

ATTI PARLAMENTARI

XV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **CCXXIV**

n. **3**

R E L A Z I O N E

SULL'EFFICACIA DEGLI INTERVENTI DEL FONDO PER LE AGEVOLAZIONI ALLA RICERCA (FAR)

(Anno 2006)

(Articolo 8 comma 2, del decreto legislativo 27 luglio 1999, n. 297)

Presentata dal Ministro dell'università e della ricerca

(MUSSI)

Trasmessa alla Presidenza il 10 marzo 2008

PAGINA BIANCA

INDICE

PREMESSA	Pag.	7
INTRODUZIONE	»	7
— Le risorse finanziarie	»	7
— Le disponibilità per il 2006	»	8
— La preesistente normativa	»	11
— La normativa in vigore	»	11
— La disciplina transitoria	»	12
— I soggetti coinvolti	»	12
— Anno 2006 - Le novità	»	13
— Nota metodologica	»	15
— Fonti	»	16
 1. I FINANZIAMENTI PER LA RICERCA INDUSTRIALE.		
1.1 Introduzione	»	17
1.2 Alcune evidenze empiriche sui decreti di ammissione alle agevolazioni emanati dal 2002 al 2006 .	»	18
 2. LE INIZIATIVE FINANZIABILI CON PROCEDIMENTO VALUTATIVO (<i>bottom-up</i>).		
2.1 Introduzione	»	22
2.1.1 La preesistente normativa	»	22
2.1.2 La normativa in vigore	»	22

2.2 Visione di insieme	Pag.	24
2.2.1 Introduzione	»	24
2.2.2 Anno 2006	»	24
2.2.3 Storici	»	26
2.3 I progetti autonomi di ricerca (legge n. 46/82, legge n. 346/88, legge n. 488/92 e decreto legislativo n. 297/99 decreto ministeriale n. 593/2000, articoli 5 e 6)	»	33
2.3.1 Introduzione	»	33
2.3.2 Anno 2006	»	33
2.3.3 Storici	»	34
2.4 I progetti in ambito internazionale (legge n. 22/87, decreto legislativo n. 297/99, decreto ministeriale n. 593/2000, articolo 7)	»	37
2.4.1 Introduzione	»	37
2.4.2 Anno 2006	»	37
2.4.3 Storici	»	38
2.5 I progetti di formazione (legge n. 67/88, decreto legislativo n. 297/99, decreto ministeriale n. 593/2000, articolo 8)	»	41
2.5.1 Introduzione	»	41
2.5.2 Anno 2006	»	41
2.5.3 Storici	»	42
2.6 Progetti presentati ai sensi dell'articolo 9 del decreto ministeriale n. 593/2000	»	45
2.6.1 Introduzione	»	45
2.6.2 Anno 2006	»	45
2.6.3 Storici	»	45
2.7 Formazione, riorientamento e recupero di competitività di strutture di ricerca industriali (articolo 11, legge n. 451/94, decreto legislativo n. 297/99, decreto ministeriale n. 593/2000, articolo 10)	»	49
2.7.1 Introduzione	»	49
2.7.2 Anno 2006	»	49
2.7.3 Storici	»	50
2.8 Progetti <i>Spin-off</i> (decreto ministeriale n. 593/2000, articolo 11)	»	52
2.8.1 Introduzione	»	52
2.8.2 Anno 2006	»	52
2.8.3 Storici	»	52

3. LE INIZIATIVE FINANZIABILI CON PROCEDIMENTO NEGOZIALE (*top-down*).

3.1 Introduzione	Pag.	56
3.1.1 La preesistente normativa	»	56
3.1.2 La normativa in vigore	»	56
3.2 Visione d'insieme	»	56
3.2.1 Introduzione	»	56
3.2.2 Anno 2006	»	57
3.2.3 Storici	»	59
3.3 Progetti di ricerca e formazione in conformità a bandi MURST (decreto ministeriale n. 593/2000, articolo 12)	»	60
3.4 Specifiche iniziative di programmazione (decreto ministeriale n. 593/2000, articolo 13)	»	61

4. LE INIZIATIVE FINANZIABILI CON PROCEDIMENTO AUTOMATICO (*bottom-up*).

4.1 Introduzione	»	62
4.1.1 La preesistente normativa	»	62
4.1.2 La normativa in vigore	»	62
4.2 Visione di insieme	»	63
4.2.1 Introduzione	»	63
4.2.2 Anno 2006	»	63
4.2.3 Storici	»	64
4.3 Agevolazioni per assunzione di personale di ricerca, commesse di ricerca, borse di studio per dottorati di ricerca (decreto ministeriale n. 593/2000, articolo 14)	»	65
4.4 Concessioni di agevolazioni per il distacco temporaneo di personale di ricerca pubblico (decreto ministeriale n. 593/2000, articolo 15)	»	65
4.5 Premi per progetti di ricerca finanziati nell'ambito di Programmi Quadro Comunitari (decreto ministeriale n. 593/2000, articolo 16)	»	65

5. ANALISI DEI RISULTATI.

5.1 Introduzione	Pag.	66
5.2 Anno 2006	»	66
5.3 Storici	»	75

6. EROGAZIONI.

6.1 Introduzione	»	84
6.2 Anno 2006	»	85
6.3 Storici	»	90

7. CASI DI SUCCESSO.

7.1 Introduzione	»	92
7.2 I progetti	»	92
7.2.1 Sviluppo di una struttura teorica coerente in grado di determinare univocamente le relazioni fra caratteristiche intrinseche dell'occhio (morfologia corneale, errore refrattivo associato ad ogni punto della cornea e diaframma pupillare) e vizio refrattivo indotto	»	92
7.2.2 Nuovi marcatori molecolari in oncologia ..	»	97
7.2.3 Ambienti intelligenti ed adattativi di sostegno all' <i>e-government</i> e all' <i>e-learning</i> nelle Pubbliche Amministrazioni locali	»	100
7.2.4 Sviluppo di una nuova tecnologia di <i>Die-bonding</i> mediante colle epossidiche cariche di argento per dispositivi microelettronici di potenza	»	103
7.2.5 Libreria per visione artificiale (LIVIA)	»	105

PREMESSA

La relazione annuale del "Fondo Agevolazioni alla Ricerca" (di seguito FAR), si propone di rappresentare una organizzazione sistematica delle attività del Ministero nel campo degli aiuti alla ricerca industriale degli ultimi 5 anni, presentando, in particolare, le attività svolte nel 2006 in applicazione del Decreto Legislativo n. 297 del 27 luglio 1999 (di seguito D.Lgs), che ha previsto la diretta gestione da parte dello stesso Ministero del FAR, quale erede del "Fondo Speciale Ricerca Applicata" (di seguito FSRA).

In tale analisi, come in quelle degli anni precedenti, non sono compresi gli interventi a valere sulla L. 488/92 decretati prima dell'entrata in vigore del D.M. 90402 del 10-10-2003, in quanto precedentemente non gestiti sul Fondo di rotazione, mentre sono compresi gli interventi le cui domande sono state presentate prima dell'1-1-2000 gestiti sul FSRA.

Sono inoltre compresi gli interventi gestiti ai sensi del predetto D.Lgs il cui finanziamento è assicurato a valere sulle risorse nazionali e comunitarie previste nell'asse I del Programma Operativo Nazionale Ricerca e Sviluppo 2000/2007.

La comparazione dei dati relativi al quinquennio, si propone di fornire un'attenta analisi dell'andamento degli interventi.

INTRODUZIONE

Le risorse finanziarie

Il FAR, fondo di rotazione articolato in due sezioni (area nazionale ed aree depresse) è annualmente alimentato dagli appositi stanziamenti iscritti nello Stato di previsione della spesa del Ministero, dai rientri (capitale ed interessi relativi ai crediti agevolati, eventuali rimborsi di finanziamenti, escussione di fidejussioni ecc), dalle economie di gestione derivanti da minori impegni assunti rispetto a quanto stanziato negli anni precedenti nonché da minori utilizzi rispetto all'importo dei finanziamenti massimi concessi (rinunce, riduzione dei costi ammessi, interruzioni ecc).

Sul fondo vengono inoltre gestiti i progetti che rientrano nel Programma Operativo Nazionale Ricerca (di seguito PON), cofinanziati dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, dal Fondo Sociale Europeo e dal Fondo di Rotazione per l'attuazione delle Politiche Comunitarie.

Tale coacervo di risorse viene annualmente ripartito con decreto direttoriale, c.d. "Piano di riparto", tra le diverse iniziative finanziabili sulla scorta di specifiche direttive, emanate ai sensi dell'articolo 6, comma 4 del D.Lgs. 297/99, dal Ministro dell'Università e della Ricerca.

Il Piano di Riparto, come strumento di allocazione delle risorse finanziarie, è dotato di flessibilità potendo essere modificato nel corso dell'anno finanziario, qualora si verificano scostamenti rispetto alle previsioni di assorbimento delle risorse stesse da parte delle iniziative finanziabili, ovvero sopravvengano maggiori risorse da ripartire.

Le disponibilità per il 2006

Si riportano nelle tabelle seguenti, rispettivamente, le disponibilità 2006 totali, il piano di riparto 2006 e un raffronto percentuale degli importi destinati alle varie iniziative finanziabili dal 2002 al 2006.

DISPONIBILITA' RIPARTO 2006 (determinato ai sensi dell'art. 3 del regolamento del FAR) (importi in euro)			
SEZIONE NAZIONALE	Contributo spesa	Credito Agevolato	TOTALE
Disponibilità art. 56	50.000.000,00	0,00	50.000.000,00
Bilancio Capp. 7254 e 7308	100.000.000,00	62.000.000,00	(*) 162.000.000,00
Economie, minori utilizzi, interessi al netto spese 2005 FSRA	27.185.943,31	0,00	27.185.943,31
Economie, minori utilizzi FAR	14.258.019,04	21.028.557,49	35.286.576,53
Rientri rate 2005 FSRA	0,00	16.188.344,80	16.188.344,80
Rientri rate 2005 FAR (1)	0,00	17.319.352,00	17.319.352,00
Stanziamento Ministero Lavoro L. 451	12.000.000,00	13.822.844,95	25.822.844,95
TOTALE NAZIONALE	203.443.962,35	130.359.099,24	333.803.061,59
SEZIONE DEPRESSE	Contributo spesa	Credito Agevolato	TOTALE
Delibera CIPE 3/06	137.500.000,00	45.000.000,00	(**) 182.500.000,00
Economie, minori utilizzi FAR	122.402.757,59	39.911.138,75	(***) 162.313.896,34
Stanziamento Ministero Economia e Finanze per credito d'imposta	41.316.552,00	0,00	41.316.552,00
TOTALE DEPRESSE	301.219.309,59	84.911.138,75	386.130.448,34
TOTALI GENERALI	504.663.271,94	215.270.237,99	719.933.509,93
(*) di cui € 160.000.000,00 assegnati dalla delibera CIPE 3/06 (**) la delibera assegna € 405.000.000,00 (punto 4.1) di cui € 160.000.000,00 previsto dalla tab. F della L.F. 2006, € 40.000.000,00 per recupero definanziamento delibera CIPE 83/03 previsto dalla tab. E della L.F. 2006, € 24.000.000,00 destinati al FIRB (Cap. 7256), nonché € 1.500.000,00 (punto 4.2) per accantonamento premialità, da destinare ad azioni di sistema per la realizzazione di APQ. (***) compresa l'assegnazione di € 141.750.000,00 all'art. 13 nel riparto 2005 previste nella delibera Cipe 35/05 e non utilizzate (1) di cui € 11.240.080,00 versamenti rate ed € 6.079.272,00 compensazioni su erogazioni effettuate ad ammortamento iniziato			

TABELLA ALLEGATA AL DECRETO N. 2298 DEL 6 NOVEMBRE 2006
RIPARTO FONDO AGEVOLAZIONI ALLA RICERCA ANNO 2006

Iniziativa finanziabile	Riferimento art. DM 593/2006	Contributi alla spesa C.C.L. e Credito Imposta				Credito agevolato				Totali			
		Area depresse		Totale		Area depresse		Totale		Area depresse		Totale	
		Nazionale				Nazionale				Nazionale			
Progetti autonomamente presentati per la realizzazione di attività di ricerca in ambito nazionale	5		65.000.000,00		65.000.000,00	32.308.862,00		32.308.862,00	70.600.000,75	32.308.862,00		103.291.138,75	135.600.000,75
Progetti Autonomi di ricerca e formazione (progetti di importo superiore a 7,5 euro) (solo ob. 1)	6		30.000.000,00		30.000.000,00	10.000.000,00		10.000.000,00	30.000.000,00	10.000.000,00		50.000.000,00	60.000.000,00
Progetti in ambito di programmi o accordi intergovernativi di cooperazione	7		15.000.000,00		15.000.000,00	17.010.490,00		17.010.490,00	17.010.490,00	17.010.490,00		15.000.000,00	32.010.490,00
Progetti autonomamente presentati per la realizzazione di attività di formazione di ricercatori e tecnici di ricerca operanti nel settore industriale	8		10.750.000,00		10.750.000,00				250.000,00	0,00		11.000.000,00	11.000.000,00
Progetti autonomamente presentati per la realizzazione delle attività di cui all'art. 2 del DM 593/2006 da realizzarsi in centri nuovi o da ristrutturare, con connesse attività di formazione del personale di ricerca	9		39.250.000,00		39.250.000,00	20.000.000,00		20.000.000,00	42.500.000,00	20.000.000,00		61.750.000,00	81.750.000,00
Progetti autonomi per il riassetto e il recupero di complessività di strutture di ricerca industriale e avanzata formazione	10	12.000.000,00			12.000.000,00	13.822.844,95		13.822.844,95		25.622.844,95		0,00	25.622.844,95
Progetti autonomi proposti da costituendo società (SPIN OFF)	11	7.500.000,00	2.500.000,00		10.000.000,00				0,00	7.500.000,00		2.500.000,00	10.000.000,00
Progetti di ricerca e formazione in conformità a bandi MURST	12	144.728.019,04	46.000.000,00		190.728.019,04				0,00	144.728.019,04		46.000.000,00	190.728.019,04
Specifiche iniziative di programmazione	13	34.385.943,31	47.000.000,00		81.385.943,31	35.906.902,29		35.906.902,29		70.292.846,60		47.000.000,00	117.292.846,60
Aggregazione per assunzione di personale di ricerca, connesse di ricerca, borse di studio per dottorati di ricerca	14		42.089.309,59		42.089.309,59				0,00	0,00		42.089.309,59	42.089.309,59
Aggregazione per il distacco temporaneo di personale di ricerca	15	1.200.000,00			1.200.000,00				0,00	1.200.000,00		0,00	1.200.000,00
Prezzi per progetti già finanziati nell'ambito di programmi quadro comunitari	16	1.600.000,00			1.600.000,00				0,00	1.600.000,00		0,00	1.600.000,00
Attività istruttoria e gestionale attività di credito		1.600.000,00	1.600.000,00		3.400.000,00	1.080.000,00		1.080.000,00	4.480.000,00	2.680.000,00		5.200.000,00	7.980.000,00
Attività di valutazione, monitoraggio, accreditamento, ecc.		430.000,00	1.630.000,00		2.060.000,00	230.000,00		230.000,00	700.000,00	660.000,00		2.300.000,00	2.980.000,00
TOTALI		203.443.962,35	301.219.309,59		504.663.271,94	130.359.099,24		130.359.099,24	215.270.237,99	333.803.061,59		386.130.446,34	719.933.509,93

(1) Il totale assegnato è destinato alle quote di fondo perduto da accompagnare agli interventi a credito agevolato previsti per i Grandi Progetti Strategici (GPS) a valere sulle disponibilità del Fondo Rotativo istituito presso la Cassa DD.PP. dalla L. 311/2004 (L.F. 2005)

(2) Negli importi è compresa l'attività per i GPS ai sensi dei punti 1g) e 3d) della direttiva

PIANI DI RIPARTO FAR ANNI 2002-2006:
RAFFRONTO PERCENTUALE DEGLI IMPORTI DESTINATI ALLE VARIE INIZIATIVE FINANZIABILI
 (dati espressi in EURO)

Iniziativa finanziabili	Riferimento art. DM 593/2000	2002	% sul totale 2002	2003	% sul totale 2003	2004	% sul totale 2004	2005	% sul totale 2005	2006	% sul totale 2006
Progetti Autonomi di ricerca e formazione (compresi quelli della L. 488/92 e della L. 488/92)	5,6,8,9	989.812.090,00	80,34%	772.724.688,99	72,51%	1.368.681.812,22	74,33%	394.579.547,00	36,01%	288.350.000,75	40,09%
Progetti in ambito di programmi o accordi intergovernativi di cooperazione	7	70.000.000,00	5,68%	84.000.000,00	7,88%	32.546.393,76	1,77%	16.000.000,00	1,46%	32.010.480,00	4,45%
Progetti autonomi per il riordinamento e il recupero di competitività di strutture di ricerca industriale e annessa formazione	10	25.822.840,00	2,10%	25.822.000,00	2,42%	25.822.844,95	1,40%	25.822.844,00	2,36%	25.822.844,95	3,59%
Progetti autonomi proposti da costituenti società (SPIN OFF)	11	5.165.000,00	0,42%	6.467.471,33	0,61%	1.491.000,00	0,08%	5.042.836,00	0,46%	10.000.000,00	1,39%
Progetti di ricerca e formazione in conformità a bandi INURST	12		0,00%	35.000.000,00	3,28%	20.000.000,00	1,09%	183.250.000,00	16,73%	190.728.019,04	26,49%
Specifiche iniziative di programmazione	13	25.822.000,00	2,10%	47.000.000,00	4,41%	310.000.000,00	16,84%	418.110.000,00	38,16%	117.292.845,60	16,29%
Agevolazione per assunzione di personale di ricerca, commesse di ricerca, borse di studio per dottorati di ricerca	14	87.787.550,00	7,13%	66.316.552,00	6,22%	41.916.552,00	2,28%	41.866.552,00	3,80%	42.089.309,59	5,85%
Agevolazione per il distacco temporaneo di personale di ricerca	15	500.000,00	0,04%	500.000,00	0,06%	2.721.000,00	0,15%	130.000,00	0,01%	1.200.000,00	0,17%
Premi per progetti già finanziati nell'ambito di programmi quadro comunitari	16	500.000,00	0,04%	500.000,00	0,05%	506.026,13	0,03%	517.000,00	0,05%	1.600.000,00	0,22%
Attività istruttoria e gestionale istituti di credito		14.300.000,00	1,16%	17.300.000,00	1,62%	19.300.000,00	1,05%	6.730.440,00	0,61%	7.880.000,00	1,09%
Attività di valutazione, monitoraggio, accertamento, ecc.		12.310.000,00	1,00%	10.000.000,00	0,94%	18.351.000,00	1,00%	3.763.233,00	0,35%	2.960.000,00	0,41%
TOTALI		1.232.029.480,00	100,00%	1.065.630.712,32	100,00%	1.841.336.629,06	100,00%	1.095.632.454,00	100,00%	719.933.509,93	100,00%

La preesistente normativa

L'architettura degli interventi di sostegno alla ricerca industriale (ricerca di base e ricerca applicata), delineata dalla preesistente normativa, aveva anzitutto una dimensione territoriale: le Leggi n. 1089 del 25 ottobre 1968 (legge istitutiva dell'FSRA) e n. 46 del 17 febbraio 1982 per l'intero territorio nazionale e la Legge n. 488 del 19 dicembre 1992 per le aree economicamente depresse. A queste leggi sono stati via via affiancati una serie di interventi in prevalenza a carattere nazionale, come quelli di cui alla Legge n. 67 dell'11 marzo 1988 (art. 15 comma 3, formazione) che prevede "una quota fino al 10% delle disponibilità del fondo che utilizza per finanziare l'attività di formazione professionale di ricercatori e tecnici di ricerca", alla Legge n. 22 del 13 febbraio 1987 "Ammissione agli interventi della legge 17 febbraio 1982 n. 46 di progetti di ricerca applicata nel campo della cooperazione internazionale e comunitaria", il "Pacchetto Treu" sull'occupazione (art. 14 della Legge n. 196 del 14 giugno 1997) e le norme che prevedono incentivi di natura fiscale (assunzione ricercatori, art. 5 della Legge n. 449 del 27 dicembre 1997).

Gli interventi previsti a valere su tali leggi si distinguono in interventi di tipo top-down e in interventi bottom-up. I primi diretti ad indirizzare verso specifici domini di ricerca di rilevanza strategica per lo sviluppo e il progresso del Paese gli investimenti in ricerca e sviluppo degli operatori; i secondi rivolti all'incentivazione delle iniziative di ricerca di base ed applicata e relativa formazione proposte direttamente dagli operatori economici.

La normativa in vigore

Nella Gazzetta Ufficiale n. 201 del 27 agosto 1999 è stato pubblicato il D.Lgs. recante: "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". Con tale provvedimento si porta sostanzialmente a termine la riforma del sistema nazionale della ricerca che, avviata con la delega del Parlamento al Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (Legge n. 59 del 15 marzo 1997), rivede in modo organico la complessa e stratificata normativa in materia di sostegno alla ricerca scientifica e tecnologica che determinava sovrapposizioni inutili. Il D.Lgs. si presenta, infatti, come un vero e proprio testo unico che, ricomprendendo tutte le tipologie di intervento previste dalle precedenti norme, delinea un panorama ampio e razionale delle iniziative finanziabili, con una individuazione chiara e semplificata, ancorché ampliata, sia dei soggetti ammissibili sia delle possibili iniziative finanziabili. In conformità a quanto previsto dall'art. 6 comma 2 di tale decreto, il Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica ha emanato il Decreto Ministeriale n. 593 dell'8 agosto 2000 (di seguito anche D.M.) recante le "Modalità procedurali per la concessione delle agevolazioni previste dal decreto legislativo 27 luglio 1999 n. 297", primo dei decreti di attuazione la cui entrata in vigore (17 febbraio 2001) ha definitivamente soppresso la precedente normativa, prevedendo tra l'altro in via definitiva l'assunzione diretta da parte del Ministero della gestione del FAR.

Con il decreto n. 90402 del 10 ottobre 2003, emanato in attuazione dell'art. 72 della L.F. 2003, dal Ministro dell'Economia e delle Finanze su proposta del Ministro dell'Istruzione, Università e Ricerca, sono variate alcune modalità di intervento previste dal D.M..

In particolare per tutte le attività ricadenti nei progetti con procedura valutativa e negoziale, comprese quelle dei progetti presentati ai sensi della preesistente normativa non ancora decretati alla data di entrata in vigore del predetto D.M. 90402/2003, e con esclusione dei progetti finanziati con fondi comunitari, è stata introdotta l'incentivazione nella forma mista credito/contributo con un maggiore importo concedibile rispetto al solo contributo nella spesa precedentemente previsto (es. prog. internazionali, prog. di formazione, ecc.); mantenendo i precedenti livelli di equivalente sovvenzione lorda.

La disciplina transitoria

Con l'assunzione da parte del Ministero della gestione del FAR che, con l'entrata in vigore del D.Lgs, ha sostituito il Fondo Speciale Ricerca Applicata (FSRA) gestito dal San Paolo Imi Spa, si è presentata la necessità di definire un *regime transitorio* per le domande di agevolazione presentate a valere sul Decreto ministeriale 8 agosto 1997 n. 954.

Rientrano dunque in tale disciplina transitoria tutte le domande presentate e in corso di istruttoria prima del 3 gennaio 2000. Per tali domande il San Paolo Imi Spa continua ad assicurare l'espletamento delle attività istruttorie e gestionali di natura economico finanziaria. Per assicurare continuità degli interventi e per ragioni di economia di procedimento, è infatti stato considerato necessario non introdurre, relativamente a tali domande, modificazioni che, in ogni caso, avrebbero determinato rallentamenti alla gestione degli interventi.

I soggetti coinvolti

A – Destinatari dei finanziamenti

I soggetti ammissibili ai finanziamenti previsti dall'art. 2 comma 1 del D.Lgs., ampliati rispetto quelli previsti dalla preesistente normativa, sono:

- a) le imprese che esercitano le attività di cui all'articolo 2195 del codice civile, numeri 1) e 3);
- b) le imprese artigiane di produzione di cui alla legge 8 agosto 1985, n. 443;
- c) i centri di ricerca con personalità giuridica autonoma promossi dai soggetti di cui alle lettere a) e b);
- d) società, consorzi e società consortili comunque costituite, con partecipazione in ogni caso superiore al 50 per cento, ovvero al 30 per cento se hanno sede in aree depresse, da imprese e centri di ricerca di cui alle lettere a), b) e c), nonché eventualmente da altri soggetti tra: università, enti di ricerca, ENEA, ASI, società di assicurazione, banche iscritte all'albo di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385, intermediari finanziari iscritti nell'elenco generale di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385, fondi mobiliari chiusi istituiti con legge 14 agosto 1993, n. 344, società finanziarie per l'innovazione e lo sviluppo istituite con l'articolo 2 della legge 31 luglio 1991, n. 317, fondi mobiliari chiusi di cui all'articolo 37 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58, intermediari finanziari iscritti all'albo di cui all'articolo 107 del decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385;
- e) società di recente costituzione ovvero da costituire, finalizzate all'utilizzazione industriale dei risultati della ricerca, per le attività di cui all'articolo 3, comma 1, lettera b), numero 1, con la partecipazione azionaria o il concorso, o comunque con il relativo impegno di tutti o alcuni tra i seguenti soggetti:

1) professori e ricercatori universitari, personale di ricerca dipendente da enti di ricerca, ENEA e ASI, nonché dottorandi di ricerca e titolari di assegni di ricerca di cui all'articolo 51, comma 6, della legge 27 dicembre 1997, n. 449, sulla base di regolamenti delle università e degli enti di appartenenza, che ne disciplinino la procedura autorizzativa e il collocamento in aspettativa ovvero il mantenimento in servizio o nel corso di studio, nonché le questioni relative ai diritti di proprietà intellettuale e che definiscano le limitazioni volte a prevenire i conflitti di interesse con le società costituite o da costituire;

2) soggetti di cui alle lettere a), b), c), d) e f);

3) società di assicurazione, banche iscritte all'albo di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385, intermediari finanziari iscritti nell'elenco generale di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385, fondi mobiliari

chiusi istituiti con legge 14 agosto 1993, n. 344, società finanziarie per l'innovazione e lo sviluppo istituite con l'articolo 2 della legge n. 317 del 31 luglio 1991, fondi mobiliari chiusi di cui all'articolo 37 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58, intermediari finanziari iscritti all'albo di cui all'articolo 107 del decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385.

f) università, enti di ricerca, ENEA ed ASI per i casi di cui alle lettere d) ed e) e al comma 2, nonché per le attività di cui all'articolo 3, comma 1, lettera c), punto 2.

B – Valutatori dei progetti

Tutti i progetti rientranti nelle iniziative finanziabili con procedimento valutativo e negoziale sono sottoposti a valutazione ex-ante effettuata dal Comitato previsto dall'art. 7 comma 2 del D.Lgs., sulla scorta dei pareri espressi dall'esperto scientifico designato dallo stesso comitato, nell'ambito degli iscritti nell'apposito albo di esperti selezionati dal Ministero e dell'istruttoria tecnico-economica svolta dal soggetto convenzionato. Lo stesso comitato designa anche gli esperti che devono effettuare la valutazione in itinere e finale dei progetti.

Relativamente ai progetti rientranti nelle iniziative finanziabili con procedura automatica, fino all'anno 2005 le attività di controllo, verifica e monitoraggio erano svolte direttamente dall'ufficio competente, riguardando esclusivamente aspetti di legittimità formale. Vista l'esigenza di estendere tali controlli anche ad aspetti prettamente tecnico-scientifici, è stato ritenuto opportuno (con Decreto n. 3247 del 6 dicembre 2005), istituire un'apposita Commissione per la valutazione delle agevolazioni da concedere ai sensi dell'art. 14 del D.M., formata da nove esperti, che potesse supportare le attività di controllo e monitoraggio del Ministero sia nella fase di valutazione delle domande, sia nel corso di svolgimento delle attività.

C – Gestori dei progetti

Nell'ambito dei dieci raggruppamenti bancari (scesi a nove a seguito di fusioni) selezionati dal Ministero a seguito di gara europea, i soggetti proponenti scelgono il gestore del progetto (di seguito soggetto convenzionato) che, oltre ad effettuare le verifiche sul rispetto dei parametri finanziari necessari per ottenere i finanziamenti da parte delle aziende, provvedono alla stipula ed alla gestione contrattuale del progetti (adempimenti tecnico-amministrativi di cui all'articolo 7, comma 1, ivi comprese le attività di istruttoria tecnico-economica di cui al comma 16 del D.Lgs).

Il soggetto convenzionato provvede, inoltre, insieme all'esperto e per la parte di propria competenza, alla valutazione in itinere degli stati di avanzamento dei progetti e, dopo la conclusione, alla verifica finale degli stessi. A seguito di tali valutazioni che definiscono la tipologia, il riferimento territoriale e l'entità dei costi ammessi, il Ministero eroga sul FAR gli stati di avanzamento ed i saldi dei finanziamenti concessi.

