

L' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Leonardo Merola

Dip. Scienze Fisiche Univ. Federico II
Direttore della Sezione di Napoli dell'INFN



leonardo.merola@na.infn.it

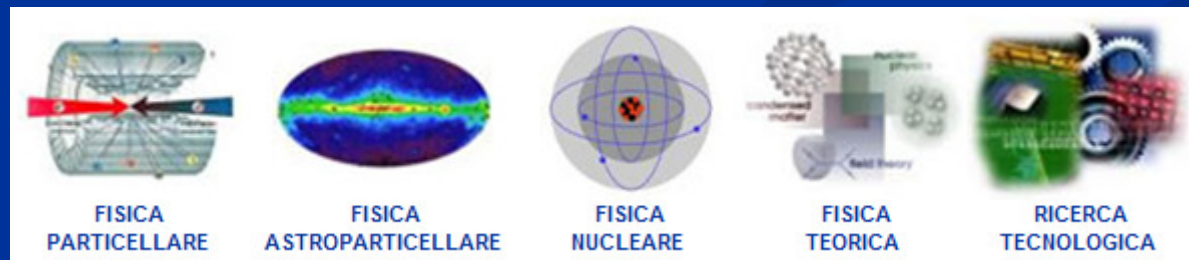
Seminario LHC: la Fisica, la macchina, gli esperimenti

