

**Allegato 2**  
**(Schede per cui non è stato richiesto**  
**il contributo aggiuntivo sul fondo PICO)**

## La Riforma degli Enti pubblici di Ricerca

### Obiettivi principali

1. Focalizzare tutte le attività degli enti su obiettivi strategici per il Paese delineati nelle Linee guida per la ricerca;
2. creare un sistema di ricerca all'altezza della sfida del mondo globalizzato;
3. realizzare reti di ricerca capaci di integrarsi nel sistema delle reti europee;
4. aiutare il nostro sistema produttivo a recuperare competitività tecnologica;
5. favorire la convergenza delle attività di ricerca sugli obiettivi interdisciplinari individuati nel VI Programma quadro;
6. sviluppare la cultura manageriale di progetto dei ricercatori;
7. superare le criticità derivanti da inefficienze, sovrapposizioni e duplicazioni di attività che portano a dispersioni di risorse.

Nell'ambito della riorganizzazione ha funzione essenziale il Dipartimento, affidato a un Direttore, responsabile della programmazione e della valutazione dell'attività di ricerca. Il Dipartimento è introdotto nel Cnr, nell'Inaf. Per l'Asi, che svolge attività di Agenzia, si è ritenuto invece di strutturare il modello organizzativo su settori tecnici.

La finalità perseguita con il riordino è essenzialmente quella di adeguare la missione e la struttura organizzativa del sistema pubblico di ricerca al mutato contesto europeo, così da favorirne l'inserimento nelle reti di ricerca europee e internazionali. Va infatti sottolineato che il VI Programma quadro dell'Unione Europea prefigura la realizzazione di un sistema europeo della ricerca e concentra i finanziamenti su reti di centri di eccellenza e su programmi integrati, a carattere interdisciplinare; e che le Linee guida per la politica scientifica e tecnologica del Governo, approvate dal Cipe il 19 aprile 2002, recepiscono tali indicazioni a livello nazionale.

In particolare le Linee-guida forniscono le seguenti indicazioni:

1. la competitività e lo sviluppo sostenibile del Paese necessitano della capacità di innovazione endogena generabile con meccanismi di intreccio tra ricerca, innovazione e sviluppo, e con la capacità di stimolare le sinergie tra soggetti pubblici e privati;
2. è necessario completare il processo di riforma del sistema della ricerca italiana;

3. è necessario procedere al riordinamento del sistema della ricerca pubblica, per favorire lo sviluppo economico e sociale del Paese, attraverso la ridefinizione della strategia scientifica e tecnologica, realizzando strutture di eccellenza idonee ad attrarre investimenti italiani e stranieri, sviluppando la capacità innovativa del tessuto delle piccole e medie imprese, incentivando le relazioni tra scienza e impresa, investendo nel capitale umano e valorizzando le sinergie con il territorio.

### Cnr - Consiglio nazionale delle ricerche

In relazione alla necessità di ridisegnare gli specifici ruoli dei singoli enti nel sistema della ricerca in Italia, il Cnr aggrega i seguenti enti:

- ☐ Idaic, Istituto internazionale di diritto agrario comparato;
- ☐ Infm, Istituto nazionale di fisica della materia;
- ☐ Inoa, Istituto nazionale di ottica applicata;
- ☐ Istituto papirologico "G. Vitelli".

Le principali coordinate del modello di riordino del Cnr sono:

1. l'individuazione delle aree prioritarie d'intervento dell'Ente, sulle quali focalizzare l'attività di ricerca;
2. la centralità della rete scientifica degli Istituti nei processi di programmazione e nella conduzione autonoma delle attività di ricerca;
3. l'istituzione di una nuova unità organizzativa, i Dipartimenti, con il compito di coordinare la rete degli Istituti, garantendone l'integrazione e assicurando l'efficiente allocazione delle risorse sulla base dei programmi deliberati dal Consiglio di amministrazione;
4. l'istituzione di un Consiglio di amministrazione, tutto composto da elementi altamente qualificati nel mondo della ricerca e designati dal Ministero, dal presidente della Conferenza Stato-Regioni, dalla Conferenza dei Rettori delle Università italiane, dal sistema produttivo;
5. il Comitato di valutazione;
6. il Consiglio scientifico;
7. il Consiglio scientifico dei Dipartimenti.

