

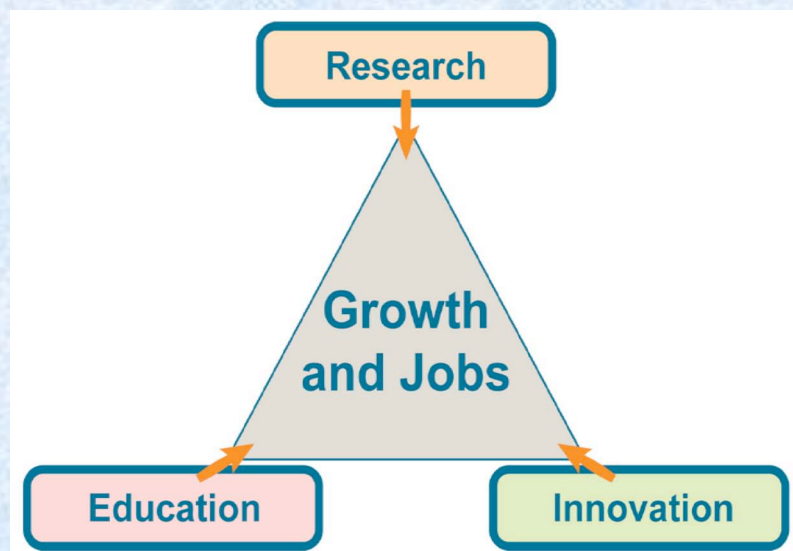


Settimo Programma Quadro della Comunità Europea per Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Attività di Dimostrazione

<http://cordis.europa.eu/fp7/>

Idea guida: la strategia di Lisbona

Il Triangolo della Conoscenza:



Scienza e Tecnologia
contribuiscono a raggiungere gli
obiettivi di **crescita economica,**
lavoro e qualità della vita.

Rispondono alle sfide sociali:
Povertà, Salute e Ambiente

**Obiettivo ambizioso: portare l'investimento europeo globale in
ricerca ai livelli USA entro il 2010 (dal 1.8% al 2.6% del PIL)**

Più in pratica...

Nei primi P.Q. si puntava solo sulla ricerca a fini industriali

Poco alla volta questa visione ristretta si è articolata ed aperta

Nel VII PQ si registra una svolta nell'approccio alla ricerca:

- **Al PQ di ricerca e sviluppo se ne affianca uno specifico per “Competitività e Innovazione”, che si colloca a valle del processo di ricerca per favorire l'applicazione industriale di risultati già consolidati.**
- **Si sceglie di investire anche in ricerca di base pura (IDEAS)**
- **Le imprese sono coinvolte direttamente nella stesura delle agende di ricerca (Technology Platforms)**
- **Si incentiva l'inclusione delle imprese nei programmi di scambio di personale di ricerca.**

7PQ : le novità principali

1. La **durata**: 7 anni invece di 4
2. Il **budget/anno** : aumentato del 74%
(ma i paesi UE sono 27 invece di 15)
3. Per la prima volta stanziato un budget specifico per la **Ricerca di Base** (1.06 G€/anno), che sarà gestito da un organismo scientifico autonomo (ERC)
4. Introdotte le **Piattaforme Tecnologiche**: comunità miste scientifico-industriali (a guida industriale) col ruolo di indirizzare gli investimenti in aree strategiche

