



# **INFN-GRID**

## **soggetto incubatore e di coordinamento nazionale di progetti europei**

VII programma quadro ed opportunità per la comunità INFN  
29 Maggio 2007

**Mirco Mazzucato**  
INFN-Padova e CNAF  
**Giorgio Maggi**  
INFN-Bari



# Sommario

- Un po di storia e strategia...
- FP6: I progetti Grid attivi
- I proposal per FP7
- L'attivit  in Italia
- Alcuni problemi
- Conclusioni

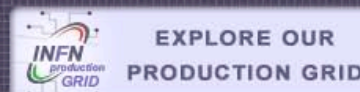


# Il progetto INFN Grid

- Il primo progetto nazionale (Direttivo febbraio 2000) che si propone di sviluppare la tecnologia e una nuova e-Infrastruttura grid per risolvere i problemi del calcolo di LHC (e dell'e-Science in generale)
- e-Infrastruttura = La combinazione di Internet con i nuovi WEB e Grid Services sopra uno strato fisico costituito dalla Rete, Risorse di Calcolo, Spazio di Storage e Supercomputers reso accessibile e condivisibile dai nuovi servizi grid e da un'adeguata organizzazione
- Molti degli scopi originari sono stati raggiunti grazie ai fondi di numerosi progetti nazionali ed europei senza gravare troppo sul bilancio INFN.
- Gli esperimenti a LHC e molti altri settori ormai basano in Italia, in Europa e nel mondo le proprie attività di ricerca sulla Grid
- INFN Grid è stato ed è il contenitore nazionale usato dall'INFN per raggiungere i propri scopi coordinando le attività:
  - nei progetti Grid Nazionali, Europei ed Internazionali,
  - nei processi di standardizzazione del Open Grid Forum
  - nella definizione delle politiche EU nel settore ICT di Research



# Il portale del progetto

 Search  
Advanced Search

- About INFN Grid
- About Grid Computing
- Grid Events
- Agenda

## INFN Grid Activities

- Home
- News
- International Projects
- Italian Projects
- Middleware Development
- Experiments
- Member login

## Who's Online

7 user(s) are online  
 Members: 0  
 Guests: 7  
 more...

## Welcome to INFN Grid

The **INFN Grid project** is the general container used by **INFN** — Italy's National Institute for Nuclear Physics — to develop and deploy the Grid middleware services which allow its various user communities, while taking part in worldwide experiments and projects, to transparently and securely share the computing and storage resources together with the applications and technical facilities, available in the different administrative domains of the various Institutions and geographical sites. [Learn more about the history of INFN Grid.](#)

[Learn more about INFN.](#)

**INFN Grid** provides, deploys and operates an open source release, essentially based on the EGEE **gLite** middleware, tailored for the need of the Italian grid infrastructure and user communities. [Learn more about our Production Grid.](#)

**INFN Grid** is currently very active in providing a long term future for a general common Italian Grid Infrastructure (IGI). [Learn more about IGI.](#)

**INFN Grid** is making a particular effort to leverage the large integration and standardization effort of international and national research projects such as **EDG**, **LCG**, **Grid.it** and **EGEE**, in order to establish a coherent platform of interoperable Grid Services customized for Italian user applications, and make it available in support of the Italian scientific end user communities and early commercial adopters through the Consortium for the Open Middleware Enabling Grid Applications (C-OMEGA), which has been one of the major promoters of a recent European project (**OMII-Europe**) sharing the same goals. [Learn more about C-OMEGA.](#)

## Get our Brochure, Poster, and Fliers



INFN GRID Brochure



The Italian Grid poster  
[larger version]



Our fliers  
(all in one pdf)

