le prestazioni, oggetto della Convenzione, siano state effettivamente rese, redatta da un apposito Comitato di Controllo nominato dal Presidente (per le Convenzioni a pagamento posticipato) e dai Rappresentanti di parte CNR in seno al Comitato scientifico di coordinamento della Convenzione medesima (per le Convenzioni a pagamento anticipato). Nel corso dell'esercizio finanziario 2002 sono state gestite n. 4 Convenzioni in essere o in scadenza nel 2002 e n. 24 Convenzioni scadute per le quali è da completare l'iter amministrativo. La tavola 6.4a riporta la tipologia delle istituzioni partecipanti alle convenzioni onerose con il CNR.

Tavola 6.4a - Tipologia delle istituzioni partecipanti alle convenzioni onerose

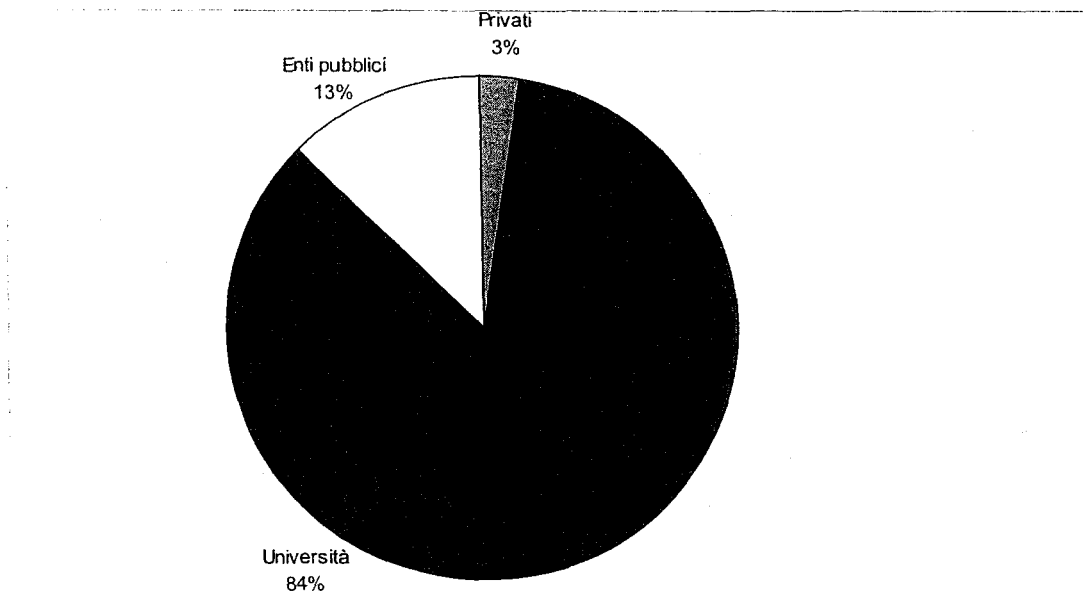
Fonte: DAST, Servizio IV

Riguardo alla tipologia b), nel corso dell'esercizio finanziario 2002 si è svolta l'istruttoria per la stipula o il rinnovo di n. 6 Convenzioni, Protocolli e Accordi non onerosi con enti pubblici e privati. La tavola 5.4b riporta la tipologia delle istituzioni partecipanti alle convenzioni non onerose con il CNR.

Riguardo alla tipologia c), nel corso dell'esercizio finanziario 2002 si è svolta l'istruttoria giuridica e la fattibilità di n. 33 Convenzioni quadro realizzate con le Università in attuazione dell'art. 12 del D. L.gs n. 19/99 e dei Regolamenti CNR (art. 19 Regolamento Istituti).

La stipula delle Convenzioni quadro tra il CNR e Università/Politecnici ha per scopo l'interesse comune di mantenere e sviluppare forme di collaborazione per lo svolgimento di programmi di ricerca, di formazione ed attività collegate al fine di una migliore realizzazione dei rispettivi fini istituzionali. Tali forme di collaborazione sono attuate attraverso successive Convenzioni attuative adottate sulla base dell'accordo quadro. La tavola 6.4b riporta la tipologia delle istituzioni partecipanti alle convenzioni quadro e non onerose con il CNR.

Tavola 6.4b - Tipologia delle istituzioni partecipanti alle convenzioni quadro e non onerose con il CNR



Fonte: DAST, Servizio IV

6.5 La collaborazione CNR - Impresa nell'ambito del d. lgs. 297/99

A decorrere dal 17 febbraio 2001 è operativo il Decreto del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica dell'8 agosto 2000 n. 593 intitolato "Modalità procedurali per la concessione delle agevolazioni previste dal decreto legislativo 27 luglio 1999, n. 297".