I Dipartimenti e gli Istituti rappresentano la rete scientifica dell'Ente. Ai Dipartimenti afferiscono gli Istituti in relazione alle macro-aree di ricerca prioritarie dell'Ente, per evitare la frammentazione e duplicazione delle

attività e per favorire al contrario l'integrazione delle competenze e la multidisciplinarietà

Le macro-aree sono così individuate:

- a. biotecnologie;
- b. scienze e tecnologie mediche;
- c. scienza e tecnologia dei materiali;
- d. scienze e tecnologie ambientali e della terra;
- e. scienze e tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni;
- f. scienze e tecnologie per i sistemi avanzati di produzione;
- g. scienze giuridiche, socio-economiche ed umanistiche.

#### Asi - Agenzia spaziale italiana

Il nuovo modello organizzativo dell'Asi, prevede la costruzione di una struttura operativa articolata in Settori tecnici a presidio degli ambiti di intervento in campo spaziale e aerospaziale. I Settori tecnici sono le unità organizzative con le quali l'Ente realizza le attività di Agenzia, aventi l'obiettivo di favorire l'integrazione con il territorio e lo sviluppo di grandi progetti e programmi sulle materie di competenza, anche a livello internazionale.

#### Inaf - Istituto nazionale di astrofisica

Al fine di presidiare con un unico soggetto le attività di ricerca nel campo dell'astrofisica, della radioastronomia, dell'astrofisica spaziale e della fisica dello spazio interplanetario, il decreto interviene anche a riordinare la disciplina dell'Istituto nazionale di astrofisica.

Vengono aggregati all'Inaf:

- ☐ l'Istituto di radioastronomia del Cnr;
- ☐ l'Istituto di astrofisica spaziale e fisica cosmica del Cnr;
- ☐ l'Istituto di fisica dello spazio interplanetario del Cnr.

Relativamente agli organi di gestione il modello si ispira a quello individuato per il Cnr.

Il Consiglio di amministrazione dell'Ente è composto da quattro componenti, di cui due nominati dal Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca tra professionalità di alto profilo scientifico o tecnico-amministrativo, uno eletto fra gli astronomi straordinari e ordinari, associati e ricercatori in servizio negli Osservatori astronomici dell'Inaf, uno eletto fra i professori e

**ricercatori universitari del settore scientifico-disciplinare di astronomia e astrofisica. La rete scientifica dell'Ente è costituita da Divisioni, Osservatori ed Istituti.**

## **Istituto Italiano di Tecnologia**

### **Base giuridica:**

Decreto convertito in legge (24 novembre 2003, n. 326)

### **Budget:**

50 Meuro per il 2004; 100 Meuro per ciascuno degli anni dal 2005 al 2014

### **Obiettivo:**

L'IIT è un nuovo centro istituito di concerto con il MEF per sviluppare progetti di ricerca fondamentale, idonei a produrre innovazione tecnologica.

L'IIT governa infatti l'insieme dei processi che vanno dalla ricerca di base fino allo sviluppo di impresa.

Attualmente sono stati avviati programmi scientifici nei settori:

- neuroscienze;
- nanobioteχνologie;
- robotica.

## **Piattaforme tecnologiche ad iniziativa italiana**

### **Base giuridica:**

VI Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Tecnologico/PNR

### **Budget:**

43 Meuro

### **Obiettivo:**

Le piattaforme tecnologiche sono organizzazioni private, informali, che usufruiscono del sostegno economico delle autorità pubbliche nazionali e di quelle comunitarie (Azioni di Sostegno Strategico). Si tratta di studi che individuano programmi di R&S a sostegno della competitività in diversi settori, favorendo la collaborazione tra i diversi attori pubblici e privati a diversi livelli territoriali (regionale, nazionale, internazionale).