## Try Our Grid!



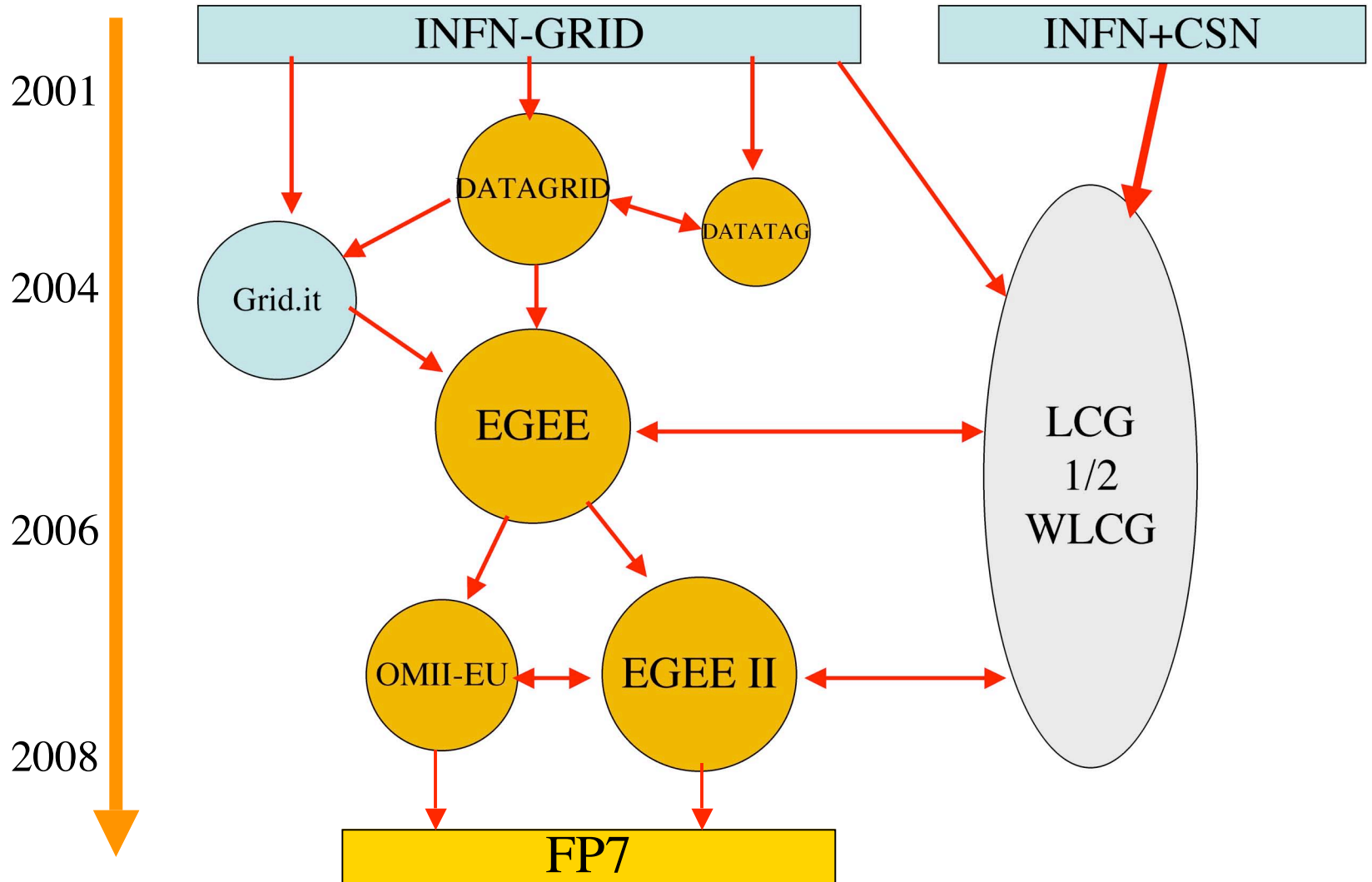
## Visit our other sites

The Grid for Industry, Commerce, and Public Administration





# Il core business: l'e-Infrastruttura I progetti strategici: da FP5 ad FP6





# La nuova e-Infrastruttura Europea Data Grid-> EGEE-> EGEE-II (36 M€):

- Coordinamento del CERN
- Piu' di 90 partners
- 32 paesi coinvolti direttamente
- Europa: 12 federazioni
- Stretta collaborazione con i maggiori progetti Grid Nazionali in Europa, USA, Asia

+ Espansione in 27 Paesi attraverso progetti collegati:

- BalticGrid
- SEE-GRID
- EUMedGrid
- EUChinaGrid
- EU-India
- EELA

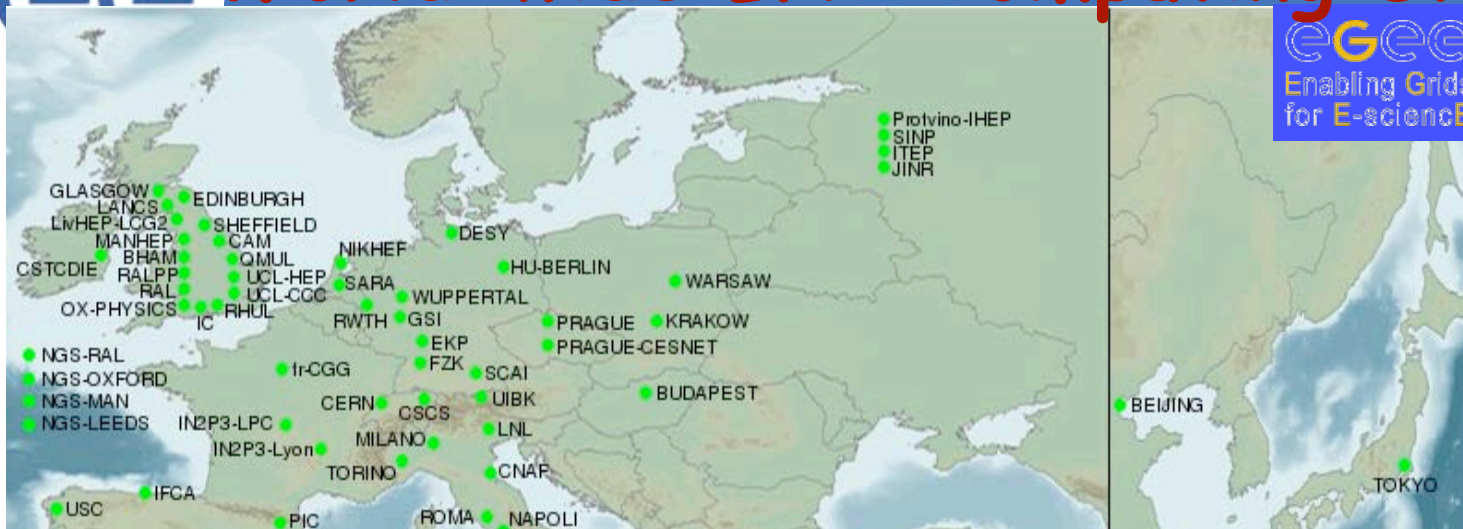


200 Centri, 20.000 job contemporane





# World-wide LHC Computing Grid



Inter-operation di varie Grids: EGEE, Open Science Grid....  
 → Infrastruttura EGEE costruita con significativi finanziamenti EU



**Marzo 2007**  
 Total Sites 82  
 200 Grid sites  
 Total CPUs 7209  
 Total Sites 558  
 34 paesi (TB)  
 40,000 CPUs



# Gli altri progetti FP6 (1)

## (Oltre a EGEE II)

Scopo: Consolidare, generalizzare, espandere l'uso di EGEE

- Garantire l'interoperabilita' e l'evoluzione del Middleware Grid Open Source verso standards internazionali
  - **OMII Europe**
- La disponibilita' di un'efficiente repository e sistema di costruzione del software
  - **ETICS**
- Fornire un contributo alle attivita' informatiche di Ricerca e Sviluppo
  - **Core Grid**
- Coordinare l'espansione di EGEE nel mondo
  - **EUMedGrid**
  - **Eu-IndiaGrid (MoU...)**
  - **EUChinaGrid (Argo..)**
  - **EELA(LHC-B...)**