La predisposizione di un contesto più favorevole agli investimenti in ricerca industriale, il rafforzamento della competitività tecnologica dei settori produttivi e l'incremento della quota di occupazione qualificata costituiscono gli obiettivi significativi del decreto legislativo 297 del 27 luglio 1999 intitolato "Riordino della disciplina e snellimento delle procedure per il sostegno della ricerca scientifica e tecnologica, per la diffusione delle tecnologie, per la mobilità dei ricercatori", che rappresenta, indubbiamente, una tappa fondamentale nel processo di riforma del sistema nazionale della ricerca, avviato negli ultimi anni. Il testo di legge ricomprende, infatti, le misure di intervento previste dalla legge 46/82 (artt. 1-13), dalla legge 488/92 (versante ricerca), dalle norme del "Pacchetto Treu" (legge 196/97, art.14) sull'occupazione, dalle norme di natura fiscale di cui alla legge 449/97 (art.5), individuando in maniera più chiara e semplificata gli strumenti di agevolazione ed i soggetti ammissibili ai finanziamenti.

La nuova normativa introduce alcune rilevanti innovazioni, finalizzate a promuovere la collaborazione tra il mondo della domanda e dell'offerta di ricerca, che coinvolgono direttamente il CNR, chiamato a svolgere nuovi ed importanti compiti di sostegno alle attività scientifiche e tecnologiche del sistema produttivo. Fra le novità più significative:

- La possibilità di presentare progetti congiunti tra strutture pubbliche di ricerca ed imprese;

▪ Il sostegno alla creazione d'impresa altamente tecnologica (*spin-off* di ricerca);
Gli interventi di sostegno previsti dal D.M. 593/00 sono realizzati secondo 3 modalità procedurali di carattere valutativo, negoziale, automatico.

Tra le attività finanziabili con procedimento valutativo, rientrano progetti di ricerca industriale in ambito nazionale (artt. 5 e 6) ed internazionale (art. 7), progetti di formazione di ricercatori e tecnici di ricerca operanti nel settore industriale (art. 8), progetti di ricerca industriale da realizzarsi in centri nuovi o da ristrutturare, con connesse attività di formazione del personale di ricerca (art. 9) e progetti per la costituzione di nuove iniziative economiche ad alto contenuto tecnologico (*spin-off* di ricerca, art. 11). Tali progetti sono presentati dalle imprese in maniera *bottom-up* con libera scelta delle tematiche di indagine. La procedura negoziale si riferisce, invece, agli interventi *top-down* su bando del MIUR e su grandi temi di interesse nazionale. Il MIUR invita i soggetti a presentare progetti su temi prioritari di intervento individuati con proprio decreto e indica i criteri per la selezione degli stessi, nonché, ove necessario, i limiti temporali e di costo per lo sviluppo di ciascuna tematica (art. 12: progetti di ricerca e formazione presentati in conformità a bandi emanati dal MIUR per la realizzazione di obiettivi specifici).

Gli interventi di sostegno agevolabili con procedura automatica di interesse per il CNR riguardano l'affidamento, da parte di imprese, di commesse e/o contratti relativi alla realizzazione di attività di ricerca industriale, nonché a studi e ricerche sui processi produttivi, ad attività applicative dei risultati delle ricerche, alla formazione del personale tecnico per l'utilizzazione di nuove tecnologie, di prove e test sperimentali (art. 14). Rientrano, inoltre, nella procedura automatica le agevolazioni per l'assunzione a termine in sostituzione di personale di ricerca distaccato dagli Enti di Ricerca (art. 15).

Le istituzioni pubbliche di ricerca tra cui il CNR hanno la possibilità di presentare un progetto congiunto con la parte imprenditoriale, non rivestendo più unicamente il ruolo di fornitori di consulenza o di esecutori di commesse di ricerca all'interno di un progetto presentato da una o più imprese. Il CNR sta rispondendo in maniera positiva ai nuovi strumenti offerti: nei primi due anni di operatività del D. M. 593/00, sono stati presentati al MIUR numerosi progetti di ricerca industriale e di formazione – sia autonomamente (artt. 5, 6) sia a seguito di bando del MIUR (art. 12) - in cui gli Istituti CNR sono soggetti proponenti (cointestatari) insieme con le imprese e con altre Istituzioni scientifiche pubbliche. Gli Istituti del CNR partecipano, inoltre, in qualità di consulenti, ai progetti presentati da soggetti imprenditoriali.