ANNO 2006 - LE NOVITA'

L'anno 2006 è stato caratterizzato da un'intensa attività volta, da un lato, al raggiungimento degli obiettivi di impegno e di spesa previsti sia dalle delibere CIPE di assegnazione dei finanziamenti sia dai regolamenti comunitari per quanto riguarda l'utilizzo dei fondi previsti dal PON Ricerca e, dall'altro, alla conclusione delle procedure di individuazione dei grandi progetti strategici (GPS) da ammettere a finanziamento con conseguente avvio della successiva procedura per l'affidamento definitivo dei contratti.

Come descritto nel paragrafo relativo ai valutatori dei progetti, alcune novità hanno riguardato anche le procedure di valutazione dei progetti presentati ai sensi dell'art. 14, con la costituzione della Commissione, formata da nove esperti, che potesse supportare le attività

di controllo e monitoraggio del Ministero sia nella fase di valutazione delle domande, sia nel corso di svolgimento delle attività.

Anagrafe Nazionale delle Ricerche

Novità sul fronte del monitoraggio e della valutazione degli interventi hanno riguardato il compimento, nel corso del 2006, di rilevanti attività già avviate nel 2005, di riorganizzazione ed implementazione dell'Anagrafe Nazionale delle Ricerche. Tali attività hanno riguardato:

- l'aggiornamento dei dati presenti nello Schedario dei soggetti iscritti anche grazie alla consultazione diretta ed in tempo reale delle banche dati delle Camere di Commercio che inoltre ha consentito di effettuare un monitoraggio dello stato di attività delle imprese iscritte, al fine di verificare l'eventuale presenza di soggetti cessati o in liquidazione;

- l'arricchimento delle informazioni disponibili nell'Archivio delle ricerche attraverso una scheda di rilevamento on-line dei dati relativi ai progetti conclusi, che deve essere aggiornata a due anni dalla conclusione del progetto da parte del soggetto beneficiario, pena l'esclusione per gli anni successivi dagli interventi agevolativi previsti dal D.M.;

- l'implementazione dei servizi offerti dall'Anagrafe stessa attraverso la realizzazione del sito www.anagrafenazionalericerche.it/Arianna, che permette all'utente generico la consultazione dei dati anagrafici del soggetto iscritto, delle informazioni sui progetti finanziati, del portafoglio dei brevetti concessi al soggetto in ambito europeo e delle informazioni registrate dal soggetto stesso alle Camere di Commercio.

Portale della ricerca

Sul fronte della comunicazione va invece segnalato il nuovo Portale della Ricerca italiana (www.ricercaitaliana.it) che, avviato alla fine del 2005, costituisce un'assoluta novità per il nostro Paese, un raccordo nell'approccio comunicativo e informativo per mostrare come funziona il "Sistema Ricerca" in Italia, quali sono gli strumenti di cui si serve, quali le strutture e le competenze a cui fa riferimento. Nel corso del 2006 si sono potenziate le iniziative per far conoscere la realtà della ricerca italiana: le sue competenze, i suoi strumenti, ma anche le attività, i progetti e gli obiettivi che via via vengono raggiunti.

Il portale è un'autorevole fonte di informazione nonché uno strumento istituzionale di comunicazione e promozione della Ricerca nazionale, compresa quella finanziata del FAR. Ricerca Italiana è il risultato della collaborazione tra il Ministero e tutti gli Enti di Ricerca vigilati dal Ministero, Università e Imprese; attraverso le sue pagine sono state aperte a cittadini e istituzioni le porte dei laboratori presenti sul territorio nazionale.

Il portale, che vuole essere una guida per il lettore e supportarlo nelle sue attività di lavoro, studio e ricerca, a un anno dal lancio conta:

- 32.000 pagine
- 210 fonti informative istituzionali monitorate quotidianamente;
- 300 fonti internet non-istituzionali selezionate trasmesse in rassegna stampa settimanale;
- 2.470 progetti e centri di eccellenza finanziati a valere sul FAR e sul FIRB;
- 10.210 unità di ricerca che hanno realizzato progetti PRIN e FIRB.

Le pagine visitate nel primo anno di vita sono state più di 3.300.000, ed oltre ai navigatori italiani (68,79%) il portale è stato visitato da numerosi cittadini europei (18,73%) ed americani (4,11%).

Il Portale è stato presentato a Milano durante l'Expo del Capitale Umano,

dell'Innovazione e dell'internazionalizzazione, nel marzo 2006 e, il 2 ottobre 2006, a Londra all'interno del Gartner Portals, Content & Collaboration Summit 2006 ai rappresentanti di amministrazioni pubbliche e grandi aziende provenienti da ben 26 Paesi. In tale occasione gli analisti del Gartner Group hanno valutato il Portale tra i migliori servizi al mondo nel Settore Pubblico diretti a cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni

NOTA METODOLOGICA

Il presente rapporto, che analizza un periodo di passaggio tra la preesistente e la normativa in vigore, sconta la modifica della terminologia adottata nel D.Lgs rispetto alla precedente. Le iniziative finanziabili sono classificate, in coerenza con gli orientamenti del legislatore recati dal Decreto Legislativo n. 123 del 31 marzo 1998, in *"iniziative con procedimento valutativo"*, *"iniziative con procedimento negoziale"* e *"iniziative con procedimento automatico"* (trattati rispettivamente nei capitoli 2, 3 e 4). Per rendere coerente la trattazione sono stati ricompresi nelle predette iniziative finanziabili anche gli interventi che nella preesistente normativa erano classificati come top-down e bottom-up, utilizzando quale chiave di lettura di raccordo tra il vecchio e il nuovo la seguente terminologia:

Terminologia adottata nel testo	Preesistente normativa	Normativa in vigore
<i>Iniziative finanziabili</i> (Progetti di Ricerca, Progetti di Formazione, Progetti internazionali, Contributi a PMI, ...)	Strumento di intervento	Attività agevolabili
<i>Attività finanziabili</i> (Ricerca Industriale, Sviluppo Precompetitivo, formazione)	Attività finanziabili	Attività finanziabili
<i>Modalità di finanziamento</i> (Credito Agevolato, Contributo alla Spesa, Contributo in Conto Interessi)	Interventi	Strumenti di intervento

Per coerenza con i dati della preesistente normativa, i dati riportati negli storici sono territorialmente suddivisi in *zone obiettivo 1* (art. 87 3 a del Trattato UE) e *zone non obiettivo 1* (art 87 3 c del Trattato UE, Obiettivo 2, Non Eleggibile ed Extra UE).

Tutti i dati storici riportati sono esposti in milioni di euro, se non altrimenti specificato.

FONTI

Parte delle informazioni contenute nelle tabelle e nei grafici riportati nella presente relazione sono elaborazioni di dati forniti dal SanpaoloIMI per quanto riguarda i progetti finanziati a valere sul FSRA, dal competente ufficio VI della Direzione Generale per lo Sviluppo ed il Potenziamento dell'Attività di Ricerca per quanto riguarda i progetti finanziati a valere sul FAR, nonché dall'ufficio III della Direzione Generale per le Strategie e lo Sviluppo dell'Internazionalizzazione della ricerca scientifica e tecnologica per quanto riguarda i progetti internazionali (L. 22/87 e art. 7 DM 593/00).

CAPITOLO 1

I FINANZIAMENTI PER LA RICERCA INDUSTRIALE

1.1 Introduzione

L'ambito operativo degli interventi a sostegno della ricerca, analizzati in queste pagine, comprende, conformemente alla disciplina comunitaria in materia di aiuti di Stato alla ricerca e sviluppo:

- **la ricerca industriale** definita come "la ricerca pianificata o indagini critiche miranti ad acquisire nuove conoscenze, utili per la messa a punto di nuovi prodotti, processi produttivi o servizi o per conseguire un notevole miglioramento dei prodotti, processi produttivi o servizi esistenti".

- **lo sviluppo precompetitivo** definito come la "concretizzazione dei risultati delle attività di ricerca industriale in un piano, un progetto o un disegno relativo a prodotti, processi produttivi o servizi nuovi, modificati, migliorati, siano essi destinati alla vendita o all'utilizzazione, compresa la creazione di un primo prototipo non idoneo a fini commerciali".

La normativa in vigore prevede che i progetti di ricerca per cui può essere richiesto l'intervento del FAR non debbano contenere preponderanti attività di sviluppo precompetitivo. Queste ultime sono comunque ammissibili purché necessarie alla validazione dei risultati delle attività di ricerca industriale.

La preesistente normativa consentiva, invece, il finanziamento dei progetti di ricerca anche se realizzati esclusivamente attraverso attività di sviluppo precompetitivo.

1.2 Alcune evidenze empiriche sui decreti di ammissione alle agevolazioni emanati dal 2002 al 2006

Nel grafico successivo sono stati evidenziati gli incentivi decretati dal Ministero nel periodo 2002-2006. Tali decreti comprendono:

- i progetti autonomi di ricerca (L. 46/82, L. 346/88, L. 488/92¹ e artt. 5 e 6 D.M.);
- i progetti internazionali (L. 22/87 e art. 7 D.M.);
- i progetti autonomi di formazione (L. 67/88 e art. 8 D.M.);
- i progetti da realizzarsi in centri nuovi o da ristrutturare (art. 9 D.M.);
- i progetti finanziati ai sensi dell'art. 11 della L. n. 451 del 19 luglio 1994 (e art. 10 D.M.);
- i progetti spin-off (art. 11 del D.M.);
- i progetti presentati a seguito dell'emanazione di apposito bando (art. 9 L. 46/82 e art. 12 D.M.);
- le specifiche iniziative di programmazione (art. 13 D.M.);
- le agevolazioni per assunzioni, commesse di ricerca e borse di studio per dottorati di ricerca (art. 14 del DM, lettere a, b, c);
- il distacco temporaneo di ricercatori (art. 15 del DM);
- i premi per progetti finanziati dall'UE (art. 16 del DM).

Gli importi relativi a ciascun anno considerato presentano un picco massimo nel 2002 sia per le maggiori disponibilità derivanti dall'utilizzo dei fondi comunitari, sia per il sovrapporsi degli interventi in favore di iniziative finanziabili previste dalla vecchia e dalla nuova normativa.

Si nota come nel 2002 e nel 2003 le agevolazioni siano state concesse maggiormente sotto forma di contributo alla spesa; questo perché nel corso del 2002 sono stati decretati tutti gli interventi a fondo perduto previsti dagli incentivi "automatici" di cui al D.Lgs e sono stati decretati interventi per 366 milioni di euro nella forma di contributo alla spesa a valere sulle risorse comunitarie e nazionali previste dal PON Ricerca, attraverso l'espletamento della procedura prevista dall'art. 12 del D.M.

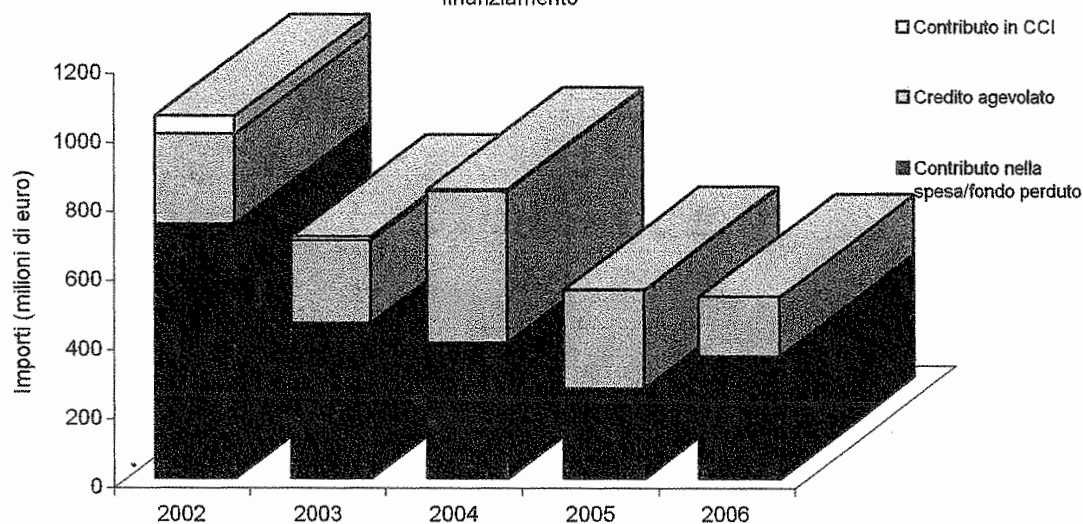
Gli anni 2004 e 2005 sono invece caratterizzati da una prevalenza di agevolazioni concesse sotto forma di credito agevolato sia in applicazione delle nuove regole previste dal predetto decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze sia per le notevoli disponibilità derivate al fondo di rotazione dall'operazione di cartolarizzazione dei crediti esistenti conclusa alla fine dell'anno 2004.

Nel 2006 la modalità di finanziamento maggiormente utilizzata è tornata ad essere il contributo alla spesa (67%).

¹ Come specificato in premessa non sono compresi gli interventi a valere sulla L. 488/92 decretati prima dell'entrata in vigore del D.M. 90402 del 10-10-2003, in quanto ancora non gestiti sul Fondo di rotazione.

Figura 1.2.1

Andamento degli importi totali dei finanziamenti decretati distinti per modalità di finanziamento

**Tabella 1.2.1**

	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%
Contributo nella spesa/fondo perduto	735,0	70,1%	448,0	64,2%	392,0	46,9%	259,5	47,5%	353,8	67,3%
Credito agevolato	261,3	24,9%	240,0	34,4%	439,3	52,6%	284,4	52,0%	171,9	32,7%
Contributo in CCI ¹⁾	52,3	5,0%	9,8	1,4%	3,8	0,5%	2,6	0,5%	0,0	0,0%
Importi tot.	1.048,6	100,0%	697,8	100,0%	835,1	100,0%	546,5	100,0%	525,6	100,0%

1 - L'importo del C/CI è stato determinato assumendo che la distribuzione delle stipule dei contratti su base mensile sia del tutto casuale

Come illustrato nel grafico 1.2.2, le risorse del fondo dell'anno 2002 sono state acquisite (anche se in maniera inferiore rispetto a quelle degli anni precedenti) in maggior misura dalle aree del Paese classificate come non ob1. L'intervento nelle zone ob1 è comunque andato aumentando in modo significativo dal 2002, a seguito dell'emanazione di apposito bando a valere sulle risorse comunitarie e nazionali (FESR, FSE e Fondo di Rotazione per l'attuazione delle Politiche Comunitarie) messe a disposizione delle iniziative finanziabili previste dall'art. 12 del DM 593/00 per un totale di 366 milioni di euro nell'ambito del PON "Ricerca Sviluppo ed alta Formazione".

Nel 2003 si è raggiunta la quasi parità tra gli interventi nelle due zone ob1 e non ob1, per l'utilizzo sia di ulteriori risorse comunitarie derivanti dalle disponibilità del PON, sia di quelle derivanti dalla delibera CIPE n. 36/2002.

Nel 2006 l'ammontare degli incentivi destinati alle zone ob1 è quasi raddoppiato rispetto all'anno precedente, passando dal 53,2% all'89,8% del totale decretato.

Figura 1.2.2

Andamento degli importi totali dei finanziamenti decretati distinti per zona obiettivo

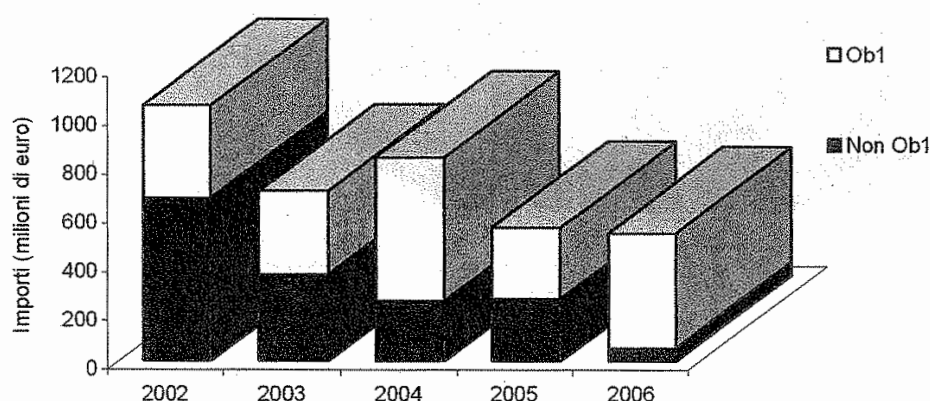


Tabella 1.2.2

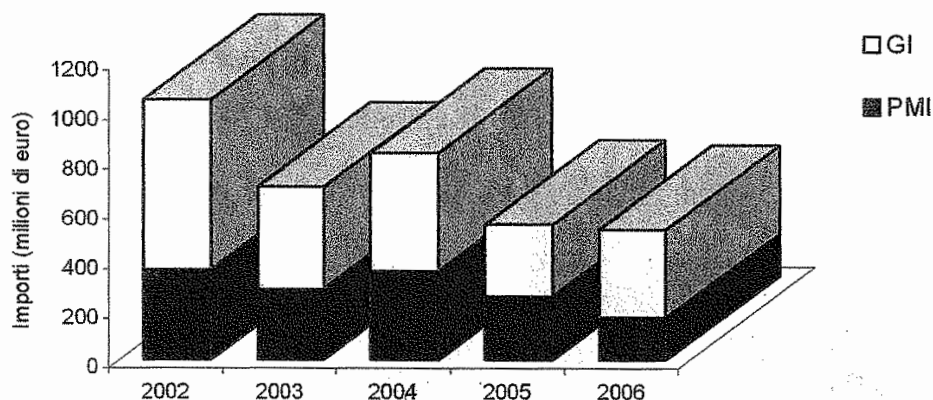
	2002	% 2002	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
Non Ob1	668,0	63,7%	354,4	50,8%	246,3	29,5%	255,9	46,8%	53,9	10,2%
Ob1	380,6	36,3%	343,4	49,2%	588,8	70,5%	290,6	53,2%	471,8	89,8%
Totale	1.048,6	100,0%	697,8	100,0%	835,1	100,0%	546,5	100,0%	525,6	100,0%

Nel periodo esaminato le GI hanno beneficiato in misura preponderante degli incentivi a valere sulle risorse del fondo rispetto alle PMI (grafico 1.2.3). La percentuale degli importi decretati in favore di queste ultime è peraltro ulteriormente diminuita nel 2006 rispetto all'anno precedente, passando dal 47% al 32,2%.

Questo ovviamente è dipeso dalla notevole entità dei progetti presentati dalle G.I. il cui costo è mediamente intorno ai 3 milioni di euro mentre quello dei progetti presentati dalla P.M.I. è quasi sempre inferiore ai 500 mila euro.

Figura 1.2.3

Andamento degli importi totali dei finanziamenti decretati distinti per dimensione delle imprese

**Tabella 1.2.3**

	2002	% 2002	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
PMI	362,4	34,6%	286,6	41,1%	358,5	42,9%	256,6	47,0%	169,2	32,2%
GI	686,2	65,4%	411,1	58,9%	476,6	57,1%	289,9	53,0%	356,4	67,8%
Totale	1.048,6	100,0%	697,8	100,0%	835,1	100,0%	546,5	100,0%	525,6	100,0%

CAPITOLO 2

LE INIZIATIVE FINANZIABILI CON PROCEDIMENTO VALUTATIVO (bottom-up)

2.1 Introduzione

In tale fattispecie ricadono le domande presentate al Ministero di iniziativa dei soggetti ammissibili su tematiche di loro interesse.

Le domande, previa verifica dei requisiti formali da parte dei competenti uffici, vengono sottoposte all'esame del Comitato che, ove riscontrati i necessari presupposti di ammissibilità, designa un esperto per la valutazione degli aspetti tecnico-scientifici del progetto.

Le attività istruttorie afferenti gli aspetti di affidabilità economica del soggetto proponente e di stipula e gestione contrattuale a seguito di ammissione al finanziamento sono effettuate da istituti di credito convenzionati con il Ministero e scelti dal soggetto finanziato all'atto della domanda.

Gli stati di avanzamento del progetto sono monitorati dall'esperto designato dal Comitato e dall'Istituto di credito convenzionato per la parte di propria competenza, tali soggetti effettuano anche la verifica finale a conclusione del progetto.

2.1.1 La preesistente normativa

Gli interventi del Ministero in materia di ricerca applicata riconducibili alla fattispecie del procedimento valutativo erano previsti, nella preesistente normativa, dalle seguenti leggi:

- Legge 46/82: progetti di ricerca applicata presentati autonomamente dalle imprese
- Legge n. 67/88: progetti autonomi di formazione di ricercatori e tecnici di ricerca
- Legge 22/87: progetti di ricerca applicata nel campo della cooperazione internazionale e comunitaria
- L. 451/94 art. 11: formazione, riorientamento e recupero di competitività di strutture di ricerca industriali.

2.1.2 La normativa in vigore

Il D.M. 593/00, primo dei decreti di attuazione del D.Lgs., individua una serie di iniziative finanziabili con procedimento valutativo che ha introdotto novità nell'intento di stimolare nuove iniziative di ricerca e di facilitare l'accesso e la fruizione degli incentivi da parte di una maggiore platea di operatori.

Da segnalare, in particolare, la possibilità di presentare progetti da parte di costituende società di ricercatori, dottorandi di ricerca, titolari di assegni di ricerca, professori universitari ed in generale personale di ricerca. Di seguito si riportano gli articoli del decreto in esame relativi alle iniziative finanziabili con procedimento valutativo:

- artt. 5 e 6: progetti autonomamente presentati per la realizzazione di attività di ricerca industriale in ambito nazionale.
- art. 7: progetti autonomamente presentati per la realizzazione di attività di ricerca nell'ambito di programmi o di accordi intergovernativi di cooperazione.

- *art. 8:* progetti autonomamente presentati per la realizzazione di attività di formazione di ricercatori e tecnici di ricerca operanti nel settore industriale.

- *art. 9:* progetti autonomamente presentati per la realizzazione delle attività di cui all'articolo 2 (cioè le attività di ricerca industriale e di sviluppo precompetitivo), da realizzare in centri nuovi o da ristrutturare, con connesse attività di formazione del personale di ricerca.

- *art. 10:* progetti autonomamente presentati per il riorientamento e il recupero di competitività di strutture di ricerca industriale, con connesse attività di formazione del personale di ricerca.

- *art. 11:* progetti autonomamente presentati per attività di ricerca proposte da costituende società (c.d. spin-off).

Le percentuali e le modalità di intervento previste nel D.M. sono state, come già detto, modificate dal D.M. 90402/2003; pertanto i capitoli seguenti ricomprendono ambedue le tipologie di intervento. Le prime hanno trovato applicazione nei decreti di concessione emanati entro il 31 dicembre 2002 e le seconde dal 1 gennaio 2003, con l'eccezione dei progetti cofinanziati dai fondi comunitari esclusi dall'applicazione dell'art. 72 della Finanziaria 2003.

2.2 Visione d'insieme

2.2.1 Introduzione

Per una migliore visione d'insieme delle attività del Ministero riconducibili a quelle del "procedimento valutativo", vengono analizzati congiuntamente i progetti autonomi di ricerca (L. 46/82, compresi i finanziamenti sulla L. 346/88, artt. 5 e 6 D.M. e, dall'anno 2004, L. 488/92), i progetti internazionali (L. 22/87 e art. 7 D.M.), i progetti di formazione (ex L. 67/88 e art. 8 D.M.) e i progetti per la formazione, il riorientamento e il recupero di competitività di strutture di ricerca industriali (art. 11 L. 451/94 e art. 10 D.M.). L'analisi parte dalla situazione del 2006 per poi valutare l'andamento storico di tali iniziative finanziabili negli anni precedenti, sia in termini di domande presentate dalle imprese, sia di agevolazioni decretate ed erogate dal Ministero.

2.2.2 Anno 2006

A causa della sospensione del ricevimento delle domande di finanziamento prevista, come già indicato nel paragrafo relativo alle disponibilità del 2006, dai decreti ministeriali del 18.12.2002 e del 26.2.2004, non sono pervenute nell'anno 2006 domande relative agli artt. 5, 6, 7, 8 e 9 del DM 593/00.

Va al riguardo evidenziato che anche nell'anno in esame sono stati emessi decreti di finanziamento in favore di progetti presentati ai sensi della L. 46/82 il cui iter istruttorio era stato sospeso per indisponibilità finanziarie. Solo a seguito della preselezione da parte del Comitato di cui all'art. 7 del D.Lgs, prevista nella direttiva ministeriale per la ripartizione del FAR 2004, i progetti di maggiore livello qualitativo sono stati sottoposti alle previste attività istruttorie alla cui conclusione è pertanto ripresa l'emanazione dei decreti di finanziamento.

Per quanto riguarda gli artt. 10 e 11 del DM, le domande presentate nel 2006 sono state:

- 40 (di cui 21 dalle PMI) di importo pari a 196,9 milioni di euro (di cui 76,3 da PMI), per l'art. 10;
- 16, per un costo totale pari a 12,27 milioni di euro, per l'art. 11.

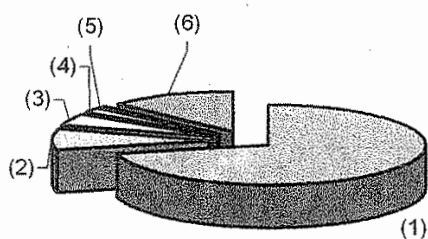
Per quanto si riferisce invece agli interventi decretati, come si può vedere nella successiva tabella 2.2.2.1, la maggior parte riguarda i progetti autonomi.

Tabella 2.2.2.1

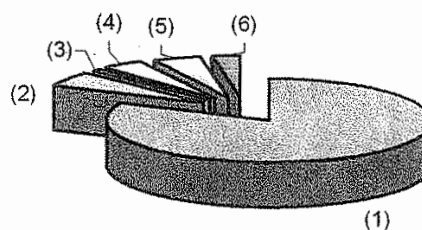
Iniziative finanziabili con procedimento valutativo: decreti di ammissione emanati nel 2006

	Numero progetti ammessi	Importi agevolazioni/finanziamenti
(1) Progetti autonomi L. 46/82, L. 346/88, L. 488/92 e artt. 5 e 6 D.M. 593/00	76	170,4
(2) Progetti Eureka L.22/87 e art.7 D.M. 593/00	9	12,4
(3) Progetti di formazione art. 8 D.M. 593/00	5	1,5
(4) Progetti autonomi da realizzare in centri nuovi o da ristrutturare art. 9 D.M. 593/00	2	9,0
(5) Riconversione centri di ricerca art 10 D.M. 593/00	1	9,4
(6) Progetti Spin-off art. 11 D.M. 593/00	14	6,0

Numero progetti ammessi



Importi agevolazioni / finanziamenti



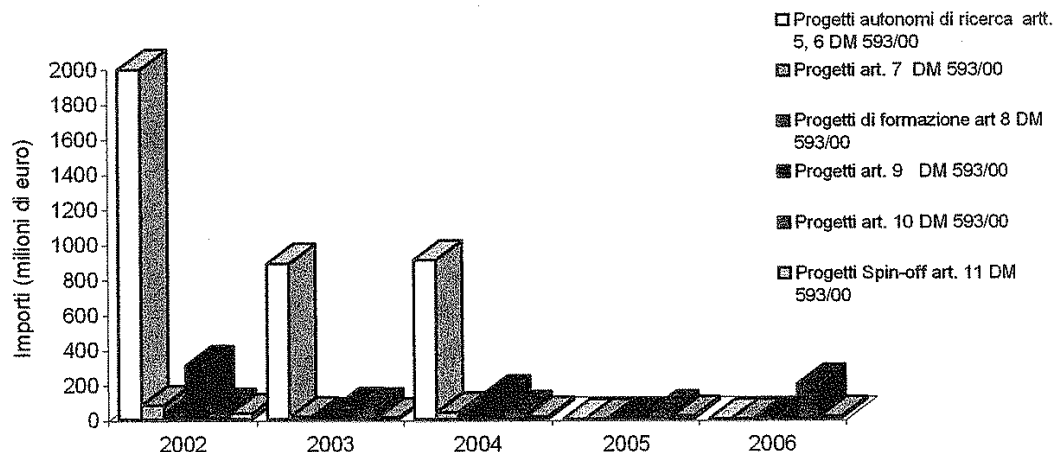
2.2.3 Storici

Si analizza, in questo paragrafo, l'andamento storico relativo alle iniziative finanziabili riconducibili al procedimento valutativo. Nei grafici che seguono vengono confrontate le citate iniziative rispettivamente per le PMI, per le GI, per zone non obiettivo 1 e per zone obiettivo 1.

Nel grafico 2.2.3.1 è riportato l'andamento degli importi delle domande presentate dal 2002 al 2006.