# Le altre attivita' FP6 (2)

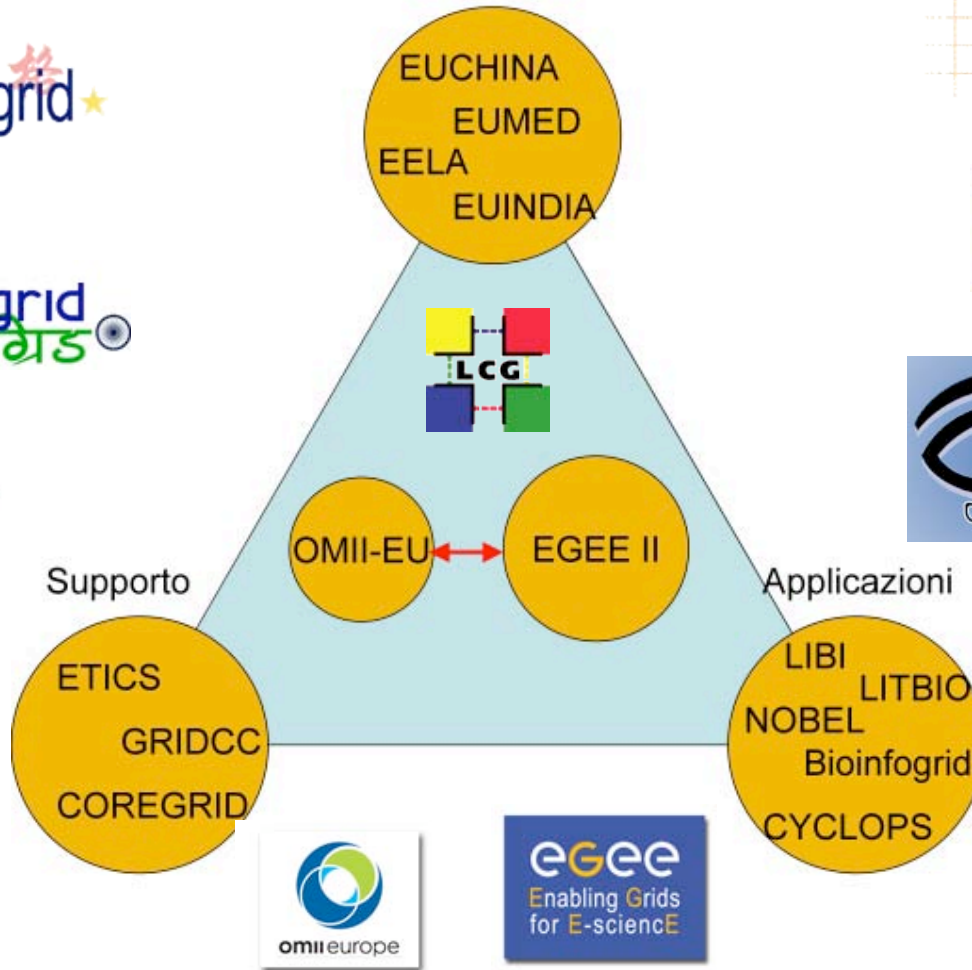
## (Oltre a EGEE)

- Allargamento di EGEE a nuove comunita' scientifiche
  - GRIDCC (Applicazioni real time e controllo apparati)
  - BionfoGrid (Bionformatici; Coordinato dal CNR)
  - Cyclops (Protezione Civile)
- Contributo all' EIRG, L' e-Infrastructure Reflection Group creato a Roma 12/2003
  - Iniziativa della Presidenza Italiana su "eInfrastructures (Internet and Grids) - The new foundation for knowledge-based Societies" Evento organizzato dal MIUR, l'INFN e la Commissione EU
  - Rappresentanti in EIRG nominati dai Ministri della Scienza EU
  - **Policies e Roadmap per lo sviluppo delle e-Infrastrutture in EU**
- Le attivita' complementari in Italia:
  - **Grid.it : La grid in Italia (MIUR)**
  - **LIBI (MIUR; La grid per la Bionfomatica in Italia)**
- Contributi all'Open Grid Forum (ex GGF)



# I progetti di INFN Grid attualmente attivi in FP6

Estensione dell'infrastruttura



LIBi





## Tabella riassuntiva FP6

	Budget INFN	FTE funded	FTE unfunded
EGEE II	€ 3.801.000	38,0	32,0
OMII-EU	€ 910.000	8,0	6,0
GRIDCC	€ 767.000	6,0	5,0
CoreGRID	€ 112.772	1,0	1,5
ETICS	€ 293.000	3,0	0,5
EUChinaGRID	€ 316.000	3,0	1,0
EUIndiaGRID	€ 274.800	2,5	0,5
EUMedGRID	€ 281.416	3,0	1,0
EELA	€ 127.000	2,0	0,5
BioinfoGRID	€ 240.000	2,5	1,0
Cyclops	€ 150.000	1,5	0,5
<b>Totale</b>	<b>€ 7.272.988</b>	<b>70,5</b>	<b>49,5</b>
EGEE	€ 3.767.208		
NOBEL			
<b>Totale FP6</b>	<b>€ 11.040.196</b>		

L'INFN e' l'Istituzione che ha ricevuto il maggior contributo a livello EU nelle ultime call FP6 per e-Infrastructures



# Informazioni su FP7

Giorgio Maggi  
INFN-Bari  
[giorgio.maggi@ba.infn.it](mailto:giorgio.maggi@ba.infn.it)



## Sommario

- Progetti presentati nella call scaduta il 2 maggio
- Progetti da presentare nella call di settembre



# Progetti presentati nella call scaduta il 2 maggio

EGI  
OGF-EU  
ETICS 2  
MEDIAN  
EELA2  
BioMedGrid  
e-NMR  
AGENA  
E3GRID  
GEMMS



# European Grid Initiative (EGI)

- **Strumento:** Coordination and Support Action
- **Coordinatore:** Institut für Graphische und Parallele Datenverarbeitung der Johannes Kepler Universität Linz (GUP)
- **Scadenza call:** 2 maggio 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** € 2.497.307 (€ 282.480 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:** CNAF, PADOVA,  
(+ le altre strutture partecipanti ad INFN grid)
- **Personale:** 10 unità
- **Obiettivi:** Il progetto EGI si occuperà di definire la sostenibilità a lungo termine dell'infrastruttura europea di GRID attraverso:
  - la realizzazione di una **struttura permanente di coordinamento a livello europeo**, che assicuri la disponibilità continua e sostenibile di attrezzature computazionali, basata su un modello federale.
  - la creazione in ciascun paese di **e-infrastrutture nazionali** le **National Grid Initiative, NGI**, neutre rispetto alle applicazioni, con il supporto finanziario e di risorse nazionali.
  - la definizione degli standard internazionali e delle politiche di accesso.