Fra i primi progetti finanziati dal MIUR sono da annoverare gli 85 progetti presentati sia dal sistema industriale sia dal sistema scientifico a valere sull'articolo 12 del D.M. 593/00, dal costo complessivo di circa 520 milioni di euro, per i quali l'impegno del Ministero per il cofinanziamento risulta pari a 366 milioni di euro, 63 milioni dei quali destinati alla formazione di giovani ricercatori e di tecnici all'interno dei progetti stessi.

Degli 85 progetti finanziati dal MIUR, sui 321 presentati, con Decreto Direttoriale del 2 agosto 2002, 12 progetti sono a partecipazione del CNR, insieme ad altri soggetti pubblici e privati. (Vedi tavola 6.5a). Si tratta di progetti di ricerca e formazione presentati in seguito al Bando del MIUR "Invito alla presentazione di progetti di ricerca e sviluppo tecnologico nei settori strategici per il Mezzogiorno: agro-industria, ambiente, beni culturali, trasporti", emanato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale "Ricerca, sviluppo tecnologico, alta formazione" 2000-2006.

Il costo complessivo dei 12 progetti in cui partecipa il CNR è pari a circa 98 milioni di euro per i quali l'impegno degli Istituti CNR nei progetti di ricerca risulta pari a 18 milioni di euro.

La tavola 6.5b rappresenta la tipologia dei partecipanti agli 85 progetti ammessi al finanziamento.

Per quanto concerne la promozione da parte del CNR di spin-off di ricerca di cui all'articolo 11 del D.M. 593/00 si rinvia al focus alla fine del presente capitolo.

Tavola 6.5a - Progetti di ricerca ex articolo 12 d.m. 593/00 (CNR cointestatario)

Settore e tematica	Titolo Progetto di ricerca	Istituto CNR (acronimo)	Altri partecipanti	Costo totale del prog. di ricerca e formazione	Costo totale del prog. di ricerca	Costo del CNR per il prog. di ricerca	Durata	Data inizio del prog. di ricerca
Agro-industria Tema 1 Tecnologie e processi innovativi per la biosicurezza e il controllo degli alimenti	Modellizzazione di un sistema integrato per la gestione della sicurezza alimentare della filiera del frumento duro (SINSIAF)	ISPA (BA)	CO.RI.AL. S.C.P.A. (FG)	5.200.081	4.670.081	1.650.302	36 mesi	1-mar-02
Agro-industria Tema 2 Innovazione tecnologica nella filiera agro-alimentare	Applicazioni di zeoliti naturali per lo sviluppo di tecniche agronomiche innovative e per il miglioramento della compatibilità ambientale.	IGAG (Sez. CA)	PROGEMISA S.P.A. (CA); Centro Regionale Agrario Sperimentale (CA); Univ. degli Studi di Cagliari; Univ. degli Studi di Napoli - Dip. Scienze della Terra	3.168.700	2.833.000	174.000	36 mesi	1-giu-02
Agro-industria Tema 3 Miglioramento della competitività delle produzioni tipiche	Prodotti a base di succhi di agrumi con particolare riferimento al succo di arancia pigmentata. Stabilizzazione dei processi di ossidazione mediante sistemi naturali	ICB (Sez. CT)	Agroindustry Advanced Technologies S.p.A.	3.138.040	2.798.770	1.516.380	36 mesi	2-set-02
Ambiente Tema 6 Nuove tecnologie per il rilevamento, per l'analisi ed il monitoraggio di parametri ambientali	Sistema integrato di monitoraggio ambientale (S.I.MON.A)	ICIB (NA)	D'APPOLLONIA S.P.A. (GE); Ist. Naz. di Geofisica e Vulcanologia (RM); Ist. Naz. di Ottica Applicata (FI)	5.596.730	4.899.540	371.840	36 mesi	01-apr-02 (1-lug-02)