Figura 2.2.3.1

Importi delle domande delle iniziative finanziabili con procedimento valutativo

**Tabella 2.2.3.1**

Importi domande	2002	2003	2004	2005	2006
Progetti autonomi di ricerca artt. 5, 6 DM 593/00	1.992,4	884,3	905,2	0,0	0,0
Progetti art. 7 DM 593/00	79,6	12,2	36,3	0,0	0,0
Progetti di formazione art 8 DM 593/00	27,0	5,3	9,0	0,0	0,0
Progetti art. 9 DM 593/00	303,5	65,9	133,6	0,0	0,0
Progetti art. 10 DM 593/00	59,1	63,1	42,6	45,6	196,9
Progetti Spin-off art. 11 DM 593/00	29,3	6,6	12,8	15,0	12,3

Nel grafico 2.2.3.2 della pagina seguente sono stati riportati i dati relativi ai decreti di ammissione emanati fra il 2002 e il 2006.

Negli importi dei progetti autonomi di ricerca e dei progetti di formazione sono compresi quelli derivanti dai fondi PON.

Figura 2.2.3.2

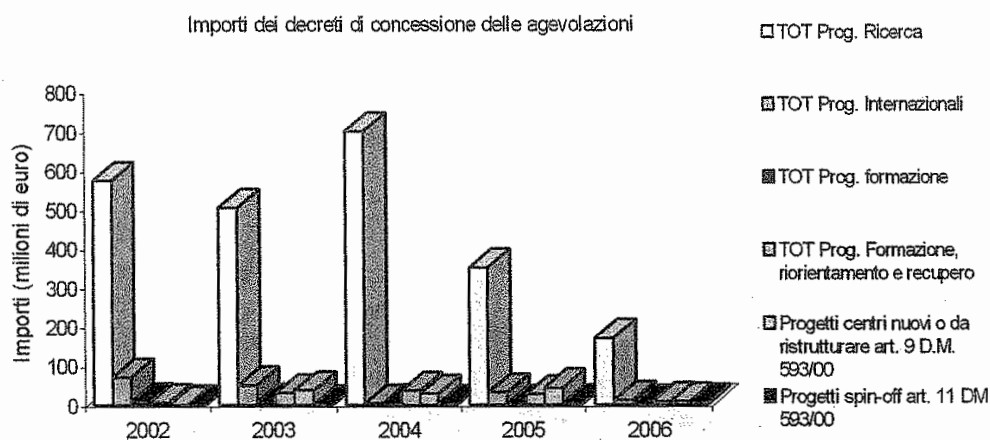


Tabella 2.2.3.2

Importi decretato	2002	2003	2004	2005	2006
Progetti autonomi di ricerca L. 46/82, L. 346/88, L. 488/92*	573,9 (52,3)	300,8 (9,8)	150,9 (3,8)	20,6 (2,6)	4,3 (0,0)
Progetti autonomi di ricerca DM 593/00 artt. 5, 6	-	204,3	549,3	330,1	166,2
TOT Prog. Ricerca	573,9	505,1	700,2	350,8	170,4
Progetti Eureka L. 22/87	71,7	39,9	3,9	17,0	0,0
Progetti art. 7 DM 593/00	-	11,1	0,0	15,3	12,4
TOT Prog. Internazionali	71,7	51,0	3,9	32,3	12,4
Progetti di formazione L. 67/88	9,0	2,2	0,0	0,0	0,0
Progetti di formazione art. 8 D.M. 593/00	-	5,5	5,1	2,8	1,5
TOT Prog. formazione	9,0	7,7	5,1	2,8	1,5
Progetti centri nuovi o da ristrutturare art. 9 D.M. 593/00	-	37,4	28,9	44,3	9,0
Progetti art. 11 L. 451/94	7,4	31,0	0,0	0,0	0,0
Progetti art. 10 DM 593/00	-	0,0	36,4	27,6	9,4
TOT Prog. Formazione, riorientamento e recupero	7,4	31,0	36,4	27,6	9,4
Progetti spin-off art. 11 DM 593/00	-	1,3	2,5	4,1	6,0

() di cui contributo in conto interessi - vedi note in tabella 1.2.1

(*) solo dall'anno 2003, per quanto riportato in premessa

Figura 2.2.3.3

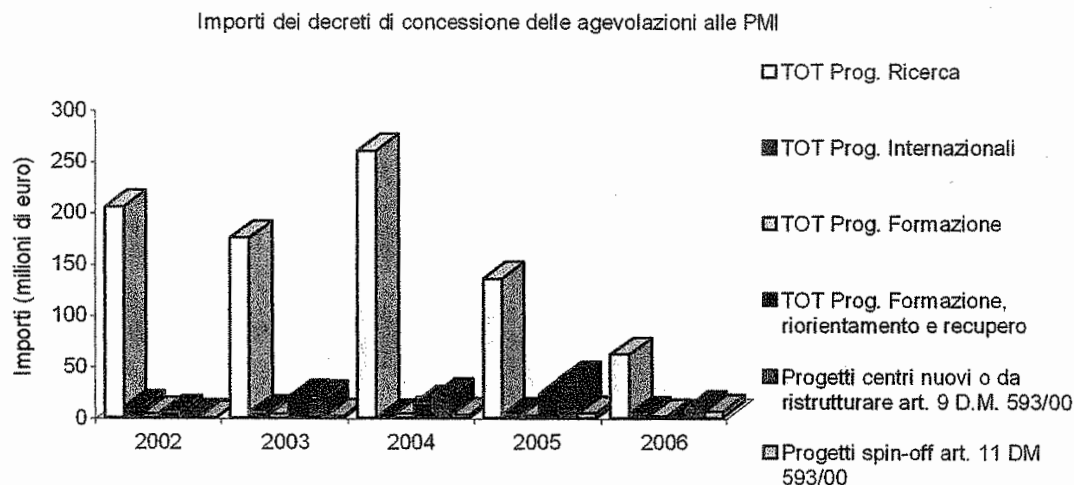


Tabella 2.2.3.3

PMI	2002	2003	2004	2005	2006
Progetti autonomi di ricerca L. 46/82, L. 346/88, L. 488/92	204,9	118,2	34,0	2,0	0,0
Progetti autonomi di ricerca artt. 5,6 DM 593/00	-	56,7	225,8	132,9	61,3
TOT Prog. Ricerca	204,9	174,9	259,8	134,9	61,3
Progetti Eureka L. 22/87	8,9	2,8	0,0	0,0	0,0
Progetti art. 7 DM 593/00	-	2,0	0,0	2,7	3,7
TOT Prog. Internazionali	8,9	4,8	0,0	2,7	3,7
Progetti di formazione L. 67/88	2,9	0,4	0,0	0,0	0,0
Progetti di formazione art 8 DM 593/00	-	2,5	3,4	1,8	1,5
TOT Prog. Formazione	2,9	2,9	3,4	1,8	1,5
Progetti centri nuovi o da ristrutturare art. 9 D.M. 593/00	-	18,9	21,1	38,1	9,0
Progetti art. 11 L. 451/94	4,6	19,7	0,0	0,0	0,0
Progetti art. 10 DM 593/00	-	0,0	13,5	22,8	0,0
TOT Prog. Formazione, riorientamento e recupero	4,6	19,7	13,5	22,8	0,0
Progetti spin-off art. 11 DM 593/00	-	1,3	2,5	4,1	6,0

(*) di cui 1,29 Milioni di euro derivanti da fondi PON (FSE)

Figura 2.2.3.4

Importi dei decreti di concessione delle agevolazioni alle GI

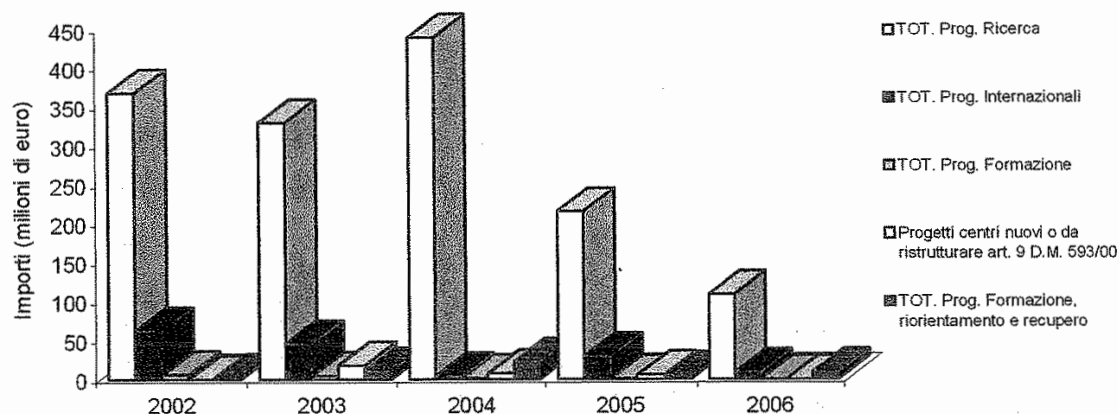


Tabella 2.2.3.4

GI	2002	2003	2004	2005	2006
Progetti autonomi di ricerca L. 46/82, L. 346/88, L. 488/92	369,1	182,7	116,9	18,6	4,3
Progetti autonomi di ricerca artt. 5, 6 DM 593/00	-	147,6	323,5	197,3	104,8
TOT. Prog. Ricerca	369,1	330,3	440,4	215,9	109,1
Progetti Eureka L. 22/87	62,8	37,2	3,9	17,0	0,0
Progetti art. 7 DM 593/00	-	9,1	0,0	12,6	8,7
TOT. Prog. Internazionali	62,8	46,3	3,9	29,6	8,7
Progetti di formazione L. 67/88	6,1	1,8	0,0	0,0	0,0
Progetti di formazione art 8 DM 593/00	-	3,0	1,6	1,0	0,0
TOT. Prog. Formazione	6,1	4,8	1,6	1,0	0,0
Progetti centri nuovi o da ristrutturare art. 9 D.M. 593/00	-	18,5	7,7	6,2	0,0
Progetti art. 11 L. 451/94	2,8	11,3	0,0	0,0	0,0
Progetti art. 10 DM 593/00	-	0,0	22,9	4,8	9,4
TOT. Prog. Formazione, riorientamento e recupero	2,8	11,3	22,9	4,8	9,4

Per le attività fin qui considerate gli interventi decretati sono stati ripartiti per zone obiettivo.

Figura 2.2.3.5

Importi dei decreti di concessione delle agevolazioni per le attività finanziabili con procedimento valutativo in zona non ob1

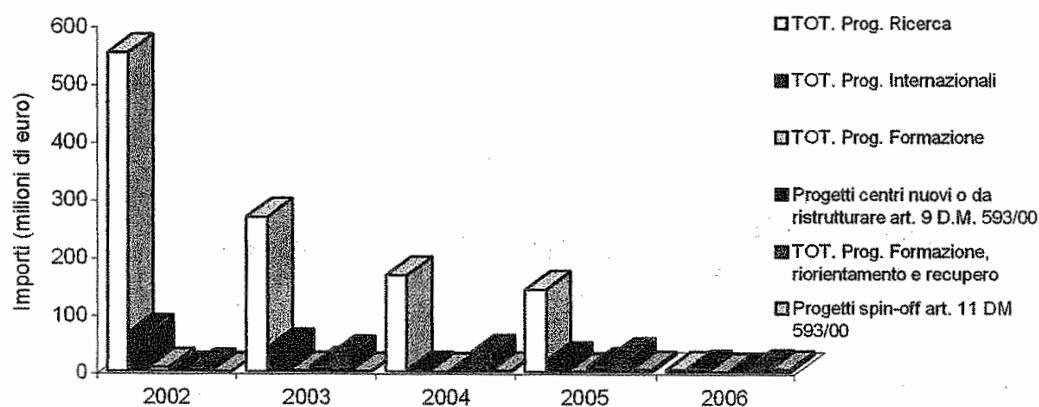
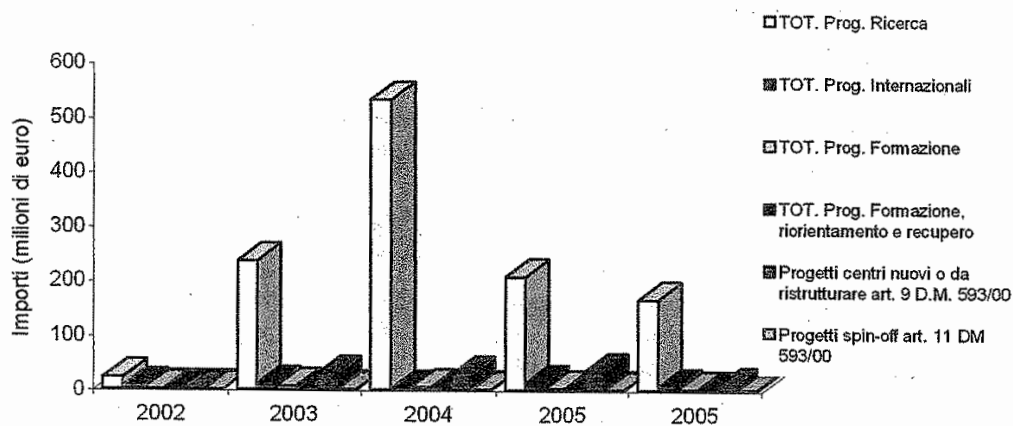


Tabella 2.2.3.5

Non Ob1	2002	2003	2004	2005	2006
Progetti autonomi di ricerca L.46/82, L. 346/88, L. 488/92	552,5	254,0	105,8	19,9	4,3
Progetti autonomi di ricerca artt. 5,6 DM 593/00	-	15,4	61,9	123,3	0,0
TOT. Prog. Ricerca	552,5	269,4	167,7	143,2	4,3
Progetti Eureka L. 22/87	66,6	39,7	3,1	17,0	0,0
Progetti art. 7 DM 593/00	-	2,2	0,0	2,6	6,0
TOT. Prog. Internazionali	66,6	41,9	3,1	19,6	6,0
Progetti di formazione L. 67/88	8,2	1,6	0,0	0,0	0,0
Progetti di formazione art 8 DM 593/00	-	0,2	0,0	0,2	0,0
TOT. Prog. Formazione	8,2	1,8	0,0	0,2	0,0
Progetti centri nuovi o da ristrutturare art. 9 D.M. 593/00	-	9,5	1,1	10,2	0,0
Progetti art. 11 L. 451/94	7,4	31,0	0,0	0,0	0,0
Progetti art. 10 D.M. 593/00	-	0,0	32,5	27,6	9,4
TOT. Prog. Formazione, riorientamento e recupero	7,4	31,0	32,5	27,6	9,4
Progetti spin-off art. 11 DM 593/00	-	0,9	2,0	3,7	4,7

Figura 2.2.3.6

Importi dei decreti di concessione delle agevolazioni per le attività finanziabili con
procedimento valutativo in zona ob1

**Tabella 2.2.3.6**

Ob1	2002	2003	2004	2005	2005
Progetti autonomi di ricerca L.46/82, L.488/92	21,4	46,8	45,1	0,7	0,0
Progetti autonomi di ricerca artt. 5,6 DM 593/00	-	188,9	487,4	206,9	166,1
TOT. Prog. Ricerca	21,4	235,7	532,5	207,6	166,1
Progetti Eureka L. 22/87	5,1	0,2	0,8	0,0	0,0
Progetti art. 7 DM 593/00	-	8,9	0,0	12,7	6,4
TOT. Prog. Internazionali	5,1	9,1	0,8	12,7	6,4
Progetti di formazione L. 67/88,	0,8	0,6	0,0	0,0	0,0
Progetti di formazione art 8 DM 593/00	-	5,3	5,0	2,6	1,5
TOT. Prog. Formazione	0,8	5,9	5,0	2,6	1,5
Progetti centri nuovi o da ristrutturare art. 9 D.M. 593/00	-	27,9	27,8	34,1	9,0
Progetti art. 11 L.451/94	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Progetti art. 10 DM 593/00	-	0,0	3,9	0,0	0,0
TOT. Prog. Formazione, riorientamento e recupero	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0
Progetti spin-off art. 11 DM 593/00	-	0,4	0,5	0,4	1,4

Come indicato nella premessa, dall'anno 2003 nell'importo dei decreti relativi ai progetti di ricerca in ob1 sono compresi anche gli interventi decretati per i progetti presentati ai sensi della L. 488/92 finanziati ai sensi del D.M. 90402/03.

2.3 I progetti autonomi di ricerca (Legge 46/82, Legge 346/88, Legge 488/92, D.Lgs. 297/99 D.M. 593/00 artt. 5 e 6)

2.3.1 Introduzione

Il finanziamento di progetti autonomamente presentati dalle imprese viene concesso a fronte di costi da sostenere per lo svolgimento di attività di ricerca industriale e sviluppo precompetitivo.

Il Fondo interviene con crediti agevolati, contributi alla spesa e contributi in conto interessi entro i limiti stabiliti dall'Unione Europea in materia di aiuti di Stato.

Nella preesistente normativa questo tipo di iniziativa finanziabile era prevista agli articoli 2 e 7 della L. 46/82 e all'articolo 1 della L. 346/88 (da ultimo regolamentata agli artt. 4 e 11 del D.M. 954/97), nonché dalla L. 488/92.

Nella normativa in vigore questo tipo di iniziativa finanziabile è prevista dagli articoli 5 e 6 del D.M.

2.3.2 Anno 2006

A causa della sospensione del ricevimento delle domande di finanziamento prevista dai decreti ministeriali del 18.12.2002 e del 26.2.2004, non sono pervenute, negli ultimi due anni in esame, domande relative alle iniziative finanziabili di cui agli artt. 5 e 6 del DM.

Nel 2006 sono stati decretati 76 progetti, per un intervento complessivo di 170,4 milioni di euro (di cui solo 4,3 relativi a domande presentate secondo la vecchia normativa).

Le GI hanno beneficiato del 64% delle risorse impegnate.

Il 97,5% del decretato è stato destinato a zone obiettivo 1.

Si riporta nella tabella seguente il valore del costo ammesso dei progetti decretati, suddiviso per zona obiettivo:

Artt. 5, 6		
	Numero progetti	Costi ammessi (Meuro)
Ob.1	73	188,67
Non Ob.1	0	0,00
TOT	73	188,67
PMI	38	69,27
GI	35	119,41
TOT	73	188,67

2.3.3 Storici

Dopo aver analizzato la situazione del 2006, è possibile valutare l'andamento storico dei decreti di ammissione dei progetti autonomi di ricerca dall'anno 2002.

In figura 2.3.3.1 sono evidenziati gli interventi decretati in favore delle PMI e delle GI nel periodo di riferimento.

Figura 2.3.3.1

Importi dei decreti di concessione delle agevolazioni per i progetti di ricerca (L. 46/82, L. 346/88, L. 488/92 e art. 5 e 6 DM 593/00), distinti per dimensione delle imprese

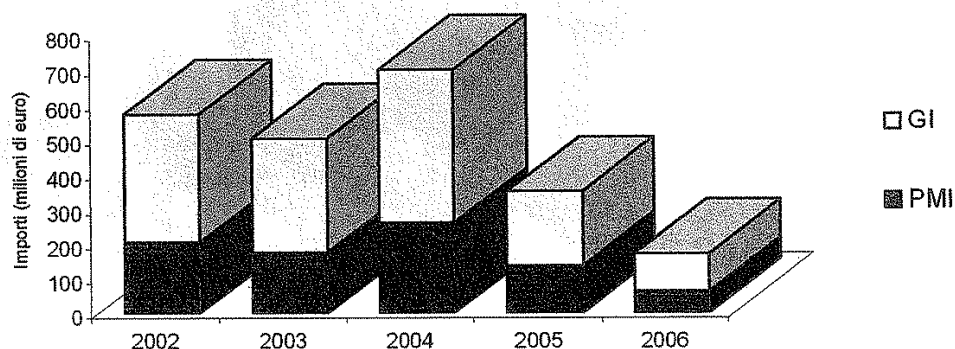


Tabella 2.3.3.1

Progetti di ricerca	2002	% 2002	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
PMI	204,85	35,7%	174,85	34,6%	259,80	37,1%	134,90	38,5%	61,30	36,0%
GI	369,05	64,3%	330,28	65,4%	440,40	62,9%	215,90	61,5%	109,10	64,0%
Totale	573,90	100,0%	505,13	100,0%	700,20	100,0%	350,80	100,0%	170,40	100,0%

Il picco degli interventi decretati verificatosi nel 2004 è derivato dalle disponibilità "una tantum" derivanti dall'operazione di cartolarizzazione e dai fondi comunitari.

L'importo del 2006 è diminuito di più del 50% rispetto a quello dell'anno precedente.

In figura 2.3.3.2 si è rappresentato l'andamento degli importi dei decreti di ammissione per i progetti di ricerca differenziati per zona obiettivo. Si nota un evidente aumento del decretato 2004 in obiettivo 1, la cui percentuale è passata dal 3,7% del 2002 al 76,0% del 2004. Nel 2006 tale importo continua a diminuire passando dai 207,6 milioni di euro del 2005 ai 166,1 milioni di euro del 2006 (97,5%).

Figura 2.3.3.2

Importi dei decreti di concessione alle agevolazioni per i progetti di ricerca (L.46/82, L. 488/92 e artt. 5 e 6 DM 593/00), distinti per zona obiettivo

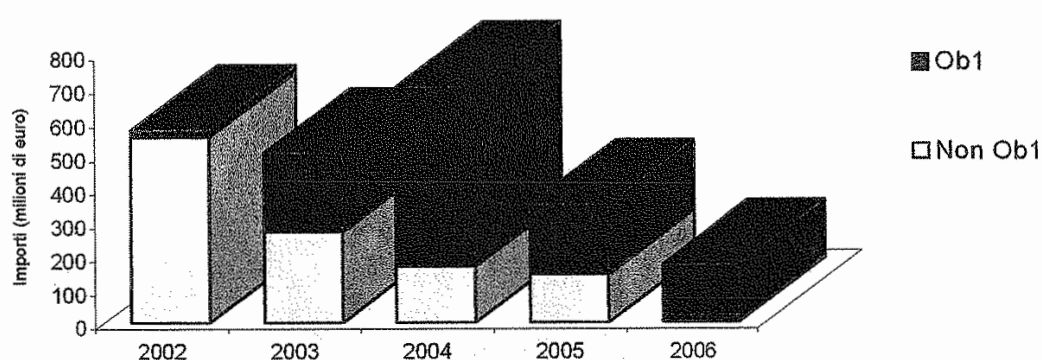


Tabella 2.3.3.2

Progetti di ricerca	2002	% 2002	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
Non Ob1	552,49	96,3%	269,39	53,3%	167,70	24,0%	143,20	40,8%	4,30	2,5%
Ob1	21,41	3,7%	235,74	46,7%	532,50	76,0%	207,60	59,2%	166,10	97,5%
Totale	573,90	100,0%	505,13	100,0%	700,20	100,0%	350,80	100,0%	170,40	100,0%

Di seguito, in figura 2.3.3.3, si riportano gli importi (asse destro) e il numero (asse sinistro) delle domande pervenute dal 2002 al 2006 relative ai progetti autonomi di ricerca. Come anticipato non sono pervenute domande nel 2005 e nel 2006.

Figura 2.3.3.3

Progetti autonomi di ricerca (artt. 5, 6 del DM 593/00): numero ed importi (milioni di euro) delle domande

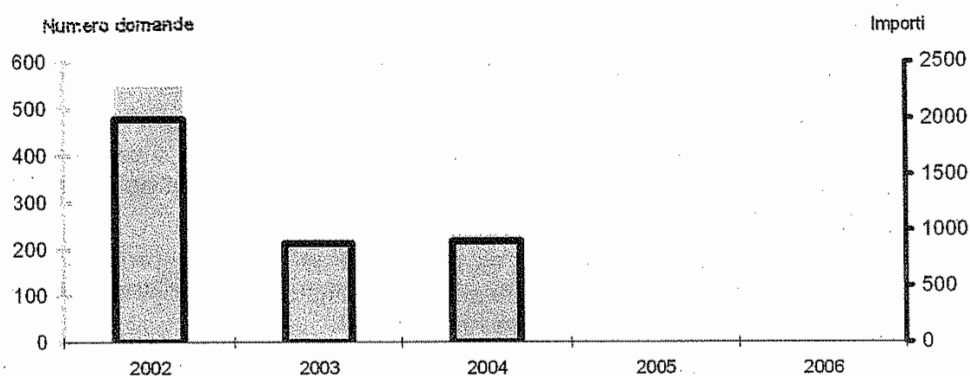


Tabella 2.3.3.3

Domande artt. 5, 6 D.M. 593/00	2002	2003	2004	2005	2006
Numero	548	203	230	0	0
Importo	1.992,35	884,33	905,24	0,00	0,00
Costo medio per domanda	3,64	4,36	3,94	-	-

2.4 I progetti in ambito internazionale (Legge 22/87, D.Lgs. 297/99 D.M. 593/00 art. 7)

2.4.1 Introduzione

Per i progetti in ambito internazionale i contributi alla spesa sono concessi a fronte di costi da sostenere per la partecipazione ad iniziative di ricerca e sviluppo nell'ambito di accordi di cooperazione internazionale e comunitaria con finalità esclusivamente pacifiche, già approvate nelle sedi competenti.

Questo tipo di iniziativa finanziabile, nella preesistente normativa, era prevista dalla L. 22/87 "Ammissione agli interventi della legge 17 febbraio 1982 n. 46 di progetti di ricerca applicata nel campo della cooperazione internazionale e comunitaria" (da ultimo regolamentata all'articolo 6 del D.M. 954/97).

L'attuale riferimento normativo è l'articolo 7 del D.M.

2.4.2 Anno 2006

Anche per l'art. 7 del DM non ci sono state domande dal 2005 a causa della già citata sospensione del ricevimento delle domande di finanziamento prevista dai decreti ministeriali del 18.12.2002 e del 26.2.2004.

I decreti di ammissione emanati nel corso del 2006 hanno previsto un intervento complessivo pari a 12,41 milioni di euro relativo a 9 progetti (5 provenienti da GI), tutti relativi a domande pervenute ai sensi della nuova normativa.

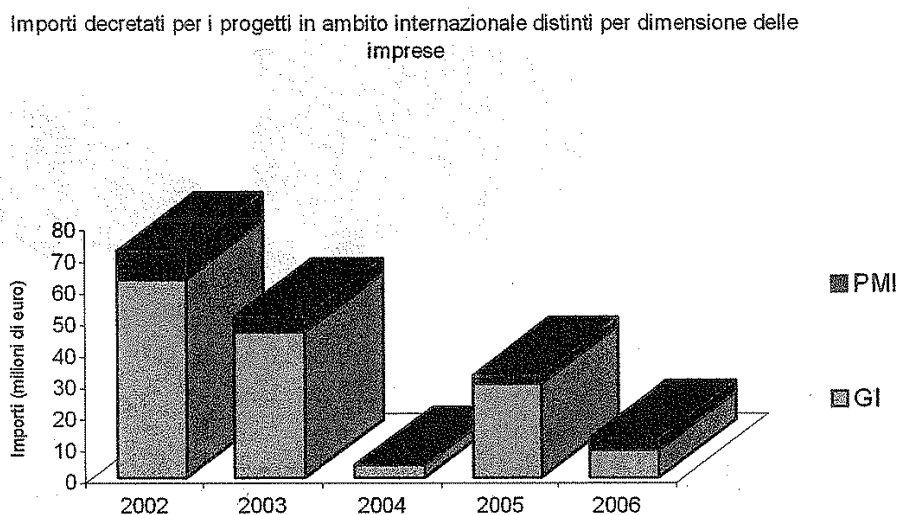
Il 70% del decretato è andato a favore di grandi imprese. Il 48,3% è stato destinato a zone non obiettivo 1.

Si riporta nella tabella seguente il valore del costo ammesso dei progetti decretati nel 2006, suddivisi per zona obiettivo e per dimensione d'impresa:

Art. 7		
	Numero progetti	Costi ammessi (Meuro)
Ob.1	3	6,71
Non Ob. 1	6	6,82
TOT	9	13,53
PMI	4	4,22
GI	5	9,31
TOT	9	13,53

2.4.3 Storici

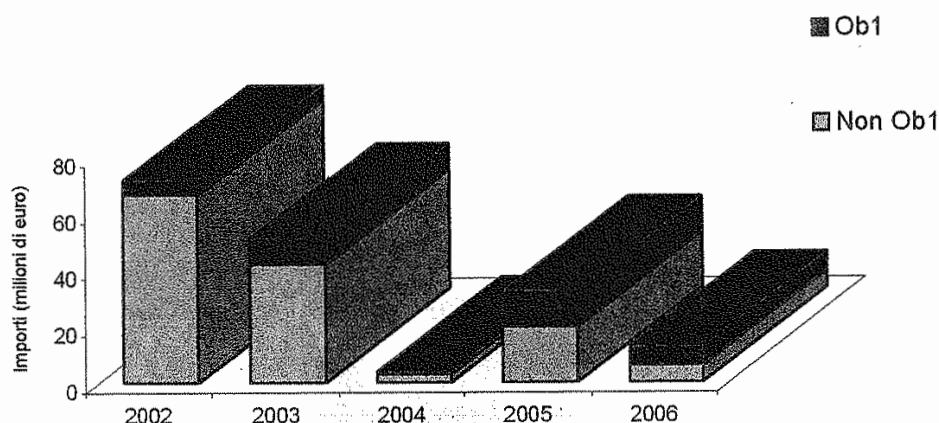
Si mostrano nelle figure 2.4.3.1 e 2.4.3.2 gli andamenti degli importi dei decreti di ammissione differenziati rispettivamente per dimensione di impresa e per zona obiettivo.