# European Grid Initiative (EGI)

- **Partners:**
  - 1 (Coordinator) Institut für Graphische und Parallele Datenverarbeitung der Johannes Kepler Universität Linz (Austria)
  - 2 Greek Research and Technology Network S.A. GRNET (GR)
  - 3 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN (Italy)
  - 4 CSC - Scientific Computing Ltd. CSC (Finland)
  - 5 CESNET, z.s.p.o. CESNET (Czech Rep.)
  - 6 European Organization for Nuclear Research CERN
  - 7 Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes - DFN-Verein - DE
  - 8 Science & Technology Facilities Council STFC UK
  - 9 Centre National de la Recherche Scientifique CNRS F
- **Contributo dell'INFN:** 40 PM totali e responsabilità del WP3 “EGI functions definition”
- **Proposta da EGI dopo 15 Mesi :** funzioni e forma associativa per EGI e modello di lavoro con le National Grid Initiatives





# In Italia: L'Associazione per l'Infrastruttura Informatica Italiana

## Il Dipartimento Italian Grid Infrastructure (IGI)

- Bozza di statuto dell'Associazione Informatica Italiana (nome temporaneo) in discussione tra INFN - GARR - Ministero
- Due Dipartimenti al momento:
  - Dipartimento Reti (GARR)
  - Dipartimento Grid (IGI)
- Possibilita' di creare nuovi Dipartimenti in futuro
  - Ad es. Federazione di Librerie Digitali come previsto in EU
- I tempi di realizzazione devono rispettare quelli di EGI



## OGF EU Chapter

- **Strumento:** I3
- **Coordinatore:** OGF. eeig (Comprising: Trust-IT Services Ltd-United Kingdom, Innotec srl – Italy) OGF-EEIG United Kingdom
- **Scadenza call:** 2 maggio 2007
- **Durata:** 3 anni
- **Budget totale:** € 4.202.043 (€ 345.620 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:** CNAF, Padova, Catania (+ altre strutture partecipanti ad INFN grid)
- **Infrastrutture coinvolte:** GILDA, testbed specifico INFN Grid
- **Personale:** 8 unità
- **Obiettivi:**
  - Establish a long-lasting European entity (OGF EU Chapter), harmonised on an international level.
  - To allow Europe to directly contribute in driving the process of
    - fostering and aligning on a truly global scale the opportunities of potential Grid Adoption, including issues related to interoperability (security & standards)
    - INFN responsabile della creazione di un testbed OGF per .Standard Compliance testing
  - pooling together the principal industrial and e-Science community groups, the technical strategy committees and the standards groups.



# OGF EU Chapter

- **Partners:**
    - 9 PARTNERS: An initial minimum core of European grid players, sensibly distributed from a EU-27 geography point-of-view
    - 9 INDUSTRY FORUM MEMBERS: Major international ICT industrial players (possibly through some of their subsidiaries in Europe)
    - 16 National & European initiatives
    - 2 POLICY Groups
  - 1 (Co-ordinator) OGF.eeig (Comprising: Trust-IT Services Ltd-United Kingdom, Innotec srl – Italy) OGF-EEIG United Kingdom
  - 2 Forschungszentrum Karlsruhe FZK Germany
  - 3 Vrije Universiteit Brussel VUB Belgium
  - 4 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN Italy
  - 5 l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique INRIA France
  - 6 The Greek Research & Technology Network GRNET Greece
  - 7 Institut fuer Graphische und Parallele Datenverarbeitung der Johannes Kepler Universitaet Linz GUP Austria
  - 8 University of Southampton SOTON United Kingdom
  - 9 Kungl. Tekniska Högskolan KTH Sweden
  - 10 Fujitsu Research Laboratories of Europe FLE United Kingdom
  - 11 The 451 Group 451 United Kingdom
  - 12 The European Telecommunications Standards Institute ETSI France
  - 13 GridWiseTech GWT Poland
  - 14 Barcelona Supercomputing Centre BSC Spain
  - 15 Poznań Supercomputing and Networking Center PSNC Poland
- 
- **Contributo INFN:** 41 PM totali e responsabilità di SA5 “test infrastructure”



## ETICS II

- **Strumento:** Coordination                      Combination of Collaborative Projects and Support Actions: Integrated Project (IP)
- **Coordinatore:**                              Cern
- **Scadenza call:**                              2 maggio 2007
- **Durata:**                                        2 anni
- **Budget totale:**                              € 3.998.046 (€ 755.676 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:**                      INFN – CNAF INFN-PD come in ETICS I  
(+ altre sezioni sulla base del programma di lavoro)
- **Infrastrutture coinvolte:**
  - Il progetto richiederà la realizzazione di una infrastruttura hardware di servizio
- **Personale:**                                    5 unità
- **Obiettivi:**
  - Starting from the solid, distributed build and test service set in place by ETICS
    - Add new features (virtualization, workflow management, federated repositories) in order
      - to reach the goal of having a truly scalable service
      - to make it easier to exploit the service commercially,
      - to improve the QA Process a step further to become a reference and a building block for a European and International service infrastructure.



## ETICS II

- **Partners:**
  - 1 (Coordinator) European Organization for Nuclear CERN Switzerland
  - 2 Istituto Nazionale di Fisica INFN Italy
  - 3 Engineering Ingegneria Informatica ENG Italy
  - 4 4D SOFT Kft. 4DSOFT Hungary
  - 5 University of Wisconsin, Madison UoW USA
  - 6 MTA SZTAKI SZTAKI Hungary
  - 7 VEGA IT GmbH VEGA Germany
  - 8 Forschungszentrum Juelich GmbH FZJ Germany
- **Contributo INFN:** 85 PM Funded + 24 PM unfuded e responsabilità dell'activity SA2 "Community Support"



- **Strumento:** I3
- **Coordinatore/partners:** INFN
- **Scadenza call:** 2 maggio 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** € 5.365.500 (€ 1.104.400 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:** Roma3, CNAF....
- **Infrastrutture coinvolte:** INFN Grid
- **Personale:** 10 Unità
- **Obiettivi:** Estensione di EGEE nel Nord Africa
- **Partners:**

INFN, BACERIST, CERN, CIEMAT, CIHEAM-MAIB, CNR, ST, CYNET, DANTE, EUN, GARR, GRNET, HIAST, JUNET, TUBITAK, UoM, UNITN.

- **Contributo INFN:** 150 PM totali
- responsabilità delle activity NA1 "Management", NA3 "Training and Induction" , NA4 "Application and Community Support", JRA1 "Development of a Application-specific middleware services", JRA2 "Middleware extensions and interoperability".