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

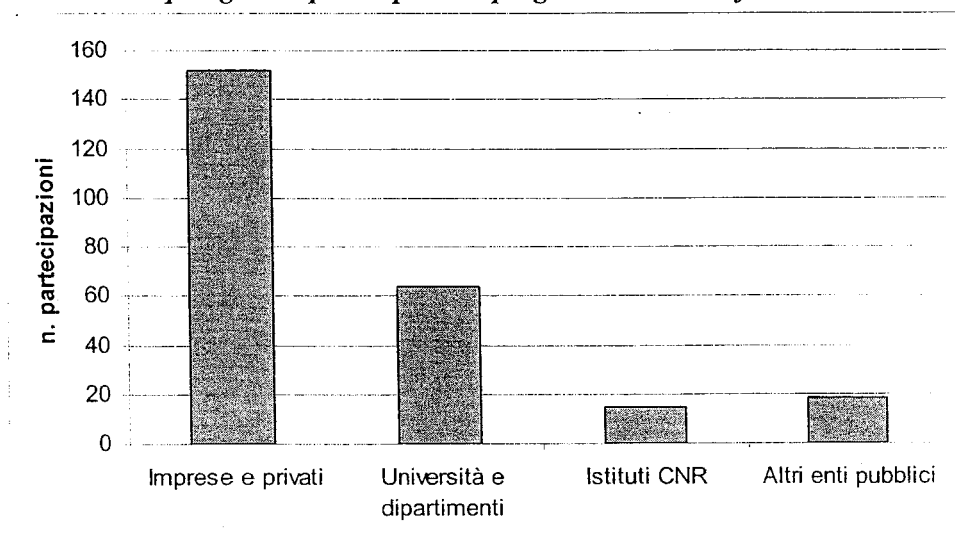
Settore e tematica	Titolo Progetto di ricerca	Istituto CNR (acronimo)	Altri partecipanti	Costo totale del prog. di ricerca e formazione	Costo totale del prog. di ricerca	Costo del CNR per il prog. di ricerca	Durata	Data inizio del prog. di ricerca
Ambiente Tema 6 Nuove tecnologie per il rilevamento, per l'analisi ed il monitoraggio di parametri ambientali	Sviluppo dei distretti industriali per le osservazioni della terra	IMAA (PZ) IBIMET (Sez. SS)	Consorzio COS (MT); Univ. di Genova; INFM (GE); Politec. di Bari; Univ. degli Studi di Cagliari; Univ. degli Studi di Napoli "Federico II"; Univ. degli Studi di Sassari	18.714.152	16.105.708	5.804.975 (IMAA 5.474.443; IBIMET 330.532)	36 mesi	1-mar-02
Ambiente Tema 7 Nuove tecnologie e processi per la migliore utilizzazione e gestione delle risorse idriche	Tecnologie innovative di controllo, trattamento e manutenzione per la soluzione dell'emergenza dell'acqua (ACQUATEC)	IRSA (RM)	ENEL HYDRO S.P.A. (BG); Consorzio Gestione Centro Iside (SA); Hydrocontrol s.c.r.l. (CA); Univ. degli Studi della Basilicata - Dip. IFA e Dip. PV; Univ. degli Studi della Calabria - Dip. DS; Univ. degli Studi di Bari - Dip. SPV; Univ. degli Studi di Napoli "Federico II" - Dip. IAAT; Univ. degli Studi di Catania - Dip. IA e Dip. ICA	18.127.637	16.268.392	2.840.510	36 mesi	1-apr-02
Ambiente Tema 8 Nuove tecnologie e processi per la tutela dell'ambiente e del territorio e per la migliore gestione del ciclo dei materiali	Analisi dell'efficacia di surfattanti in attività di bioremediation in-situ ed ex-situ (reattori) mediante studio su scala pilota (S.A.B.I.E.)	IAMC (Sez. ME)	GIANO AMBIENTE S.R.L. (ME); Univ. degli Studi di Messina - Dip. COB e Dip. BAEM	4.034.045	3.632.241	1.060.290	36 mesi	01-mar-02 (3-ott-02)
Ambiente Tema 8 Nuove tecnologie e processi per la tutela dell'ambiente e del territorio e per la migliore gestione del ciclo dei materiali	Processi e tecnologie di recupero e consolidamento del sottosuolo in area urbana con l'impiego di materiali riciclati. (PRO.TECT.SOIL.)	IMCB (NA)	TECNO IN S.R.L. (NA); Univ. degli Studi di Napoli "Federico II" D.A.P.S: e DIG	2.237.804	1.927.930	258.230	36 mesi	1-giu-02
Ambiente Tema 8 Nuove tecnologie e processi per la tutela dell'ambiente e del territorio e per la migliore gestione del ciclo dei materiali	Sviluppo di un sistema innovativo per la produzione di ceneri di qualità	IRC (NA)	ENEL PRODUZIONE S.P.A. (RM)	7.470.021	6.643.690	997.790	36 mesi	1-mar-02