Figura 2.4.3.1**Tabella 2.4.3.1**

Progetti in ambito internazionale	2002	% 2002	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
PMI	8,92	12,4%	4,77	9,3%	0,00	0,0%	2,70	8,4%	3,73	30,0%
GI	62,82	87,6%	46,26	90,7%	3,91	100,0%	29,60	91,6%	8,68	70,0%
Totale	71,74	100,0%	51,03	100,0%	3,91	100,0%	32,30	100,0%	12,41	100,0%

Figura 2.4.3.2

Importi decretati per i progetti in ambito internazionale distinti per zona obiettivo

**Tabella 2.4.3.2**

Progetti in ambito internazionale	2002	% 2002	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
Non Ob1	66,60	92,8%	41,90	82,1%	3,10	79,3%	19,60	60,7%	6,00	48,3%
Ob1	5,14	7,2%	9,12	17,9%	0,81	20,7%	12,70	39,3%	6,41	51,7%
Totale	71,74	100,0%	51,02	100,0%	3,91	100,0%	32,30	100,0%	12,41	100,0%

Nell'anno 2006 si nota una diminuzione di più del 60 % degli interventi in ambito internazionale rispetto al 2005 in cui era evidente una ripresa dopo il forte calo del 2004 legato all'introduzione della modalità di finanziamento in forma mista credito agevolato/contributo, anziché del solo contributo a fondo perduto previsto prima del D.l. 90402/2003.

Si rappresentano nella figura 2.4.3.3 contemporaneamente gli andamenti degli importi (asse destro) e del numero (asse sinistro) delle domande relative ai progetti internazionali pervenuti dal 2002 al 2006.

Figura 2.4.3.3

Andamento del numero delle domande e dei relativi importi progetti in ambito internazionale (art. 7 DM 593/00)



Tabella 2.4.3.3

<i>Domande art. 7 D.M. 593/00</i>	2002	2003	2004	2005	2006
Numero	49	5	9	0	0
Importo	79,61	12,20	36,25	0,00	0,00
Costo medio per domanda	1,62	2,44	4,03	-	-

2.5 I progetti di formazione (Legge 67/88, D.Lgs. 297/99 D.M. 593/00 art. 8)**2.5.1 Introduzione**

Il Fondo finanzia progetti di formazione di ricercatori e tecnici di ricerca. Tali progetti possono essere presentati dai soggetti richiedenti in forma autonoma o contestualmente a progetti di ricerca.

L'intervento del fondo può essere richiesto per attività di formazione da svolgere sia sul territorio nazionale sia all'estero e attualmente prevede finanziamenti sia nella forma di contributo nella spesa sia di credito agevolato.

Questo tipo di iniziativa, nella preesistente normativa prevista dalla L. 67/88, nella nuova è prevista dall'articolo 8 del D.M.

Nel presente paragrafo sono esposti i dati relativi ai decreti di ammissione ed alle domande, sia per l'anno 2006 (par. 2.5.2) sia per gli anni precedenti (par. 2.5.3)

2.5.2 Anno 2006

Anche per l'art. 8 del DM non sono pervenute domande negli anni 2005 e 2006 a causa dei predetti decreti di sospensione del ricevimento delle domande del 18.12.2002 e del 26.2.2004.

I progetti decretati nel 2006 sono stati 5 per un intervento complessivo di 1,5 milioni di euro, tutti a favore di piccole e medie imprese ubicate in zone obiettivo 1.

Si riporta nella tabella seguente il valore del costo ammesso dei progetti decretati nel 2006, suddivisi per zona obiettivo e per dimensione d'impresa:

Art. 8		
	Numero progetti	Costi ammessi (Meuro)
Ob.1	5	1,84
Non Ob. 1	0	0,00
TOT	5	1,84
PMI	5	1,84
GI	0	0,00
TOT	5	1,84

2.5.3 Storici

Come è evidente dalla figura 2.5.3.1 l'importo decretato dopo il 2002 (anno in cui è avvenuta l'approvazione di alcuni progetti di notevole importo), è andato via via diminuendo.

L'andamento degli importi dei decreti di ammissione per le PMI è passato dal 32,6% nel 2002 al 100% nel 2006 (vedere figura 2.5.3.1).

Figura 2.5.3.1

Importi dei decreti di ammissione per i progetti di formazione (L. 67/88, D.M. 593/00 art. 8) differenziati per dimensione delle imprese

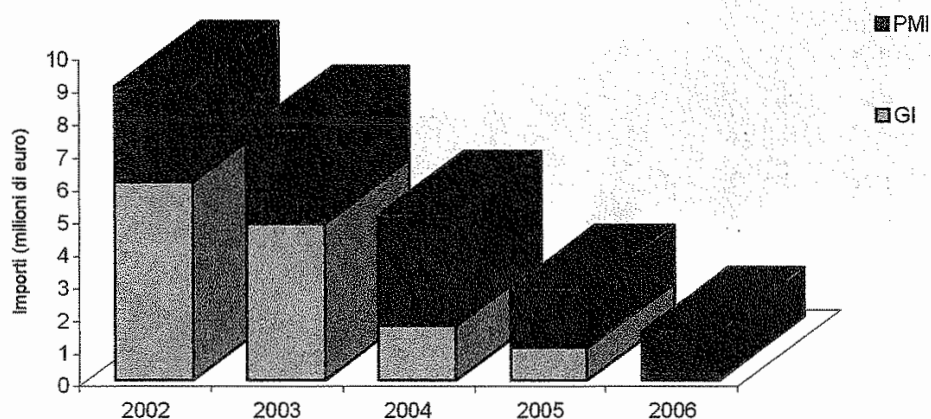
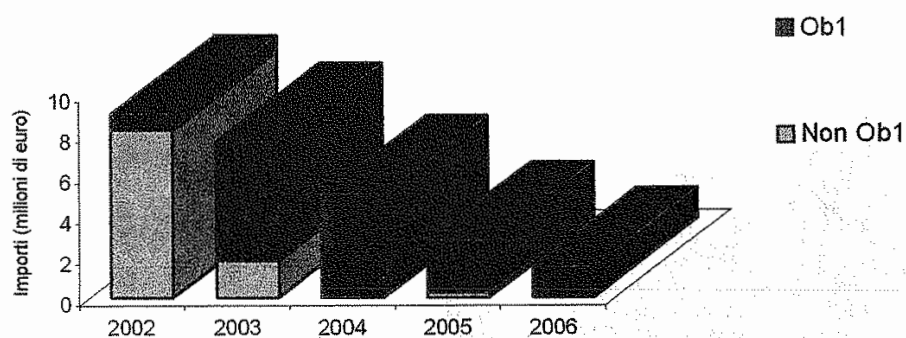


Tabella 2.5.3.1

Progetti di formazione	2002	% 2002	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
PMI	2,93	32,6%	2,85	37,2%	3,38	66,8%	1,80	64,3%	1,50	100,0%
GI	6,08	67,4%	4,81	62,8%	1,68	33,2%	1,00	35,7%	0,00	0,0%
Totale	9,01	100,0%	7,66	100,0%	5,06	100,0%	2,80	100,0%	1,50	100,0%

Figura 2.5.3.2

Importi dei decreti di ammissione per i progetti di formazione (L. 67/88, D.M. 593/00 art. 8) differenziati per zona obiettivo

**Tabella 2.5.3.2**

Progetti di formazione	2002	% 2002	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
Non Ob1	8,23	91,3%	1,80	23,5%	0,04	0,8%	0,20	7,1%	0,00	0,0%
Ob1	0,79	8,7%	5,86	76,5%	5,02	99,2%	2,60	92,9%	1,50	100,0%
Totale	9,01	100,0%	7,66	100,0%	5,06	100,0%	2,80	100,0%	1,50	100,0%

Si rappresentano in figura 2.5.3.3 contemporaneamente gli andamenti degli importi (asse destro) e del numero (asse sinistro) delle domande dei progetti di formazione pervenute dal 2002 al 2006.

Figura 2.5.3.3

Andamento del numero delle domande e dei relativi importi (milioni di euro) dei progetti di formazione (DM 593/00 art. 8)



Tabella 2.5.3.3

<i>Domande art. 8 D.M. 593/00</i>	2002	2003	2004	2005	2006
Numero	38	14	8	0	0
Importo	27,0	5,3	9,0	0,0	0,0
Costo medio per domanda	0,7	0,4	1,1	-	-

2.6 Progetti presentati ai sensi dell' art. 9 del D.M. 593/00**2.6.1 Introduzione**

All'articolo 9 del DM 593/00 fanno riferimento tutti i progetti presentati autonomamente per la realizzazione delle attività di ricerca industriale e di sviluppo precompetitivo, da realizzarsi in centri nuovi o da ristrutturare, con annesse attività di formazione del personale di ricerca. Le domande di agevolazione per tali attività possono comprendere anche attività relative all'ampliamento, all'ammodernamento, alla ristrutturazione, alla riconversione, alla riattivazione, all'acquisizione o alla delocalizzazione di centri già esistenti ovvero alla realizzazione di nuovi centri di ricerca.

2.6.2 Anno 2006

Anche per tale articolo le ultime domande pervenute sono quelle del 2004 a causa della sospensione del ricevimento delle domande di finanziamento prevista dai predetti decreti ministeriali del 18.12.2002 e del 26.2.2004.

Nel 2006 sono stati decretati 2 progetti, per un importo complessivo di 8,96 milioni di euro, tutti a favore di PMI ubicate nelle zone ob.1.

Si riporta di seguito la ripartizione dei costi ammessi relativi ai 2 progetti decretati.

Art. 9		
	Numero progetti	Costi ammessi (Meuro)
Ob.1	2	9,41
Non Ob. 1	0	0,00
TOT	2	9,41
PMI	2	9,41
GI	0	0,00
TOT	2	9,41

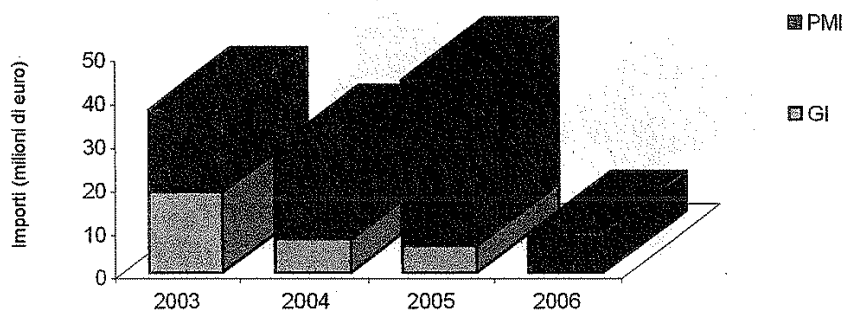
2.6.3 Storici

Si riportano nei grafici 2.6.3.1 e 2.6.3.2 gli importi dei decreti di ammissione ai finanziamenti per i progetti presentati a valere sull'art. 9 del DM differenziati, rispettivamente, per dimensione d'impresa e per zona obiettivo.

Come si vede dalla figura 2.6.3.1, l'importo totale decretato nel 2006, a causa della sospensione del ricevimento delle domande dal 2004, evidenzia una forte diminuzione rispetto al 2005, passando da 44,3 a 8,97 milioni di euro (diminuzione del 79,9%).

Figura 2.6.3.1

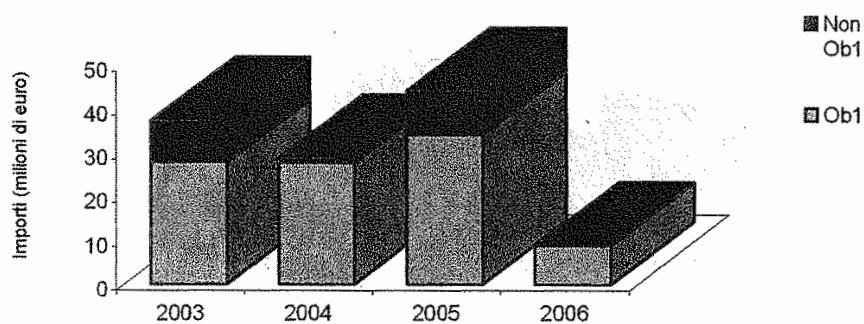
Importi dei decreti di ammissione per i progetti presentati ai sensi dell'art. 9 DM 593/00
differenziati per dimensione delle imprese

**Tabella 2.6.3.1**

Progetti art. 9	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
PMI	18,88	50,5%	21,15	73,2%	38,10	86,0%	8,97	100,0%
GI	18,54	49,5%	7,74	26,8%	6,20	14,0%	0,00	0,0%
Totale	37,42	100,0%	28,89	100,0%	44,30	100,0%	8,97	100,0%

Figura 2.6.3.2

Importi dei decreti di ammissione per i progetti presentati ai sensi dell'art. 9 DM 593/00
differenziati per zona obiettivo

**Tabella 2.6.3.2**

<i>Progetti art. 9</i>	2003	% 2003	2004	% 2004	2005	% 2005	2006	% 2006
Non Ob1	9,50	25,4%	1,10	3,8%	10,20	23,0%	0,00	0,0%
Ob1	27,90	74,6%	27,80	96,2%	34,10	77,0%	8,97	100,0%
Totale	37,40	100,0%	28,90	100,0%	44,30	100,0%	8,97	100,0%

Nel grafico di figura 2.6.3.3 sono rappresentati contemporaneamente gli andamenti degli importi (asse destro) e del numero (asse sinistro) delle domande dei progetti presentati a valere sull'art. 9 del DM.

Figura 2.6.3.3

Andamento del numero delle domande e dei relativi importi (milioni di euro) dei progetti presentati ai sensi dell'art. 9 DM. 593/00

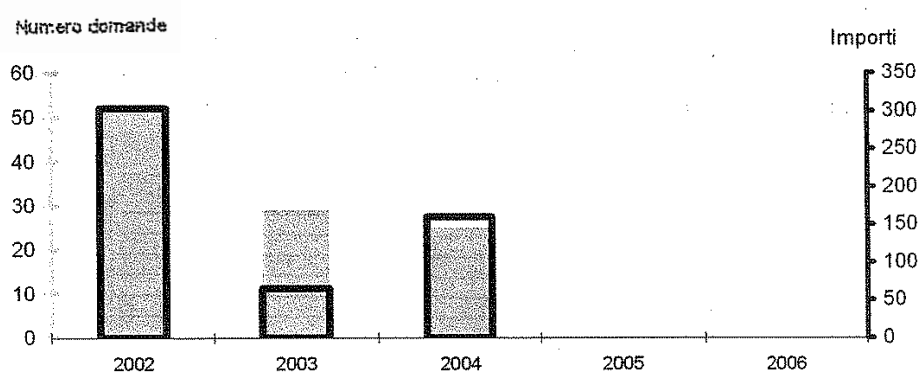


Tabella 2.6.3.3

<i>Domande art. 9 DM 593/00</i>	2002	2003	2004	2005	2006
Numero	51	29	25	0	0
Importo	303,5	65,9	159,6	0,0	0,0
Costo medio per domanda	6,0	2,3	6,4	-	-

2.7 Formazione, riorientamento e recupero di competitività di strutture di ricerca industriali (art. 11 L. 451/94, D.Lgs. 297/99 D.M. 593/00 art. 10)

2.7.1 Introduzione

All'articolo 10 del D.M., sono previsti incentivi per i programmi di ricerca e di formazione finalizzati al riorientamento e al recupero di competitività di strutture di ricerca industriale: Tale tipologia di incentivi era precedentemente prevista dall'articolo 11 della L. 451/94, che ha anche previsto la relativa copertura finanziaria attraverso uno stanziamento, inizialmente quantificato in 50 miliardi di lire annui, che viene trasferito dal bilancio del Ministero del Lavoro al FAR. Per la valutazione di tali progetti interagisce infatti, oltre al comitato, una commissione della quale fanno parte rappresentanti dei due Ministeri interessati (il Ministero dell'Università e della Ricerca ed il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali).

2.7.2 Anno 2006

Le domande pervenute al Ministero sono state complessivamente 40 (di cui il 21 da parte di PMI) per un costo complessivo pari a 196,93 milioni di euro. Si riporta di seguito la suddivisione regionale delle domande:

	Art. 10	
	N° Domande	Importo
REGIONI	ABRUZZO	0
	BASILICATA	0
	CALABRIA	0
	CAMPANIA	11
	EMILIA ROMAGNA	3
	FRIULI VENEZIA GIULIA	0
	LAZIO	2
	LIGURIA	2
	LOMBARDIA	8
	MARCHE	0
	MOLISE	2
	PIEMONTE	0
	PUGLIA	3
	SARDEGNA	0
	SICILIA	1
	TOSCANA	3
	TRENTINO ALTO ADIGE	0
	UMBRIA	3
	VALLE D'AOSTA	0
	VENETO	2
	TOTALE	40
		196.931.536

Nel 2006 è stato decretato un unico progetto (relativo ad una grande impresa in zona non obiettivo 1) con importo pari a 9,37 Milioni di euro relativo; il costo ammesso è stato pari a 9,86 milioni di euro.

Art. 10		
	Numero progetti	Costi ammessi (Meuro)
Ob.1	0	0,00
Non Ob. 1	1	9,86
TOT	1	9,86
PMI	0	0,00
GI	1	9,86
TOT	1	9,86

2.7.3 Storici

Dal grafico 2.7.3.1 si nota una continuità di interventi negli anni 2003/2005 per il cui finanziamento viene utilizzato lo stanziamento annualmente trasferito al FAR dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ai sensi della predetta L. 451/94.

Figura 2.7.3.1

Art 11 L. 451/94 e art. 10 DM 593/00: interventi decretati

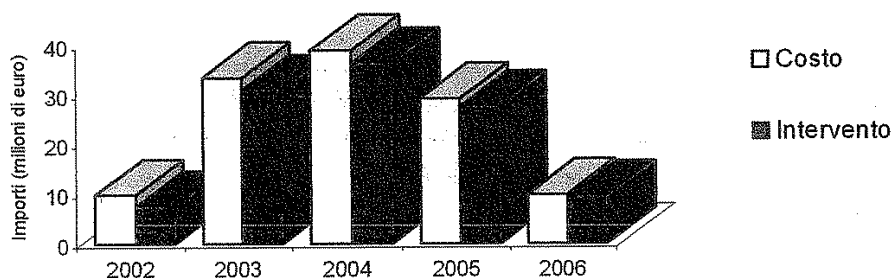
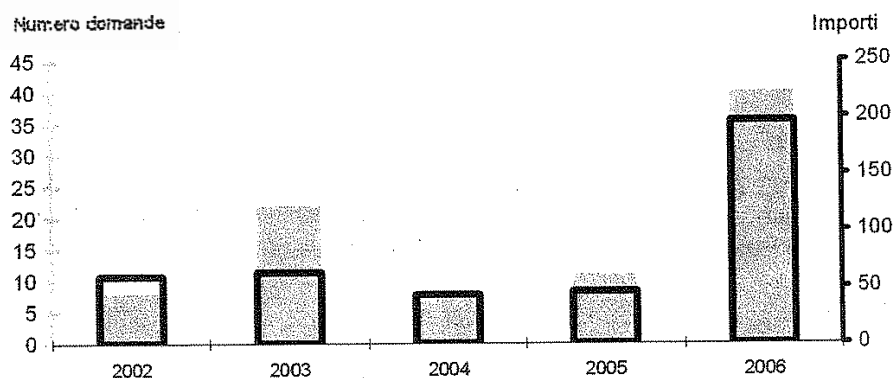


Tabella 2.7.3.1

Progetti	2002	2003	2004	2005	2006
Numero	2	4	6	6	1
Costo	9,8	33,5	39,1	29,3	9,9
Intervento	7,4	31,0	36,4	27,6	9,4

Figura 2.7.3.2

Andamento del numero delle domande e dei relativi importi dei progetti presentati sulla
L.451/94 e art. 10 DM 593/00

**Tabella 2.7.3.2**

<i>Domande</i>	2002	2003	2004	2005	2006
Numero	8	22	7	11	40
Importo	59,13	63,10	42,58	45,63	196,93
Costo medio per domanda	7,39	2,87	6,08	4,15	4,92

Si sono rappresentati in figura 2.7.3.2 contemporaneamente gli andamenti degli importi (asse destro) e del numero (asse sinistro) delle domande dei progetti pervenute dal 2002 al 2006 sul D.Lgs. (art. 10 DM, dal 2002). Si nota come per l'anno 2006 sia aumentato il costo medio per domanda, passando da 4,15 milioni di euro nel 2005 a 4,92 milioni di euro nel 2006.

2.8 Progetti Spin-off (D.M. 593/00 art. 11)

2.8.1 Introduzione

Questo articolo prevede l'agevolazione, non prevista dalla precedente normativa, di progetti autonomamente presentati per attività di ricerca industriale e sviluppo precompetitivo proposti da costituende società (Spin-off).

2.8.1 Anno 2006

Nel 2006 sono pervenute 16 domande per un importo totale pari a 12,27 milioni di euro. Di queste solo 9 sono state giudicate positive dalla commissione appositamente istituita per supportare le successive valutazioni del Comitato, 4 sono ancora in esame e 3 sono state giudicate negativamente.

Nel 2006 sono stati ammessi a finanziamento 14 progetti, per un intervento complessivo di 6,05 milioni di euro di contributo nella spesa e tutti a favore di costituende piccole e medie imprese che hanno dimostrato di possedere particolari qualità tecnologiche e scientifiche nonché buone prospettive economiche e di penetrazione del mercato. Il 77% delle risorse impegnate è andato a favore di costituende società ubicate in zone non obiettivo 1.

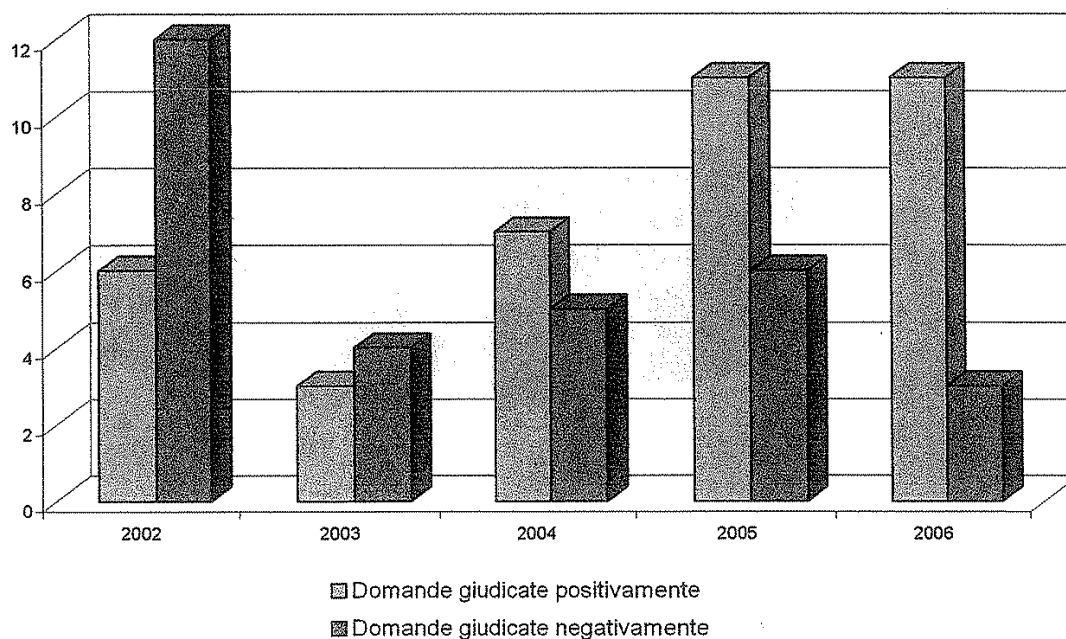
2.8.1 Storici

Si riporta in figura 2.8.1.1 l'andamento dell'esito della valutazione dei progetti spin-off presentati dai 2002 al 2006.

È evidente un progressivo aumento dei progetti giudicati positivamente dal comitato.

Fig. 2.8.1.1

Esito progetti Spin-off periodo 2002-2006

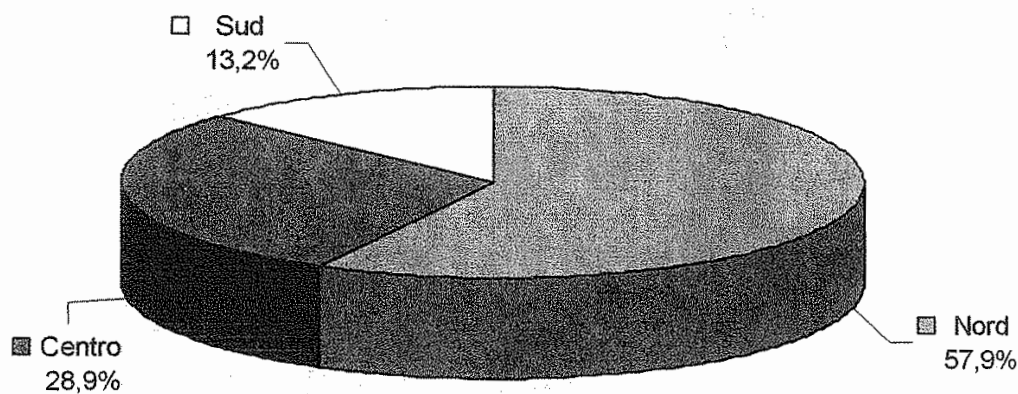


Si riporta di seguito un'analisi regionale dei 38 progetti approvati dal 2002 al 2006:

	<u>N°</u>	<u>%</u>
Lombardia	9	23,7%
Emilia Romagna	5	13,2%
Veneto	4	10,5%
Lazio	4	10,5%
Puglia	3	7,9%
Toscana	3	7,9%
Marche	2	5,3%
Abruzzo	2	5,3%
Liguria	1	2,6%
Friuli	1	2,6%
Sardegna	1	2,6%
Piemonte	1	2,6%
Sicilia	1	2,6%
Calabria	1	2,6%
TOT	38	100,0%

Nel nord Italia è localizzato il 57,9% dei 38 spin-off finanziati dal 2002 al 2006, dato che mostra una maggiore vocazione del territorio alla realizzazione di tali iniziative.

Localizzazione geografica (n = 38)



Da un'analisi settoriale sui 38 spin-off decretati dal 2002 è emerso che il settore maggiormente interessato a questo tipo di finanziamento è quello dell'ICT con il 31,6% dei

progetti approvati rispetto agli altri settori.

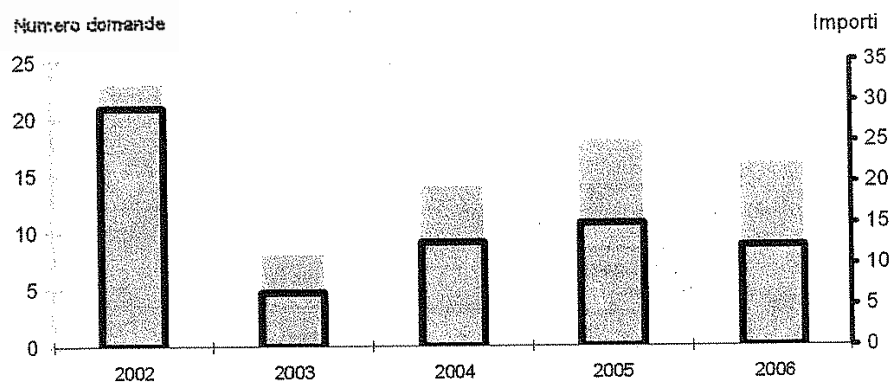
Si riporta nella seguente tabella la distribuzione settoriale dei progetti spin-off decretati.

Settore	Numero progetti	%
ICT	12	31,6%
Biotecnologie	9	23,7%
Strumenti medicali e diagnostici	4	10,5%
Farmaceutico	6	15,8%
Materiali e biomateriali	2	5,3%
Produzione industriale	1	2,6%
Chimica	1	2,6%
Ambientale	1	2,6%
Agroalimentare	1	2,6%
Aerospazio	1	2,6%
Tot	38	100,0%

Si sono rappresentati in figura 2.8.1 contemporaneamente gli andamenti degli importi (asse destro) e del numero (asse sinistro) delle domande dei progetti pervenute dal 2002 al 2006 sull'art. 11 del D.M. 593/00.

Figura 2.8.1

Andamento del numero delle domande e dei relativi importi dei progetti Spin-off
art. 11 DM 593/00

**Tabella 2.8.1**

Domande	2002	2003	2004	2005	2006
Numero	23	8	14	18	16
Importo	29,30	6,55	12,78	15,02	12,27
Costo medio per domanda	1,27	0,82	0,91	0,83	0,77

CAPITOLO 3

LE INIZIATIVE FINANZIABILI CON PROCEDIMENTO NEGOZIALE

(top-down)

3.1 Introduzione

Attraverso le iniziative finanziabili con procedimento negoziale si estrinseca la funzione di indirizzo e di coordinamento delle attività di ricerca industriale propria del Ministero.