Napoli, 24 maggio 2010



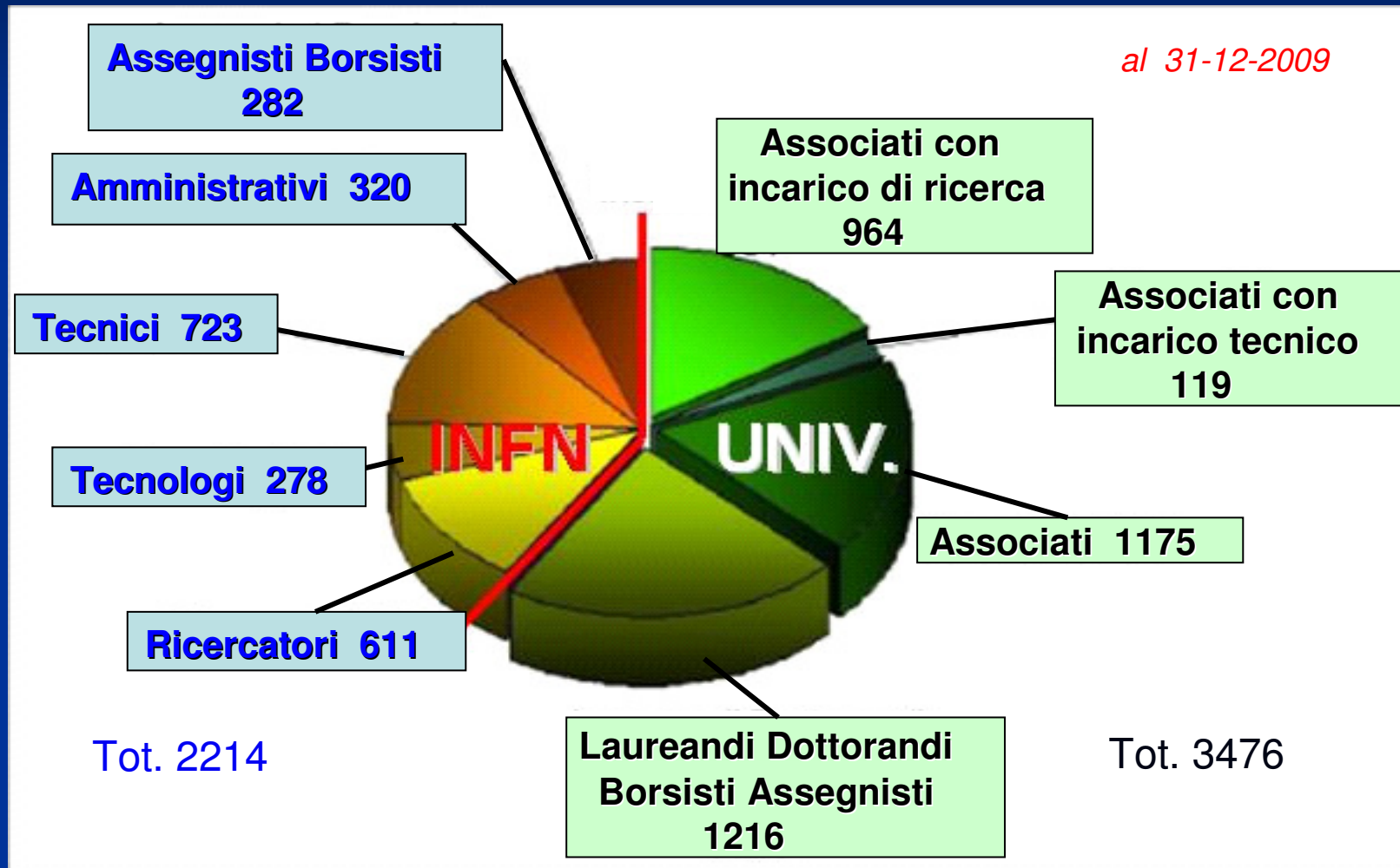
Le origini e la missione

- L'INFN è Ente pubblico nazionale di ricerca.
- è stato fondato l'8 Agosto 1951 al fine di proseguire e sviluppare la tradizione scientifica iniziata negli anni '30 con le ricerche teoriche e sperimentali di fisica nucleare di Enrico Fermi e della sua scuola.
- promuove, coordina ed effettua la ricerca scientifica nel campo della fisica nucleare, subnucleare e astroparticellare e delle interazioni fondamentali, nonché la ricerca e lo sviluppo tecnologico necessario alle attività in tali settori.



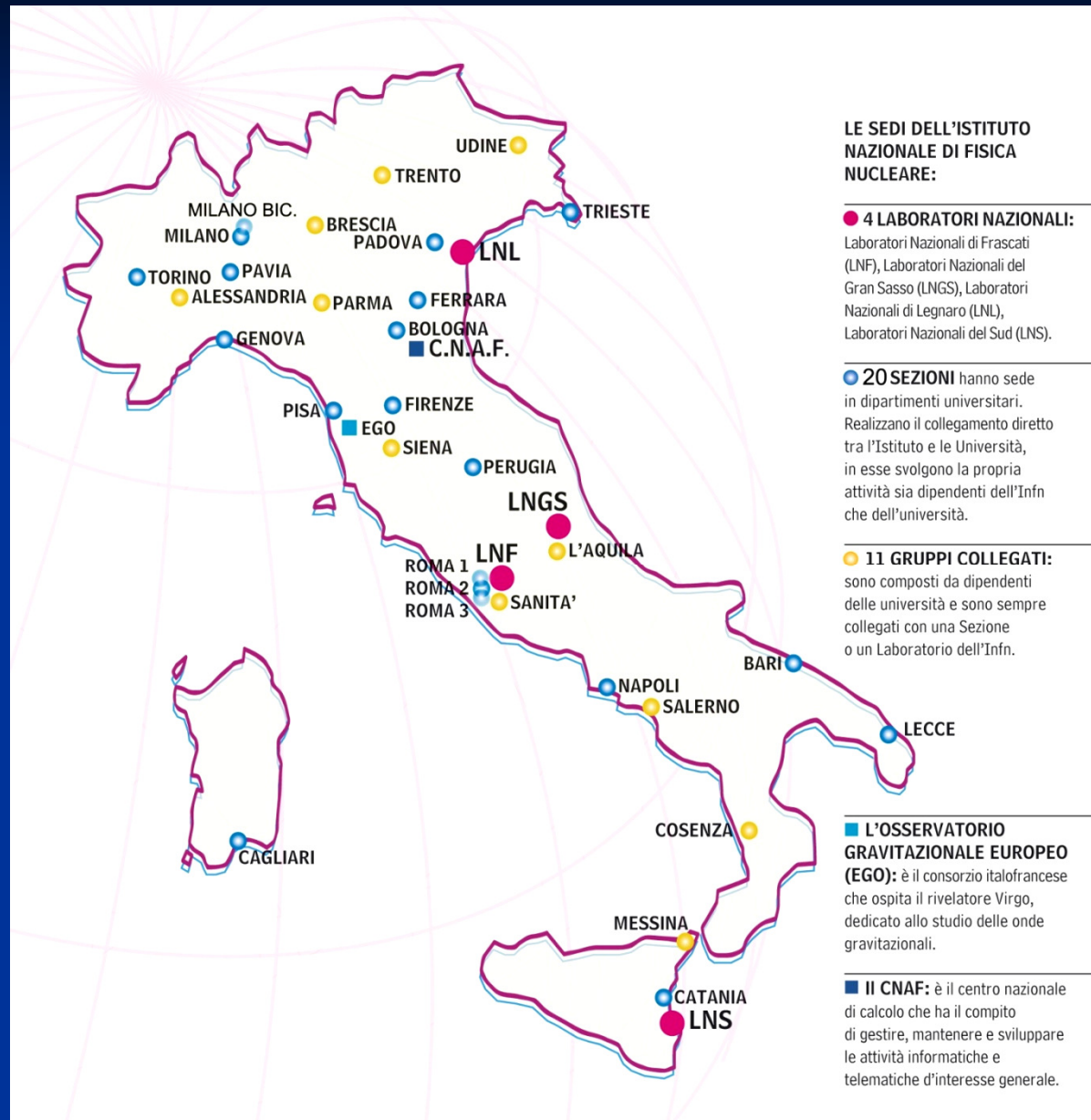
- si avvale in via prioritaria della collaborazione con le Università, regolata da apposite convenzioni.