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Settore e tematica	Titolo Progetto di ricerca	Istituto CNR (acronimo)	Altri partecipanti	Costo totale del prog. di ricerca e formazione	Costo totale del prog. di ricerca	Costo del CNR per il prog. di ricerca	Durata	Data inizio del prog. di ricerca
Beni Culturali Tema 10 Tecnologie innovative per la diagnostica dei beni culturali	Tecnologie diagnostiche e sistemi intelligenti per lo sviluppo dei parchi archeologici del Sud d'Italia (TECSIS)	IC (BA); IMIP (Sez. BA); ISSIA (BA)	CENTRO LASER S.C.R.L. (Valenzano); ADVANCED COMPUTER SYSTEM A.C.S. S.P.A. (RM); CEOM S.C.P.A. (PA); ENEA (RM); QUALITY S.R.L. (Monopoli); Univ. di Catania-Dip. Ing. Inform. e delle Telecomunic.; Univ. degli Studi di Bari-Dip. Chimica	7.390.020	6.709.100	1.258.000 (ISSIA) 416.000; 428.000; (IMIP) 414.000; (IC)	36 mesi	15-mar-02
Trasporti Tema 14 Innovazione tecnologica nei vettori di trasporto	Moduli Avanzati per Vettori di trasporto collettivo (M.A.V.E.T.)	IMCB (NA)	Consorzio CETMA - Centro di progettazione, design & tecnologie dei materiali (BR); ALSTOM FERROVIARIA S.p.A. (Savignano); ENEA (RM); SISTEMA COMPOSITI S.p.A. (MI)	15.489.500	13.936.000	989.000	36 mesi	1-apr-02
Trasporti Tema 15 Nuove tecnologie per il miglioramento della sicurezza delle infrastrutture	Gestione della sicurezza nella circolazione ferroviaria: metodologie e tecnologie innovative per il monitoraggio e la diagnostica delle linee e dei rotabili	ISSIA (BA)	MER MEC S.P.A. Monopoli (BA); Politec. di Bari	6.977.350	6.252.350	1.052.270	36 mesi	1-apr-02

Fonte: DAST, Servizio IV

Tavola 6.5b - Tipologia dei partecipanti ai progetti di ricerca e formazione ex art.12 D.M. 593/00



Fonte: DAST, Servizio IV

La ricerca pubblica crea impresa: i primi *spin-off* del CNR

Le prime due società hi-tech, Organic Spintronics S.r.l. e Li-tech S.r.l., si sono costituite rispettivamente il 12 febbraio 2003 a Bologna e il 27 marzo 2003 a Pavia di Udine. Una terza, Meditekology S.r.l, promosso congiuntamente con l'INFM, è in via di costituzione a Bari.

Il termine *spin-off* indica quella modalità di nascita di una nuova impresa in cui sono coinvolte risorse umane che si distaccano da una determinata organizzazione. In particolare, si parla di *spin-off* accademici o istituzionali quando soggetti facenti parte di contesti quali università o istituzioni pubbliche di ricerca danno vita ad un'iniziativa imprenditoriale, valorizzando le esperienze professionali ed il *know-how* maturato.

Questo è il caso delle prime imprese nate da risultati di ricerca sviluppati all'interno del CNR caratterizzate dalla partecipazione come soci di ricercatori dipendenti dell'Ente e dello stesso CNR.

La possibilità per il ricercatore di diventare imprenditore sfruttando commercialmente gli *output* della propria attività scientifica trae origine dai nuovi strumenti normativi introdotti dal D. Lgs. 19/1999 allo scopo di favorire l'interazione del CNR con il mondo produttivo. Pur se il CNR ha da tempo avviato rapporti di collaborazione con le imprese - realizzando fin dagli anni '70 con i Progetti Finalizzati grandi iniziative di ricerca applicata - la creazione di *spin-off* di ricerca rappresenta per l'Ente uno strumento nuovo mediante il quale perseguire i propri fini istituzionali in associazione con altri soggetti pubblici e privati e promuovere una saldatura tra ricerca scientifica e industria. I nuovi compiti attribuiti all'Ente per la crescita sociale ed economica del Paese riflettono l'evoluzione in atto negli ultimi anni del ruolo degli EPR e delle università "verso nuovi modelli organizzativi e gestionali che presentano caratteristiche più marcatamente imprenditoriali. In particolare, questa evoluzione si manifesta in cambiamenti nei processi di produzione di nuova conoscenza e nelle modalità di sfruttamento commerciale dei risultati della ricerca scientifica" (Patrono e Piccaluga, *Ricerca scientifica e nuove imprese high-tech*, cap. 3, Giunti, 2002).

Un forte stimolo alla nascita delle nuove imprese viene dall'introduzione da parte del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca di un nuovo intervento di sostegno alla creazione di impresa altamente innovativa da parte di personale di ricerca pubblico.

Il Decreto Legislativo 297/99 agevola, infatti, i progetti di ricerca industriale, proposti da costituende società, finalizzati alla nascita di nuove iniziative economiche ad alto contenuto tecnologico. La normativa in esame prevede che i promotori di questi progetti siano i professori e ricercatori universitari, il personale di ricerca dipendente dagli Enti Pubblici di Ricerca, i dottorandi di ricerca ed i titolari di assegni di ricerca.