Le PTE ad iniziativa italiana si concentrano su:

- nanoelettronica e bionanotecnologie
- sostegno dei sistemi di produzione
- studio e prevenzione delle catastrofi naturali
- bioinformatica
- sistema satellitare a larga banda per i servizi delle pubbliche amministrazioni
- materiali compositi e polimerici
- "Grid"
- "Chimica verde"
- conoscenza del clima

**Incentivi fiscali**

- Proroga al 2005 della legge 326/2003 (cosiddetta Tecno-Tremonti). L'agevolazione prevede l'esclusione dalla tassazione del reddito d'impresa di un importo pari al 10% dei costi di ricerca e sviluppo, per innovazioni di prodotto, di processo, e organizzative. A questo si somma la detassazione per il 30% dell'eccedenza rispetto alla media degli stessi costi sostenuti nei tre periodi d'imposta precedenti.
- Eliminazione IRAP per i costi del personale delle imprese addetto alla ricerca e sviluppo. La novità consiste nel riconoscimento della detraibilità, ai fini dell'IRAP, dei costi sostenuti per il personale addetto alla ricerca e sviluppo. La detraibilità non è temporanea ed è integrale. (Legge finanziaria 2005).
- Bonus fiscali per i ricercatori. La "Tecno-Tremonti" abolisce l'Imposta Regionale sulle Attività Produttive (IRAP) per i ricercatori delle imprese che rientrano in Italia e limita l'imposizione IRPEF al solo 10% del reddito.

**Accordo MIUR-BEI**

Il nostro Paese ha inoltre sottoscritto un accordo con la Banca Europea per gli Investimenti che consente di mobilitare, per la prima volta, i prestiti agevolati della BEI a sostegno di progetti di R&S di grandi dimensioni (40 miliardi di euro per il 2004-10).

L'Italia è stato anche il primo Paese europeo ad utilizzare questa opportunità, ottenendo l'intervento della BEI per potenziare la grande infrastruttura del Sincrotrone di Trieste.

## **Il Piano Spaziale Nazionale**

Il Piano spaziale nazionale 2003-2005, predisposto dall'Asi, Agenzia spaziale italiana, sulla base degli indirizzi del Parlamento e del Governo in materia aerospaziale e delle direttive del Miur, il Ministero vigilante. Il Piano è stato elaborato – per la prima volta – nell'ottica delle Linee-guida del Programma nazionale di ricerca.

“Il Piano spaziale nazionale rappresenta una tappa fondamentale nell'attuazione dei programmi del Ministero e del Governo, che considerano la ricerca come priorità strategica per lo sviluppo del Paese”, ha commentato il Ministro Moratti. “La politica spaziale è oggi uno strumento fondamentale per assicurare sviluppo sociale ed economico. Con gli interventi previsti promuoveremo concrete azioni nei settori della tutela ambientale, delle telecomunicazioni, dei trasporti, della salute, oltre che, naturalmente, nell'osservazione dell'Universo”.

“La nuova politica spaziale dell'Italia”, ha aggiunto il Ministro, “si è focalizzata strategicamente su progetti con forte ricaduta sull'industria nazionale, con particolare attenzione alle piccole e medie imprese, asse portante della nostra economia. Al tempo stesso il Psn apre importanti scenari per la collaborazione spaziale europea”.

Tra gli obiettivi del Piano figurano la protezione dalle frane, dalle alluvioni, dagli incendi boschivi, attraverso lo sviluppo dell'osservazione satellitare; la sicurezza dei trasporti, attraverso la localizzazione satellitare integrata con sofisticati sistemi di telecomunicazione; lo sviluppo di sistemi di telecomunicazione capaci di aumentare qualità, quantità e varietà dei servizi offerti all'utente.

Il Psn si caratterizza secondo le seguenti linee:

- avanzamento delle frontiere della conoscenza, sostenendo la ricerca di base nell'ambito di un miglioramento della conoscenza dell'Universo;
- sostegno della ricerca orientata allo sviluppo di tecnologie-chiave abilitanti a carattere multisettoriale, sostenendo programmi di ricerca “mission oriented”, capaci di ampliare la base di conoscenza e di sviluppare tecnologie aerospaziali, garantendo un rilevante contributo alla soluzione dei problemi posti dallo sviluppo sostenibile e dal cambiamento globale, mediante progetti “technology oriented” nei settori dell'ambiente, delle telecomunicazioni, dei trasporti e della salute;

- potenziamento delle attività di ricerca industriale e relativo sviluppo tecnologico, finalizzato ad aumentare la capacità delle imprese a trasformare conoscenze e tecnologie in prodotti e processi a maggiore valore aggiunto; promuovendo la crescita tecnologica e le capacità innovative del sistema industriale nazionale, mediante progetti "application oriented" nell'ambito del segmento spaziale strumentale al raggiungimento degli obiettivi dei progetti;
- promozione della capacità di innovazione nei processi e nei prodotti delle piccole e medie imprese e creazione di aggregazioni sistemistiche a livello territoriale, favorendo lo sviluppo di accordi di programma tra l'Agenzia, amministrazioni dello Stato, università, enti di ricerca, regioni e imprese e favorendo il trasferimento e l'utilizzo di tecnologie chiave abilitanti al sistema delle Pmi.