Il personale



Le Strutture

- **4 Laboratori Nazionali**
(Legnaro, Gran Sasso, Frascati, Sud/Catania)
- **20 Sezioni**
- **11 gruppi collegati**
- **1 Centro nazionale per il calcolo**
(CNAF/Bologna)





La Governance

Management:
Presidente, Giunta,
Consiglio Direttivo.

Le **CSN** sono composte dai **coordinatori locali**. Elaborano proposte di preventivi scientifici e finanziari e valutazione e consuntivo delle attività svolte.



Budget annuale: 270 Meuro (45% Ricerca e sviluppo e strutture)

ATTIVITA' DI RICERCA

Fisica sperimentale

CSN1: fisica subnucleare e delle interazioni fondamentali

CSN2: fisica astroparticellare e neutrini

CSN3: fisica nucleare

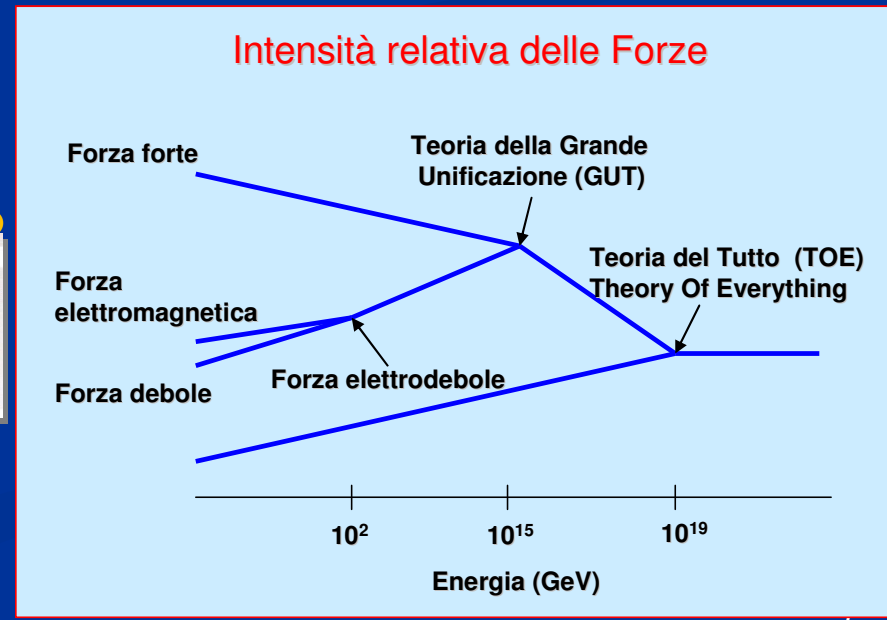
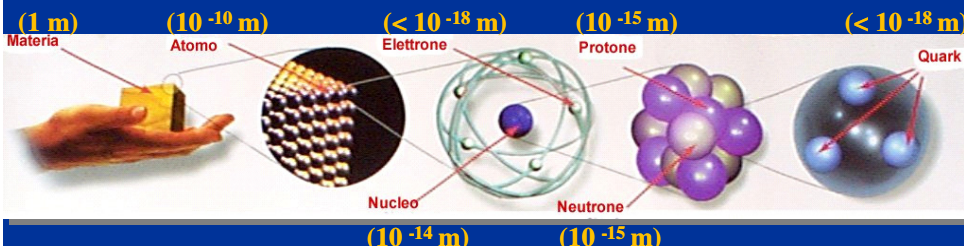
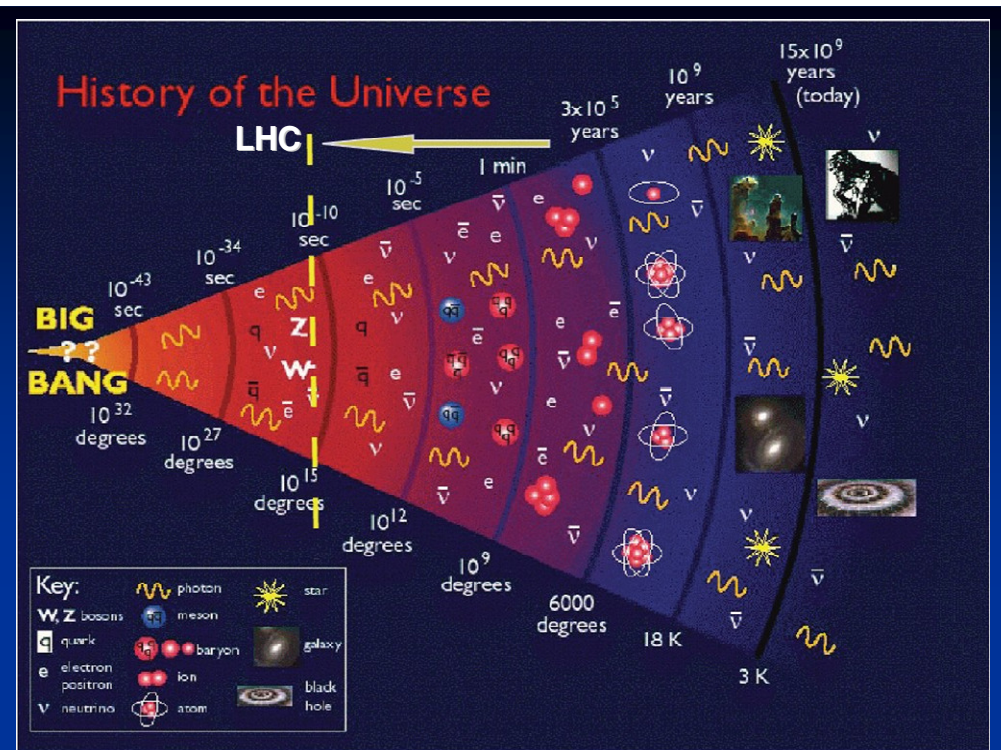
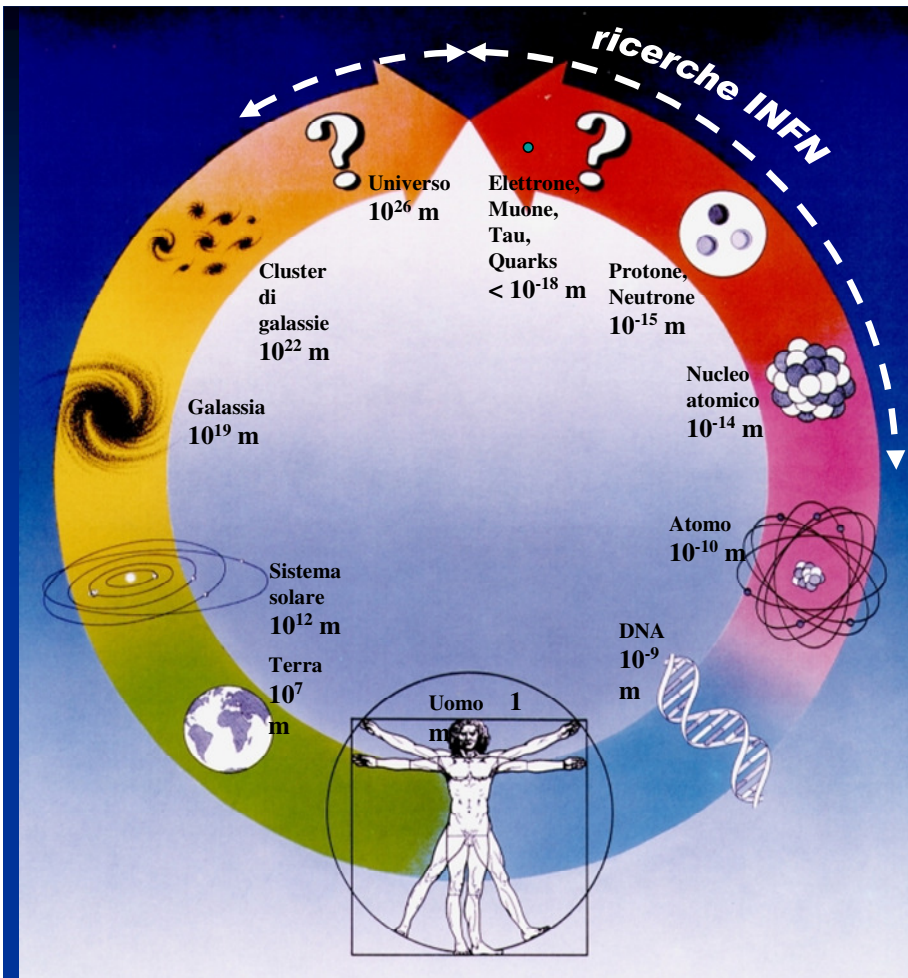
Fisica teorica