I ricercatori possono costituire la società congiuntamente all'organizzazione di appartenenza, a soggetti imprenditoriali, ad altre istituzioni scientifiche pubbliche ed a soggetti finanziari. E' proprio la collaborazione tra queste differenti realtà che maggiormente garantisce il successo delle iniziative grazie all'apporto nelle nascenti società di una serie di competenze complementari sia da un punto di vista scientifico che da quello commerciale e manageriale.

Il ruolo del CNR nella promozione delle imprese *spin-off* ha riguardato diversi aspetti, quali la selezione delle proposte, le attività di informazione e formazione sul territorio, l'assistenza ai ricercatori nella preparazione dei progetti e la regolamentazione della partecipazione dei dipendenti e dell'Ente a queste iniziative.

Nell'arco di pochi mesi dall'attivazione dei nuovi strumenti di trasferimento tecnologico si sono avuti i primi importanti risultati. Le prime proposte di spin-off selezionate sono state approvate dal Consiglio Direttivo e presentate al MIUR per la richiesta di finanziamento negli ultimi mesi del 2001.

Delle prime dieci proposte per la costituzione di spin-off ammesse al finanziamento del MIUR tra la fine del 2002 e l'inizio del 2003 - tra le 42 presentate al Ministero (dati MIUR al maggio 2003) - tre sono progetti presentati da ricercatori CNR:

- 1_ Sviluppo e realizzazione di dispositivi nanostrutturati inorganici e organico/inorganici per la spintronica presentato dalla costituenda società Organic Spintronics S.r.l.;
- 2_ Dispositivi scintigrafici miniaturizzati presentato dalla costituenda società Li-tech S.r.l.;
- 3_ Nuovo sistema diagnostico per citofluorimetria parallela multipla presentato dalla costituenda società Meditekhnology S.r.l.

Si comprende dalla compagine societaria degli spin-off che uno dei punti di forza delle neo-costituite società risiede nella loro struttura: le iniziative scaturiscono da una consolidata cooperazione scientifica e tecnologica tra ricercatori CNR, imprese e altre istituzioni scientifiche in settori altamente innovativi. Tale partnership crea, così, le condizioni necessarie per lo sviluppo del progetto di ricerca industriale e dell'attività d'impresa. Dopo un primo periodo (generalmente di 2 anni) di impegno nell'avanzamento delle conoscenze per la messa a punto di nuovi processi e/o prodotti, si passa alla fase di ingegnerizzazione, produzione e commercializzazione dei sistemi innovativi.

Altro fattore di successo è costituito dalla disponibilità di trovati giuridicamente tutelati in Italia ed all'estero. Lo sviluppo di tecnologie derivate dai brevetti può consentire alle nuove imprese, congiuntamente alla capacità di immettere rapidamente sul mercato i loro prodotti e servizi, di raggiungere una posizione di preminenza tecnologica.

La partecipazione del CNR alle prime società di spin-off è legata, quindi, ad una pluralità di elementi: il CNR partecipa direttamente al capitale sociale delle società, concede in licenza i brevetti alla nuova società, può svolgere, tramite l'Istituto di appartenenza del ricercatore, un ruolo di tutoraggio nella fase di start-up. Il ruolo dei ricercatori CNR, proponenti delle iniziative e soci delle nuove imprese, è ampiamente valorizzato nelle funzioni di coordinatori delle attività di R&S, presidenti e/o membri del Consiglio di Amministrazione.

Progetto Organics Spintronics S.r.l.

Scopo del progetto di Organics Spintronics S.r.l. (tavola 1) è la realizzazione di dispositivi di LED (Light Emitting Diode) organici sulla base di una tecnologia derivata dalla Spintronica, ovvero la nuova branca dell'elettronica - allo studio in non più di dieci centri in tutta l'Europa, tra i quali il CNR-ISMN di Bologna - che sfrutta le proprietà di spin degli elettroni. L'obiettivo è quello di dimostrare la fattibilità di dispositivi elettronici, quali LED e memorie, a costi competitivi, con performance non raggiungibili mediante la tecnologia basata esclusivamente sul silicio. Lo sviluppo di tali dispositivi prevede lo studio delle manganti come iniettori di cariche spin polarizzati e di diversi materiali organici come possibili trasportatori della polarizzazione degli spin con migliori caratteristiche di trasporto di spin. L'utilizzo innovativo nei circuiti spintronici dei semiconduttori organici prevede applicazioni che interessano, tra gli altri, un settore dalle notevoli potenzialità quale quello degli schermi di personal computer e, più in generale, quello dei display elettronici (autoradio, telefoni cellulari, ecc.). Organic Spintronics S.r.l. opererà inoltre nel campo della optoelettronica, dell'elettronica plastica- basata su circuiti organici realizzati su un substrato flessibile - della fotonica e campi correlati.