## EELA-2

- **Strumento:** Coordination and Support Actions: Integrated Project (IP)
- **Coordinatore:** CIEMAT (Spain)
- **Scadenza call:** 2 maggio 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** € 5.193.233 (€ 420.000 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:** Catania (+Padova)
- **Infrastrutture coinvolte:** Catania
- **Personale:** 4 unità
- **Obiettivi:**
  - Continuare ed ampliare l'attività di EELA avviato nel VI PQ
  - Realizzare una infrastruttura di GRID nell'area dell'America Latina per applicazioni scientifiche.
  - La novità prevista riguarda il passaggio dalla realizzazione dell'infrastruttura al supporto di nuove comunità, quali la Climatologia, la Sismologia e l'e-Learning, ed all'interoperabilità tra gLite ed MyGrid, il middleware del progetto OurGrid, diffuso in Sud America.
  - L'INFN sarà, come per EELA, responsabile della Coordinazione Tecnica dell'intero progetto e della Networking Activity (NA) sul training e la formazione.



- **Partners:**
  - CIEMAT (Spain), CSIC (Spain), UFRJ (Brazil), UPV (Spain), ULA (Venezuela), INFN (Italy), CubaEnergia (Cuba), UTFSM (Chile), CLARA (International), UFF (Brazil), UNAM (Mexico), CECIERJ/CEDERJ (Brazil), RNP (Brazil), CERN (International), LIP (Portugal), SENAMHI (Peru), UC (Spain), REUNA (Chile), UDEC (Chile), RED.ES (Spain), UNLP (Argentina)
- **Contributo INFN:** 98 PM totali e responsabilità dell'activity NA3 "Training"





# BioMedGRID

- **Strumento:** I3
- **Coordinatore:** CNR
- **Scadenza call:** 2 maggio 2007 (anche sett. 2007 viene considerata)
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** € 4.400.535 (€ 304.340 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:** Bari, Catania, Padova, CNAF
- **Infrastrutture coinvolte:** Grid di produzione dell'INFN
- **Personale:** 4-6 unità
- **Obiettivi:**
  - Il progetto Bioinfo2GRID, facendo leva sull'esperienza maturata nel progetto BioinfoGRID, tuttora in corso, si propone di essere il punto di riferimento della comunità di bioinformatica in Europa con collegamenti anche in India, Africa ed America Latina.
  - L'attività di bioinformatica sull'infrastruttura di Grid europea, avviata con il progetto BioinfoGRID, verrà consolidata con l'inclusione di attività del tipo di WISDOM, per la ricerca attraverso la Grid di nuovi farmaci per le malattie trascurate nonché di attività di biomedicina con particolare riferimento al campo delle bio-immagini, e della epidemiologia.



- **Partners**

- 1 (Coordinator) CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE CNR ITALY
- 2 CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS FRANCE
- 3 DEUTSCHES KREBSFORSCHUNGSZENTRUM DKFZ GERMANY
- 4 THE CHANCELLOR, MASTER AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE UCAMCLAB UNITED KINGDOM
- 5 DEPARTMENT OF COMMUNICATION COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES OF THE UNIVERSITY OF GENOA DIST ITALY
- 6 CONSORZIO MULTI ENTE PER LA PROMOZIONE E L'ADOZIONE DI TECNOLOGIE DI CALCOLO AVANZATO COMETA ITALY
- 7 UNIVERSITY OF BONN UB GERMANY
- 8 ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE INFN ITALY
- 9 HEALTHGRID HG FRANCE
- 10 SWISS INSTITUTE OF BIOINFORMATICS BIOZENTRUM UNIVERSITY OF BASEL SIB SWITZERLAND
- 11 INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS DE COMPUTADORES, INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM LISBOA INESC PORTUGAL
- 12 UNIVERSITY OF PRETORIA UP SOUTH AFRICA
- 13 INSTITUTE OF CYTOLOGY AND GENETICS ICG RUSSIA
- 14 ACADEMIA SINICA ASGC TAIWAN
- 15 CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY CNU COREA
- 16 UNIVERSITY OF MILAN UNIMI

- **Contributo INFN:** 49 PM e responsabilità di vari WP dell'activity SA1



# The NMR e-infrastructure (eNMR)

- **Strumento:** I3
- **Coordinatore:** Center for Biomolecular Magnetic Resonance, Goethe-University, Frankfurt (BMRZ) Germany
- **Scadenza call:** 2 maggio 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** € 2.739.999 (€ 613.333 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:** CNAF, Padova, Bari (+ altre strutture partecipanti ad INFN grid)
- **Infrastrutture coinvolte:** Grid di produzione dell'INFN
- **Personale:** 6 unità
- **Obiettivi:**
  - Il progetto si indirizza alla comunità scientifica impegnata allo studio dei processi biologici usando metodi di spettroscopia NMR ad alta risoluzione per fornire:
    - una infrastruttura pilota di grid, integrata con quella EGEE, che supporti la transizione delle più importanti applicazioni NMR verso applicazioni e-Science
    - un framework generale, basato sulle tecnologie di grid, per le applicazioni NMR.
  - e svolgere attività di formazione, dissemination ed outreach, e mantenere i collegamenti con il progetto EGEE.



# The NMR e-infrastructure (eNMR)

- **Partner:**
  - 1 (Coordinator) Center for Biomolecular Magnetic Resonance, Goethe-University, Frankfurt (BMRZ) Germany
  - 2 Interuniversity Consortium for Magnetic Resonance on Metalloproteins (CIRMMP) Italy
  - 3 Bijvoet Center for Biomolecular Research, Universiteit Utrecht (BCBR) The Netherlands
  - 4 National Institute of Nuclear Physics (INFN) Italy
- **Contributo INFN:** 21 PM e responsabilità del WP2 “e-NMR Grid deployment & operations”



- **Strumento:** I3
- **Coordinatore:** INAF
- **Scadenza call:** 2 maggio 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** € 3.550.437 (€ 536.512 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:** Padova, Cnaf + altre sedi INFN Grid
- **Infrastrutture coinvolte:** INAF, EGEE e INFN Grid
- **Personale:** 4-5 Unità'
- **Obiettivi:**
  - Coordinating groups who are active in astronomical research and have already implemented the Grid paradigm for their computational needs.
  - Providing Grid access to a large community of scientists which up to now has been involved only partially in deploying its applications on the Grid.
  - Liaising with a number of projects in Europe related to astronomy, astrophysics and cosmology, to support their capacity computing needs through the use of the Grid.
  - Improving middleware through continuous feedback with Grid developers (particularly within EGEE), in order to allow new requirements coming from the astronomical community to be satisfied.