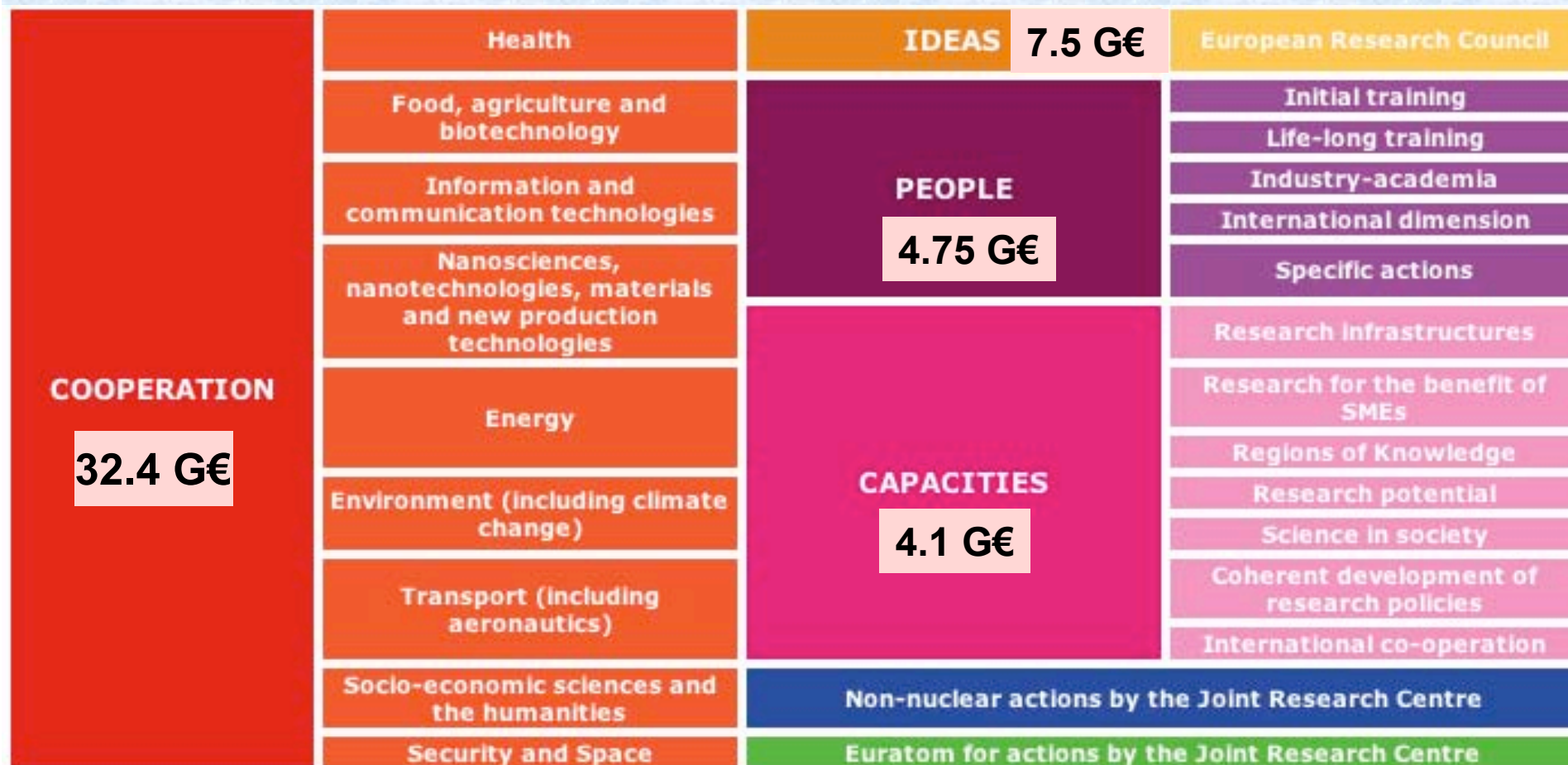


7PQ : le novità principali

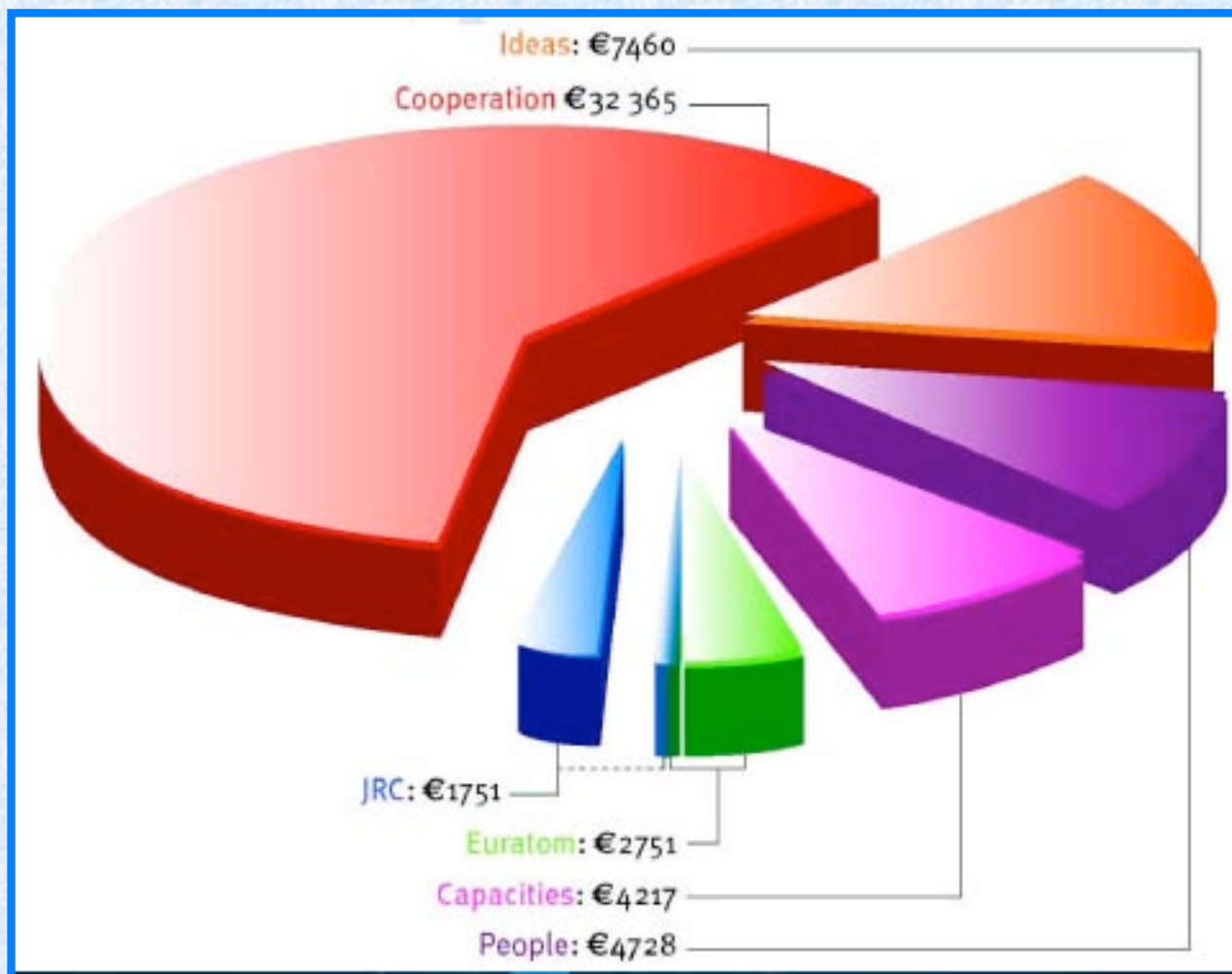
5. Possibilità di organizzare **Joint Technology Initiatives** : vere e proprie entità legali che riuniscono università, industria e agenzie pubbliche per la realizzazione di un chiaro obiettivo scientifico-industriale.
6. Si mira a introdurre una **semplificazione delle procedure** (meno rendicontazioni)
7. **Sparisce il modello di costo AC** (usato dall'INFN): vaste implicazioni nella stesura e nella gestione dei progetti
8. Possibilità di ottenere prestiti agevolati (**RSFF**) dalla **European Investment Bank** (EIB)
9. Sempre più incentivato il rapporto con le **PMI**
10. Nuovo ruolo per la ricerca “**regionale**”



Struttura del 7° Programma Quadro



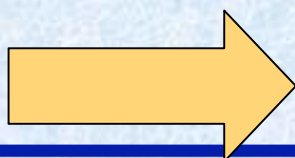
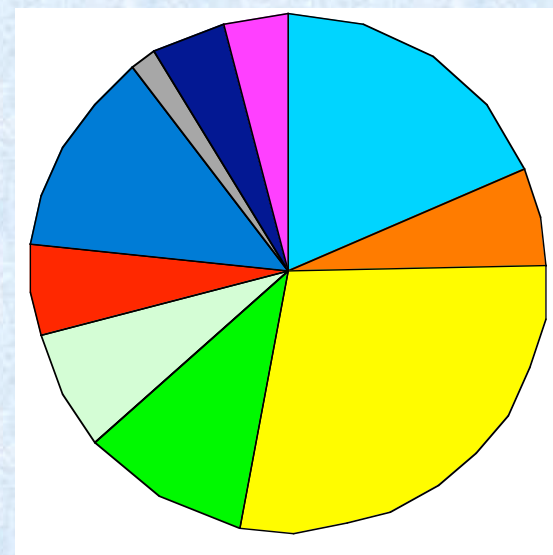
Ripartizione delle risorse



Budget I: Cooperation

<http://cordis.europa.eu/fp7/cooperation/>

Themes (Using all funding schemes. Including international cooperation.)	FP7 (July 2006)	
Health	6100	
Food, Agriculture and Biotechnology	1935	
Information and Communication Technologies	9050	
Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies	3475	
Energy	2350	
Environment (including Climate Change)	1890	
Transport (including Aeronautics)	4160	
Socio-economic Sciences and the Humanities	623	
Security and Space	Space 1430	
	Security 1400	
TOTAL	32413	



FP6 stanziava 13285 M€ in 4 anni
incremento del 39% su base annua

Cooperation: l'interesse per l'INFN

- Fra le 11 priorità solo **Information and Communication Technology** riguarda direttamente le attività INFN
- Le tecniche nucleari e con acceleratori hanno impiego trasversale in diverse aree tematiche : **Health, Environment, Food, Nanoscience, Energy, Security.**
- L'ambiente **GRID** e le infrastrutture di calcolo possono trovare applicazione praticamente in tutti i campi
- Limitato coinvolgimento degli esperimenti INFN nello spazio nella specifica priorità **Space**

Technology Platforms

<http://cordis.europa.eu/technology-platforms/>

Comunità di Industrie, Centri di ricerca ed Enti finanziatori pubblici interessati ad uno specifico campo di innovazione scientifico-tecnologica.

Predominanza industriale, con focus sulle applicazioni

Concorda una visione comune per la tecnologia di interesse

Definisce una Agenda strategica di Ricerca fissando obiettivi di medio e lungo termine

Stanzia risorse umane e finanziarie per la realizzazione dell'agenda di ricerca.

Può dare origine ad un grande progetto con la partecipazione finanziaria della UE (art.171 del trattato), tipo Joint Technology Initiatives.