Mediante l'emanazione di bandi i soggetti ammissibili agli interventi sono invitati a presentare progetti in determinate aree tecnologiche di interesse strategico per aumentare la competitività, anche a livello internazionale, del nostro Paese.

Il procedimento seguito per la valutazione tecnico scientifica dei progetti presentati è analogo a quello previsto per le iniziative finanziabili con procedimento valutativo: la ricezione dei progetti avviene sulla base di una specifica iniziativa ministeriale, generalmente un bando di gara, ai sensi dell'art. 12 del D.M., oppure di un accordo con altri soggetti pubblici ai sensi dell'art. 13 del D.M.

3.1.1 La preesistente normativa

I Programmi Nazionali di Ricerca previsti dall'art. 8 della L. 46/82 sono interventi di tipo top-down, diretti a orientare verso specifici settori tecnologici gli investimenti in ricerca e sviluppo delle imprese.

Fra gli interventi di tipo top down la preesistente normativa prevedeva anche i contratti pubblici di ricerca previsti all'articolo 10 della L. 46/82. In relazione a particolari obiettivi nei settori di rispettivo interesse, le imprese, gli enti di ricerca, gli enti pubblici economici, le amministrazioni pubbliche, anche regionali, proponevano al Ministero gli oggetti delle ricerche da commettere con i contratti. In questo caso l'intervento del Ministero è stato realizzato mediante lo strumento della commessa pubblica.

3.1.2 La normativa in vigore

Come anticipato nell'introduzione, il D.M. individua agli articoli 12 e 13 le iniziative finanziabili con procedimento negoziale. Si tratta di interventi attraverso cui il Ministero svolge la propria istituzionale attività di programmazione, definendo aree tematiche di intervento e modalità di realizzazione del sostegno.

3.2 Visione d'insieme

3.2.1 Introduzione

Nel presente paragrafo vengono analizzate le iniziative finanziabili ricadenti nella precedente normativa (PNR e art. 10 L. 46/82) e in quella attualmente in vigore (artt. 12 e 13 D.M.).

Nell'ambito della politica nazionale della ricerca degli ultimi anni, il Ministero ha notevolmente incrementato i rapporti con le Amministrazioni regionali, al fine di sviluppare politiche di crescita competitiva dei sistemi territoriali. Questo sia attraverso Accordi di Programma (di seguito AP), sia attraverso Accordi di Programma Quadro (di seguito APQ).

Tali accordi rappresentano un nuovo modello di sviluppo che coinvolge, in un disegno strategico unitario, oltre alle imprese e al mondo scientifico (Università ed Enti) anche

operatori della finanza privata e amministrazioni locali.

L'AP è un documento di tipo tecnico che mira a definire le attività di competenza dei vari soggetti coinvolti.

Nei casi in cui negli accordi interviene, anche economicamente, mettendo a disposizione degli altri soggetti pubblici sottoscrittori, risorse ad hoc, il Ministero dell'Economia e Finanze, l'accordo assume la forma più ampia di APQ la cui realizzazione può avvenire anche attraverso la stipula di AP.

Per quanto si riferisce poi agli AP orientati alla creazione di un distretto tecnologico, viene di norma stipulato un *protocollo di intesa* a firma del Ministro e del Presidente della Regione interessato. Si tratta di un documento di tipo politico in cui le parti sottoscrivono l'impegno a mettere in atto gli obiettivi del Distretto oggetto dell'accordo. Tra i firmatari del *protocollo di intesa* un ruolo centrale è rivestito dal Ministero che si impegna a:

- partecipare all'organizzazione di indirizzo e controllo dell'iniziativa;
- sostenere finanziariamente iniziative di eccellenza nella ricerca e nell'alta formazione, su base progettuale e secondo obiettivi concreti e misurabili;
- sostenere finanziariamente iniziative volte ad accelerare l'impatto economico delle idee, su base progettuale e secondo obiettivi concreti e misurabili;
- sostenere finanziariamente la realizzazione di centri di eccellenza in ricerca e sviluppo nonché la valorizzazione dei risultati di ricerca per la promozione di nuove attività imprenditoriali.

Gli AP e gli APQ prevedono, di norma, il finanziamento di progetti di ricerca e formazione secondo la procedura negoziale, in conformità a bandi emanati dal Ministero per la realizzazione di obiettivi specifici (art. 12 DM) e sulla base di specifiche iniziative di programmazione (art. 13 DM).

3.2.2 Anno 2006

Con le procedure previste dagli artt. 12 e 13 del D.M. sono stati sviluppati, potenziati e messi in rete distretti ad alta tecnologia.

La tabella seguente riepiloga il quadro degli interventi attuati nel 2006 nei singoli distretti tecnologici a livello nazionale cofinanziati dal Ministero.

DISTRETTO TECNOLOGICO	MODALITA' PRESENTAZIONE	PROGETTI PRESENTATI	COSTO DOMANDA
Liguria	Art. 13	6	20,07
Piemonte	Art. 12	28	61,41
Lombardia	Art. 12	14	21,00
Veneto	Art. 12	10	24,18
Emilia Romagna	Art. 12	68	144,95
Lazio	Art. 12	35	99,16
Abruzzo	Art. 13	8	8,24
Molise	Art. 13	1	5,49
Campania	Art. 13	5	23,72

Puglia	Art. 12	23	51,86
Puglia	Art. 13	4	21,82
Basilicata	Art. 13	1	8,23
Calabria	Art. 13	4	22,02
	Art. 13	1	12,23
Sardegna	Art. 13	5	27,66

In attuazione delle Delibere CIPE nn. 20/2004 e 35/2005 sono stati stipulati nel 2006 dal Ministero gli APQ riportati nelle seguenti tabelle:

CIPE 20/04

REGIONE	APQ	Assegnazione (Meuro)	Data stipula
MOLISE	I Accordo Integrativo - Ricerca e Innovazione	9,50	22/03/2006

CIPE 35/05

REGIONE	APQ	Assegnazione (Meuro)	Data stipula
EMILIA ROMAGNA	I atto integrativo	1,30	20/12/2006
FRIULI VENEZIA GIULIA	Distretto tecnologico Navale	1,72	30/06/2006
LIGURIA	I Atto Integrativo Ricerca Scientifica	2,00	27/07/2006
MARCHE	II Accordo Integrativo - Ricerca e Innovazione	2,84	27/07/2006
PIEMONTE	Salute Pubblica	2,36	30/05/2006
	Potenziamento della Ricerca Scientifica Applicata II atto Integrativo	10,38	30/05/2006
UMBRIA	Ricerca - I Atto Integrativo	3,15	28/02/2006
VENETO	II Accordo Integrativo - Ricerca	5,20	20/12/2006
BASILICATA	Ricerca - I Atto Integrativo	12,70	26/06/2006
CALABRIA	I Accordo Integrativo - Ricerca Scientifica	20,00	06/10/2006

La quota del 55% delle risorse assegnate al FAR dalla delibera n. 35/2005 (173,25 milioni di euro) è stata inoltre destinata alla copertura delle richieste di finanziamento presentate in risposta all'invito alla presentazione di idee progettuali relativamente ai grandi

programmi strategici (GPS) previsti dal PNR 2005-2007" (DM 18/07/2005 prot. 1621).

In risposta al bando suindicato, sono state presentate 744 idee progettuali, di cui 468 da parte delle regioni del Centro-Nord e 276 da parte delle regioni del mezzogiorno. L'importo totale del finanziamento richiesto è pari a 10.417 milioni di euro, di cui il 62,5% da parte delle regioni del Centro-Nord e il 37,5% da parte delle regioni del mezzogiorno.

A conclusione dei lavori dell'apposita Commissione ministeriale per la selezione dei progetti presentati, è stato pubblicato il DM 449/Ric del 10 marzo 2006 con l'invito alla presentazione dei progetti esecutivi delle prime 138 idee progettuali in graduatoria, con punteggio compreso fra 90 e 100, rinviando ad un successivo decreto la valutazione delle rimanenti 58 idee progettuali valutate positivamente. In risposta all'invito alla presentazione dei progetti esecutivi delle prime 138 idee progettuali sono pervenute al MIUR 130 domande di finanziamento.

Sono stati esaminati dal Comitato n. 127 progetti su 130 (in quanto 3 domande di finanziamento sono state ritirate) con un costo ammissibile pari a 1.000,50 milioni di euro di cui 715,20 al Centro Nord e 285,30 al Sud.

3.2.3 Storici

Si riporta nella tabella 3.2.3 l'andamento del decretato 2002-2006 relativo ai PNR (vecchia normativa) e all'art. 12 (bando su risorse PON).

Tabella 3.2.3.1

Andamento degli importi decretati per le iniziative finanziabili con procedimento negoziale

	2002	2003	2004	2005	2006
PNR vecchia normativa	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Art. 12 D.M.	366,0	0,0	0,0	32,5	241,7
di cui GI	(242,0)	(0,0)	(0,0)	(32,5)	(190,2)

3.3 Progetti di ricerca e formazione in conformità a bandi MURST (DM 593/00 art. 12)

Nel corso dell'anno 2006 sono stati emanati decreti per un importo totale pari a 241,65 milioni di euro, di cui solo il 12% destinato a zone non ob1 (28,81 milioni di euro) e il 21,3% a piccole e medie imprese.

Sono pervenute al Ministero 92 domande per un importo totale pari a 216,21 milioni di euro. In particolare sono pervenute 46 domande da grandi imprese e altrettante dalle piccole e medie imprese.

Si riporta di seguito la distribuzione regionale delle domande pervenute nel 2006.

	Art. 12	
	N° Domande	Importo
REGIONI	ABRUZZO	1 19.400.000
	BASILICATA	0 0
	CALABRIA	1 2.500.000
	CAMPANIA	0 0
	EMILIA ROMAGNA	61 130.556.691
	FRIULI VENEZIA GIULIA	2 3.848.000
	LAZIO	3 8.471.762
	LIGURIA	0 0
	LOMBARDIA	5 10.544.652
	MARCHE	0 0
	MOLISE	0 0
	PIEMONTE	0 0
	PUGLIA	18 38.201.245
	SARDEGNA	0 0
	SICILIA	0 0
	TOSCANA	0 0
	TRENTINO ALTO ADIGE	0 0
	UMBRIA	0 0
	VALLE D'AOSTA	0 0
	VENETO	1 2.692.500
	TOTALE	92 216.214.850

3.4 Specifiche iniziative di programmazione (DM 593/00 art. 13)

Nell'anno 2006 sono pervenute al Ministero 22 domande per un importo totale pari a 105,64 milioni di euro. In particolare sono pervenute 13 domande da grandi imprese e 9 domande da piccole e medie imprese.

Si riporta di seguito la distribuzione regionale delle domande pervenute nel 2006.

	Art. 13	
	N° Domande	Importo
REGIONI	ABRUZZO	8 8.243.608
	BASILICATA	0 0
	CALABRIA	0 0
	CAMPANIA	1 7.403.000
	EMILIA ROMAGNA	0 0
	FRIULI VENEZIA GIULIA	0 0
	LAZIO	0 0
	LIGURIA	6 20.070.500
	LOMBARDIA	0 0
	MARCHE	0 0
	MOLISE	1 5.487
	PIEMONTE	0 0
	PUGLIA	4 21.817.370
	SARDEGNA	0 0
	SICILIA	2 48.098.000
	TOSCANA	0 0
	TRENTINO ALTO ADIGE	0 0
	UMBRIA	0 0
	VALLE D'AOSTA	0 0
	VENETO	0 0
	TOTALE	22 105.637.965

Nel corso dell'anno sono stati inoltre emanati 3 decreti (23 progetti) di concessione alle agevolazioni per un totale di 58,27 milioni di euro, tutti andati a favore di imprese ubicate in zone obiettivo 1. Il 67% delle imprese finanziate sono grandi imprese.

CAPITOLO 4

LE INIZIATIVE FINANZIABILI CON PROCEDIMENTO AUTOMATICO (bottom-up)

4.1 Introduzione

In tale fattispecie ricadono forme di incentivazione che vengono concesse su domanda dei soggetti ammissibili. Si tratta di interventi diretti a favorire le PMI che assumono personale di ricerca, che commissionano attività di ricerca a laboratori iscritti in apposito albo ministeriale, che concedono borse di studio per la frequenza a corsi di dottorato di ricerca e assegni di ricerca (art. 14 D.M.); sono altresì regolati i distacchi temporanei del personale di ricerca di Università e Enti di ricerca presso PMI (art. 15 D.M.) e la concessione di premi per progetti di ricerca già finanziati nell'ambito dei programmi quadro comunitari di ricerca e sviluppo (art. 16 D.M.).

4.1.1 La preesistente normativa

Gli incentivi automatici sono previsti nella precedente normativa dall'art. 4 della L. 46/82, dall'art. 5 della L. 449/97 e dall'art. 14 della L. 196/97.

4.1.2 La normativa in vigore

Il D.M. individua nei seguenti articoli le iniziative finanziabili con procedimento automatico:

- articolo 14

- lettera a)* agevolazioni per assunzione di qualificato personale di ricerca,
- lettera b)* agevolazioni per borse di studio e per corsi di dottorato di ricerca,
- lettera c)* contributi a PMI che utilizzano, per specifiche commesse esterne o contratti di ricerca laboratori iscritti nell'apposito albo ministeriale.

La normativa prevede che le domande per tale iniziativa finanziabile possano essere trasmesse dalle ore 10 del 5 maggio alle ore 24 del 30 settembre di ciascun anno. In realtà, con l'attivazione nel 2003 della procedura telematica per la compilazione delle domande, già dopo pochi secondi dall'inizio della ricezione, i finanziamenti disponibili si esauriscono. Nel 2006 su un totale di 2.228 domande, l'ultima domanda ammissibile (la 252^a) è pervenuta dopo appena 13 secondi!

Le modalità di selezione delle domande di concessione delle agevolazioni e le relative attività di verifica e controllo, sono conformate a quelle previste dal decreto n. 275 del 22 luglio 1998 adottato di concerto tra il Ministero delle Finanze (sul cui bilancio sono disponibili i fondi per la concessione dei crediti di imposta inizialmente previsti il 90 miliardi di lire annui) il Ministero del Tesoro e il Ministero.

Il Ministero entro 60 giorni dal termine finale di presentazione delle richieste, verificati gli aspetti di legittimità delle stesse e sulla base delle risorse finanziarie disponibili, forma l'elenco dei soggetti considerati ammissibili nel rispetto delle priorità previste dall'art. 5 del richiamato decreto n. 275/98. Ai soggetti in elenco viene richiesto di trasmettere la documentazione necessaria a corredo della domanda presentata che è poi sottoposta all'esame della Commissione istituita dal 2006 a supporto delle attività ministeriali di selezione, controllo e monitoraggio previste dall'art. 14 del D.M.

Acquisite le risultanze dell'attività istruttoria effettuata dalla Commissione, il Ministero procede all'emanazione di decreti definitivi di concessione delle agevolazioni prevalentemente sotto forma di credito di imposta. In minor misura e per un numero più limitato di soggetti oltre al credito di imposta viene concesso anche il contributo nella spesa.

- *articolo 15* concessione di agevolazioni per il distacco temporaneo di personale dipendente da enti pubblici di ricerca e da università.

La concessione di agevolazioni è disposta in favore di Università ed Enti Pubblici di ricerca che abbiano proceduto ad assegnazioni in distacco presso PMI di proprio personale di ricerca, secondo l'ordine cronologico delle richieste pervenute fino a concorrenza delle risorse annualmente disponibili.

- *articolo 16* concessione di premi per progetti di ricerca già finanziati nell'ambito dei Programmi Quadro Comunitari di Ricerca e Sviluppo.

L'assegnazione di premi, nella forma del contributo a fondo perduto, è riconosciuto alle PMI, secondo l'ordine cronologico delle domande pervenute che dovranno essere trasmesse tra il 1 giugno e il 31 dicembre di ciascun anno e fino ad esaurimento delle risorse finanziarie a tale intervento destinate.

Per quanto riguarda questi due ultimi interventi la loro concessione avviene automaticamente previa verifica del competente ufficio sulla correttezza della documentazione trasmessa.

4.2 Visione d'insieme

4.2.1 Introduzione

Rispetto alla preesistente normativa sono state introdotte novità ed alcune semplificazioni procedurali per l'ammissione ai finanziamenti. In particolare l'articolo 16 introduce, allo scopo di incentivare l'internazionalizzazione della ricerca, un premio sotto forma di contributo a fondo perduto di 25,8 mila euro per progetti di ricerca già finanziati, per non meno di 155 mila euro, nell'ambito dei Programmi Quadro Comunitari di Ricerca e Sviluppo.

4.2.2 Anno 2006

Nel 2006 sono pervenute al Ministero:

- 2.228 domande per l'art 14 del D.M., di cui 511 lettera (a), 43 lettera (b) e 1.674 lettera (c);
- 10¹ domande per l'art 15 del D.M.;
- 77 domande per l'art 16 del D.M..

Nel 2006 sono stati decretati, sulle precedenti selezioni, interventi per un importo pari a 17 milioni di euro. In particolare:

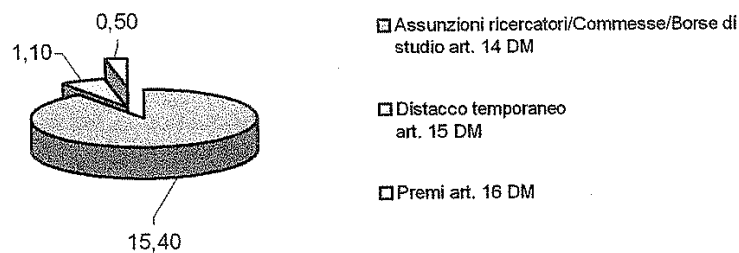
- 3 decreti, per un importo pari a 15,4 milioni di euro per l'art 14 del D.M., di cui 15,1 milioni di euro per credito d'imposta a valere sulle disponibilità del Ministero dell'Economia e delle Finanze.;
- 5 decreti, per un importo pari a 1,1 milioni di euro per l'art 15 del D.M.;
- 1 decreto, per un importo pari a 0,5 milioni di euro per l'art 16 del D.M..

Nella figura seguente si mostrano gli interventi decretati suddivisi per iniziative finanziabili. Le tipologie di intervento sono quelle previste nella normativa in vigore.

1) Il dato si riferisce alle comunicazioni di distacco presentate

Figura 4.2.2.1

Iniziative finanziabili con procedimento automatico: interventi decretati nel 2006
(milioni di euro)

**Tabella 4.2.2.1**

Importi	
Assunzioni ricercatori/Commesse/Borse di studio art. 14 DM	15,40
Distacco temporaneo art. 15 DM	1,10
Premi art. 16 DM	0,50
Totale	17,00

Le erogazioni del contributo nella spesa effettuate direttamente dal Ministero nell'anno 2006 sono state complessivamente pari a 1,27 milioni di euro. In particolare:

- 0,26 milioni di euro relativi alle assunzioni di qualificato personale di ricerca di cui all'art. 14 lettera a) del D.M.;
- 1,08 milioni di euro per l'art. 15 del D.M.;
- nessuna erogazione per l'art 16 del D.M.

4.2.3 Storici

Con riferimento agli incentivi automatici si mostrano nella tabella 4.2.3.1 gli interventi decretati (in milioni di euro) dal 2002 al 2006.

Tabella 4.2.3.1

	2002	2003	2004	2005	2006
Interventi decretati	65,58	64,06	58,13	52,17	17,00

Si nota nel 2006 un significativo decremento (67%) rispetto al 2005.

4.3 Agevolazioni per assunzione di personale di ricerca, commesse di ricerca, borse di studio per dottorati di ricerca (D.M. 593/00 art. 14)

Le domande finanziate nel 2006 (relative al bando 2005) sono state 105, solo il 4,7% di quelle presentate (2.228 domande presentate e sottoposte ad un primo controllo sugli aspetti di legittimità formale) e il 23,9% di quelle ammesse (439 domande ammesse e sottoposte al successivo controllo degli aspetti tecnico scientifici della commissione).

Le 105 domande finanziate sono suddivise in:

- 23 domande per le assunzioni di personale di ricerca (lettera a), con importo pari a 1,20 milioni di euro;
- 1 domanda per le borse di studio per dottorati di ricerca (lettera b), con importo pari a 0,02 milioni di euro;
- 81 domande per contratti di ricerca (lettera c), con importo pari a 14,17 milioni di euro.

Sono stati emanati 3 decreti di concessione alle agevolazioni per un importo totale pari a 15,4 milioni di euro, di cui 15,1 milioni di euro per credito d'imposta a valere sulle disponibilità del Ministero dell'Economia e delle Finanze.

4.4 Concessioni di agevolazioni per il distacco temporaneo di personale di ricerca pubblico (D.M. 593/00 art. 15)

Nel 2006 sono stati emanati 5 decreti di concessione alle agevolazioni, per un importo totale di 1,1 milioni di euro.

Nel corso dell'anno sono stati stipulati 8 nuovi contratti per la sostituzione di personale di ricerca temporaneamente distaccato presso PMI (7 dal CNR e 1 dall'Università di Udine) e sono state concesse 26 proroghe relative a precedenti distacchi.

4.5 Premi per progetti di ricerca finanziati nell'ambito di Programmi Quadro Comunitari (D.M. 593/00 art. 16)

Nel 2006 sono pervenute al Ministero complessivamente 77 domande.

Le domande giudicate ammissibili sono state 60 (il 77,9% di quelle pervenute), per un intervento di 0,5 milioni di euro.

CAPITOLO 5

ANALISI DEI RISULTATI

5.1 Introduzione

Nel presente capitolo vengono esposti ed elaborati i dati quali-quantitativi relativi ai risultati dei progetti di ricerca, a valere sull' FSRA e sul FAR.

Si precisa che per progetti "conclusi" si intendono tutti i progetti per i quali è avvenuta l'erogazione a saldo nel corso dell'anno in quanto solo all'atto di tale erogazione vengono acquisiti i dati finanziari definitivi relativi ai progetti stessi.

Va al riguardo segnalato che per l'acquisizione degli indicatori qualitativi, è stata di recente attivata una procedura informatica in rete in fase di sperimentazione che permetterà nelle future relazioni di arricchire significativamente l'analisi ex-post delle ricadute. Infatti, nell'ambito del processo di evoluzione dell'Anagrafe delle Ricerche, come specificato nel capitolo dedicato alle novità, è stata realizzata una scheda di rilevamento risultati per i progetti le cui attività risultano ultimate. Ci si riferisce in particolare a progetti presentati a fronte degli articoli da 5 a 13 del D.M.

Il sistema informatico di rilevamento risultati è attivo dal 12 giugno 2006 (www.anagrafenazionale ricerche.it/scriweb). Gli "attori" coinvolti nel processo di compilazione delle schede di rilevazione dell'Archivio delle Ricerche sono l'esperto scientifico, l'Istituto Convenzionato e il/i soggetto/i proponente/i, che ha/hanno beneficiato del finanziamento pubblico.

5.2 Anno 2006

In tabella 5.2.1 sono riportati gli importi relativi ai costi ammessi, al credito agevolato e ai contributi alla spesa erogati in favore dei 195¹ (192 positivi) progetti conclusi e verificati nell'anno 2006. Nella tabella i progetti sono stati suddivisi in base al loro esito.

¹ Risultano inoltre conclusi 43 progetti di cui non è stato possibile acquisire i dati definitivi

Tabella 5.2.1

Risultati dei progetti conclusi nel 2006

Esito dei progetti	Costo			Credito			Contributo		
	N.	Importo	(di cui ob1)	N.	Importo	(di cui ob1)	N.	Importo	(di cui ob1)
Completati positivamente	192	489,8	(18,6)	110	201,2	(0,0)	180	151,3	(2,8)
Completati negativamente	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
Progetti interrotti	3	13,2		2	8,9		2	1,8	
Totale progetti	195	503,0	(18,6)	112	210,1	(0,0)	182	153,1	(2,8)

Nella figura 5.2.2 è stata rappresentata la percentuale di progetti completati positivamente rispetto alla percentuale di quelli conclusi negativamente o interrotti.

Come si vede, la quasi totalità dei progetti conclusi nel 2006 sono stati portati a termine con esito positivo.

Figura 5.2.2

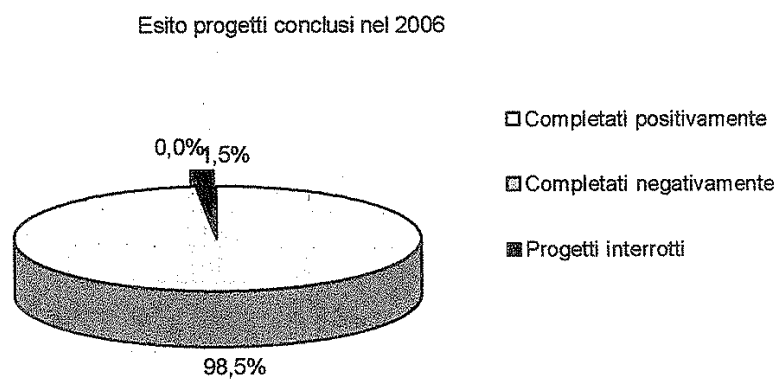


Tabella 5.2.2

<i>Esito dei progetti</i>	N. progetti	%	Costo Meuro
Completati positivamente	192	98,5%	489,8
Completati negativamente	0	0,0%	0,0
Progetti interrotti	3	1,5%	13,2
Totale	195	100%	503,0

Si riassumono in tabella 5.2.3 i settori finali e i settori industriali di impiego.

Tabella 5.2.3

Destinazione dei progetti conclusi nel 2006

Settori Finali di Impiego	Progetti		di cui: ob1	
	Num.	Costo	Num.	Costo
Telecomunicazioni	11	61,3		
Trasporti	7	13,1	1	4,7
Sanità	9	17,8		
Difesa	0	0,0		
Informatica	22	39,0	2	8,2
Alimentazione	8	21,3		
Prodotti di consumo	10	18,0	1	2,4
Energia	5	13,2		
Abitazione	4	12,1		
Ambiente	5	5,5		
Subtotale	81	201,3	4	15,3
Settori Industriali di Impiego	Progetti		di cui: ob1	
	Num.	Costo	Num.	Costo
Macchine operatrici	28	69,3		
Prodotti e processi vari	21	79,0	1	2,4
Componenti elettrici ed elettromeccanici di macchine e di impianti	7	18,3		
Componenti elettronici	3	15,1		
Automazione e strumentazione	31	63,1		
Prodotti e processi chimici	8	19,2	1	0,9
Componenti meccanici di macchine e di impianti	10	18,1		
Prodotti e processi metallurgici	3	6,4		
Carpenteria e caldareria				
Subtotale	111	288,5	2	3,3
TOTALE	192	489,8	6	18,6

Nella tabella che segue sono riportati i progetti conclusi positivamente nel 2006 che hanno generato brevetti e/o assunzione di ricercatori e/o incrementi occupazionali.