- **Partners:**
  - 1 (Coordinator) Istituto Nazionale di Astrofisica INAF Italy
  - 2 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN Italy
  - 3 Astrophysical Institute Potsdam (representing Astrogrid-D) AIP Germany
  - 4 European Space Agency ESA Int.Organisation
  - 5 University of Cambridge (representing AstroGrid) UCAM United Kingdom
  - 6 Centre National de Recherche Scientifique CNRS France
  - 7 Consejo Superior de Investigaciones CSIC Spain
- **Contributo INFN:** 48 PM totali e responsabilità dei WP4 “Training” e WP6 “Support for the Porting of Applications to the Computational Grid”

INFN main tasks in AGENA will be the participation and coordination of the NA (training) and SA (applications' and users' support) activities. INFN will also take part to the JRA activities concerning the upgrade of the middleware as required from the Astrophysics community. Experience to carry out this task comes from the role played in the various worldwide Grid projects quoted above and from the role that INFN has in the EGEE projects. Moreover the experience coming from the coordination of the INFN Production Grid (the INFNGRID) will be of utmost importance in running and coordinating the users' and applications' support infrastructure needed by AGENA. Furthermore INFN has an important role in the development of Grid software and has extensive knowledge of the problems related to testing and certification activities.



# E3GRID

- **Strumento:** Integrated Infrastructures Initiative project (I3)
- **Coordinatore:** SISSA
- **Scadenza call:** 2 maggio 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** € 3.706.989 (€ 301.175 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:** Trieste, Padova
- **Infrastrutture coinvolte:** ICTP, INFN Grid
- **Personale:** 2-3 Unità
- **Obiettivi:** Lo scopo di E3GRID è di creare una infrastruttura Grid per la pan-European Economics and Finance research community. Il progetto riunirà per la prima volta i principali attori di questo campo sia del settore privato che di quello pubblico. Il progetto lavorerà in stretta correlazione con EGEE, traendo beneficio dall'infrastruttura grid da esso creata.  
I principali obiettivi di E3GRID comprendono:
  - Fornire servizi grid studiati sulle specifiche esigenze di questa community
  - Produrre un software grid specifico, basato sulla esistente grid per la ricerca scientifica
  - Assicurare un coinvolgimento diretto di partner industriali nella research community in Economics and Finance Europea.



- **Partners:**

- 1 (Coordinator) Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati SISSA Italy
- 2 Athens University of Economics and Business UNIATH Greece
- 3 Avande AVANADE Netherlands
- 4 Christian-Albrechts-University of Kiel UNIKIEL Germany
- 5 City University UNICITY United Kingdom
- 6 Consorzio Pisa Ricerche CPR Italy
- 7 Excelian EXCELIAN United Kingdom
- 8 The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics ICTP International Organisation
- 9 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN Italy
- 10 Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Nazionale per la Fisica della Materia CNR-INFN Italy
- 11 Centre for Development of Advanced Computing CDAC India

- **Contributo INFN:** 35.5 PM totali e responsabilità del WP1 “Grid infrastructure deployment, support and operations”.

L'INFN è il principale responsabile dello sviluppo dell'infrastruttura e della sua integrazione con EGEE.





- **Strumento:** CSA
- **Coordinatore:** Università di Perugia, Dipartimento di Chimica
- **Scadenza call:** 2 maggio 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** € 2.645.522 (€ 206.925 per l'INFN)
- **Strutture coinvolte:** CNAF, Padova
- **Infrastrutture coinvolte:** INFN Grid
- **Personale:** 2 unita'
- **Obiettivi:**
  - Lo scopo di GEMMS è di creare una infrastruttura Grid per la pan-European Computational Chemists research community. Il progetto riunirà alcuni dei principali attori di questo campo sia del settore privato che di quello pubblico. Il progetto lavorerà in stretta correlazione con EGEE, traendo beneficio dall'infrastruttura grid da esso creata. I principali obiettivi di GEMMS comprendono:
    - Fornire servizi grid studiati sulle specifiche esigenze di questa community
    - Produrre un software grid specifico, basato sulla esistente grid per la ricerca scientifica
    - Assicurare un coinvolgimento diretto di altri partners attivi nella Computational Chemist



- **Partners:**
  - 1 (Coord.) DEPARTMENT OF CHEMISTRY OF THE UNIVERSITY OF PERUGIA ITALY
  - 2 INSTITUTE OF ELECTRONIC STRUCTURE AND LASER FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY GREECE
  - 3 UNIVERSITY OF VIENNA AUSTRIA
  - 4 GROUP OF MOLECULAR REACTION DYNAMICS UNIVERSITY OF THE BASQUE COUNTRY SPAIN
  - 5 ACADEMIC COMPUTER CENTER CYFRONET UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY POLAND
  - 6 INSTITUTE OF STRUCTURAL CHEMISTRY OF THE CHEMICAL RESEARCH CENTER HUNGARY
  - 7 CNR-INFM DEMOCRITOS ITALY
  - 8 CNAF INFN INFN ITALY
  - 9 DEPARTMENT OF PHYSICAL CHEMISTRY OF THE UNIVERSITY OF BARCELONA
  - 10 DEPARTMENT OF PHYSICAL AND INORGANIC CHEMISTRY OF THE UNIVERSITY OF BOLOGNA ITALY
  - 11 CNR INSTITUTE FOR INORGANIC AND PLASMA METHODOLOGIES OF BARI ITALY
- **Contributo INFN:** 31.6 PM totali e responsabilità DEL Wp5 “GDP: Grid deployment”



## Tabella riassuntiva FP7

	Finanziamento totale richiesto	Frazione INFN
EGI	2.497.307	282.480
OGF-EU	4.202.043	345.620
ETICS 2	3.998.046	755.676
MEDIAN	5.365.500	1.104.400
EELA2	5.193.233	420.000
BioMedGrid	4.400.535	304.340
e-NMR	2.739.999	613.333
AGENA	3.550.437	536.512
E3GRID		
GEMMS	2.645.522	206.925
<b>Totale</b>	<b>34.592.622</b>	<b>4.569.286</b>



## Progetti da presentare nella call di settembre

EGEE III

EUChinaGrid 2

EU-INDIA 2

OMII-EU 2

ENVGRID(Gridcc2)



- **Strumento:** I3
- **Coordinatore/partners:** CERN più di 90 istituzioni europee ed internazionali
- **Scadenza call:** sett 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** dell'ordine di 35.000.000 euro (INFN: 3-4 M€)
- **Strutture coinvolte:** CNAF, PADOVA, TORINO, MILANO, BARI, CATANIA più tutte le sezioni partecipanti ad INFN-GRID
- **Personale:** 80-100 (circa 70 FTE)
- **Infrastrutture coinvolte:** Grid di produzione INFN, Infrastruttura di preproduzione perview test bed ed altre infrastrutture di test.
- **Obiettivi:**
  - Passo ulteriore verso una infrastruttura sostenibile di Grid, estesa a livello planetario, con una qualità di produzione, capace di fornire servizi a un sempre maggiore numero di campi applicativi e rendendo la tecnologia di grid facilmente accessibile e usabile da nuove comunità.