CSN4

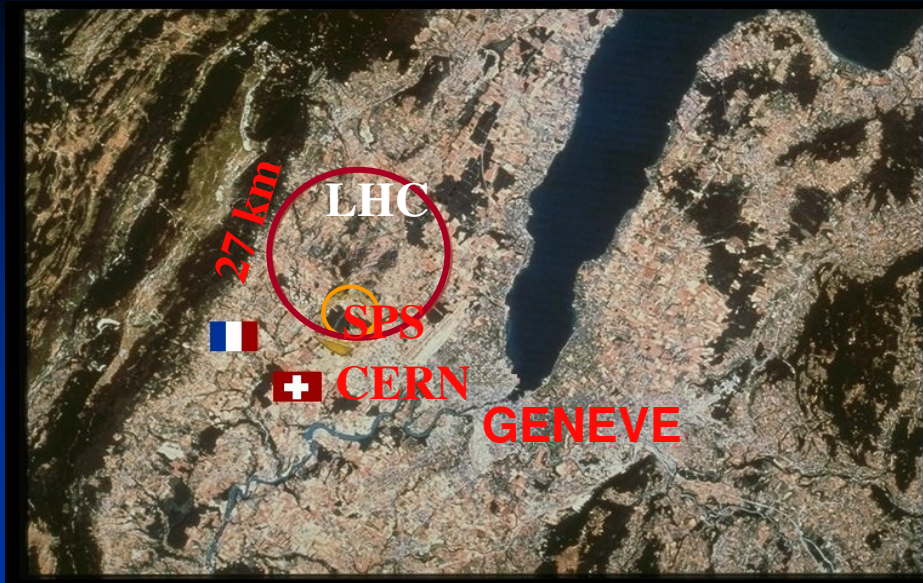
Fisica interdisciplinare, acceleratori, tecnologie

CSN5

CSN: Commissione Scientifica Nazionale



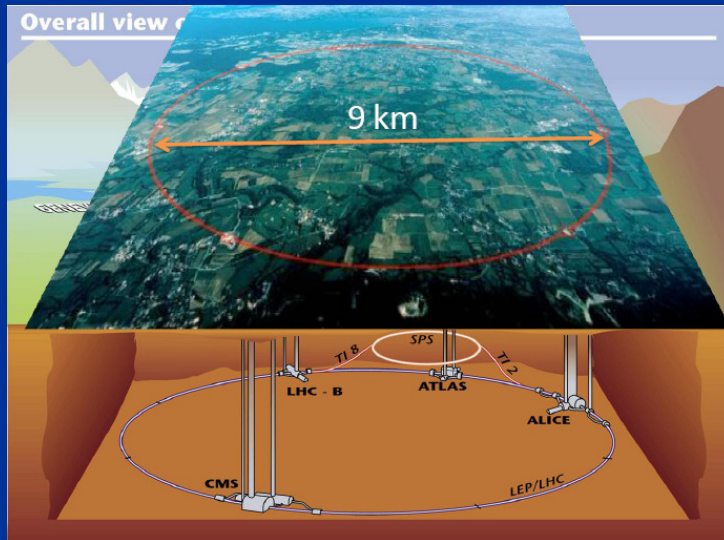
Costituenti elementari, Interazioni fondamentali, Bosone di Higgs, Antimateria, Materia oscura, Raggi cosmici di alta energia, Neutrini, Onde gravitazionali, Fisica del Nucleo, Astrofisica nucleare, Nuova Fisica oltre il Modello Standard (supersimmetria, ...)



LHC: Large Hadron Collider

Partecipazione italiana (24% del totale):
 550 ricercatori, 100 tecnologi
 250 M€ in 10 anni per gli esperimenti

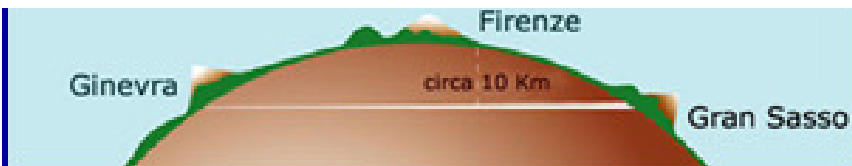
CERN: stati membri



Member States (Dates of Accession)

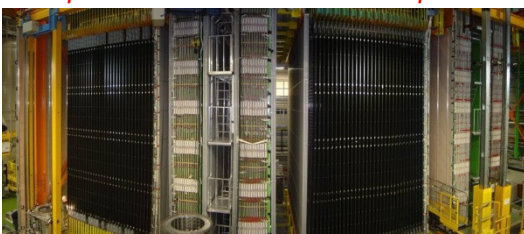
AUSTRIA (1959)	DENMARK (1953)	GREECE (1953)	NORWAY (1953)	SPAIN (1/1961-12/1968-1/1983)
BELGIUM (1953)	FINLAND (1991)	HUNGARY (1992)	POLAND (1991)	SWEDEN (1953)
BULGARIA (1999)	FRANCE (1953)	ITALY (1953)	PORTUGAL (1986)	SWITZERLAND (1953)
CZECH FR (1993)	GERMANY (1953)	NETHERLANDS (1953)	SLOVAK FR (1993)	UNITED KINGDOM (1953)