Technology Platforms Attuali

[Advanced Engineering Materials and Technologies](#) - EuMaT
[Advisory Council for Aeronautics Research in Europe](#) - ACARE
[Embedded Computing Systems](#) - ARTEMIS
[European Construction Technology Platform](#) - ECTP
[European Nanoelectronics Initiative Advisory Council](#) - ENIAC
[European Rail Research Advisory Council](#) - ERRAC
[European Road Transport Research Advisory Council](#) - ERTRAC
[European Space Technology Platform](#) - ESTP
[European Steel Technology Platform](#) - ESTEP
[European Technology Platform on
Smart Systems Integration](#) - EPoSS
[Food for Life](#) - Food
[Forest based sector Technology Platform](#) - Forestry
[Future Manufacturing Technologies](#) - MANUFUTURE
[Future Textiles and Clothing](#) - FTC
[Global Animal Health](#) - GAH
[Hydrogen and Fuel Cell Platform](#) - HFP
[Industrial Safety ETP](#) - IndustrialSafety
[Innovative Medicines for Europe](#) - IME
[Integral Satcom Initiative](#) - ISI
[Mobile and Wireless Communications](#) - eMobility
[Nanotechnologies for Medical
Applications](#) - NanoMedicine
[Networked and Electronic Media](#) - NEM

[Networked European Software
and Services Initiative](#) - NESSI
[Photonics21](#) - Photonics
[Photovoltaics](#) - Photovoltaics
[Plants for the Future](#) - Plants
[Robotics](#) - EUROP
[Sustainable Chemistry](#) - SusChem
[Water Supply and Sanitation
Technology Platform](#) - WSSTP
[Waterborne ETP](#) - Waterborne
[Zero Emission Fossil Fuel
Power Plants](#) - ZEP

COOPERATION : Health

► Biotechnology, generic tools and technologies for human health.

► *High-throughput research*

in genome, post-genome and *biomedical research* by enhancing data generation, standardisation, acquisition and analysis. [GRID ?]

► *Detection, diagnosis and monitoring*

with emphasis on non-invasive or minimally invasive approaches
[Rivelatori medicali GRV]

► *Predicting suitability, safety and efficacy of therapies*

► *Innovative therapeutic approaches and intervention*

to research advanced therapies and technologies with potential application in many diseases and disorders. [Adroterapia, BNCT, etc.]

COOPERATION : Health

► Translating research for human health

➤ *Integrating biological data and processes*

large-scale data gathering systems for biology (including modelling of complex systems). To generate and analyze the vast amount of data needed to understand better the complex regulatory networks of genes and gene-products.

[GRID + Databases]

➤ *Research on the brain and related diseases, human development and ageing.*

➤ *Translational research in infectious diseases.*

➤ *Translational research in major diseases.*

► Optimising the delivery of health care to European citizens

➤ *Translating clinical research outcome into clinical practice.*

➤ *Quality, efficiency and solidarity of health care systems including transitional health care systems.*

➤ *Enhanced disease prevention and better use of medicines.*

➤ *Appropriate use of new health therapies and technologies.*

COOPERATION : Food, Agriculture and Biotechnology

- ▶ **Sustainable production and management of biological resources from land, forest, and aquatic environments.**
- ▶ **“Fork to farm”: Food, health and well being.**
- ▶ **Life sciences and biotechnology for sustainable non-food products and processes.**

[Tecniche Nucleari di Analisi, Esperimenti Interdisciplinari GRV]

COOPERATION : Information Communication Technologies

► ICT Technology Pillars

- *Nano-electronics, photonics and integrated micro/nano-systems*
pushing the limits of miniaturisation, integration, variety, storage and density; increasing performance and manufacturability at lower cost; facilitating incorporation of ICT in range of applications; interfaces; upstream research requiring exploration of new concepts.
- *Ubiquitous and unlimited capacity communication networks*
ubiquitous access over heterogeneous networks - fixed, mobile, wireless and broadcasting networks spanning from the personal area to the regional and global area - allowing the seamless delivery of ever higher volumes of data and services anywhere, anytime.
- *Embedded systems, computing and control (ARTEMIS J.T.I.)*
powerful, secure and distributed, reliable and efficient computing, storage and communication systems and products that are embedded in objects and physical infrastructures and that can sense, control and adapt to their environment; interoperability of discrete and continuous systems.

COOPERATION : Information Communication Technologies

► ICT Technology Pillars

► *Software, Grids, security and dependability*

dynamic, adaptive, dependable and trusted software and services, platforms for software and services, complex systems and new processing architectures, including their provision as a utility.

► *Knowledge, cognitive and learning systems*

semantic systems: capturing and exploiting knowledge embedded in web and multimedia content; bio-inspired artificial systems that perceive, understand, learn and evolve, and act autonomously; learning by convivial machines and humans based on a better understanding of human cognition.

► *Simulation, visualisation, interaction and mixed realities*

tools for innovative design and creativity in products, services and digital media, and for natural, language-enabled and context-rich interaction and communication.

► *New perspectives in ICT drawing on other science and technology disciplines*

including insights from physics, biotechnologies, materials and life-sciences, mathematics, for miniaturisation of ICT devices to sizes compatible and interacting with living organisms, to increase performance and user-friendliness of systems engineering and information processing, and for modelling and simulation of the living world.

COOPERATION : Information Communication Technologies

► Integration of Technologies:

- *Personal environments*

- *Home environments*

- *Robotic systems*

advanced autonomous systems; cognition, control, action skills, natural interaction and cooperation; miniaturisation, humanoid technologies.

- *Intelligent infrastructures*

tools making infrastructures that are critical to everyday life more efficient and user-friendly, easier to adapt and maintain, more robust to usage and resistant to failures.

► Applications Research:

- *ICT meeting societal challenges*

- *ICT for content, creativity and personal development*

- *ICT supporting businesses and industry*

- *ICT for trust and confidence*

COOPERATION :Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies

► **Nanosciences, Nanotechnologies**

Generating new knowledge on interface and size dependent phenomena; nano-scale control of material properties for new applications; integration of technologies at the nano-scale; self-assembling properties; nano-motors, machines and systems; methods and tools for characterisation and manipulation at nano dimensions; nano and high-precision technologies in chemistry
Activities will also investigate the impact of nanotechnology on society and the relevance of nanoscience and technology for the solution of societal problems.

► **Materials**

Generating new knowledge on high-performance surfaces and materials for new products and processes; knowledge-based materials with tailored properties and predictable performance; more reliable design and simulation; computational modelling; higher complexity; environmental compatibility; integration of nano-micro-macro functionality in the chemical technology and materials processing industries; new nano-materials including nano-composites, bio-materials, artificial materials with electromagnetic properties not found in nature, and hybrid materials, including design and control of their processing, properties and performance.

COOPERATION : Energy

- ▶ **Hydrogen and fuel cells**
- ▶ **Renewable electricity generation**
- ▶ **Renewable fuel production**
- ▶ **Renewables for heating and cooling**
- ▶ **CO2 capture and storage technologies for zero emission power generation**
- ▶ **Clean coal technologies**
- ▶ **Smart energy networks**
- ▶ **Energy efficiency and savings**
- ▶ **Knowledge for energy policy making**

COOPERATION : Environment

► Climate change, pollution and risks

► *Pressures on environment and climate*

Functioning of climate and the earth system, including the polar regions; adaptation and mitigation measures; pollution in air, soil and water; changes in atmospheric composition and water cycle; global and regional interactions between climate and atmosphere, land surface, ice and the ocean; and impacts on biodiversity and ecosystems, including the effects of the sea level rise on coastal zones and impacts on particularly sensitive areas such as mountain regions.