## EGEE III e le JRU's

- Decisione del PMB di EGEE II del 17 ottobre
  - The concept of the creation of Joint Research Units (JRU) for academic/research partners in each country receiving EU co-funding was endorsed
- Bob Jones's letter to EU (19 ottobre) requesting the continued support for JRUs in FP7.
- Decisione del PMB di EGEE II del 14 dicembre
  - EGEE-III will accept one academic/public research partner per EU-funded country. Those countries that have more than 1 such partner are invited to form a JRU and identify a single partner to sign the EGEE-III contract. The situation for individual partners that, for whatever reason, believe they cannot join a JRU will be considered on a case by case basis by the PMB.



# Stato della JRU italiana

- Meeting dei Joint Research Unit partners di EGEE III
  - Padova 20 dicembre 2006
  - Consenso generale dei partners a costituire una JRU
- Decisioni finali:
  - Utilizzare la forma di un MoU come base per la creazione della JRU
  - L'MoU deve prevedere l'inclusione dei consorzi dei PON
    - E' stata verificata con la Commissione la possibilità di includere i nuovi consorzi PON all'interno della JRU
  - Lo scopo del MoU fa riferimento all'integrazione delle risorse computazionali nazionali con l'infrastruttura europea .
  - Bozza preparata dall'INFN ( Pellegrini-De Donno) fatta circolare ai vari partners
- **NB: E' necessaria una lettera di supporto a livello MUR**



# EUChinaGRID2

- **Strumento:** CP + CSA (I3)
- **Coordinatore/partners:**
  - INFN + CERN, GRNET (Grecia), GARR (Italia), Dip. Biologia Università di Roma Tre, Jagiellonian University – Medical College (Cracovia-Polonia), Beihang University (Cina), CNIC-CAS (Cina), IHEP (Cina), Peking University (Cina).
  - A questi si aggiungeranno altri partner o terze parti che sono stati già contattati.
- **Scadenza call:** 20 settembre
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** Non disponibile
- **Strutture coinvolte:** Roma3 (coord.), Catania, CNAF.
- **Infrastrutture coinvolte:**
  - Tier1 e Grid Operation Centre al CNAF, Tier2 a Catania e strutture di calcolo a Roma3.
- **Personale:** 10 unità
- **Obiettivi:**
  - Continuare ed ampliare l'attività di EUChinaGRID avviata nel VI PQ
  - Realizzare una infrastruttura interoperabile di GRID fra Europa e Cina.
  - Le novità previste riguardano il supporto di nuove comunità scientifiche (Genomica) ed un'attività di Ricerca e Sviluppo sull'Interoperabilità dei Middleware di GRID con sviluppo di software e partecipazione attiva ai comitati di standardizzazione di OGF (Open Grid Forum).





# EU-IndiaGrid-2

- **Strumento:** 13
- **Coordinatore/partners:**
  - INFN (project coordinator), Metaware SpA, GARR, Cambridge University, ICTP, Indian Education and Research Network (ERNET), University of Pune, SAHA Institute of Nuclear Physics, Kolkata, Centre for Development of Advanced Computing (C-DAC), Bhabha Atomic Research Centre Mumbai, TATA Institute for Fundamental Research (Mumbai) National Centre for Biological Sciences(Bangalore)
- **Scadenza call:** 20 sett 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** Non Disponibile
- **Strutture coinvolte:** Cagliari, Catania, Padova
- **Infrastrutture coinvolte:**
- **Personale:** 10 unità
- **Obiettivi:**
  - make available a common, interoperable Grid infrastructure to the European and Indian Scientific Community, in order to support existing EU-Indian collaborations in eScience and promoting new ones.
  - The phase 2 of the project will focus on the following areas:
    - operation of an a grid infrastructure interoperable with the European and Asia Pacific grids
    - an extension of the community and the applications
    - cooperation with other grid initiatives in Asia



# OMII-Europe II

- **Strumento:** I3
- **Coordinatore/partners:**
  - University of Southampton (UK), KTH (Svezia), PSNC (Supercomputing and Networking Center in Poznan, Polonia), FZJ (Forshungszentrum Juelich, Germania), CERN, University of Edimburgh, FLE (Fujitsu Laboratories Europe, London), Tsinghua University (Cina), University of Chicago, Institute of Computing Technology (Pechino, Cina).
- **Scadenza call:** 20 sett 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** Non disponibile
- **Strutture coinvolte:** CNAF, Padova, Ferrara (+ altre strutture partecipanti ad INFN grid)
- **Infrastrutture coinvolte:** INFN-Grid
- **Personale:** 15 unità
- **Obiettivi:**
  - Continuare ed ampliare l'attività avviata in OMII-EU puntando all'interoperabilità tra diversi flavour di Grid
    - attraverso l'adozione e la promozione di standards
    - complementando l'attività di DEISA, EGEE, ETICS and EGI e assicurando una presenza forte negli organismi di standardizzazione
    - e cercando di soddisfare le necessità delle comunità



# EnvGrid (GRIDCC2)

- **Strumento:**
- **Coordinatore/partners:**
  - INGV (I), Centro Nazionale Terremoti (I) , OGS (I,A), Brunel University (UK), IASA (Grece), Elettra (I), CNIT (I)
- **Scadenza call:** 2007
- **Durata:** 2 anni
- **Budget totale:** Non disponibile
- **Strutture coinvolte:** Legnaro (+Padova)
- **Infrastrutture coinvolte:** INFN-GRID di produzione
- **Personale:** 5-6 unità
- **Obiettivi:**
  - Partendo dai risultati del progetto GRIDCC che ha dimostrato come una rete di strumenti e/o sensori possono essere monitorati e controllati remotamente mantenendoli perfettamente integrati nell'infrastruttura grid di EGEE
  - La nuova proposta tende a migrare il middleware di GRIDCC dall'ambiente di test in cui e' stato sviluppato ad un ambiente di "produzione" dove reti di sensori e strumenti preposti al controllo e o al monitoraggio di eventi e/o processi vengono integrati nell'infrastruttura di grid e vanno quindi a costituire una nuova infrastruttura grid estesa anche alla strumentazione.
  - Le applicazioni a cui si rivolge il progetto sono limitate al controllo e al monitoraggio del territorio o del mare di quei pochi ma cruciali fenomeni naturali che possono provocare eventi disastrosi quali vulcani, terremoti, esondazioni, ecc.