Un viaggio sotterraneo di 730 km

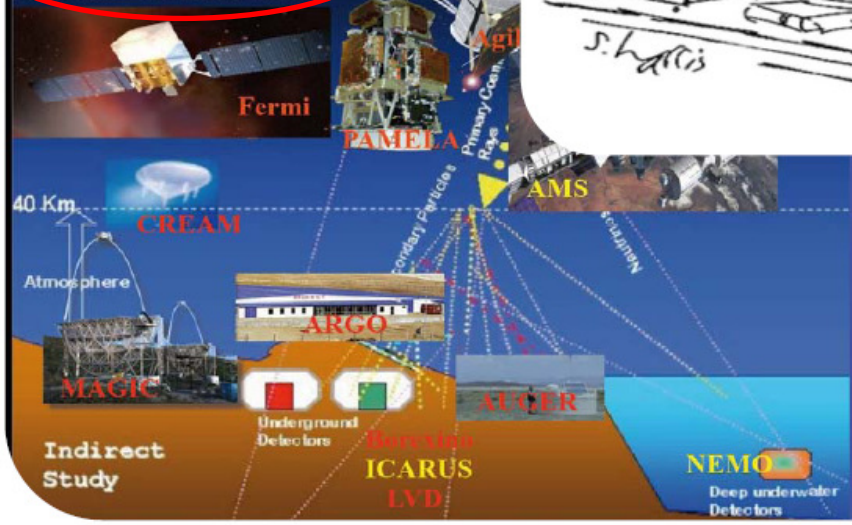


Neutrini muonici dal CERN al Gran Sasso

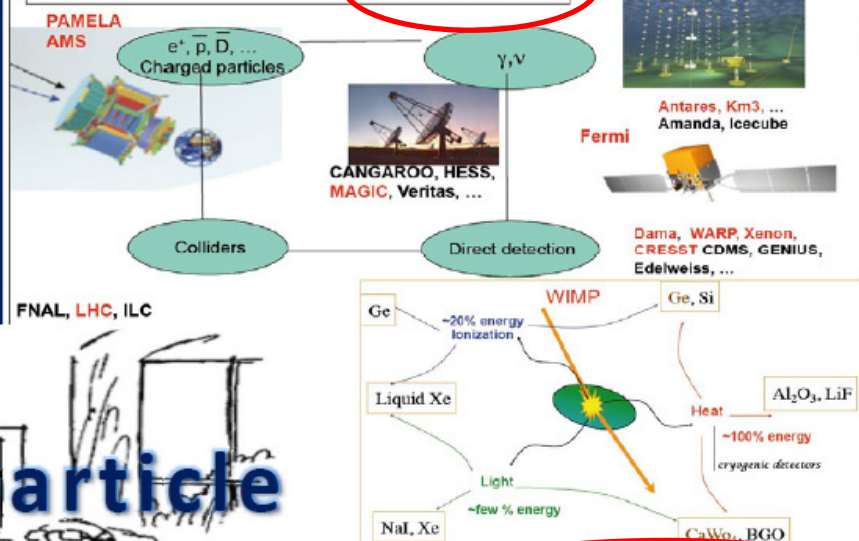
Il rivelatore **OPERA** ai LNGS studia l'oscillazione del neutrino di tipo muonico in neutrino di tipo tauonico