A tal riguardo in tabella 5.2.5 e in tabella 5.2.6 si specificano tali risultati differenziando l'impresa (piccola/grande), la localizzazione della stessa (non ob1/ob1) e i settori di destinazione (finali e industriali di impiego)

Tabella 5.2.4

Risultati conseguiti dei progetti conclusi con esito positivo nel 2006

<i>Risultati</i>	<i>Progetti</i>
Ricadute brevettuali	41
Incremento ricercatori	130
Incrementi occupazionali	151

Tabella 5.2.5

Dimensione Impresa	Progetti con ricadute brevettuali	Progetti con incremento ricercatori	Progetti con incrementi occupazionali
Piccola	22	84	72
Grande	19	46	79
TOTALE	41	130	151

Localizzazione prevalente Impresa	Progetti con ricadute brevettuali	Progetti con incremento ricercatori	Progetti con incrementi occupazionali
Non OB1	41	121	148
OB1	0	9	3
TOTALE	41	130	151

Settori di destinazione	Progetti con ricadute brevettuali	Progetti con incremento ricercatori	Progetti con incrementi occupazionali
Settori Finali di Impiego			
Difesa			
Alimentazione		6	6
Abitazione			3
Sanità		7	8
Ambiente		3	4
Trasporti	4	3	6
Energia		2	4
Telecomunicazioni	6	10	10
Informatica	2	10	20
Prodotti di consumo	8	7	9
Subtotale	20	48	70
Settori Industriali di Impiego			
Automazione e strumentazione	7	26	18
Macchine operatrici	10	24	20
Componenti meccanici di macchine e di impianti	1	8	3
Componenti elettrici ed elettromeccanici di macchine e di impianti		3	4
Componenti elettronici		1	5
Prodotti e processi chimici		7	4
Prodotti e processi metallurgici		1	4
Prodotti e processi vari	3	12	22
Carpenteria e caldareria			1
Subtotale	21	82	81
TOTALE	41	130	151

Tabella 5.2.6

Progetti conclusi con esito positivo nel 2006: ripartizione di costo e intervento

Costo e Intervento per Dimensione Azienda e Localizzazione

Grandi						
	<i>Num.</i>	<i>Costo</i>	<i>% Costo Totale</i>	<i>Credito</i>	<i>% Cred. Totale</i>	<i>% Contr. Totale</i>
Non ob1	81	312,6	63,82%	85,2	42,35%	64,24%
ob1	7	68,9	14,07%	14,8	7,36%	3,77%
Totale Grandi	88	381,5	77,89%	100,0	49,70%	68,01%

Piccole						
	<i>Num.</i>	<i>Costo</i>	<i>% Costo Totale</i>	<i>Credito</i>	<i>% Cred. Totale</i>	<i>% Contr. Totale</i>
Non ob1	99	97,5	19,91%	94,1	46,77%	30,20%
ob1	5	10,8	2,20%	7,1	3,53%	1,78%
Totale Piccole	104	108,3	22,11%	101,2	50,30%	31,99%
Totale Generale	192	489,8	100,00%	201,2	100,00%	100,00%

Totali per Localizzazione

	<i>Num.</i>	<i>Costo</i>	<i>% Costo Totale</i>	<i>Credito</i>	<i>% Cred. Totale</i>	<i>% Contr. Totale</i>
Non ob1	180	410,1	83,73%	179,3	89,12%	94,45%
ob1	12	79,7	16,27%	21,9	10,88%	5,55%
Totale	192	489,8	100,00%	201,2	100,00%	100,00%

Tabella 2.5.7

Progetti conclusi con esito positivo nel 2006: previsioni di ricadute economiche

Ricadute Economiche per Dimensione Azienda e Localizzazione

Grandi							
	<i>Num.</i>	<i>Investimenti</i>	<i>% Invest. Totali</i>	<i>Fatturato</i>	<i>% Fatt. Totale</i>	<i>Export</i>	<i>% Exp. Totale</i>
Non ob1	81	811,3	45,31%	2.969,5	60,32%	1.809,4	85,14%
ob1	7	0,8	0,04%	10,2	0,21%	2,9	0,14%
Totale Grandi	88	812,1	45,36%	2.979,7	60,53%	1.812,3	85,27%

Piccole							
	<i>Num.</i>	<i>Investimenti</i>	<i>% Invest. Totali</i>	<i>Fatturato</i>	<i>% Fatt. Totale</i>	<i>Export</i>	<i>% Exp. Totale</i>
Non ob1	99	977,7	54,61%	1.937,8	39,36%	312,2	14,69%
ob1	5	0,6	0,03%	5,3	0,11%	0,8	0,04%
Totale Piccole	104	978,3	54,64%	1.943,1	39,47%	313,0	14,73%
Totale Generale	192	1790,4	100,00%	4.922,8	100,00%	2.125,3	100,00%

Totali per Localizzazione							
	<i>Num.</i>	<i>Investimenti</i>	<i>% Invest. Totali</i>	<i>Fatturato</i>	<i>% Fatt. Totale</i>	<i>Export</i>	<i>% Exp. Totale</i>
Non ob1	180	1.789,0	99,92%	4.907,3	99,69%	2.121,6	99,83%
ob1	12	1,4	0,08%	15,5	0,31%	3,7	0,17%
Totale	192	1.790,4	100,00%	4.922,8	100,00%	2.125,3	100,00%

In tabella 5.2.8 sono riassunte in dettaglio tutte le informazioni relative ai progetti conclusi dall'inizio dell'attività del Fondo al 31 dicembre 2006.

Tabella 5.2.8

Progetti conclusi: situazione al 31.12.2006

	Situazione al 31.12.2005		Anno 2006			Situazione al 31.12.2006	
	Num.	Costo	Num.	Costo	di cui ob1	Num.	Costo
Totale Progetti	3.375	9.885,3	195	503,0	(18,6)	3.570	10.388,3
Esito dei Progetti							
Completati positivamente	3.045	9.298,9	192	489,8	(18,6)	3.237	9.788,7
Completati negativamente	125	202,2	0	0,0		125	202,2
Progetti interrotti	205	384,2	3	13,2		208	397,4
Analisi per dimensione delle Imprese							
Piccole e Medie Imprese	1.475	-	104	108,3	(1,6)	1.579	-
Grandi Imprese	1.900	-	91	394,7	(17,0)	1.991	-
Analisi per dimensione delle Imprese (progetti conclusi positivamente)							
Piccole e Medie Imprese	1.381	-	104	108,3	(1,6)	1.485	-
Grandi Imprese	1.664	-	88	381,5	(17,0)	1.752	-
Trasferibilità dei Progetti in attività produttive (progetti conclusi con esito positivo)							
Trasferibilità immediata	2.514	7.878,8	151	362,8	(8,9)	2.665	8.241,6
Necessità di ulteriori sviluppi	461	1.270,2	30	81,1	(7,8)	491	1.351,3
Arricchimento conoscenze di base	70	149,9	11	45,9	(1,9)	81	195,8
Tipologia di ricerca (progetti conclusi con esito positivo)							
Innovazione di prodotto/sistema	1.996	-	81	221,2	(17,2)	2.077	-
Innovazione di processo/tecnologia	560	-	23	37,8	0	583	-
Innovazione di prodotto e processo	525	-	88	230,8	(1,4)	613	-
Livello della ricerca (progetti conclusi con esito positivo)							
Avanguardia	1.252	-	98	251,1	(9,8)	1.350	-
Allineata	1.323	-	82	209,4	(7,6)	1.405	-
Di inseguimento	470	-	12	29,3	(1,2)	482	-

5.3 Storici

In figura 5.3.1 e nella relativa tabella viene rappresentato l'andamento dell'esito dei progetti conclusi dal 2002 al 2006. Anche qui si ha una conferma sulla marginalità dei progetti conclusi con esito negativo o interrotti.

Figura 5.3.1

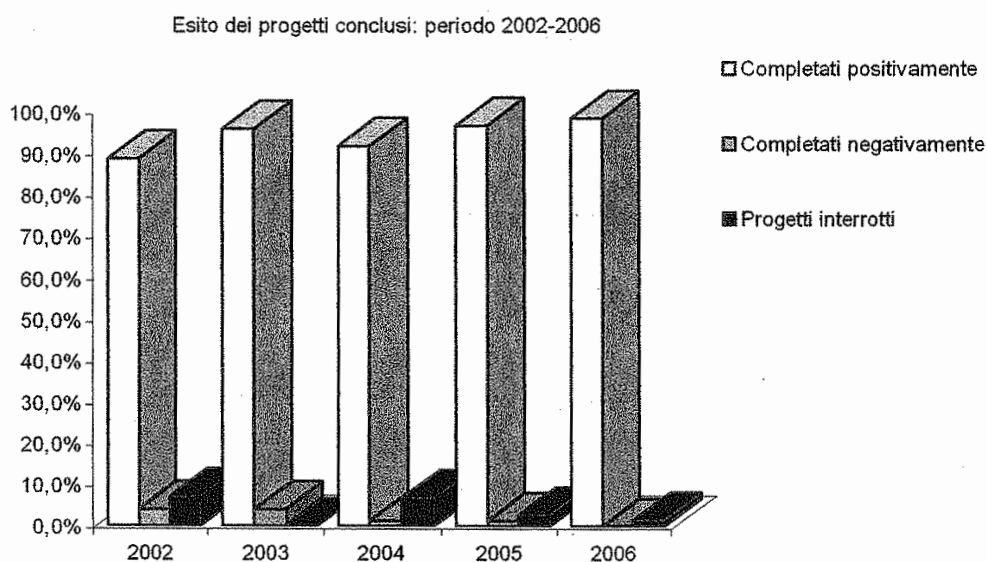


Tabella 5.3.1

	2002	2003	2004	2005	2006
Completati positivamente	88,8%	96,0%	91,9%	96,8%	98,5%
Completati negativamente	4,1%	4,0%	1,3%	1,3%	0,0%
Progetti interrotti	7,1%	0,0%	6,8%	2,7%	1,5%

Nella tabella 5.3.2 si nota come nel 2006 siano diminuiti, rispetto all'anno precedente, di più di 2,5 punti percentuali i progetti con esito negativo o interrotti.

Tabella 5.3.2

Percentuale dei progetti completati negativamente e/o interrotti
periodo 2002-2006

Anni	Numero di progetti
2002	11,2%
2003	4,0%
2004	8,1%
2005	4,0%
2006	1,5%

Facendo uno zoom sui progetti conclusi positivamente dal 2002 al 2006 si vede (figura 5.3.3) come la netta maggioranza di questi abbia avuto risultati con trasferibilità immediata.

Figura 5.3.3

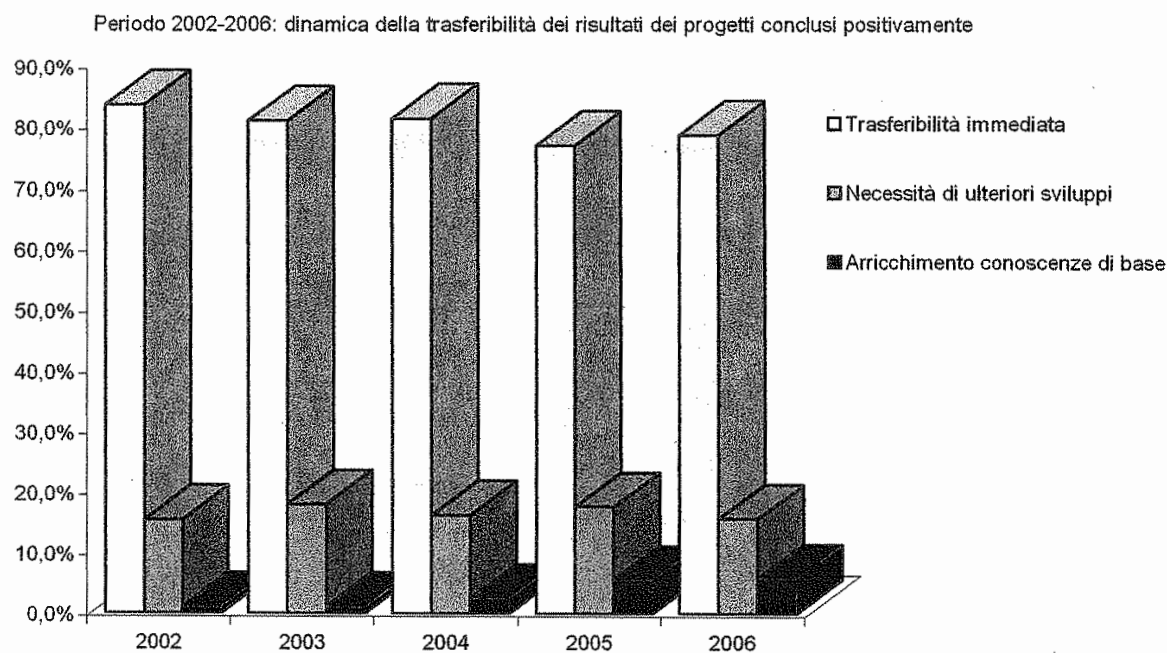


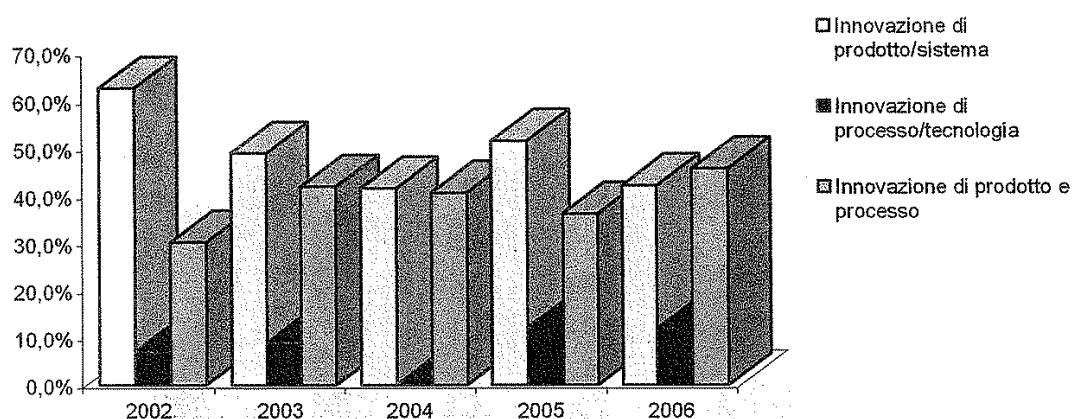
Tabella 5.3.3

	2002	2003	2004	2005	2006
Trasferibilità immediata	83,6%	81,0%	81,4%	76,9%	78,6%
Necessità di ulteriori sviluppi	15,4%	18,0%	16,2%	17,6%	15,6%
Arricchimento conoscenze di base	1,0%	1,0%	2,4%	5,5%	5,7%

In figura e in tabella 5.3.4 sono rappresentate le percentuali dei progetti di ricerca autonomamente presentati dalle imprese, al netto di quelli conclusi negativamente o interrotti, che hanno portato rispettivamente ad un'innovazione di prodotto/sistema, di processo/tecnologia o di prodotto/processo, negli anni dal 2002 al 2006. Si nota come anche per il 2006 la maggioranza dei progetti abbia generato innovazioni di prodotto/sistema.

Figura 5.3.4

Tipologia di ricerca: periodo 2002-2006

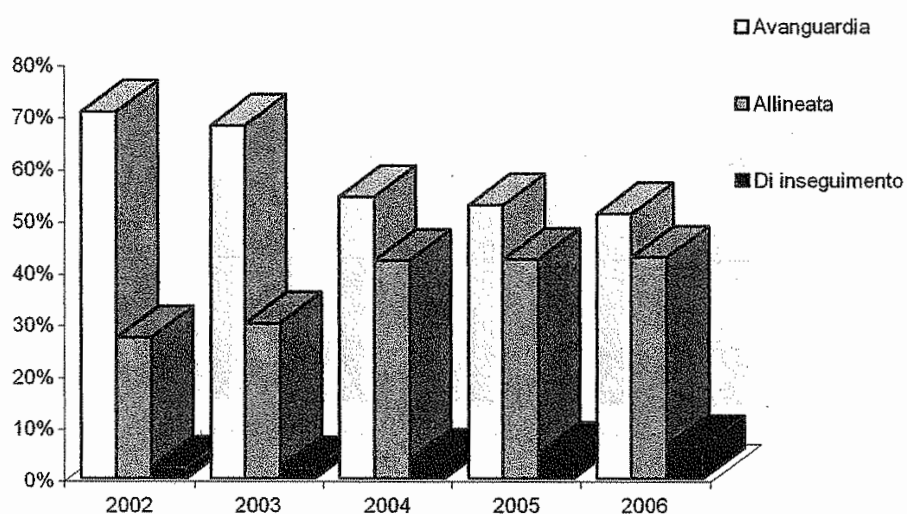
**Tabella 5.3.4**

	2002	2003	2004	2005	2006
Innovazione di prodotto/sistema	62,7%	49,0%	41,6%	51,6%	42,2%
Innovazione di processo/tecnologia	7,1%	9,0%	13,7%	12,1%	12,0%
Innovazione di prodotto e processo	30,2%	42,0%	40,7%	36,3%	45,8%

Durante il corso dell'anno 2006 il livello delle attività di ricerca è stato per il 51% all'avanguardia, contro il 42,7% di ricerca allineata e il 6,3% di ricerca di inseguimento. Comunque, come si evince dall'andamento riportato in figura 5.3.5 e in tabella 5.3.5 relativo agli anni precedenti, la maggior parte delle attività di ricerca si è mantenuta sempre ad un livello tecnologico elevato.

Figura 5.3.5

Livello della ricerca: periodo 2002-2006

**Tabella 5.3.5**

	2002	2003	2004	2005	2006
Avanguardia	70,7%	68,0%	54,4%	52,8%	51,0%
Allineata	27,2%	30,0%	42,1%	42,3%	42,7%
Di inseguimento	2,1%	2,0%	3,5%	4,9%	6,3%

Nelle figure che seguono (5.3.6, 5.3.7, 5.3.8) è riportata la percentuale, suddivisa per dimensione aziendale, dei progetti conclusi positivamente che hanno, rispettivamente, avuto ricadute brevettuali, incremento di ricercatori e generato incrementi occupazionali.

Figura 5.3.6

PMI e GI: percentuale (*) dei progetti conclusi positivamente che hanno avuto ricadute brevettuali: periodo 2002-2006

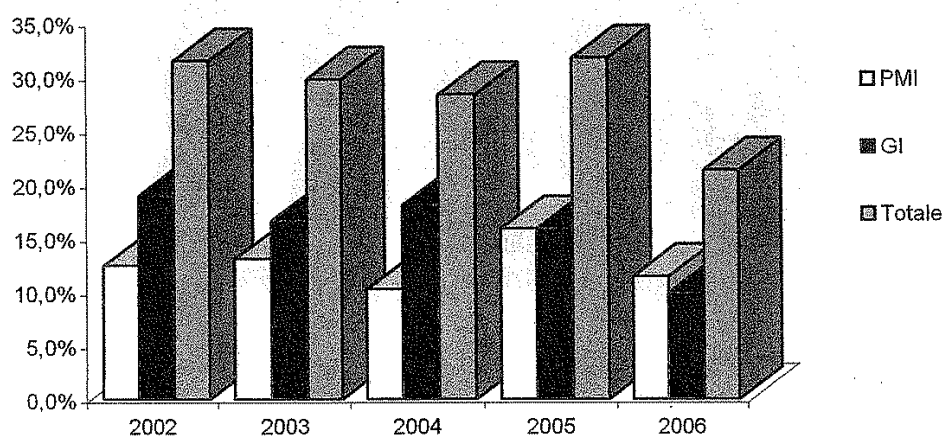


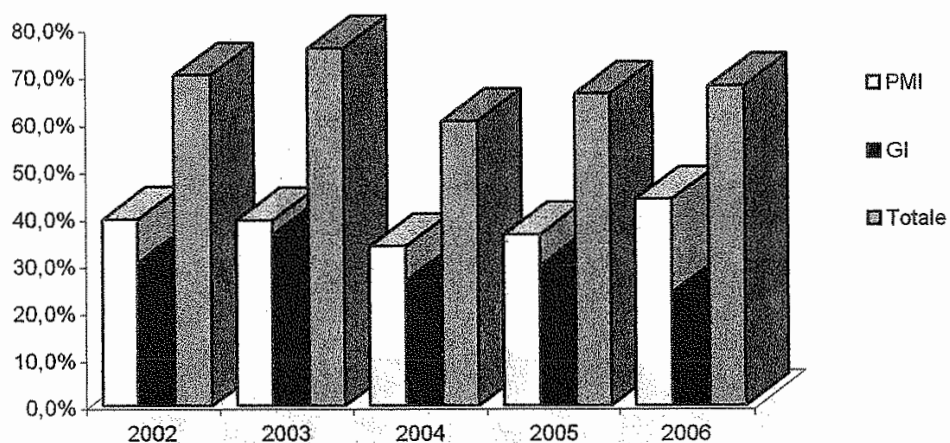
Tabella 5.3.6

	2002	2003	2004	2005	2006
PMI	12,5%	13,1%	10,3%	15,9%	11,5%
GI	19,0%	16,7%	18,1%	15,9%	9,9%
Totale	31,5%	29,8%	28,4%	31,8%	21,4%

(*) le percentuali sono calcolate sul numero totale dei progetti conclusi positivamente (192 nel 2006)

Figura 5.3.7

PMI e GI: percentuale (*) dei progetti conclusi positivamente che hanno avuto incremento dei ricercatori: periodo 2002-2006

**Tabella 5.3.7**

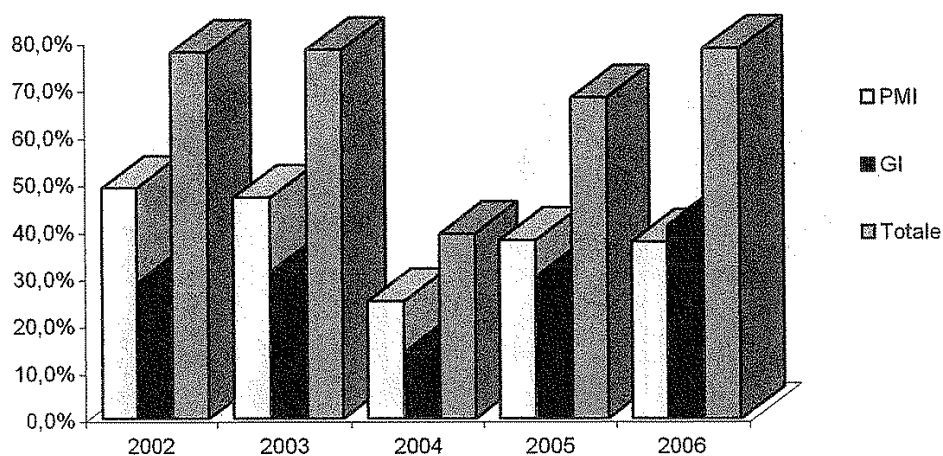
	2002	2003	2004	2005	2006
PMI	39,7%	39,4%	33,8%	36,3%	43,8%
GI	30,4%	36,4%	26,5%	29,7%	24,0%
Totale	70,1%	75,8%	60,3%	66,0%	67,7%

(*) le percentuali sono calcolate sul numero totale dei progetti conclusi positivamente (192 nel 2006)

Si nota dal grafico seguente un sostanziale aumento nel 2006 dei progetti conclusi con esito positivo dai quali è derivato un incremento occupazionale.

Figura 5.3.8

PMI e GI: percentuale (*) dei progetti conclusi positivamente che hanno generato incrementi occupazionali: periodo 2002-2006

**Tabella 5.3.8**

	2002	2003	2004	2005	2006
PMI	48,9%	47,0%	25,0%	37,9%	37,5%
GI	28,8%	31,3%	14,2%	30,2%	41,1%
Totale	77,7%	78,3%	39,2%	68,1%	78,6%

Si riporta nel grafico seguente la numerosità dei progetti che hanno avuto esito positivo ripartiti in settori industriali di impiego.

Figura 5.3.9

Numero dei progetti conclusi positivamente differenziati per settori industriali di impiego: periodo 2002-2006

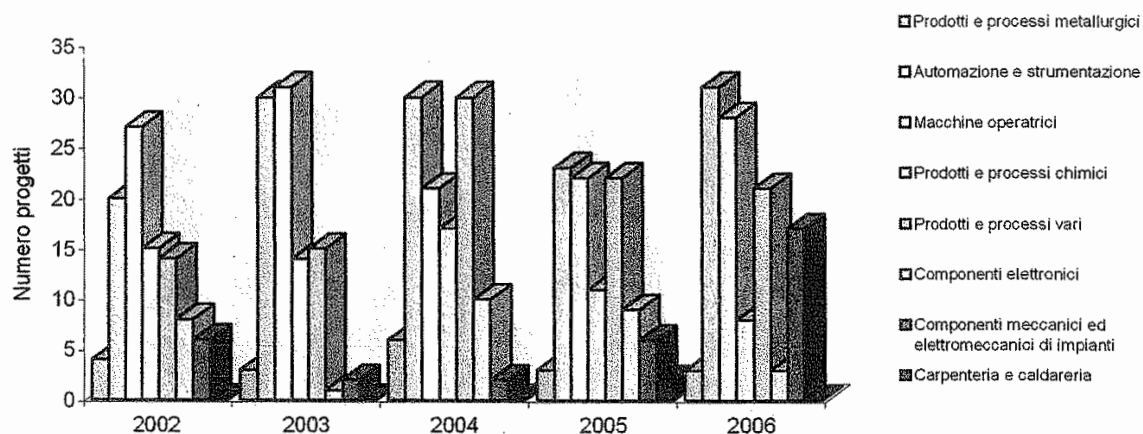


Tabella 5.3.9

Settori industriali di impiego	2002	2003	2004	2005	2006
Prodotti e processi metallurgici	4	3	6	3	3
Automazione e strumentazione	20	30	30	23	31
Macchine operatrici	27	31	21	22	28
Prodotti e processi chimici	15	14	17	11	8
Prodotti e processi vari	14	15	30	22	21
Componenti elettronici	8	1	10	9	3
Componenti meccanici ed elettromeccanici di impianti	6	2	2	6	17
Carpenteria e caldareria	-	-	-	2	-

CAPITOLO 6

EROGAZIONI

6.1 Introduzione

In questo capitolo si riportano gli storici delle erogazioni del Fondo dal 2002 al 2006.

Si ricorda che le iniziative finanziabili considerate sono:

- L. 46/82: progetti autonomi di ricerca (art. 4), Programmi Nazionali di Ricerca (art. 9), contratti pubblici di Ricerca (art. 10);
- L. 67/88: progetti di formazione;
- L. 22/87: progetti Eureka;
- L. 451/94: riconversione centri di ricerca (art. 11);
- Parchi Scientifici e Tecnologici (delibera n. 255 del 25/3/1994);
- L. 488/92 (solo dall'entrata in vigore del D.M. 90402 del 10.10.2003);
- D.Lgs :
 1. progetti autonomi di ricerca (artt. 5 e 6 DM 593/00);
 2. progetti di cooperazione internazionale (art. 7 DM 593/00);
 3. progetti di formazione (art. 8 DM 593/00);
 4. progetti da realizzarsi in centri nuovi o da ristrutturare (art. 9 DM 593/00);
 5. progetti per la formazione, il riorientamento e il recupero di competitività di strutture di RI (art. 10 DM 593/00);
 6. progetti spin-off (art. 11 DM 593/00);
 7. Progetti di ricerca e formazione in conformità a bandi MURST (art. 12 DM 593/00, su risorse PON);
 8. Specifiche iniziative di programmazione (art. 13 DM 593/00).

6.2 Anno 2006

Nel corso del 2006 (tabella 6.2.1) sono stati erogati complessivamente 557,10 milioni di euro. Di questi, 68,23 milioni di euro sono relativi ai progetti compresi nella *disciplina transitoria*, relativi cioè a domande presentate prima del 3 gennaio 2000 ed erogati quindi sul Fondo Speciale Ricerca applicata (vedi apposito paragrafo).

Tabella 6.2.1

Iniziative finanziabili	EROGAZIONI FAR 2006 (euro)	EROGAZIONI FSRA 2006 (euro)	TOT (euro)
Contratti di interesse di P.A.		742.774,71	742.774,71
Parchi scientifici e tecnologici		4.628.773,05	4.628.773,05
Programmi Nazionali di Ricerca		17.264.820,31	17.264.820,31
ART. 11 L. 451/94	2.522.746,29	460.010,66	2.982.756,95
LEGGE 346/88	36.365.873,33	9.901.721,28	46.267.594,61
PR. FORMAZIONE LEGGE 46/82	1.366.984,96	78.662,04	1.445.647,00
PR. RICERCA LEGGE 46/82	128.492.193,91	28.678.149,22	157.170.343,13
PR. EUREKA	25.628.424,78	6.476.066,25	32.104.491,03
Legge 488/92	13.861.846,51		13.861.846,51
ART. 5 DM 593/00	186.052.718,55		186.052.718,55
ART. 6 DM 593/00	977.211,07		977.211,07
ART. 7 DM 593/00	2.671.880,14		2.671.880,14
ART. 8 DM 593/00	764.735,11		764.735,11
ART. 9 DM 593/00	12.383.123,39		12.383.123,39
ART. 10 DM 593/00	16.326.055,49		16.326.055,49
ART. 11 DM 593/00	2.387.652,13		2.387.652,13
ART. 12 DM 593/00	55.968.165,68		55.968.165,68
ART. 13 DM 593/00	1.740.827,98		1.740.827,98
ART. 14 DM 593/00	280.709,25		280.709,25
ART. 15 DM 593/00	1.079.546,11		1.079.546,11
TOT	488.870.694,68	68.230.977,52	557.101.672,20

Si riportano nelle tabelle 6.2.2 e 6.2.3 la ripartizione settoriale degli importi delle erogazioni 2006 suddivise, rispettivamente, per attività finanziabili (ricerca e formazione) e per modalità di intervento (contributo nella spesa, credito agevolato e contributo in conto interessi).