## Questioni ancora aperte FP6

- E' necessaria una certa flessibilità per poter rendicontare una cifra leggermente più alta del contributo UE atteso
  - INFN GRID chiede di poter rendicontare alla UE le missioni pagate per i progetti EU sui fondi INFN-GRID
  - Possibilmente evitando spostamenti di capitoli finanziari, perche' queste sono gia' assegnate dai referee per soddisfare le necessita' di vari progetti EU etc
  - Discusso con Pacciani e Braico.
    - La proposta è stata considerata ricevibile
- E' possibile raggiungere una conclusione?
- Manca ancora una definizione del tempo produttivo
  - 1560 ore sono usate attualmente (1512 sembra più vicino alla realtà)



## Questioni ancora aperte FP7

- Quale parte dei costi indiretti saranno trattenuti dall'INFN e come?
  - I costi indiretti non sono uniformi (60% service activities e RTD, 7 % networking, etc)
  - Anche la percentuale del finanziamento non è uniforme (fino al 75% RTD, 100% le altre)
  - EGEE e altri progetti potrebbero decidere di adottare percentuali di finanziamento ridotte per arrivare ad ottenere il manpower necessario
    - Qual'è la percentuale minima di overhead che l'INFN chiede per se?
- Come rendicontare l'attività degli associati?
  - Un meccanismo tipo il Firb? Terze parti?
- Manca ancora una CPF di riferimento
- Chi per l'INFN deve firmare le CPF, la form C, etc.?
  - Sempre e solo il Presidente?
- Ci sarà un potenziamento della parte amministrativa-legale per la gestione dei progetti EU o per consultazione?
  - Ad es studio forma associativa europea per EGI



**Backup slides**





## Tabella riassuntiva FP6

	Budget INFN	durata	Budget per anno	FTE funded	FTE unfunded
EGEE II	€ 3.801.000	2	€ 1.900.500	38,0	32,0
OMII-EU	€ 910.000	2	€ 455.000	8,0	6,0
GRIDCC	€ 767.000	3	€ 255.667	6,0	5,0
CoreGRID	€ 112.772	4	€ 28.193	1,0	1,5
ETICS	€ 293.000	2	€ 146.500	3,0	0,5
EUChinaGRID	€ 316.000	2	€ 158.000	3,0	1,0
EUIndiaGRID	€ 274.800	2	€ 137.400	2,5	0,5
EUMedGRID	€ 281.416	2	€ 140.708	3,0	1,0
EELA	€ 127.000	2	€ 63.500	2,0	0,5
BioinfoGRID	€ 240.000	2	€ 120.000	2,5	1,0
Cyclops	€ 150.000	2	€ 75.000	1,5	0,5
<b>Totale</b>	<b>€ 7.272.988</b>		<b>€ 3.480.468</b>	<b>70,5</b>	<b>49,5</b>
EGEE	€ 3.767.208				
NOBEL					
<b>Totale FP6</b>	<b>€ 11.040.196</b>				

Overhead per anno = 696.000

## Direct costs

- **RTD activities:** – **50%** funding of eligible costs except for: Public bodies (non-profit), Secondary and higher education establishments, Research organisations (non-profit), SMEs: – 75%
- **Demonstration activities:** – **50%** of eligible costs
- **Other activities:** – **100%** including e.g. consortium management, service activities
- **Connectivity:** -**50%**
- **Coordination and support actions** – **100%** including e.g. transnational access, networking activities



# Indirect costs

## Any participant

- **Actual** indirect costs (participants may use a simplified method of calculation)  
or
- **Flat-rate** of direct eligible costs excluding subcontracts (to be established by the Commission – currently 20%)

Non-profit public bodies, secondary and higher education establishments, research organisations and SMEs unable to identify real indirect costs

- Flat-rate of 60% of total direct eligible costs (until end 2009)
- Flat rate of minimum 40%, to be established by the Commission (as of 2010)

**CSA:** Flat rate of 7% for all participants

# The CCPCSA reimbursement table

Maximum reimbursement rates of eligible costs	Research and technological development (*)	Support activities	Networking activities	Management of the consortium activities	Other activities
Collaborative project	50% / 75%			100%	100% 50% Connectivity
Coordination and support action		100% 7% indirect	100% 7% indirect		



## Dall'INFN si vorrebbe sapere:

- Sono sufficienti le schede già inviate alla CRUE e questa presentazione per l'approvazione dei progetti?
- Se non basta, cos'altro serve e con quale tempificazione va presentato?
- L'accordo con l'INFN (si usano i fondi del progetto per il personale, mentre missioni, consumo ed inventario sono finanziati dall'INFN sul proprio bilancio) vale ancora?
  - Come ci dobbiamo regolare con le trasferte?
- Quale parte dei costi indiretti saranno trattenuti dall'INFN?
- Ci sarà un potenziamento della parte amministrativa-legale per la gestione dei progetti EU?



## uno vorrebbe anche sapere:

- Quale sarà lo schema di rimborso nel 7 PQ?
- Cosa farà EGEE, chiederà il massimo?
  - 75% RTD 100% SA ed NA?
  - Anche in FP6 si poteva chiedere un contributo più elevato alla UE
    - EGEE però decise di richiedere un contributo del 50%
    - Il 50% sarà mantenuto anche in FP7? Si passerà al 75%?
- Se si usa un rimborso del 75% e 60% flat overhead

$$0,75 * 1,60 = 1.2$$

- Il tutto rimane come è adesso, con l'1 si prende il personale addizionale, mentre lo 0,2 resta all'INFN (Argomento di Fortuna)