► *Environment and health*

Interaction of environmental stressors with human health including identification of sources, biomonitoring research for environment related health, indoor air quality and links to indoor environment, urban environment, car emissions and impact and emerging risk factors; integrated risk assessment methods for hazardous sub-stances including alternatives to animal testing; quantification and cost-benefit analysis of environmental health risks and indicators for prevention strategies.

► Sustainable Management of Resources

► *Conservation and sustainable management of natural and man-made resources*

► *Management of marine environments*

COOPERATION : Environment

► Environmental Technologies

- *Environmental technologies for observation, simulation, prevention, mitigation, adaptation, remediation and restoration of the natural and man-made environment*
- *Protection, conservation and enhancement of cultural heritage including human habitat, fostering integration of cultural heritage in the urban setting [Laboratorio Beni Culturali di Firenze + altri]*
- *Technology assessment, verification and testing*

► Earth observation and assessment tools

- *Earth and ocean observation systems and monitoring methods for the environment and sustainable development*

Contribute to the development and integration of observation systems for environmental and sustainability issues in the framework of GEOSS (to which GMES is complementary); interoperability between systems and optimisation of information for understanding, modelling and predicating environmental phenomena, for assessing, exploring for and managing natural resources.

[Laboratorio NEMO]

COOPERATION : Transport

► Aeronautics and air transport

- *The greening of air transport*
- *Increasing time efficiency*
- *Ensuring customer satisfaction and safety*
- *Improving cost efficiency*
- *Protection of aircraft and passengers*
- *Pioneering the air transport of the future*

► Sustainable surface transport

- *The greening of surface transport*
- *Encouraging and increasing modal shift and decongesting transport corridors*
- *Ensuring sustainable and accessible urban mobility*
- *Improving safety and security*
- *Improving safety and security*

► Support to the European global satellite navigation system (Galileo) and EGNOS

COOPERATION : Socio-Economic Sciences and the Humanities

- ▶ **Growth, employment and competitiveness in a knowledge society**
- ▶ **Combining economic, social and environmental objectives in a European perspective**
- ▶ **Major trends in society and their implications**
- ▶ **Europe in the world**
- ▶ **The citizen in the European Union**
- ▶ **Socio-economic and scientific indicators**
- ▶ **Foresight activities**

COOPERATION :Security and Space

Security:

- ▶ *Protection against terrorism and crime*
delivering technology solutions for civil protection, including biosecurity and protection against risks arising from crime and terrorist attacks.
- ▶ *Security of infrastructures and utilities*
- ▶ *Intelligence surveillance and border security*
focusing on technologies and capabilities to enhance the effectiveness and efficiency of all systems, equipment, tools and processes and methods for rapid identification required for improving the security of Europe's land and coastal borders, including border control and surveillance issues.
- ▶ *Restoring security and safety in case of crisis*

[Attività dell'INFN in questo campo sono ben consolidate in ambito europeo]

COOPERATION :Security and Space

Space:

- ▶ **Space-based applications at the service of the European Society**
 - *GMES (Global Monitoring for Environment and Security)*
 - *Innovative satellite communication services*
in application sectors encompassing civil protection, e-government, telemedicine, tele-education, search and rescue, tourism and leisure time, personal navigation, fleet management, agriculture and forestry, meteorology and generic users.
 - *Reducing the vulnerability of space-based services and contributing to the surveillance of space*
 - *Development of space-based systems for risk prevention*

COOPERATION :Security and Space

Space:

► Exploration of space

- *Maximisation of scientific added value through synergies with the European Space Agency and Member States*
- *Coordination of efforts for the development of space-borne telescopes and detectors as well as for data analysis in space sciences.*

[Esperimenti INFN nello spazio]

► RTD for strengthening space foundations

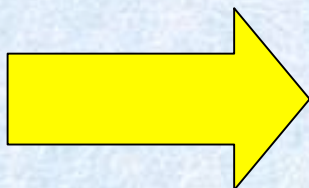
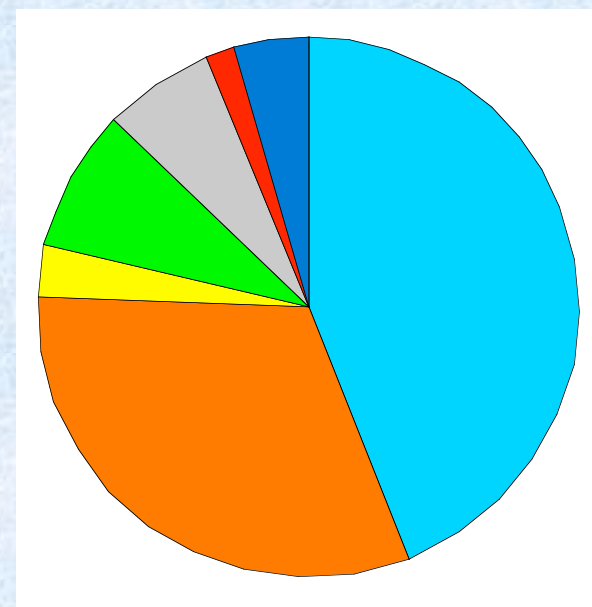
- *Space research and development for long-term needs*
- *Space sciences including bio-medicine and life and physical sciences in space.*

[Esperimenti INFN nello spazio]

Budget II : Capacities

<http://cordis.europa.eu/capacities>

Research Infrastructures	1715	
Research for the benefit of SMEs	1336	
Regions of Knowledge	126	
Research Potential	340	
Science in Society	330	
Coherent development of research policies	70	
Activities of International Cooperation	180	
Total	4097	