Tabella 6.2.2

ANNO 2006

EROGAZIONI (Meuro) differenziate per settori e per attività finanziabili

		Attività finanziabili					
		Ricerca		Formazione		TOTALE erogato per	
SETTORI	Alimentare	11,90	2,20%	0,79	5,01%	12,69	2,28%
	Tessile	6,52	1,20%	0,40	2,50%	6,91	1,24%
	Siderurgico e metallurgico	2,18	0,40%	0,04	0,25%	2,22	0,40%
	Meccanico	96,35	17,80%	0,53	3,34%	96,88	17,39%
	Elettromeccanico	7,51	1,39%	0,20	1,25%	7,71	1,38%
	Elettrico	3,82	0,71%	0,12	0,75%	3,94	0,71%
	Elettronico	118,61	21,91%	1,82	11,54%	120,43	21,62%
	Strumenti e apparecchi scientifici	5,01	0,93%	0,29	1,84%	5,30	0,95%
	Aeronautico e missilistico	0,61	0,11%	0,68	4,34%	1,29	0,23%
	Cantieristica	0,43	0,08%	0,66	4,17%	1,09	0,20%
	Chimico e petrolchimico	34,22	6,32%	2,02	12,82%	36,24	6,51%
	Farmaceutico	44,63	8,24%	2,04	12,91%	46,67	8,38%
	Informatica	0,81	0,15%	0,42	2,68%	1,23	0,22%
	Varie	136,84	25,28%	4,42	28,05%	141,26	25,36%
	Intersettoriali	71,89	13,28%	1,34	8,52%	73,23	13,14%
TOTALE erogato per att. Finanziabili		541,33	100,00%	15,77	100,0%	557,10	100,00%

Come si nota dalla tabella, nel 2006 il settore maggiormente interessato è stato quello dell'elettronica, al quale corrisponde il 21,6% delle risorse erogate, seguito dalla meccanica (beni strumentali) al quale è destinato il 17,4% dell'erogato. La meccanica strumentale è indubbiamente un settore strategico per il nostro Paese, la cui competitività è fondata sull'abilità progettuale delle imprese.

Tabella 6.2.3

ANNO 2006
EROGAZIONI (Meuro) differenziate per settori e per intervento

	Intervento							
	Contributo alla spesa		Credito agevolato		Contributo in conto interessi		TOTALE erogato per settori	
SETTORI								
Alimentare	7,16	2,41%	3,86	1,73%	1,67	4,60%	12,69	2,28%
Tessile	2,50	0,84%	4,41	1,97%	0,00	0,00%	6,91	1,24%
Siderurgico e metallurgico	1,08	0,36%	1,14	0,51%	0,00	0,00%	2,22	0,40%
Meccanico	35,07	11,80%	55,26	24,73%	6,55	18,00%	96,88	17,39%
Elettromeccanico	2,05	0,69%	5,66	2,53%	0,00	0,00%	7,71	1,38%
Elettrico	1,04	0,35%	1,84	0,82%	1,05	2,90%	3,94	0,71%
Elettronico	79,14	26,62%	31,47	14,08%	9,82	27,00%	120,43	21,62%
Strumenti e apparecchi scientifici	2,50	0,84%	2,79	1,25%	0,00	0,00%	5,30	0,95%
Aeronautico e missilistico	0,91	0,31%	0,39	0,17%	0,00	0,00%	1,29	0,23%
Cantieristica	0,53	0,18%	0,56	0,25%	0,00	0,00%	1,09	0,20%
Chimico e petrolchimico	10,52	3,54%	19,54	8,75%	6,18	17,00%	36,24	6,51%
Farmaceutico	20,72	6,97%	16,85	7,54%	9,09	25,00%	46,67	8,38%
Informatica	1,23	0,41%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,23	0,22%
Varie	70,42	23,69%	68,85	30,81%	2,00	5,50%	141,26	25,36%
Intersectoriali	62,41	20,99%	10,82	4,84%	0,00	0,00%	73,23	13,14%
TOTALE erogato per att. Finanziabili	297,28	100,00%	223,45	100,0%	36,37	100,0%	557,10	100,00%

Per quel che riguarda l'importo erogato direttamente dal Ministero (488,87 milioni di euro), si riporta in tabella 6.2.4, la sua suddivisione regionale

Tabella 6.2.4

REGIONE	Iniziative finanziabili	EROGAZIONI 2006 (euro)
Abruzzo	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	169.198,00
Abruzzo	ART.11 L. 451/94	137.848,19
Abruzzo	ART.5 DM 593/00	6.198.386,38
Abruzzo	ART.14 LET.A DM 593/00	15.490,09
	Tot Abruzzo	6.520.922,66
Basilicata	ART.5 DM 593/00	11.940.325,26
Basilicata	ART 12 DM 593/00	5.145.261,52
Basilicata	ART.14 LET.A DM 593/00	50.323,71
	Tot Basilicata	17.135.910,49
Calabria	ART.5 DM 593/00	5.573.599,66

XV LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

Calabria	ART.8 DM 593/00	22.411,83
Calabria	ART.9 DM 593/00	2.013.619,63
Calabria	ART 12 DM 593/00	1.389.465,52
Tot Calabria		8.999.096,64
Campania	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	1.795.173,89
Campania	PROGETTI RICERCA 488/92 ART.4 DM. 629/97	1.871.246,15
Campania	ART.5 DM 593/00	68.548.900,89
Campania	ART.7 DM 593/00	136.850,73
Campania	ART.8 DM 593/00	636.660,69
Campania	ART.9 DM 593/00	6.032.430,11
Campania	ART 12 DM 593/00	21.372.998,74
Campania	ART.14 LET.A DM 593/00	65.813,79
Tot Campania		100.460.074,99
Emilia Romagna	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	22.910.778,20
Emilia Romagna	PROGETTI EUREKA 46/82	3.586.077,32
Emilia Romagna	ART.11 DM 593/00	378.701,18
Emilia Romagna	ART.14 LET.A DM 593/00	15.491,89
Tot Emilia Romagna		26.891.048,59
Friuli Venezia Giulia	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	1.033.322,46
Friuli Venezia Giulia	PROGETTI EUREKA 46/82	342.845,71
Friuli Venezia Giulia	ART 10 DM 593/00	582.422,30
Friuli Venezia Giulia	ART.11 DM 593/00	125.394,59
Friuli Venezia Giulia	ART.14 LET.A DM 593/00	5.162,76
Totale Friuli Venezia Giulia		2.089.147,82
Lazio	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	11.866.440,47
Lazio	PROGETTI EUREKA 46/82	2.049.565,69
Lazio	ART.9 DM 593/00	1.249.044,38
Lazio	ART 10 DM 593/00	2.006.998,66
Lazio	ART.11 DM 593/00	153.335,69
Lazio	ART.14 LET.A DM 593/00	15.490,09
Totale Lazio		17.340.874,98
Liguria	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	996.089,73
Liguria	ART.11 DM 593/00	103.304,87
Tot Liguria		1.099.394,60
Lombardia	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	37.804.417,53
Lombardia	PROGETTI EUREKA 46/82	13.335.386,36
Lombardia	PROGETTI AUTONOMI FORMAZIONE LEGGE 46/82	1.176.107,92
Lombardia	ART.5 DM 593/00	2.284.143,55
Lombardia	ART.10 DM 593/00	12.163.938,42
Lombardia	ART.11 DM 593/00	508.324,82
Lombardia	ART.14 LET.A DM 593/00	5.162,76
Tot Lombardia		67.277.481,36
Marche	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	3.485.434,08
Marche	ART.11 DM 593/00	281.966,38
Marche	ART.14 LET.A DM 593/00	10.325,52
Tot Marche		3.777.725,98
Molise	ART.5 DM 593/00	557.980,94
Tot Molise		557.980,94

XV LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

Piemonte	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	13.910.769,99
Piemonte	PROGETTI EUREKA 46/82	1.946.869,72
Piemonte	PROGETTI RICERCA 488/92 ART. 4 DM. 629/97	5.742.742,04
Piemonte	ART. 7 DM 593/00	1.146.568,29
Piemonte	ART. 11 DM 593/00	258.226,63
Piemonte	ART. 14 LET. A DM 593/00	20.652,85
Tot Piemonte		23.025.829,52
Puglia	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	736.330,98
Puglia	ART. 5 DM 593/00	33.100.875,42
Puglia	ART. 8 DM 593/00	105.662,59
Puglia	ART. 9 DM 593/00	1.974.549,26
Puglia	ART. 11 DM 593/00	248.398,19
Puglia	ART. 12 DM 593/00	12.368.739,94
Puglia	ART. 13 DM 593/00	1.740.827,98
Puglia	ART. 14 LET. A DM 593/00	20.654,66
Tot Puglia		50.296.039,02
Sardegna	PROGETTI EUREKA 46/82	205.002,85
Sardegna	ART. 5 DM 593/00	23.648.075,59
Sardegna	ART. 9 DM 593/00	920.973,31
Sardegna	ART. 12 DM 593/00	1.308.132,68
Sardegna	ART. 14 LET. A DM 593/00	10.327,33
Tot Sardegna		26.092.511,76
Sicilia	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	784.745,22
Sicilia	PROGETTI EUREKA 46/82	4.086.914,57
Sicilia	ART. 5 DM 593/00	20.509.162,09
Sicilia	ART. 6 DM 593/00	977.211,07
Sicilia	ART. 7 DM 593/00	1.388.461,12
Sicilia	ART. 9 DM 593/00	192.506,70
Sicilia	ART. 12 DM 593/00	14.383.567,28
Tot Sicilia		42.322.568,05
Toscana	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	9.860.011,29
Toscana	PROGETTI EUREKA 46/82	75.762,56
Toscana	PROGETTI RICERCA 488/92 ART. 4 DM. 629/97	507.824,57
Tot Toscana		10.443.598,42
Trentino Alto Adige	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	2.596.515,77
Trentino Alto Adige	ART. 5 DM 593/00	5.807.761,93
Tot Trentino Alto Adige		8.404.277,70
Umbria	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	263.625,66
Umbria	PROGETTI RICERCA 488/92 ART. 4 DM. 629/97	3.519.174,29
Umbria	ART. 14 LET. A DM 593/00	15.488,28
Tot Umbria		3.798.288,23
Veneto	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	18.913.794,32
Veneto	PROGETTI AUTONOMI FORMAZIONE LEGGE 46/82	190.877,04
Veneto	PROGETTI RICERCA 488/92 ART. 4 DM. 629/97	2.220.859,46
Veneto	ART. 5 DM 593/00	7.883.506,84
Veneto	ART. 10 DM 593/00	1.572.696,11
Veneto	ART. 11 DM 593/00	329.999,78
Veneto	ART. 14 LET. A DM 593/00	30.325,52
Tot Veneto		31.142.059,07

Regione non identificabile	PROGETTI AUTONOMI RICERCA LEGGE 46/82	1.365.546,32
Regione non identificabile	LEGGE 346/88	36.365.873,33
Regione non identificabile	ART.11 L. 451/94	2.384.898,10
Regione non identificabile	ART.15 DM 593/00	1.079.546,11
Tot regioni non identificabili		41.195.863,86
<u>TOTALE GENERALE</u>		<u>488.870.694,68</u>

6.3 Storici

Nella figura 6.3.1 sono riportate le erogazioni totali dal 2002 al 2006 suddivise per iniziative finanziabili.

Anche nel 2006, come nell'anno precedente, più del 70% delle risorse finanziarie erogate è stato destinato ai progetti autonomi di ricerca.

A partire dall'anno 2004, le erogazioni comprendono le somme pagate per contributi nella spesa sul competente capitolo di bilancio in applicazione dell'art. 93 della L.F. 2003

Figura 6.3.1

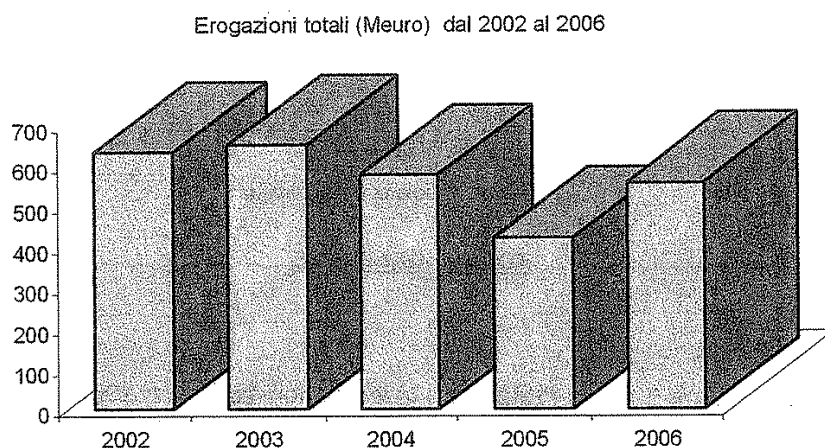


Tabella 6.3.1

Iniziative finanziabili	2002	2003	2004	2005	2006	% 2006
Progetti autonomi di ricerca L. 46/82, L.346/88 e artt. 5 e 6 D.M. 593/00	443,0	425,0	366,3	297,9	390,5	70,1%
Progetti Eureka L. 22/87 e art. 7 D.M. 593/00	35,1	43,0	46,1	21,3	34,8	6,2%
Progetti di formazione L. 67/88 e art. 8 D.M. 593/00	2,5	6,3	4,1	1,5	2,2	0,4%
Centri art. 9 D.M. 593/00			2,9	10,3	12,4	2,2%
Riconversione centri di ricerca L. 451/94 art. 11 e art. 10 D.M. 593/00	21,5	10,6	11,9	20,8	19,3	3,5%
Spin-off art. 11 D.M. 593/00			1,9	0,8	2,4	0,4%
Art. 12 DM 593/00 (risorse PON)	11,0	61,4	22,4	31,9	56,0	10,0%
Programmi Nazionali di Ricerca art. 9 L. 46/82 e art. 13 D.M. 593/00	60,5	49,0	57,7	16,6	19,0	3,4%
Assunzioni e commesse di ricerca art. 14 DM 593/00	17,3	32,5	27,6	3,0	0,3	0,1%
Distacco temp. Pers. Ric. art. 15 DM 593/00	1,3	0,03	0,0	3,2	1,1	0,2%
Premi art. 16 DM 593/00	0,6	1,2	0,2	0,0	0,0	0,0%
Parchi Scientifici e Tecnologici	15,7	13,9	5,1	3,8	4,6	0,8%
Contratti pubblici di ricerca, art. 10 L. 46/82	25,2	8,7	6,9	3,5	0,7	0,1%
L. 488/92			24,2	7,4	13,9	2,5%
Totale	633,7	651,5	577,2	422,0	557,1	100,0%

CAPITOLO 7

CASI DI SUCCESSO

7.1 Introduzione

Dopo aver dato, nei precedenti capitoli, una visione prevalentemente quantitativa sui fenomeni che interessano le agevolazioni alla ricerca industriale in Italia gestite dal Ministero, si ritiene opportuno fornire un approfondimento qualitativo relativamente a casi significativi di progetti di ricerca realizzati utilizzando i finanziamenti previsti ai sensi dell'art. 5 del D.M.

Si riporta, a tal fine, una sintesi estratta da una selezione delle prime *schede per il monitoraggio dei risultati della ricerca* presenti nel sito dell'Anagrafe Nazionale delle Ricerche (vedere pag. 8, paragrafo sulle novità). Le informazioni contenute in queste schede, compilate subito dopo la conclusione del progetto di ricerca, verranno aggiornate dopo due anni; questo consentirà, nelle prossime relazioni, di ampliare questo capitolo e di verificare più puntualmente le ricadute degli investimenti in ricerca del Ministero.

7.2 I progetti

In attesa di poter utilizzare anche le schede che saranno compilate dopo due anni dalla conclusione dei progetti, in questa prima fase la selezione è stata effettuata sulla scorta del numero di output presente nelle schede compilate a conclusione.

7.2.1 Sviluppo di una struttura teorica coerente in grado di determinare univocamente le relazioni fra caratteristiche intrinseche dell'occhio (morfologia corneale, errore refrattivo associato ad ogni punto della cornea e diaframma pupillare) e vizio refrattivo indotto

Proponente

La Ligi Tecnologie Medicali S.p.A. (www.ligi.it), con sede a Taranto si è sempre occupata di distribuzione e vendita di strumenti e prodotti oftalmici principalmente al Servizio sanitario nazionale, a cliniche private e centri di chirurgia oftalmica.

Dal 1993 ha iniziato a sviluppare, anche in collaborazione con dipartimenti universitari, progetti di ricerca e sviluppo concentrandosi sul grande potenziale offerto dalle tecniche laser rifrattive di scanning e sull'importanza che riveste la reale forma della cornea.

Le tecnologie prodotte dalla Ligi, infatti, si differenziano molto da quelle di altri produttori attenti a una chirurgia basata solo su refraction/wavefront map senza conoscenze sulla forma o sulla superficie della cornea.

Obiettivo

Eliminare i difetti visivi con un sistema laser di fotoablazione. Questo l'obiettivo raggiunto dalla Ligi Tecnologie Medicali S.p.A. nell'ambito del progetto di ricerca iniziato nel 2002 e concluso nel 2005, attraverso la realizzazione di uno strumento di assoluta avanguardia in campo nazionale e altamente competitivo in campo internazionale.

L'attività di ricerca ha visto l'impegno di 13 figure professionali, di cui 5 ricercatori.

Abstract

Il progetto prevede lo studio e la progettazione di un sistema in grado di eliminare i difetti visivi cui può essere affetto un sistema diottrico oculare. Tale studio dimostra l'esistenza di relazioni intrinseche tra i difetti morfologici dell'interno diottrico, ed errore refrattivo indotto. Dall'analisi di tali relazioni è stato possibile determinare un modello da realizzare sulla superficie corneale del paziente in maniera tale da eliminare l'errore refrattivo

individuato. Al termine della formulazione di una teoria valida e completa è seguita la realizzazione di un sistema in grado di effettuare un'analisi quantitativa delle grandezze oggetto di studio che permette la realizzazione del modello su un occhio campione.

Risultati, risvolti economici e occupazionali

Con l'industrializzazione del prototipo, l'azienda produttrice sarà leader nella produzione di un sistema di foto-ablazione laser di tipo personalizzato. Si prevede, infatti, un aumento nei prossimi anni di trattamenti personalizzati di correzione dell'errore rifrattivo dell'occhio, anche per ritrattare pazienti operati con tecniche laser convenzionali che non hanno ottenuto risultati soddisfacenti.

La piattaforma realizzata, unica sul mercato, permetterà un grado di flessibilità e personalizzazione tale da poter essere impiegata in altri trattamenti quali i trapianti lamellari di cornea e per trattare pazienti con problemi corneali congeniti o provocati da eventi traumatici o complicazioni chirurgiche.

È pertanto prevedibile per il 2009 un notevole aumento del fatturato che consentirà all'azienda di compiere un considerevole salto di qualità, anche attraverso una significativa espansione, nell'arco di un quinquennio, nel mercato mondiale di riferimento.

L'attuale struttura produttiva dell'azienda non consente ancora di sostenere i tempi di consegna di 60 giorni dall'ordine, in funzione delle stimate richieste di mercato. Pertanto, anche per non interrompere le attività di R&S, la produzione è stata affidata ad una società esterna con oltre 20 anni di esperienza nel campo. Nel frattempo sono previsti investimenti che permetteranno di portare al proprio interno anche le attività di produzione.

Lo sfruttamento dei risultati e del know-how acquisito fa prevedere un incremento a regime di 52 figure professionali, di cui 8 ricercatori.

Output del progetto

Il successo e le potenzialità offerte da questo progetto sono evidenziate dall'elevato numero di brevetti (ben 8), di prototipi (5), di pubblicazioni (15), nonché dall'impianto pilota realizzato.

Brevetti depositati (nazionali e internazionali)

1. **Apparecchiatura per determinare e ablate il volume corneale** necessario per correggere le ametropie visive ottimizzato per singolo paziente, caratterizzata dal fatto di comprendere un'unità centrale di controllo, alla quale sono operativamente connessi, globalmente o parzialmente, un topografo corneale, un pupillometro ad infrarossi, un laser a scansione ed un laser ad eccimeri o a stato solido.

2. **Apparecchiatura per chirurgia refrattiva** include un'unità di controllo e un topografo, per la determinazione morfologica della superficie anteriore corneale di un occhio. L'unità di controllo è fornita di una unità di calcolo per determinare la superficie ideale della cornea, sulla base dei valori refrattivi dell'occhio, che sono misurati da refrazione soggettiva o da refrazione oggettiva; inoltre, l'unità di controllo include una seconda unità di calcolo per la determinazione di un volume d'ablazione, sulla base della superficie anteriore delle adorne, della superficie ideale e di una loro intersezione.

3. **Apparecchiatura per determinare e ablate il volume di tessuto corneale** necessari per effettuare un trapianto lamellare di cornea, ottimizzato per singolo paziente, comprende un'unità centrale di controllo, alla quale sono operativamente connessi a un

pachimetro corneale ottico ed ultrasonico, un pupillometro ed un laser ad eccimeri o a stato solido.

4. Apparecchiatura per determinare e ablare il volume di tessuto corneale di una cornea ricevente per trapianto lamellare di cornea, include una unità centrale di processo, un pachimetro, accoppiato all'unità centrale di processo per fornire una mappa spessometrica tridimensionale della cornea, e un laser fotoablativo. L'unità centrale di processo è configurata per determinare un volume di tessuto corneale da ablare sulla base di una differenza tra la mappa spessometrica tridimensionale della cornea e un letto ricevente, avente una mappa tridimensionale spessometrica del letto predeterminate, e il laser fotoablativo è controllato dall'unità centrale di processo per ablare il volume di tessuto corneale.

5. Pupillometro automatico, includente una camera a tenuta di luce, accoppiabile ad almeno un occhio di un soggetto; un dispositivo di illuminazione, per fornire all'interno della camera stimoli luminosi aventi rispettivi valori di intensità ($I_1, I_2, \dots, I_N$) selezionabili; e un'unità di misura della risposta pupillare, per determinare valori di almeno un diametro pupillare ($D_1, D_2, \dots, D_N$) corrispondenti a rispettivi valori di intensità ($I_1, I_2, \dots, I_N$) selezionati. L'unità di misura della risposta pupillare è provvista di una memoria, per memorizzare un insieme di coefficienti ($T_1, T_2, \dots, T_N$) associati a rispettivi valori di intensità ($I_1, I_2, \dots, I_N$), e di un'unità di calcolo (17), per calcolare un diametro pupillare ottimale (D_X) in base ai valori di diametro pupillare ($D_1, D_2, \dots, D_N$) e ai coefficienti ($T_1, T_2, \dots, T_N$) memorizzati.

6. Apparecchiatura di ablazione refrattiva della cornea presenta un generatore laser atto a generare un primo fascio laser, una piastra provvista di almeno due aperture, le quali sono attraversate da due porzioni distinte del primo fascio laser, che definiscono due secondi fasci laser, ed un dispositivo ottico di focalizzazione per ciascun fascio laser.

7. Laser fotoablativo includente un dispositivo di memoria di un profilo di ablazione, in cui sono memorizzati insiemi di coordinate definenti un volume bersaglio da rimuovere, in forma di una pluralità di strati aventi uno spessore predefinito e rispettive estensioni; e un apparecchio di emissione di impulsi laser, per inviare con una frequenza media di rilascio impulsi laser verso il volume bersaglio, in modo da rimuovere in successione gli strati. Il laser fotoablativo è inoltre provvisto di un dispositivo di controllo associato all'apparecchio di emissione di impulsi laser per controllare la frequenza media di rilascio degli impulsi laser in funzione delle rispettive estensioni degli strati, in modo che durante la rimozione di ciascuno strato il volume bersaglio riceva un numero di impulsi laser per unità di tempo e per unità di area inferiore a una soglia prefissata.

8. Refrattometro, includente una prima sorgente di luce, fornente un fascio luminoso avente sezione trasversale sostanzialmente puntiforme, e un dispositivo di puntamento del fascio, per indirizzare il fascio verso un punto di incidenza selezionabile su una cornea di un occhio di un paziente; il refrattometro è inoltre provvisto di un'apparecchiatura di acquisizione di immagini per acquisire almeno una prima immagine di una proiezione retinica del fascio; di un'unità di controllo, collegata all'apparecchiatura di acquisizione immagini, per determinare una deviazione della proiezione retinica rispetto a una prefissata regione di riferimento dell'occhio; di un dispositivo ottico di orientamento del fascio, controllati dall'unità di controllo per modificare una direzione di incidenza del fascio sul punto di incidenza in modo da minimizzare la deviazione.

Prototipi

1. **Laser**, sistema laser veloce e affidabile, completamente automatizzato, ideato per effettuare profili di ablazione customizzati, per ogni singolo paziente. Il sistema è stato realizzato valutando le necessità degli operatori, garantendo conseguentemente una automatizzazione totale del sistema, la minimizzazione degli ingombri e la riduzione degli assorbimenti elettrici in comparazione alle esistenti tecnologie presenti sul mercato.

2. **Software di calcolo** che elabora le informazioni rilevate dagli strumenti diagnostici (Topografo e Pupillometro). Il profilo ablativo viene eseguito dal laser in via totalmente automatizzata, al fine di eliminare qualunque errore soggettivo. Sono stati realizzati due prototipi software relativi ai due differenti sistemi: CIPTA relativo all'elaborazione dei dati per chirurgia refrattiva customizzata in cornee stabili e CLAT relativo all'elaborazione dei dati per chirurgia terapeutica customizzata in cornee non stabili.

3. **Pupillometro**: dispositivo in grado di eseguire un esame in condizione binoculare della dinamica pupillare del paziente studiato a seguito della reattività del diaframma irideo dello stesso in funzione di una serie di livelli di luminosità tipici nella vita di relazione dell'uomo. Il dispositivo realizzato tiene conto dei fattori d'ingombro dello strumento. Trattandosi infatti di un modulo di acquisizione ha dimensioni contenute e permette un posizionamento rapido e confortevole del paziente.

4. **Topografo**: strumento ideato e concepito per determinare la reale morfologia corneale tramite un processo di triangolazione in via tomografica della struttura corneale sull'intera superficie fino a spingersi all'area limbare. È stato realizzato un prodotto che tiene conto dei fattori di ingombro dello strumento, infatti, trattandosi di un modulo di acquisizione, è stato realizzato di dimensione contenute e con le accortezze tali da permettere un posizionamento rapido e confortevole per il paziente.

5. **Piattaforma refrattiva** in grado di progettare ed eseguire i trattamenti customizzati ovvero di determinare tutti i parametri caratteristici della superficie corneale preoperatoria del paziente e sulla base di questa progettare il profilo ideale da attribuirle affinché il paziente risulti emmetrope, cioè privo di difetti visivi dovuti alla superficie corneale stessa attraverso l'uso di un sistema fotoablativo capace di modificare la superficie corneale agendo sulla struttura stromale in maniera precisa e differenziata.

Impianto pilota

La piattaforma refrattiva è stata installata come impianto pilota presso il Dipartimento di Oftalmologia dell'Università di Bari, centro di eccellenza per ricerca scientifica e sperimentazione clinica.

Pubblicazioni

1. A Stojanovic, Custom Ablation for Irregular Astigmatism, Cataract & Refractive Surgery Today Europe, maggio 2007, pp. 40-43.
2. A Stojanovic, Surface Ablation with 1 KHz iVIS Suite Vs. 400 Hz Allegretto Wavelight in Treatment of Virgin Eyes: One Month Outcomes, ESCRS XXIV London, 11 settembre 2006.
3. G Alessio, MG La Tegola, C Sborgia, Comparison of Two Excimer Lasers (1,000 Hz and 200 Hz) for Transepithelial Customized Photorefractive Keratectomy, ESCRS XXIV London, 10 settembre 2006.
4. E Pedrotti, A Sbabo, G Marchini, Customized Transepithelial Photorefractive Keratectomy for latrogenic Ametropia after Penetrating or Deep Lamellar

- Keratoplasty*, Journal of Cataract and Refractive Surgery, Volume 32, agosto 2006. pp. 1288-91.
5. Ming Wang, et al., *Corneal Topography in the Wavefront Era - A Guide for Clinical Application*. "Chapter 25: Preciso", SLACK Incorporated, 2006. pp. 295-301.
 6. G Alessio, MG La Tegola, C. Sborgia, *Topography Guided Customized Treatments in Visually Disturbing Irregular Astigmatism - iVIS System* - ACTA Ophthalmologica Scandanavia, Volume 84, Issue s238, giugno 2006, p. 9.
 7. G Alessio, MG La Tegola, C. Sborgia, R. Dima, *Fixing the Eye - iVIS Approach*, - ACTA Ophthalmologica Scandanavia, Volume 84, Issue s238, giugno 2006, p. 71.
 8. A Mularoni, G L Laffi, L Bassein, G Tassinari, *Two-step LASIK With Topography-guided Ablation to Correct Astigmatism After Penetrating Keratoplasty*, Journal of Refractive Surgery, vol. 22, gennaio/febbraio 2006.
 9. A Stojanovic, D Suput, *Strategic Planning in Topography-guided Ablation of Irregular Astigmatism After Laser Refractive Surgery*, Journal of Refractive Surgery, vol. 21, luglio/agosto 2005.
 10. G Alessio, *Ultrafast Excimer Laser for Transepithelial Customized Photorefractive Surgeries*, ESCRS XXIII Lisbon Congress, 12 settembre 2005.
 11. L Spadea, R Ferrante, F Romani, A DiGreggio, *Ultrafast Excimer Laser for Transepithelial Customized Photorefractive Surgeries: Clinical Results with 6 Months Follow Up*, - ESCRS XXIII Lisbon Congress, 10 settembre 2005.
 12. A Mularoni, *Contrast Sensitivity Results in High Definition Custom Surgery*, ESCRS XXIII Lisbon Congress, 10 settembre 2005.
 13. A Stojanovic, *CIPTA Software Helps Treat Corneal Irregularities After Previous Refractive Surgery*, Ocular Surgery News, 15 settembre 2003.
 14. G Alessio, F Boscia, M G La Tegola, C Sborgia, *Corneal Interactive Programmed Topographic Ablation Customized Photorefractive Keratectomy for Correction of Postkeratoplasmy Astigmatism*, Ophthalmology, vol. 108, n. 11, settembre 2001.
 15. G Alessio, F Boscia, M G La Tegola, C Sborgia, *Topography-driven Excimer Laser for the Retreatment of Decentralized Myopic Photorefractive Keratectomy*, Ophthalmology, vol. 108, n. 9, settembre 2001.