Il Piano è stato costruito sull'ipotesi di una dotazione finanziaria assegnata all'Asi dal Governo di circa 2.776 milioni di euro nel periodo 2003-2005. Tale dotazione è in massima parte proveniente dal Miur (2.384 milioni di euro, pari all'89,5%), dalla legge 10/01 (167 milioni di euro) e dal Ministero della Difesa (114 milioni di euro). Le altre entrate provengono da altre amministrazioni; dal contributo di partner internazionali (Esa e Nasa) per 94 milioni di euro e da proventi diversi, essenzialmente provenienti dal mercato (royalties, sponsorizzazioni, contratto Tim), per circa 17 milioni di euro. I fabbisogni del Piano indicati sono basati sull'assunzione che nel 2003 il contributo ordinario del Miur aumenti del 13% e negli anni successivi dell'arco di piano del 10% annuo.

**Obiettivi del Piano spaziale nazionale**

| AREA<br>TEMATICA                            | MISSIONE<br>NELL'AREA<br>TEMATICA                                                                                                                                                                                              | APPLICAZIONI                                          | OBIETTIVI DELLE SINGOLE<br>APPLICAZIONI                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Osservazione<br/>della Terra</b>         | Migliorare la comprensione del sistema "Terra", mettendo a punto modelli sempre più affidabili di previsione, controllo e gestione dei fenomeni naturali ed indotti dall'uomo, con particolare attenzione ai disastri naturali | Identificazione di inquinamento marino da idrocarburi | Sviluppo entro cinque anni di un sistema prototipale per l'individuazione ed il controllo delle macchie marine da idrocarburi                                                                                      |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                | Protezione civile dalle frane                         | Sviluppo modulare in tre, cinque, dieci anni di un sistema prototipale rispettivamente per l'analisi dell'evoluzione, l'identificazione e la previsione delle frane                                                |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                | Protezione civile dalle alluvioni                     | Sviluppo modulare in due, quattro, otto anni di un sistema prototipale per l'analisi dell'evoluzione, l'identificazione e la previsione delle alluvioni                                                            |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                | Protezione civile dagli incendi boschivi              | Sviluppo di un sistema prototipale per la fornitura di prodotti e servizi agli utenti finali preposti al monitoraggio del rischio incendi, nonché alla valutazione dei danni                                       |
| <b>Telecomuni-<br/>cazioni</b>              | Sviluppare i servizi offerti dai sistemi di telecomunicazioni aumentando qualità, quantità e varietà dei dati offerti all'utente                                                                                               | Infomobilità                                          | La disponibilità di servizi a banda larga su terminali di mezzi mobili, supportata in maniera integrata dai sistemi satellitari navigazione e di osservazione della Terra                                          |
| <b>Navigazione<br/>e<br/>localizzazione</b> | Sviluppare i servizi offerti dai sistemi di navigazione aumentando qualità, quantità e varietà dei dati offerti all'utente                                                                                                     | Sicurezza nel trasporto                               | Fornire un contributo nel settore della sicurezza, delle emergenze e della gestione dei trasporti attraverso la localizzazione satellitare, integrata con sistemi di telecomunicazioni ed osservazione della Terra |
| <b>Osservazione<br/>dell'Universo</b>       | Migliorare la conoscenza per comprendere le leggi fondamentali e per approfondire come la vita sulla Terra sia legata all'evoluzione dell'Universo ed alla dinamica dei corpi celesti                                          | Astrofisica delle alte energie                        | Realizzazione entro il 2005 di un catalogo di sorgenti gamma celesti sia galattiche, che extragalattiche, per poi procedere alla loro identificazione attraverso l'astronomia                                      |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                | Cosmologia                                            | Contribuire a capire come le onde sonore causate dalla forza di gravità che comprime il plasma primordiale generino fluttuazioni di temperatura e di densità di materia                                            |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                | Esplorazione planetaria                               | Contribuire alla comprensione dell'origine e dell'evoluzione dei pianeti e dei corpi del sistema solare ed effettuare ricerche su possibili forme di vita ed eventuale capacità di supporto della vita umana       |