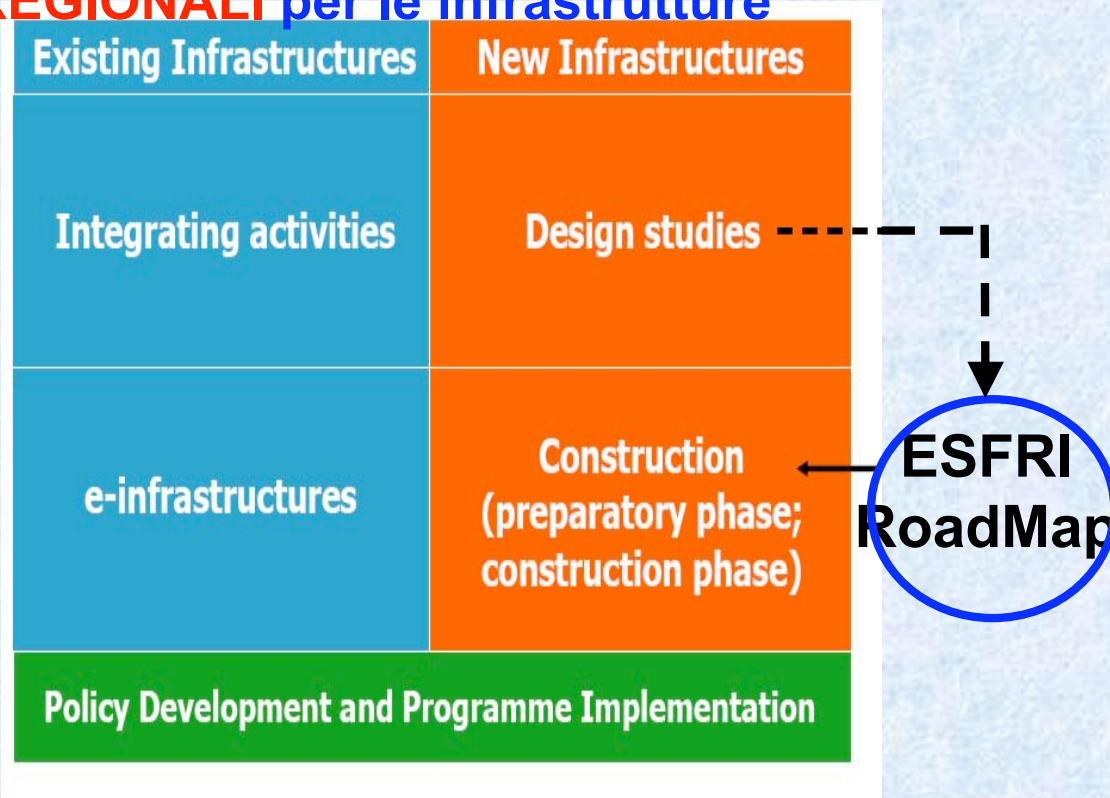


FP6 stanziava 1345 M€ in 4 anni
Incremento del 74% su base annua



Infrastrutture di Ricerca

1. Ottimizzare uso e sviluppo delle migliori infrastrutture **ESISTENTI**
2. Collaborare alla realizzazione di **NUOVE** infrastrutture di interesse europeo
3. Supportare lo sviluppo e l'implementazione di strategie **REGIONALI** per le infrastrutture



Infrastrutture già esistenti

Integrating Activities : promuovere un uso più vasto ed efficiente delle *infra* presenti nei paesi membri, associati o anche terzi. Favorire l'integrazione ed il coordinamento delle comunità scientifiche che le utilizzano. Due approcci:

- **Bottom-up** : aperto a tutti i campi scientifici
- **Targeted** : riservato alle priorità tematiche

Budget totale : 580 M€

Schema di finanziamento : Integrated Infrastructure Initiative (I3)

(deve includere: Network activities, Transnational access, Joint research activ.)

Prime calls previste per gennaio 2008

ICT-based e-Infrastructures : consolidare ed estendere una *infra* informatica europea che in tutti i campi di ricerca permetta la creazione di *comunità virtuali*, che condividono facilities e informazioni. 3 livelli di *e-infrastructure*:

- **la rete** : GÉANT, rete europea già in gran parte funzionale
- **il middleware** : GRID, condivisione delle risorse di calcolo
- **i dati** : Digital Repositories. **Nuova frontiera del 7FP: mettere in rete ogni genere di dato ottenuto con fondi pubblici, dal reperto archeologico ai dati degli esperimenti di fisica ! Argomento su cui riflettere...**

Budget totale : 420 M€ - **Schema di finanziamento** : I3

Prime calls già uscite e chiuse

Nuove Infrastrutture

Design Studies : supporto al *disegno concettuale* di nuove facilities o upgrades importanti, che abbiano un chiaro interesse europeo.

Approccio totalmente bottom-up.

Budget : 70 M€

Support to Construction (or Major Upgrades) : riservato ai progetti di nuove infrastrutture inclusi nella *Roadmap di ESFRI* (34 attualmente):

- **Supporto alla preparatory phase** (200÷230 M€) ovvero **portare il progetto alla maturità legale e finanziaria per essere realizzato.**

Una call per ogni progetto previsto da ESFRI (già uscite): un solo grande consorzio può applicare a ciascuna. Pensate per la preparazione legale, organizzativa, strategica, finanziaria, e in parte tecnica.
In media ogni progetto finanziato per 4M€.

Nuova roadmap ESFRI e nuove calls previste nel 2009-2010.

- **Supporto al *Risk Sharing Finance Facility (RSFF)*** (200 M€): contributo finanziario al fondo della European Investment Bank per la concessione di prestiti e garanzie a infrastrutture e progetti di ricerca di interesse europeo: <http://www.eib.org/rsff>
- **Limitato supporto alla costruzione** (100÷130 M€)

Infrastrutture di ricerca: Support Actions

Approccio misto: sia top-down che bottom-up :

- 1. Sviluppo di una policy europea per le infrastrutture di ricerca e potenziamento della collaborazione internazionale. Anche attraverso reti già esistenti, come ERANETS <http://www.eranets-eu.org/>**
- 2. Azioni volte a identificare necessità emergenti nelle varie aree di ricerca. Supporto alla effettiva applicazione del programma infrastrutture attraverso la cooperazione fra gli NCP.**

Budget: 65 M€

European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) <http://cordis.europa.eu/esfri/>

- ESFRI gioca un ruolo chiave per promuovere un **open method of coordination** fra i vari paesi.
- E' il luogo deputato a discutere la visione a lungo termine e la policy europea per le infrastrutture di ricerca.
- Si impegna per portare iniziative e progetti al punto in cui sia possibile prendere decisioni operative da parte dei ministeri competenti (sia a livello nazionale che europeo) .
- E' composta da due membri per ogni nazione. Per l'Italia sono: **Carlo Rizzuto** (ELETTRA) e **Nicoletta Palazzo** (MUR)
- Si avvale della collaborazione di esperti di varie aree, in genere nominati sempre dai ministeri nazionali (S.Bertolucci ha svolto questo ruolo fino a pochi mesi fa)
- Ha ricevuto mandato nel 2004 dal Consiglio dei Ministri Europeo di redigere una **Roadmap** che identifichi progetti di nuove infrastrutture già **maturi** e di **carattere pan-europeo**. La Roadmap si pone come riferimento per politici, enti finanziatori e industrie interessate.
- **Prima Roadmap uscita nel 2006. Revisione prevista a meta' 2008.**