Tavola 1 – Scheda società Organic Spintronics s.r.l.

Società: Organic Spintronics s.r.l.			
Soggetti proponenti: Carlo Taliani			
Sede legale		Bologna	
Capitale sociale: € 25.800,00			
soggetti partecipanti	C. Taliani Res. CNR – ISM, sezione di BO Inventore brevetti	CNR Competenza in dispositivi a iniezione di spin polarizzato tramite CNR-ISMN-BO	INNOVA SPA Competenza in project management e nel marketing di tecnologia
Quote di partecipazione	66%	24%	10%
Settore di attività	R&S nel campo dei dispositivi elettronici; optoelettronica, elettronica plastica e spintronica		
Brevetti	1. “ Realizzazione di una cella di effusione a temperatura uniforme a singolo filamento”	2. “Apparato e metodo non-distruttivo per rilevare l'orientazione molecolare in films sottili”	3. “ Procedimento e dispositivo per il trasferimento di portatori di carica con spin polarizzato ”
Titolo progetto di ricerca	Sviluppo e realizzazione di dispositivi nanostrutturati inorganici e organico/inorganici per la spintronica”		
Durata del progetto	24 mesi		
Costo totale progetto di ricerca	€ 688.953,50		

Fonte: DAST, Servizio IV

Progetto Li-tec S.r.l.

Il progetto di Li-tec S.r.l. (tavola 2) riguarda la realizzazione e sperimentazione di dispositivi scintigrafici innovativi, trasportabili, di piccolo peso, ad elevata risoluzione spaziale e con area di visualizzazione estensibile, da utilizzare nell'ambito della diagnostica oncologica per fornire risultati diagnostici di tumori di piccole dimensioni. Scopo della ricerca è lo sviluppo di speciali gamma camere a struttura modulare estremamente compatte, grazie all'applicazione di avanzatissimi fototubi aventi la possibilità di studiare patologie tumorali in particolari zone del corpo od organi specifici, quali mammella e prostata, abbinate a sistemi robotizzati in grado di fornire le esatte coordinate delle lesioni su cui intervenire in sede chirurgica ed alla sperimentazione di nuovi specifici radiofarmaci. Le applicazioni concernono molti campi della medicina con particolare riguardo per l'imaging diagnostico, la chirurgia radio-guidata e l'integrazione di tale tecnica funzionale con altre tecniche di tipo morfologico (RX od ecografia) come le biopsie guidate. Evidente è il valore sociale dell'iniziativa stante la possibilità di rilevare tumori di dimensioni inferiori a 5 mm con un notevole anticipo sui metodi oggi affermati.

Tavola 2 – Scheda società Li-tech srl

Società: Li-tech srl				
Soggetti proponenti: Alessandro Soluri				
Sede legale		Lauzacco-Pavia di Udine (UDINE)		
Capitale sociale: € 82.632,00				
Soggetti partecipanti	CEA S.r.l. competenza nel settore della robotica industriale	A. Soluri CNR-ISIB, Sezione RM Inventore brevetti	CNR competenza sui rilevatori miniaturizzati di raggi gamma e loro applicazioni medicali tramite il CNR-ISIB-RM	INNOVA S.PA competenza in project management e nel marketing di tecnologia
Quote di partecipazione	40%	25%	24%	11%
Settore di attività	R&S nel campo di: apparecchiature elettromedicali con particolare riguardo ai dispositivi integrati di diagnostica per immagini, gamma camere, sonde scintigrafiche, sistemi automatici e/o robotizzati in ambito sanitario, supporti per la chirurgia laparoscopica o intraoperatoria			
Brevetti	1. "Gamma Camera miniaturizzata ad alta risoluzione spaziale"	2. "Gamma Camera piatta a scintillazione, ad altissima risoluzione spaziale, a struttura modulare"	3. "Dispositivo scintigrafico modulare ad elevata risoluzione spaziale, basato sull'accoppiamento di moduli a fototubi indipendenti e con area di visualizzazione estensibile"	4. "Dispositivo scintigrafico con collimatore a cristalli integrati con elevata risoluzione spaziale"
Titolo progetto di ricerca	Dispositivi scintigrafici miniaturizzati			
Durata del progetto	24 mesi			
Costo totale progetto di ricerca	€ 858.351,37			

Fonte: DAST, Servizio IV

Progetto di Meditekology S.r.l.