|                                 |                                                                                                                                                  |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Medicina e Biotecnologie</b> | Acquisire conoscenze attraverso la ricerca spaziale per poi trasferirle ad applicazioni diagnostiche, terapeutiche, preventive e biotecnologiche | Osteoporosi e atrofia muscolare                     | Comprensione dei meccanismi molecolari di adattamento del muscolo scheletrico e cardiaco e del sistema osteo-tendineo in condizioni di ipogravità e/o inattività al fine di definire protocolli clinico sperimentali orientati allo sviluppo di adeguate misure terapeutiche e preventive e di sviluppare contromisure per mantenere e/o riacquistare la funzionalità sistemica |
|                                 |                                                                                                                                                  | Disturbi del controllo motorio e cardiorespiratorio | Comprensione dei meccanismi alla base dei disturbi percetto-motori, cognitivi e di decondizionamento cardiovascolare al fine di definire protocolli clinico sperimentali orientati allo sviluppo di adeguate misure terapeutiche e preventive e di sviluppare contromisure per mantenere e/o riacquistare la funzionalità sistemica                                             |
|                                 |                                                                                                                                                  | Applicazioni biotecnologiche                        | Studiare lo sviluppo di tessuti artificiali e la struttura tridimensionale di macromolecole di interesse biologico per indagare l'effetto delle radiazioni cosmiche sui sistemi biologici e trasferire le conoscenze acquisite ad applicazioni diagnostiche, terapeutiche e preventive                                                                                          |

## La riforma dell'università

La riforma degli ordinamenti universitari, varata nel 1999, da una parte, si poneva l'obiettivo, di aumentare la produttività del sistema in termini di numero di laureati e ridurre l'eccessiva durata degli studi e gli alti tassi di abbandono; dall'altra, quello di rendere l'offerta di formazione superiore più aderente alle necessità espresse dal mercato del lavoro.

La riforma, entrata in vigore nell'A.A. 2001/02, prevede, coerentemente con gli impegni intergovernativi del processo di Bologna, l'articolazione dei percorsi universitari in: corsi di laurea specialistica a ciclo unico e in corsi di laurea di tre anni, corsi di laurea specialistica di due anni e dottorati di ricerca.

Il processo di riforma ha già fatto riscontrare risultati positivi, in particolare:

- si è avuto un incremento di circa il 33% di laureati nell'anno 2004 rispetto all'anno 2001.
- la riduzione di 6 punti rispetto al 2000 della quota di studenti che dopo il primo anno abbandona l'università
- riduzione dei tempi di inserimento nel mercato del lavoro.

**Reclutamento del personale docente e ricercatore**

Un apposito d.d.l., in corso di approvazione in Parlamento, mira a rendere più rigorosi i meccanismi di reclutamento del personale docente di I e II fascia e più flessibili quelli per l'assunzione dei ricercatori con contratti a tempo determinato. L'obiettivo è quello di allargare la base del personale di ricerca in modo da consentire, nei prossimi tre anni, il reclutamento di 10.000 giovani in settori prioritari per lo sviluppo del Paese (ICT, bioingegneria, robotica, nanotecnologie, bioscienze, etc.).

**Valutazione del sistema universitario**

A partire dall'anno 2004 le risorse finanziarie ordinarie per le università sono state ripartite anche sulla base della valutazione dei risultati ottenuti, con idonea garanzia dei servizi erogati.

L'attribuzione viene collegata, con la necessaria gradualità, alla valutazione delle seguenti voci:

- 30% domanda da soddisfare, misurabile in termini di studenti iscritti, considerando il loro numero, l'anno di corso frequentato, la durata degli studi, il numero di studenti che non sostengono esami;
- 30% risultati dei processi formativi, misurabili annualmente in termini di esami (crediti) acquisiti;
- 30% risultati delle attività di ricerca scientifica;
- 10% incentivi specifici.

Tale modello entrerà in vigore gradualmente e sarà a regime nel 2007.