7.2.2 Nuovi marcatori molecolari in oncologia

Proponente

La Xeptagen S.p.A. (www.xeptagen.com), nata nel 2001, è impegnata nello sviluppo, produzione e marketing di strumenti scientifici e tecnologicamente avanzati per la diagnosi e la cura delle malattie.

L'azienda si occupa anche dello sviluppo di nano-strumentazioni per l'analisi precoce dei tumori attraverso l'individuazione di bio-marcatori del cancro.

La Xeptagen S.p.A. dispone di una sede a Pozzuoli (NA) per la produzione e commercializzazione di un modello diagnostico in vitro e di un'altra sede a Marghera (VE) dedicata alle nano-biotecnologie.

I prodotti della Xeptagen S.p.A. sono indirizzati a un mercato di grandi dimensioni e in forte crescita e sono disponibili in tutto il mondo grazie ad una rete internazionale di distribuzione.

Obiettivo

Messa a punto di una nuova metodologia per la diagnosi di neoplasie. Questo l'obiettivo raggiunto dalla Xeptagen S.p.A. nell'ambito del progetto di ricerca iniziato nell'anno 2002 e conclusosi nel 2005.

La ricerca è stata condotta con l'impegno di 5 ricercatori.

Abstract

Il progetto consiste nell'identificazione di nuovi marcatori molecolari (antigeni tumorali) associati a patologie neoplastiche per le quali mancavano metodologie diagnostiche. L'obiettivo finale è la messa a punto di una nuova metodologia per la diagnosi di neoplasie, obiettivo raggiunto attraverso una sperimentazione articolata in varie attività: 1) identificazione di antigeni tumorali mediante approcci di Proteomica Combinatoria; 2) preparazione degli antigeni tumorali identificati mediante metodologie di DNA ricombinante o approcci sintetici; 3) preparazione di anticorpi mono/policlonali anti-antigene tumorale; 4) messa a punto di metodologie analitiche per la rilevazione degli antigeni tumorali; 5) studio multicentrico per la validazione delle metodologie diagnostiche selezionate.

Risultati, risvolti economici e occupazionali

Diagnostica e terapia dei tumori rappresentano un settore di importanza scientifica, sociale ed economica assai elevato, con grande impatto sugli interessi industriali per quanto riguarda le patologie più comuni.

È ormai noto come il mezzo più incisivo per sconfiggere o rallentare la progressione della malattia sia costituito dalla diagnosi precoce. Per questo motivo, nuovi sussidi diagnostici in grado di migliorare la prognosi del paziente, oltre alla conseguente indubbia importanza dal punto di vista sociale, sono accolti molto favorevolmente a livello industriale, sia nazionale che internazionale.

I risultati di questa ricerca hanno portato alla realizzazione di nuovi test attraverso l'individuazione di biomarcatori con un valore diagnostico per le principali forme di cancro quali il tumore al fegato, del colon retto, della mammella e della prostata. La scoperta di questa nuova classe di biomarcatori nel siero dei pazienti, ha permesso la realizzazione di tre kit diagnostici, due per l'epatocarcinoma e uno per il cancro del colon retto, consentendo inoltre di iniziare la fase di sviluppo di altri due kit diagnostici, uno per il tumore alla prostata

e uno per il cancro al seno. I risultati sperimentali ottenuti dagli studi multicentrici di questo progetto di ricerca confermano la bontà di questa nuova classe di biomarcatori, che ottengono sempre indici diagnostici migliori rispetto ai biomarcatori sierici che caratterizzano le diverse forme di cancro analizzate.

I test realizzati non entrano in contrapposizione con quelli già esistenti, ma piuttosto li affiancano e li potenziano; d'altra parte la ricerca condotta si inserisce in un settore, quello dei marcatori tumorali, che fino a oggi ha vissuto una fase di staticità.

Lo sfruttamento dei risultati e del know-how acquisito nel corso di questo progetto di ricerca fanno prevedere un incremento a regime di 13 figure professionali, di cui 8 ricercatori.

Output del progetto

Il successo e le potenzialità offerte da questo progetto sono evidenziate dal numero di brevetti (3), prototipi (7), pubblicazioni (4), nonché da un impianto pilota realizzato.

Brevetti depositati (nazionali e internazionali)

1. Metodo e dispositivi per la rilevazione della presenza di cellule neoplastiche e pre-neoplastiche. La presente invenzione riguarda un metodo per la diagnosi del cancro basato sulla determinazione simultanea, quantitativa e qualitativa, di immuno-complessi specifici circolanti costituiti dall'associazione degli antigeni associati al tumore/autoanticorpi specifici, mediante l'uso di biochip.

2. Metodo di diagnosi altamente specifico per neoplasie. La presente invenzione riguarda un metodo per la diagnosi del cancro basato sulla determinazione quantitativa e qualitativa di immuno-complessi specifici circolanti costituiti dall'associazione dell'antigene associato al tumore/autoanticorpo specifico.

3. Anticorpi Policlonali. La presente invenzione riguarda un metodo per la diagnosi dell'epatocarcinoma basato sul rilevamento di determinati marcatori molecolari, e in particolare, di un metodo immunoistochimico per la diagnosi dell'epatocarcinoma.

Prototipi

1. SCCA-Iisa (Kit ELISA per il rilevamento e la quantificazione delle varianti proteiche dell'antigene Squamous Cell Carcinoma Antigen (SCCA) in campioni biologici),

2. Colon-IC (Kit ELISA per la determinazione di Immunocomplessi dell'antigene Carcinoembrionico (CEA) nel carcinoma del Colon-Retto (CRC)

3. Dosaggio immunometrico per la diagnosi del carcinoma prostatico basato sulla misurazione dei livelli sierici dell'immunocomplesso PSA-IgM

4. Dosaggio immunometrico per la diagnosi del carcinoma mammario basato sulla misurazione dei livelli sierici dell'immunocomplesso Her2-IgM

5. Hepa-IC (Kit ELISA per la determinazione di Immunocomplessi delle varianti proteiche dell'antigene Squamous Cell Carcinoma (SCCA) nel Carcinoma Epatocellulare (HCC)

6. Hepa-Ab (Kit per il rilevamento immunoistochimico del Carcinoma Epatocellulare

da biopsie epatiche)

7. **AFP-IC** (Kit ELISA per la determinazione di Immunocomplessi della Alpha-Fetoproteina (AFP) nel Carcinoma Epatocellulare (HCC)

Impianto pilota

L'impianto realizzato è localizzato nel laboratorio di biotecnologie per la ricerca e lo sviluppo di metodi diagnostici in oncologia, sito nel comune di Pozzuoli.

Pubblicazioni

1. P. Pontisso, et al. *Progressive increase of SCCA-IgM immune complexes in cirrhotic patients is associated with development of hepatocellular carcinoma*. Int J Cancer 2006, 119 (4): pp. 735-40.

2. L. Beneduce, et al. *Improvement of liver cancer detection with simultaneous assessment of circulating levels of free alpha-fetoprotein (AFP) and AFP-IgM complexes*. Int J Biol Markers 2004, 19 (2): pp. 155-59.

3. L. Beneduce, et al. *Squamous cell carcinoma antigen-IgM complexes as novel biomarkers for hepatocellular carcinoma*. Cancer 2005, 103 (12): 2558-65.

4. F. Castaldi, et al. *Detection of circulating CEA-IgM complexes in early stage (stage 1) colorectal cancer*. Int J Biol Markers 2004, 19 (2): 155-59.

7.2.3 Ambienti intelligenti ed adattativi di sostegno all'e-government e all'e-learning nelle Pubbliche Amministrazioni locali

Proponenti

1 - La Ifm srl (www.ifm.it) è nata nel 1987 come società di servizi per la Pubblica Amministrazione. Da sempre persegue una politica di continuo rinnovamento delle proprie competenze finalizzata a dare risposte adeguate alle richieste di predisposizione di progetti e di soluzioni nel mondo dell'informatica pubblica. Particolare attenzione è rivolta alle problematiche dell'e-government e dei sistemi di controllo, di pianificazione e di supporto alle decisioni.

Il conseguimento della certificazione sulla ISO/IEC 27001:2005 è la naturale conseguenza delle iniziative intraprese in azienda in tema di sicurezza e colloca la Ifm tra le pochissime aziende che, in Italia, possono fregiarsi di tale certificazione.

2 - Il DEIS (Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università della Calabria, <http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti/deis>) è stato costituito agli inizi degli anni '90 per aggregazione dei precedenti dipartimenti di Sistemi ed Elettrico. Attualmente vi operano circa 60 tra professori e ricercatori e 15 unità di personale tecnico-amministrativo. Al DEIS afferiscono, inoltre, i dottorati di ricerca in Ingegneria informatica e dei sistemi e in Ricerca operativa. Il DEIS promuove e coordina le attività di ricerca nell'ambito dell'automazione e sistemistica, dell'informatica, dei campi elettromagnetici, dell'elettronica, dalla ricerca operativa e ottimizzazione, delle Telecomunicazioni, dell'ingegneria gestionale. In tali ambiti l'attività di ricerca è molto ampia e articolata, testimoniata dalla ricca produzione di pubblicazioni scientifiche.

Obiettivo

Produzione e sperimentazione di soluzioni tecnologiche per il controllo dei processi amministrativi e per il monitoraggio dell'erogazione di servizi. Questi gli obiettivi raggiunti da Ifm srl e dal DEIS nel corso del progetto di ricerca iniziato nel 2003 e conclusosi nel 2005.

La ricerca ha visto l'impegno di 11 figure professionali, di cui 4 ricercatori, da parte dell'università e di 13 figure professionali da parte dell'azienda.

Abstract

Il progetto è stato finalizzato allo studio, alla progettazione e alla sperimentazione di soluzioni tecnologiche utili a realizzare alcuni degli obiettivi delle iniziative di e-government ed e-democracy, con particolare riferimento al rapporto tra Amministrazioni locali (in particolare i Comuni) e gli utenti (cittadini, imprese) e tra Amministratori locali, e alla ideazione e realizzazione di strumenti per il controllo dei processi amministrativi e per il monitoraggio dell'erogazione dei servizi.

Risultati, risvolti economici e occupazionali

Le attività di ricerca svolte hanno portato all'acquisizione di competenze e tecnologie sufficienti a conseguire, dopo una fase di industrializzazione, lo sviluppo di un insieme di strumenti software di ausilio allo sviluppo di soluzioni per l'e-government e l'e-democracy. Le competenze specialistiche, prima non disponibili, acquisite dal personale che ha partecipato al progetto potranno essere riutilizzate per erogare servizi di consulenza su sistemi di integrazione di sorgenti informative, su sistemi di workflow management e riorganizzazione dei processi interni ed esterni della Pubblica Amministrazione Locale, e sulla costruzione di datawarehouse e tecniche di analisi dei dati.

Vista la natura avanzata del progetto, la tipologia e la qualità dei risultati fino ad oggi

ottenuti fanno prevedere una positiva, sebbene non immediata, ricaduta in termini economici per l'azienda. Questo anche in considerazione del fatto che, con le accresciute competenze, con lo sfruttamento delle esperienze sviluppate nella progettazione e con lo sviluppo dei prototipi dimostrativi, la IFM sarà in grado di innovare in maniera significativa la suite di prodotti che al momento offre sul proprio mercato di riferimento.

La ricerca ha fornito inoltre la possibilità di creare un importante collegamento tra la ricerca universitaria e le esigenze del mondo delle applicazioni software, generando nuove competenze in settori della ricerca industriale di grande interesse applicativo.

A seguito dello sfruttamento dei risultati e del know-how acquisito, prevede un incremento a regime di 2 figure professionali.

Per quanto riguarda il DEIS, le attività di ricerca svolte hanno dato un importante contributo alla costituzione e alla crescita di uno spin-off da ricerca universitario, Exeura srl, che allo stato attuale occupa stabilmente 30 specialisti informatici.

Output del progetto

Il successo e le potenzialità di questo progetto sono evidenziate dall'elevato numero di prototipi realizzati (11) e dalla pubblicazione di 1 articolo.

Prototipi

1. Il Sistema dimostratore integra i prototipi più significativi sviluppati nel corso del progetto ed applicato in case study concreto e basato su dati reali di una PAL. L'architettura realizzata prevede: 1) L'individuazione, nell'ambito del sistema informativo di una PAL di riferimento, di alcune sorgenti informative afferenti a diversi domini applicativi; tali sorgenti sono data bases relazionali accessibili via JDBC, 2) La normalizzazione, in formato XSD/XML referenziato, dei dati individuati al punto precedente mediante il prototipo RDBMS2XML, 3) L'integrazione degli schemi associati alle rispettive sorgenti in un unico schema integrato, utilizzando il prototipo EP-INT, 4) La realizzazione di servizi basati sui dati rappresentati dallo schema integrato ottenuto, classificabili in due macro-categorie: Servizi di supporto alle decisioni, destinati agli amministratori delle PAL, Servizi per la gestione di processi, orientati sia al cittadino che all'amministrazione, 5) La presentazione dei risultati ottenuti utilizzando il server adattativo, con interfaccia multicanale / multimodale fruibile da differenti tipologie di terminale e di canali trasmissivi, 6) La presentazione di un sistema di workflow intelligente con la simulazione della cooperazione applicativa tra più sistemi di workflow, 7) La dimostrazione di tecniche di controllo della qualità dei dati operata con l'ausilio di una componente software all'uopo predisposta.

2. Il prototipo implementa una tecnica dei web services per la cooperazione tra sistemi di workflow della PA. Il prototipo si basa su un motore open source (WFMOpen) e di un modellatore attraverso i quali sono stati disegnati ed istanziati due procedimenti amministrativi tipici di una PAL (nello specifico un cambio di residenza da un comune ad un altro). L'architettura del prototipo prevede un sistema a tre livelli: 1) Un livello client che interagisce con i due processi prototipali, 2) Un livello intermedio che contiene un componente specializzato di tipo J2EE Web Container che gestisce le richieste dei client effettuate tramite il protocollo HTTP e genera dinamicamente ciò che viene visualizzato ed elaborato sul client, tipicamente nella forma di pagine HTML, 3) Il terzo livello è il gestore dei dati (DBMS).

3. EMC - Il prototipo sperimenta tecniche di gestione per l'adattamento dinamico di contenuti informativi basate su mining e analisi dei click steams utente.

4. XSINT - Il prototipo sviluppato implementa un algoritmo per l'integrazione di schemi

forniti in input in formato xml e produce una rappresentazione xsd degli schemi integrati.

5. Il prototipo rappresenta la progettazione UML di tecniche e metodologie di approccio al problema della presentazione di informazioni ai livelli decisionali.

6. Il prototipo è una rappresentazione XML di un sistema adattativo multi-agente, basato sul modello XAHM che utilizza la metodologia AUML, per l'erogazione di servizi informativi.

7. HandOlap - Il prototipo sperimenta tecniche adattative per la rappresentazione di viste bidimensionali su terminali mobili.

8. Il prototipo rappresenta la progettazione UML dell'architettura di un sistema che consente l'accesso adattativo multicanale ai servizi.

9. Il prototipo costituisce la progettazione UML di una architettura di un sistema di cooperazione di sorgenti informative eterogenee attraverso tecniche di integrazione e di mediazione.

10. RDBMS2XML, XML2RDBMS - I prototipi implementano: 1) tecniche di estrazione dati da data base relazionali e rappresentazione in formato xml, 2) tecniche di ricostruzione di un data base relazionale partendo da uno schema integrato rappresentato in formato xml.

11. HTML2XML - Il prototipo implementa regole di estrazione di dati da sorgenti semistrutturate, più in particolare in formato html, e fornisce una rappresentazione delle sorgenti in formato xml.

Pubblicazione scientifica

G Acati, M Cannataro, E Giampà, M Mastratili, L Palopoli, P Rullo. *A software Platform for Services Delivery in the Public Administration, International Workshop on Adaptive and Self-managed Enterprise Applications*. Porto (Portugal), 69-81, 2005.

7.2.4 Sviluppo di una nuova tecnologia di "Die-bonding" mediante colle epossidiche cariche di argento per dispositivi microelettronici di potenza

Proponente

Il Consorzio Catania Ricerche (<http://www3.unict.it/ccr>) è un ente senza scopo di lucro, costituito nel 1987 fra Enti Pubblici e industrie locali per assolvere alla funzione di punto di incontro delle reti della ricerca universitaria, del Cnr e della ricerca industriale.

Fra gli obiettivi del Consorzio figurano il trasferimento delle conoscenze, la diffusione dell'innovazione tecnologica, la ricerca applicata, la formazione avanzata, i servizi alle imprese e lo sviluppo del territorio.

Il Consorzio svolge, inoltre, un'azione di formazione e avviamento al lavoro di giovani neolaureati e diplomati, che si svolge anche attraverso l'assegnazione di Premi di laurea per tesi svolte nell'ambito di una collaborazione tra l'Università e l'Industria, borse di studio, contratti di collaborazione, stages, corsi di formazione e la realizzazione e l'attivazione di banche Dati.

Obiettivo

Eliminare il piombo dai dispositivi microelettronici. Questo l'obiettivo raggiunto dal Consorzio Catania Ricerche nell'ambito del progetto di ricerca iniziato nel 2002 e conclusosi nel 2005. Il prodotto realizzato risulta di assoluta avanguardia in campo nazionale, per la prima volta in Italia una colla epossidica di adeguata conducibilità elettrica e termica è utilizzata in un dispositivo elettronico.

Per il raggiungimento dei risultati il Consorzio Catania Ricerche ha coinvolto nelle attività di ricerca l'Università di Catania.

Il progetto ha visto l'impegno di 20 ricercatori.

Abstract

Sviluppo di una tecnologia di "die bonding" mediante colle epossidiche caricate con particelle di argento adatte all'incollaggio di dispositivi elettronici di potenza in package che contengono un dissipatore di rame. L'utilizzo di tali colle ha come vantaggio determinante l'eliminazione del piombo dai dispositivi elettronici con evidenti ricadute nell'ambito della salvaguardia dell'ambiente e della salute pubblica.

Risultati, risvolti economici e occupazionali

Il progetto di ricerca svolto è risultato strategico per la fase di start up di una nuova linea di processo il cui sfruttamento è stato effettuato negli stabilimenti della STMicroelectronics, uno dei più grandi produttori mondiali di componenti elettronici, già socio del consorzio.

Problemi ambientali, di sanità e di sicurezza, come pure la pressione dei consumatori, ha spinto sempre di più l'industria a rimuovere il piombo dai prodotti elettronici. La ricerca condotta ha contribuito all'affermazione delle colle caricate con argento rispetto alle tradizionali leghe al piombo, con conseguenti incrementi dei livelli produttivi e riduzione dei costi di produzione dei dispositivi microelettronici di potenza.

I risultati raggiunti saranno inoltre da stimolo per avviare nuove attività di ricerca nel settore delle colle per "die bonding" di dispositivi di potenza con successive ricadute occupazionali.

La nuova tecnologia consente di realizzare dispositivi privi di rischi per la salute di utenti e lavoratori connessi all'utilizzo di leghe al piombo.

Output del progetto

Il successo e le potenzialità offerte da questo progetto sono evidenziate dal numero di prototipi (5), di pubblicazioni (4), nonché da un impianto pilota realizzato.

Prototipi (Localizzati nel comune di Agrate Brianza)

1. TQFP 10x10 exposed pad printer/hard disk driver.
2. LQFP 10x10 air bag application.
3. TQFP 14x14 exposed pad printer driver.
4. SO8/14 P-MOS VIPower.
5. TSSOP8 P-MOS.

Impianto pilota

Realizzazione di linea pilota per assemblaggio di dispositivi elettronici di potenza mediante uso di silver glues compatibile con processi ad alto volume di produzione (snap curable). L'impianto è localizzato nel comune di Agrate Brianza.

Pubblicazioni scientifiche

1. A Scandurra, S Pignataro, Adhesion problems in electronic devices: the cases of molding compounds and organic conductive glues, presentato all'International Microelectronics and Packaging Society - Italian Chapter (IMAPS-Italy), Milano, 19 Ottobre 2005.
2. A Scandurra, A Cavallaro, S Pignataro, R Tiziani, L Gobbato, C Cognetti C, Curing and electrical conductivity of conductive glues for die attach in microelectronics, presentato alla 11th European Conference on Application of Surface and Interface
3. L Gobbato, A Scandurra, Silver glues can compete with lead-based soft-solder alloys in die attach of power devices, Advanced Packaging, in corso di stampa
4. L Gobbato, A Scandurra, Tong Yan Tee, Silver Glues and Lead-free Alloys in Die Attach of Power Devices, presentato al 7th Electronic Packaging Technology Conference, Singapore 7-9 dicembre 2005.

7.2.5 Libreria per visione artificiale (LIVIA)

Proponente

L'Advanced Computer Systems S.p.A. (ACS, <http://www.acsys.it>) è stata fondata nel 1979 da un gruppo di giovani ingegneri che seppero riconoscere il grande potenziale delle tecnologie di telerilevamento e decisero di fondare un'azienda per progettare e sviluppare le stazioni terrene di acquisizione e processamento dei dati satellitari.

Negli anni successivi, l'azienda arricchisce le proprie esperienze anche in altri settori. Produce strumenti software per il processamento e l'analisi delle immagini digitali, applicazioni di telerilevamento, fotointerpretazione, cartografia digitale, archivi digitali, e servizi settoriali.

Attualmente la società impiega 110 risorse umane altamente qualificate, e vanta fra i propri clienti agenzie e industrie aerospaziali e per la difesa e Ministeri che ricercano soluzioni personalizzate per utilizzare dati scientifici e/o commerciali.

Obiettivo

Creazione di un modulo software per la gestione delle attività di diagnosi e intervento in campo medico. Questo l'obiettivo raggiunto dall'ACS nell'ambito del progetto di ricerca iniziato nell'anno 2001 e conclusosi nel 2005.

La ricerca ha visto l'impegno di 20 figure professionali di cui 8 ricercatori.

Abstract

Scopo della ricerca è quello di individuare quali famiglie di algoritmi di trattamento dei segnali meglio si adattino alla implementazione su questo tipo di architettura, verificarne l'efficacia, con particolare riguardo alle prestazioni ottenibili in Tempo Reale. Questa attività è tesa a creare le premesse tecnico scientifiche per realizzare delle librerie di trattamento dei segnali tese allo sfruttamento ottimale delle architetture che stanno per essere immesse sul mercato. Queste librerie sono la base per realizzare rapidamente prototipi di sistemi informatici con caratteristiche di tempo reale in settori quali medicina, monitoraggio ambientale, guida automatica, visione artificiale, ecc.

Risultati, risvolti economici e occupazionali

I risultati teorici e sperimentali acquisiti e consolidati durante le attività di ricerca, trovano utilizzazione nei settori di oftalmologia e endoscopia. In tali ambiti si intende specializzare le scelte tecnologiche raggiunte, in stretta collaborazione con gli operatori del settore, rendendo utilizzabili nella pratica clinica quotidiana gli strumenti realizzati.

In seguito al raggiungimento dei risultati, l'azienda ha creato un prodotto (si veda la descrizione del brevetto e del prototipo riportata di seguito) da proporre al mercato internazionale; in particolare, società statunitensi ed europee hanno dimostrato un forte interesse verso la ricerca effettuata per il settore oftalmico.

Sono state avviate attività sperimentali e di comunicazione che hanno permesso di intraprendere trattative commerciali per lo sfruttamento dei risultati tecnologici conseguiti, con interessanti prospettive per il fatturato dei prossimi due anni.

Si prevede, inoltre, un incremento a regime di 5 figure professionali, nel ruolo di ricercatori, a seguito dello sfruttamento dei risultati e del know-how acquisito.

Output del progetto

Il successo e le potenzialità offerte da questo progetto sono testimoniate dalla realizzazione di 1 brevetto, 1 prototipo, 1 pubblicazione scientifica, nonché da un impianto pilota realizzato.

Brevetto depositato

Metodo per il trattamento laser localizzato di una superficie irregolare, non metrica e soggetta a movimenti casuali. Per superficie non metrica si intende sostanzialmente una superficie la cui immagine 2D non può essere descritta in relazione ad un sistema di riferimento fisso e con l'impiego di misurazioni spaziali univoche. Per movimenti casuali si intendono invece movimenti la cui frequenza, direzione, escursione e velocità non possono essere previsti a priori. Possono essere descritti numerosi esempi di superficie di tal specie. Un esempio tipico, che costituisce un'applicazione preferita della presente invenzione, è costituito da un tessuto vivente su cui è necessario intervenire chirurgicamente. In particolare, verrà fatto riferimento in oftalmologia ad una superficie oculare che, per sua natura, è soggetta a moti incontrollabili da parte del paziente e non prevedibili da parte dell'operatore che esegue un intervento. In questo campo, è frequente l'impiego di tecniche laser per intervenire direttamente sulla superficie oculare ed agire, con un laser di potenza, su areole della superficie oculare sulle quali insiste una patologia. Appare quindi evidente l'esigenza di poter manovrare questo tipo di intervento con la massima precisione, nonostante l'incapacità oggettiva di usare un sistema di riferimento fisso e misurazioni univoche, sulla superficie in movimento.

Prototipo

Dispositivo per il trattamento localizzato di una superficie irregolare, non metrica e soggetta a movimenti casuali che comprende: un sistema di illuminazione; un sistema di acquisizione in tempo reale di un'immagine digitale RASTER di detta superficie; un sistema di gestione dell'immagine che permette l'identificazione di aree di detta superficie ciascuna definita univocamente da insieme di pixel di dette aree; una memoria per immagazzinare i dati corrispondenti a dette aree; un sistema di puntamento che assiste un sistema di trattamento puntuale per realizzare un trattamento localizzato proiettando una luce pilota su detta superficie; un sistema di calcolo di un vettore di spostamento tra detta luce pilota e un'area puntuale di detta superficie, per lo spostamento iterativo della luce pilota, coincidente con il percorso ottico della luce pilota, fino alla sovrapposizione con tale area in modo tale che, a sovrapposizione ottenuta, venga attuato detto trattamento puntuale. Nella chirurgia oftalmica l'uso del laser di potenza per fotocoagulazione è ormai diffuso, seppur con i limiti derivanti da un suo impiego sostanzialmente manuale. L'apparecchio per l'emissione di laser opera proiettando una luce pilota capace di rappresentare sull'immagine un punto mirato dal sistema di trattamento sulla superficie oculare da trattare. Quest'ultima viene ripresa da un sistema di acquisizione digitale delle immagini, operante in tempo reale determinando un flusso di immagini (streaming), che invia dette immagini ad un elaboratore fornito di processore e memoria. Al sistema di acquisizione delle immagini, costituito da una telecamera digitale contraddistinta da una specifica risoluzione spaziale e radiometrica e da una frequenza di acquisizione, è associato un sistema di illuminazione della superficie, convenzionale e non rappresentato, che proietta un alone di luce soggetto alla ripresa delle immagini e che costituisce un'area di visualizzazione fissa. Detto sistema di acquisizione opera in tempo reale sull'immagine digitale della superficie, suddividendola in una molteplicità di pixel secondo una determinata risoluzione ed associando a ciascun pixel un valore di riferimento secondo una modalità detta RASTER. Nella rappresentazione RASTER, l'immagine acquisita viene suddivisa in un insieme di piccolissime celle, organizzate a matrice regolare, denominate pixel aventi ciascuna un contenuto omogeneo e non ulteriormente suddivisibile. Al sistema di elaborazione è affidato il controllo dell'apparecchio

laser per il puntamento e l'azionamento. Il processore è controllato attraverso un'interfaccia utente, tipicamente un PC, con il quale l'operatore può selezionare qualunque parametro del sistema e controllarne il corretto funzionamento. Nell'interfaccia è integrato un sistema di gestione dell'immagine che permette l'identificazione di aree della superficie definite univocamente da insieme di pixel di dette aree. È possibile immagazzinare i dati corrispondenti a dette aree e la registrazione del procedimento in atto. Nell'elaboratore, è integrato un sistema di calcolo di un vettore di spostamento tra detta luce pilota e un'area di detta superficie, per lo spostamento iterativo della luce pilota, coincidente con il percorso ottico della luce pilota fino alla sovrapposizione con tale area e il mantenimento della posizione raggiunta. Quando detta sovrapposizione viene mantenuta, l'elaboratore, eventualmente sotto controllo del medico, aziona il dispositivo laser ed il trattamento puntuale dell'area prescelta come bersaglio viene effettuato.

Impianto pilota

L'impianto realizzato è localizzato nel comune di Matera

Pubblicazione scientifica

Algoritmi di elaborazione di immagini in endoscopia bronchiale