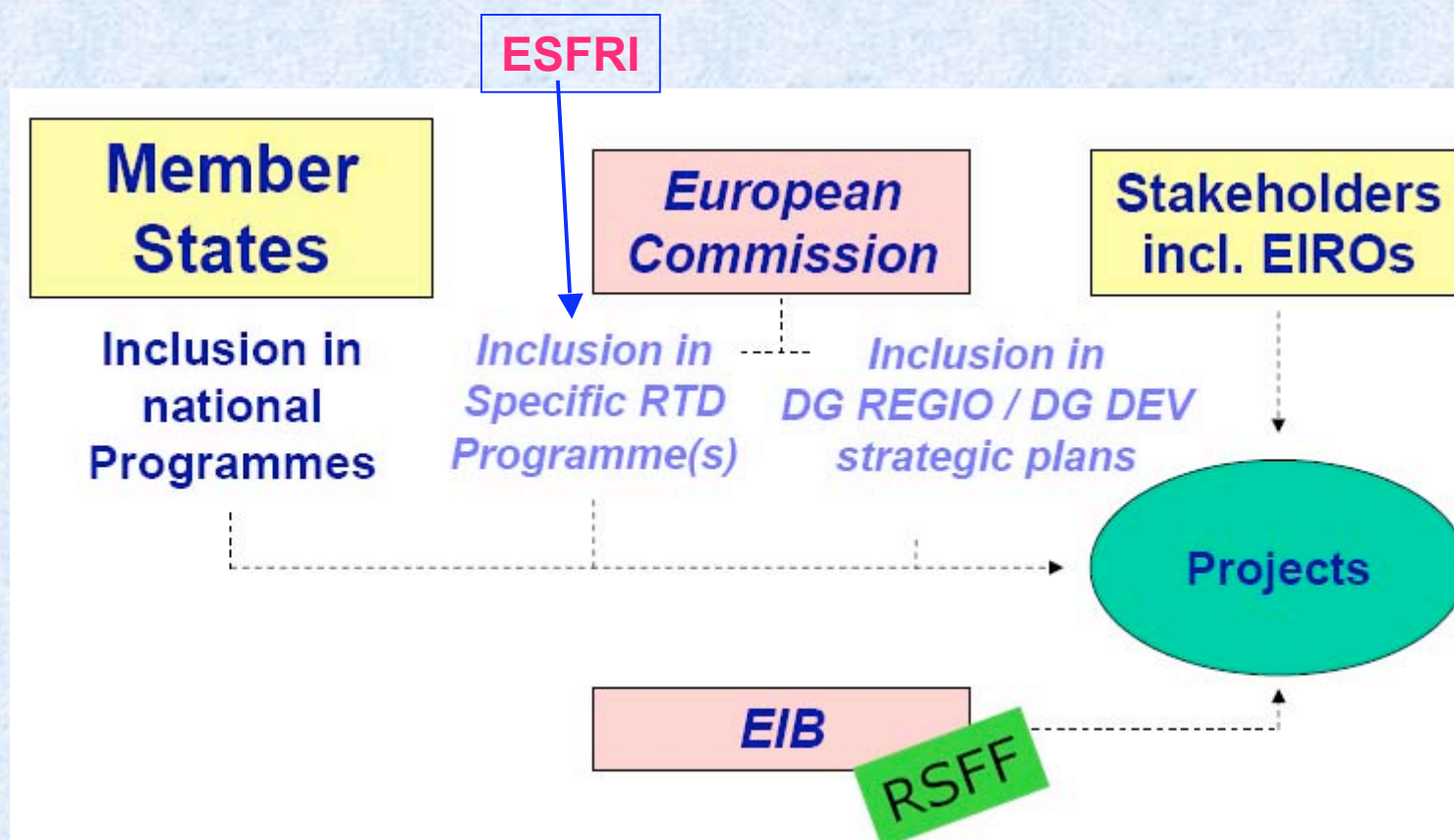
La Roadmap di ESFRI : 34 progetti

http://ftp.cordis.europa.eu/pub/esfri/docs/esfri-roadmap-report-26092006_en.pdf

- Social Sciences and Humanities: 6 progetti
- Environmental Sciences : 7 progetti
- Energy : 3 progetti
- Life Sciences : 6 progetti
- Material Sciences : 7 progetti, fra cui XFEL e ESRF upgrade (synchrotron rad.)
- Astronomy, Astrophysics, Nuclear Physics, Particle Physics and Computing:

Progetto	Anno inizio op.	Costo costruz	Costo op./anno
ELT: extremely large telescope	2018	850	40
FAIR : facility for antiproton and ion reserach	2014	1186	120
KM3NET: Cubic Kilometre Neutrino Telescope	2015	250	NYD
SKA: Square Kilometre Array	2014- 2020	1150	100
SPIRAL2: Systeme de Production d'Ions Radioactifs en ligne	2011	137	7
Projects in the European Strategy for Particle Physics (CERN)	?	?	?
EU-HPC: High Performance Computing Service	2008	200-400	100-200

Il processo di nascita di una infrastruttura di ricerca europea:



Capacities: Research for the benefit of SMEs

- **Supporto alle PMI nell'appaltare attività di ricerca a enti esterni**
 - Industrie piccole e medie che operano in settori ad alta tecnologia e vogliono complementare la loro core research
 - Associazioni di PMI che mirano a risolvere problemi tecnici comuni a interi settori industriali.
- **Coordinare e sviluppare il supporto nazionale alle PMI:**
 - sia partecipazione diretta della UE come finanziatore in progetti che includano PMI (art.169 del trattato)
 - sia supporto finanziario a strumenti nazionali tesi a favorire la ricerca nelle PMI
- **Misure di supporto ...**

BUDGET : 1336 M€ in 7 anni !!!

Regions of knowledge (126 M€)

- Elaborazione di *agende di ricerca* per clusters regionali o frontaliere
- *Mentoring* di regioni meno sviluppate da parte di altre più avanzate
- Favorire l'integrazione fra gli attori della ricerca in certe regioni
- Attività di disseminazione (workshops, pubblicazioni...)

Il tutto con un occhio particolare a ricerche che possano favorire lo sviluppo economico della regione

Research potential of Convergence Regions (340 M€)

Si tratta delle regioni di confine o lontane (ex colonie). Da valutare se alcune zone italiane possono rientrarvi. Prevede mobilità di personale di ricerca, acquisto e sviluppo di apparecchiature, organizzazione di workshop e conferenze

Cooperazione Internazionale (180 M€)

Approccio bottom-up mirato a potenziare collaborazioni scientifico-tecnologiche bilaterali ed un coordinamento comune della politica della ricerca con paesi di:

Area balcanica occidentale, area Mediteranea, economie Emergenti, America Latina, ACP e Sud Africa, Asia

Science in Society (330 M€)

- **Rapporti scienza-società: ricerche su etica della scienza, la reciproca influenza dei due ambiti, le condizioni per un dibattito informato sui temi etici.**
- **Allargare gli orizzonti: ruolo delle donne nella ricerca scientifica, potenziare la formazione scientifica nelle scuole.**
- **Comunicazione: eventi scientifici su scala europea (notte della ricerca, masterclasses), Premi scientifici**

Support to coherent dev. of research policies (70 M€)

Monitor e azioni di coordinamento delle politiche della ricerca a livello transnazionale

PEOPLE

<http://cordis.europa.eu/people/>

Il programma Marie Curie ha avuto molto successo negli scorsi anni. Verra' sostanzialmente confermato nei suoi punti cardine:

- Formazione a livello iniziale attraverso le Network Marie Curie
- Formazione a tutti i livelli di carriera di un ricercatore
- Percorsi di carriera misti accademico-industriali
- Forte dimensione internazionale: attrarre cervelli da fuori Europa
- Diffusione e conoscenza delle azioni MC nella societa' civile

Tuttavia si cerca di migliorare alcuni aspetti:

- Il budget è aumentato quasi del 50% (0.68 G€/anno)
- Semplificazione amministrativa (outsourcing) e di rendicontazione
- La struttura: troppa frammentazione dei vari progetti, a livello regionale o extracomunitario, che causa spesso duplicazione. Meno tipi di azioni.
- **La partecipazione industriale viene ulteriormente incentivata**
- Dimensione internazionale: nuovi strumenti per scambio di ricercatori con i paesi emergenti e quelli confinanti con la UE

Azioni Marie Curie: Struttura 7FP

Initial training

Initial Training Networks*

Life-long training and career development

Intra-European Fellowships / European Reintegration Grants

Co-funding of regional/national/international programmes

Industry dimension

Industry-Academia Partnerships and Pathways*

International dimension

Outgoing & Incoming International Fellowships*; International Cooperation Scheme*; International Reintegration grants*; Support to researcher 'diasporas'*