Obiettivo del progetto di Meditekology S.r.l. (tavola 3) è la messa a punto di un sistema innovativo per citofluorimetria quantitativa basato su una nuova classe di markers fluorescenti (fluorofori) di sintesi, a base tiofenica, capaci di legarsi in maniera covalente a biomolecole di interesse diagnostico, in particolare anticorpi, e su un citofluorimetro parallelo appositamente sviluppato per l'analisi quantitativa simultanea di più molecole biologiche marcate con fluorofori diversi, attraverso l'impiego di un'unica sorgente di eccitazione. Tale sistema - completo di kit di fluorofori aventi la stessa composizione chimica ma diversa lunghezza d'onda di fluorescenza e di strumento di misura capace di eccitare i diversi fluorofori con la stessa sorgente ottica - consentirà di superare i limiti dell'attuale citofluorimetria che impiega molecole di diversa composizione chimica e sorgenti di eccitazione diverse. Le applicazioni previste interessano, oltre allo specifico settore della citofluorimetria, diversi ambiti di diagnostica biotecnologia e clinica quali la microbiologia, l'ormonologia e la protidologia. La realizzazione del progetto permetterà l'inserimento nel mercato citofluorimetrico attuale di un prodotto profondamente innovativo, affidabile ed economicamente competitivo.

Tavola 3 – Meditekology srl

Società: Meditekology srl					
Soggetti proponenti: Giovanna Barbarella, Roberto Cingolani					
Sede legale		Bari			
Capitale sociale: € 90.380,00					
Soggetti partecipanti	Bio d s.r.l	CNR	INFM sezione le	G. Barbarella	R. Cingolani
	competenza in messa a punto di marker citofluorimetrici e gestione d'azienda	competenza in sintesi e caratterizzazione di oligomeri fluorescenti tramite CNR-ISOF, Sezione BO	competenza in progettazione e realizzazione di sistemi di misura spettroscopici automatizzati	CNR-ISOF, Sezione BO inventore brevetti	università lecce inventore brevetti
Quote di partecipazione	34%	25%	25%	8%	8%
Settore di attività	R&S nel campo della diagnostica biotecnologica; citofluorimetria, diagnostica clinica negli ambiti della microbiologia, ormonologia e protidologia				
Brevetti	1. "Oligotiofeni modificati con alta efficienza quantica di luminescenza per leds organici"		2. "Oligomeri del tiofene come marcatori fluorescenti ad alta efficienza per il riconoscimento e l'analisi quantitativa di molecole biologiche"		
Titolo progetto di ricerca	Nuovo sistema diagnostico per citofluorimetria parallela multipla				
Durata del progetto	24 mesi				
Costo totale progetto di ricerca	€ 710.128,24				

Fonte: DAST, Servizio IV

L'ente ha, ora, a disposizione un mezzo particolarmente efficace per il trasferimento tecnologico e per lo sviluppo di imprese in grado di competere nei settori a più alto valore aggiunto.

E' importante sottolineare, però, gli aspetti che vanno potenziati per aumentare il diffondersi delle iniziative imprenditoriali e per colmare il gap che ci separa dagli altri Paesi europei: ampliamento delle opportunità e riduzione dei tempi di finanziamento, diversificazione degli interventi destinati al sostegno degli start-up d'impresa, offerta di formazione manageriale ai ricercatori per affiancare competenze di mercato a conoscenze tecnico-scientifiche.

7 Formazione

L'attività di formazione rappresenta una delle missioni principali dell'Ente, come esplicitato dall'art.2 lettera e) del d. lgs. 19/1999. Anche per l'anno 2002 i ridotti finanziamenti hanno costretto ad una riduzione di questa attività.

Le tavole 7a e 7b rilevano la situazione delle borse di studio bandite dalla sede centrale e dagli istituti, nonché la loro ripartizione per aree disciplinari.

Tavola 7a – Borse di studio bandite dal CNR nel 2002

Struttura	Numero borse	
	Italia	Estero
Sede Centrale	120	53
Istituti	105	0
Totale	225	53

Fonte: Gazzetta Ufficiale IV serie speciale "Concorsi ed Esami", sito internet www.urp.cnr.it

Elaborazione: D.S.T.S. – Servizio IX Relazioni con il Pubblico

*delle borse bandite dagli istituti circa il 50 % sono state finanziate con fondi reperiti dagli istituti stessi con contratti, collaborazioni, ecc.

Tavola 7b – Borse di studio bandite nel 2002 per area disciplinare

Area Disciplinare	Numero Borse
Scienze di base	81
Scienze della vita	67
Scienze della terra e dell'ambiente	36
Scienze sociali ed umanistiche	69
Scienze tecnologiche, ingegneristiche e dell'informazione	25
Totale	*278

*di cui 53 all'estero

Fonte: Gazzetta Ufficiale IV serie speciale "Concorsi ed Esami", sito internet www.urp.cnr.it

Elaborazione: D.S.T.S. – Servizio IX Relazioni con il Pubblico