Policy support actions

Mobility and career enhancement actions; Excellence awards

People: i primi bandi

Some dates and figures

Action	CALL PUBLICATION	CALL DEADLINE	BUDGET
ITN	22 December 2006	1 st stage: 7 May 2007 2 nd stage 25 Sept. 2007	€ 240 M
IEF	28 February 2007	14 August 2007	€ 72 M
ERG	22 December 2006	25 April / 17 October 2007	€ 9,5 M
COFUND	19 June 2007	17 October 2007	NA
IAPP	28 February 2007	31 May 2007	€ 38,4 M
IOF	28 February 2007	14 August 2007	€ 24 M
IRG	22 December 2006	25 April / 17 October 2007	€ 14,5 M
IIF	28 February 2007	14 August 2007	€ 24 M
NIGHT	22 December 2006	3 April 2007	€ 3 M
AWARDS	22 December 2006	26 April 2007	€ 0,25 M
ERA-MORE	24 May 2007	24 August 2007	€ 1 M

Initial Training Networks

Improving young researchers' career perspectives in both public & private sector through:

- Joint training through research programme (4 years contract)
- Complementary skills acquisition: entrepreneurship, management, IPR, grant writing, communication
- Better Industry participation

Participants: Trans-national network of participants

At least three participants established in at least three Member States/Associated countries (of which 2 in Member States)

Single research organisations or twinnings (proof of well-established trans-national collaborations)

Direct or indirect involvement of private business sector

Eligible researcher: Member States, Associated States & Third Countries

- early-stage researchers (funding: 3-36 months)
- experienced researchers (funding: max 24 months)
- visiting scientists (experienced researchers)

Dottorato:

**L'INFN non può darne !
Ma si può prendere giovani che
stanno già facendo un PhD altrove
per venire a fare un periodo di
ricerca/formazione nell'INFN**

IDEAS

<http://cordis.europa.eu/ideas/>

Il programma IDEAS e' completamente nuovo e ribalta il precedente concetto, esplicito nel 5FP, piú sfumato nel 6FP, che l'unica ricerca di interesse per l'Europa fosse la ricerca applicata.

Boost European excellence in frontier research

- by investing in the best researchers and ideas
- through competition at European level
- on the basis of excellence as the sole criterion
- raising incentives towards quality and aspirations of individual researchers
- providing benchmarks and leverage towards broader (structural) improvements in European research

IDEAS : gli obiettivi

Investire sulle **idee** e sui **ricercatori** svincolandoli dai programmi di ricerca locali e da logiche spartitorie.

Favorire l'emergere di idee veramente innovative, che vadano oltre la visione corrente dei singoli campi di ricerca, aprendo nuove prospettive

Combattere la fuga dei cervelli ed al contrario attrarre ricercatori da altri paesi.

Offrire indipendenza e contratti di buon livello a giovani brillanti, che normalmente avrebbero dovuto aspettare molti anni per ottenerli

Stimolare lo sviluppo dei laboratori e delle infrastrutture di ricerca

Budget totale: 7510 M€

IDEAS : European Research Council

Il finanziamento di IDEAS viene gestito da un nuovo organo indipendente il “European Research Council” (ERC) delegato direttamente dalla Commissione Europea. Anche la gestione amministrativa affidata a una agenzia autonoma.

Struttura di ERC :

The Scientific Council

Independent scientific governance

The Agency

Practical implementation and management of operations

The European Union

Providing the financial means



ERC : il Consiglio Scientifico

- **Composto da 22 ricercatori di chiara fama che riflettono l'intero spettro della ricerca europea**
Proposti da un comitato indipendente e nominati dalla EC per 4 anni rinnovabili una volta
- **Stabilisce la strategia scientifica:** workprogram annuali, definizione criteri e metodologia di valutazione, scelta degli esperti
- **Controlla la qualità del management**
- **Assicura la buona comunicazione con la comunità scientifica**

Composizione del Consiglio Scientifico

L'ERC e' gia in funzione e la sua composizione e' la seguente:



Dr. C. BORDIGNON (IT) [Ematologo]
Prof. M. CASTELLS (ES) [Sociologo Inform.]
Prof. P. J. CRUTZEN (NL) [Chimica Atm.]
Prof. M. DEWATRIPONT (BE) [Economia]
Dr. D. ESTEVE (FR) [Stato Solido]
Prof. P. EXNER (CZ) [Fisico Matematico]
Prof. H.J. FREUND (DE) [Fisica Chimica]
Prof. W. HALL (UK) [Computer Science]
Prof. C.H. HELDIN (SE) [Biologia Molecolare]
Prof. C. KAFATOS (GR) [Biologia Molecolare]
Prof. M. KLEIBER (PL) [Computer Science]
Prof. N. KROO (HU) [Stato Solido - Laser]
Prof. M. T. LAGO (PT) [Astronomia]
Dr. O. MARIN PARRA (ES) [Neuro-Biologia]
Prof. Lord R. MAY (UK) [Zoologia]
Prof. H. NOWOTNY (AT) [Sociologia]
Prof. C. NÜSSLEIN-VOLHARD (DE) [Genetica]
Dr. L. PELTONEN-PALOTIE (FI) [Genetica]
Prof. A. PEYRAUBE (FR) [Linguistica Cinese]
Dr. J. R. ROSTRUP-NIELSEN (DK) [Ing. Ch.]
Prof. S. SETTIS (IT) [Arte Dir. Normale Pisa]
Prof. R. M. ZINKERNAGEL (CH) [Immunol.]

ERC Grants :

- Sono ammessi tutti i campi di ricerca
Approccio totalmente bottom-up: il proponente o **Principal Investigator** sceglie liberamente l'argomento di ricerca e i componenti del team
- L'unico criterio di valutazione è l'eccellenza
sia del progetto scientifico che del gruppo di ricerca
- Un investimento sul talento di ricerca
Borse molto consistenti, di durata fino a 5 anni, flessibili, sotto il totale controllo del PI
- Per singoli gruppi indipendenti in Europa
La nazionalità dei ricercatori non conta.
Invece il laboratorio ospitante (**Host Institution**) deve essere in Europa
- Due tipi di borse: Starting e Advanced
1/3 del budget per le Starting, 2/3 per le Advanced.
Un bando per anno per ciascuna tipologia. Investimento di 1G€/anno.

Starting Grants :

- support researchers at the start of their independent research career and **establishing or consolidating their own independent research team** (or research programme)
- provide a structure for transition from working under a supervisor to an independent research leader
- ~100'000 – 400'000 **Euro per grant per year**
- for up to 5 years, i.e. ~500'000-2'000'000 **Euro per Grant**
- ~ €300M per call (~ 1/3 of ERC annual budget, annual calls)
- ~200 Starting Grants per year, ~1400 Starting Grants over 7 years of FP7 (2007-2013)



Advanced Grants :

- Designed to support excellent investigator-initiated research projects by **established independent research leaders**
- Complement the ERC Starting Grant scheme by targeting researchers who have already established their independence as team leaders
- ~100'000-500'000 **Euro per grant per year**
- for up to 5 years, i.e. ~500'000-2'500'000 **Euro per grant**
- ~ € 600M per call (~2/3 of ERC annual budget, annual calls)
- ~ 300 Advanced Grants per year



Starting Grants

- **Prima call** scaduta il 25 aprile: **ricevute 9167 domande !**
- **II PI:** può avere da 2 a 9 anni dopo il PhD (maternità e altre circostanze vengono conteggiate fino a max 3 anni).
- **PI e team members:** qualunque nazionalità. Un solo grant attivo.
- **Host Institution:** situata in paese europeo o associato alla UE
- **Presentazione progetti in due step:**
prima fase (outline) 8 pagine, seconda fase (full) 16 pagine
- **Composizione del proposal:**
 - CV + autovalutazione + richiesta finanziamento**
 - Descrizione del progetto di ricerca**
 - Descrizione delle risorse e infrastrutture necessarie**

Valutazione delle Starting Grants

**Allocazione
del budget**

{ 45%
40%
15%

Area 1: Physical Sciences, Engineering Sciences,
Universe and Earth Sciences (8 panels)
Area 2: Biological and Life Sciences (7 panels)
Area 3: Social Sciences and Humanities (5 panels)

Temi INFN

**Physical Sciences, Engineering Sciences, Universe
and Earth Sciences (8 panels)**

Panel PE1 - Mathematical foundations

Panel PE2 - Fundamental constituents of matter

Panel PE3 - Condensed matter in physics and chemistry

Panel PE4 - Material and chemical sciences

Panel PE5 - Information and communication

Panel PE6 - Engineering sciences

Panel PE7 - Universe science

Panel PE8 - Earth system science

**Struttura di valutazione
organizzata in 20 diversi
panel, ciascuno formato
da 10-12 membri di alto
livello scientifico**

ERC Grants: Criteri di valutazione

1. Potenziale del richiedente (principal investigator)
2. Qualità del progetto di ricerca
3. Risorse e environment di ricerca
(soprattutto hosting institution)

Sui punti 1. e 2. si assegnano da 0 a 5 punti in passi di 0.5

Il punto 3. non ha punteggio ma ha un giudizio (motivato)
di tipo *pass/fail*

La soglia di punteggio per l'accettazione è di 8/10

Valutazione del proponente:

1. Principal Investigator: Potential to perform world class research

a. **Quality of research output**

- Has the Principal Investigator published in high quality peer reviewed journals or the equivalent?
- To what extent are these publications ground-breaking and demonstrative of independent creative thinking and capacity to go significantly beyond the state of the art?

b. **Intellectual capacity and creativity**

- To what extent does the Principal Investigator's record of research, collaborations, project conception, supervision of students and publications demonstrate that he/she is able to confront major research challenges in the field, and to initiate new productive lines of thinking?

Valutazione del progetto di ricerca

2. Quality of the research proposal

a. **Ground-breaking nature of the research**

- Does the proposed research address important challenges in the field(s) addressed?
- Does it have suitably ambitious objectives, which go substantially beyond the current state of the art (e.g. including trans-disciplinary developments and novel or unconventional approaches)?

b. **Potential impact**

- Does the research open new and important, scientific, technological or scholarly horizons?

c. **Methodology**

- Stage 1: Is the outlined scientific approach (including the activities to be undertaken by the individual team members) feasible?
- Stage 2: Is the proposed research methodology (including when pertinent the use of instrumentation, other type of infrastructures etc.) comprehensive and appropriate for to the project? Will it enable the goals of the project convincingly to be achieved within the timescales and resources proposed and the level of risk associated with a challenging research project?



Valutazione delle Risorse

3. Research Environment

a. **Transition to independence**

- Will the proposed project enable the Principal Investigator to make or consolidate the transition to independence?

b. **Host institution [normally applicant legal entity]**

- Does the institution hosting the project have most of the infrastructure necessary for the research to be carried out?
- Is it in a position to provide an appropriate intellectual environment and infrastructural support and to assist in achieving the ambitions for the project and the Principal Investigator?

c. **Participation of other legal entities**

- If it is proposed that other legal entities participate in the project, in addition to the applicant legal entity, is their participation fully justified by the scientific added value they bring to the project?



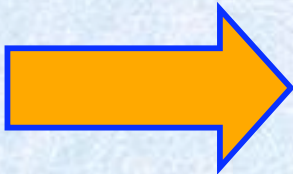
ERC Grant: basi giuridiche

- **Il grant è un contratto fra l'ERC e la Hosting Institution (beneficiario)**
Stabilisce diritti e doveri in campo scientifico, finanziario ed etico.
Definisce i costi eleggibili, i metodi di monitor, le condizioni di modifica del grant e la sua portabilità.
- **Si richiede un accordo complementare fra PI e HI**
Definisce diritti doveri per quanto riguarda l'amministrazione e l'esecuzione del progetto di ricerca.
- **Approccio a singolo contraente:**
Il PI e i membri del team devono essere di una sola istituzione
Gruppi multi partner e/o multi nazionali sono comunque possibili se motivati
- **Assenza di negoziazione:**
Grant proposto dall'ERC sulla base delle richieste e della valutazione
Il PI può accettarlo o rifiutarlo.

Contributo UE al 100% + overheads al 20%

ERC Grant: il punto di vista dell'INFN

- ▶ Riceverà in gestione i finanziamenti dei progetti (approvati) che ospiterà
- ▶ L'Ente dovrà assumere, anche temporaneamente, il proponente del progetto e il suo team
- ▶ L'Ente dovrà assicurare le infrastrutture ed il supporto tecnico-scientifico per il buon esito del progetto



- Può essere l'occasione per contendere ricercatori di qualità a istituzioni straniere
- Può anche essere uno strumento per finanziare progetti interessanti che non trovano spazio nel budget ordinario dell'INFN.

Sarebbero comunque progetti che scavalcano le commissioni nazionali : policy interna da rispettare ovvero i progetti devono ricevere un OK preventivo dalla Giunta esecutiva

Il nuovo modello di costo

Nel 6FP l'INFN e la maggior parte degli EPR usava il **modello AC (Additional Cost)**, nel quale vengono rendicontati solo i costi addizionali del progetto, esclusi tutti quelli già coperti dagli istituti proponenti (elettricità, gestione laboratori, personale strutturato...). La UE finanziava il costo totale del progetto stimato con questo approccio e aggiungeva contributo **overhead del 20%**, che nell'INFN veniva incamerato centralmente.

Nel 7FP il modello AC sparisce. Due modelli di costo restano possibili:

- il modello FC (Full Cost), per il quale la UE finanzia il 75% del progetto, ma bisogna rendicontare in modo analitico qualunque tipo di spesa, diretta ed indiretta, ad esso connessa.
- il modello FCF (Full Cost Flat overhead), in cui si rendicontano solo i costi diretti del progetto (personale strutturato incluso), la UE ne finanzia le attività vere e proprie di ricerca per il 75% ma fornisce un overhead fisso del 60% fino al 2010, successivamente a tale data l'overhead scenderà al 40%.

N.B. In ciascuno dei 6 diversi strumenti di finanziamento del 7FP variano sia la frazione di finanziamento UE (**dal 75% al 100%**) che la quota di overhead (**dal 7% al 60%**). **IDEAS e PEOPLE hanno 100% + 20%.**

Leggere con attenzione le guide alla preparazione dei proposal !!!

SPARES

ERC : la gestione

L'agenzia:

- **Executes annual work programme** as established by the Scientific Council
- **Implements calls for proposals** and provides information and support to applicants
- **Organises peer review evaluation**
- **Establishes and manages grant agreements**
- **Administers scientific and financial aspects** and follow-up of grant agreements

La UE :

- **Provides financing** through the EU framework programmes
- **Guarantees autonomy** of the ERC
- **Assures the integrity and accountability** of the ERC
- **Adopts annual work programme** as established by the Scientific Council