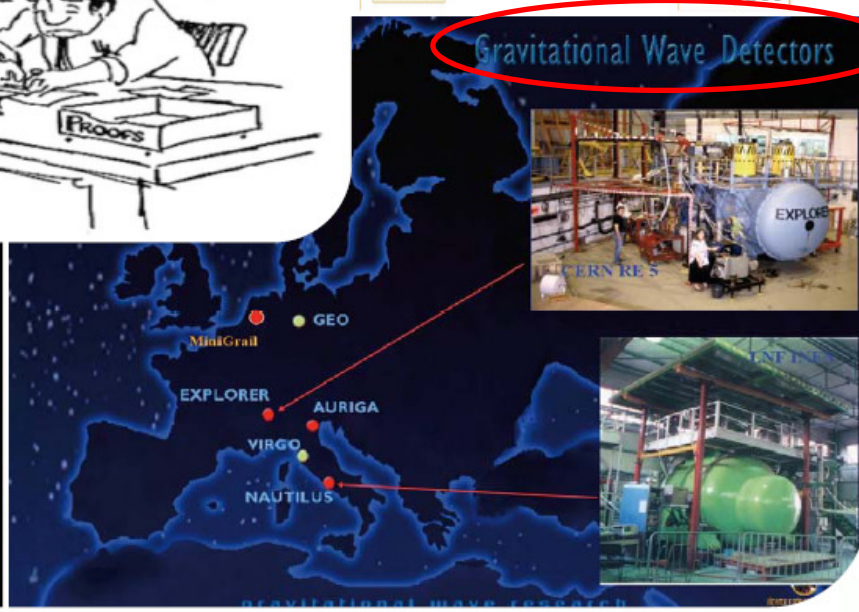
PARTICLE ASTROPHYSICS



DARK MATTER



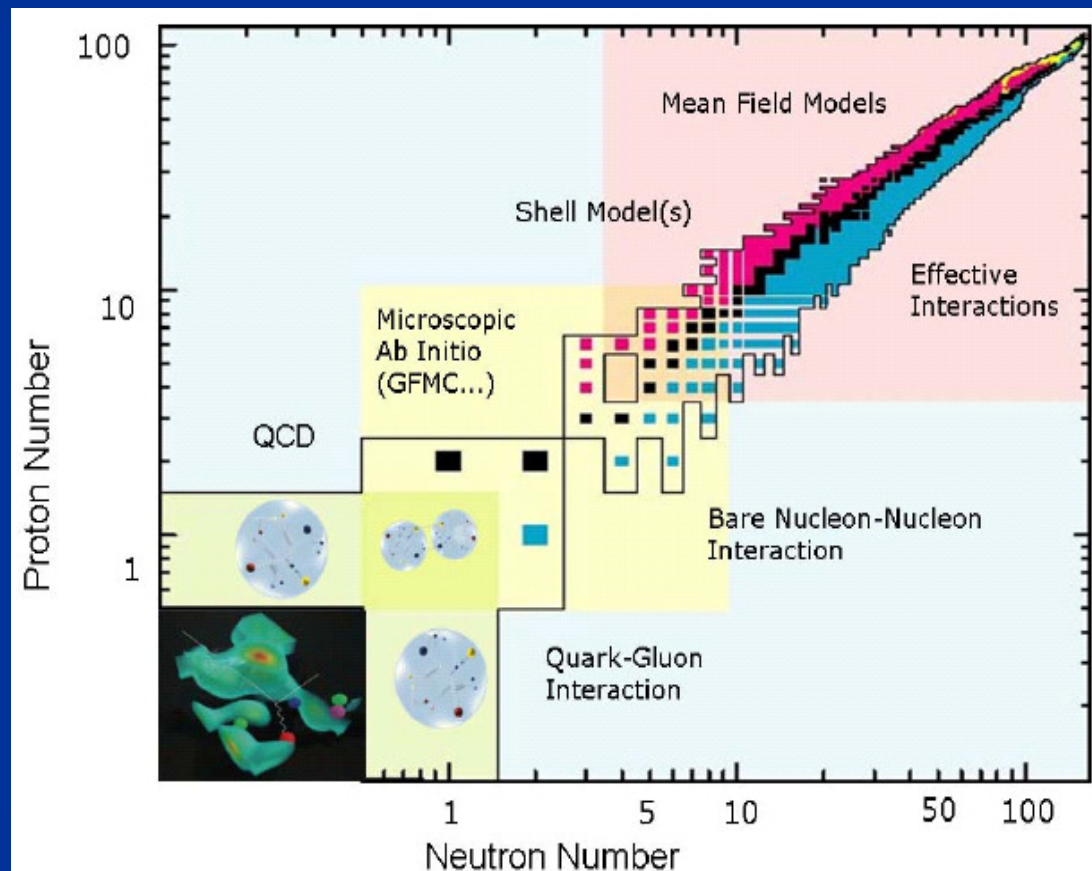
Gravitational Wave Detectors



La sperimentazione in **Fisica nucleare** è organizzata in 4 linee:

- struttura e dinamica degli adroni
(protoni, neutroni e le particelle soggette alla forza nucleare forte, alla base della formazione dei nuclei);
- transizioni di fase della materia adronica;
- struttura e reazioni nucleari;
- astrofisica nucleare e ricerca interdisciplinare.

La carta dei nuclei con indicati i diversi modelli e le loro regioni di applicazione a partire dalla struttura del nucleone fino alla struttura dei nuclei più complessi.



L'Istituto promuove inoltre il **trasferimento delle competenze, delle metodologie e delle tecniche strumentali** sviluppate nell'ambito della propria attività verso campi di ricerca diversi quali **la medicina, i beni culturali e l'ambiente**.



Progetti Strategici:

INFN/Medicina, INFN/Energia, INFN/Nuove Tecniche di Accelerazione

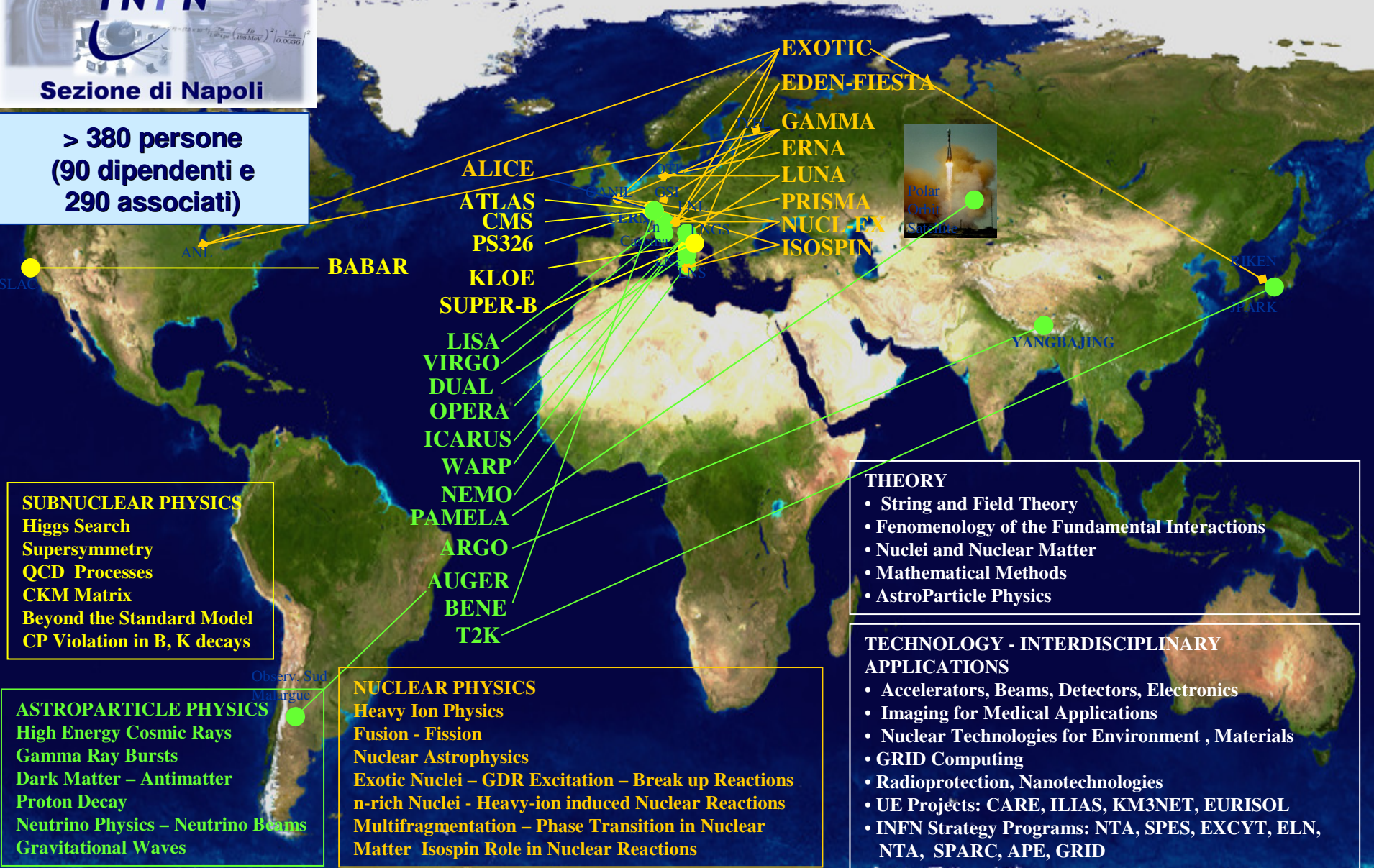
Progetti di grandi infrastrutture di ricerca:

SuperB, Km3Net, SPES, ...

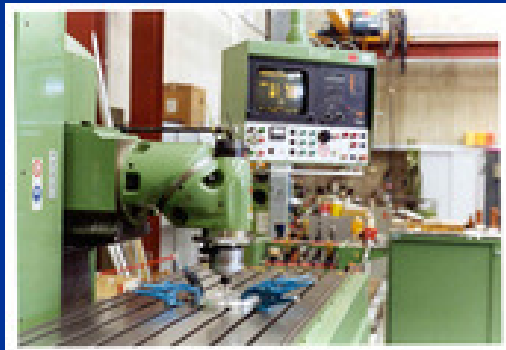


**SUBNUCLEAR ASTROPARTICLE NUCLEAR THEORETICAL PHYSICS
TECHNOLOGY AND INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS**

**> 380 persone
(90 dipendenti e
290 associati)**

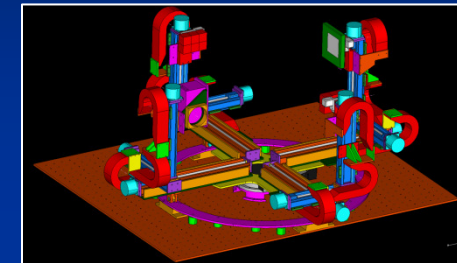
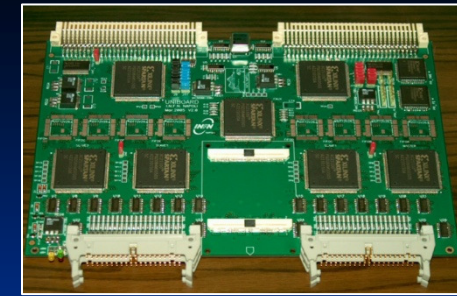
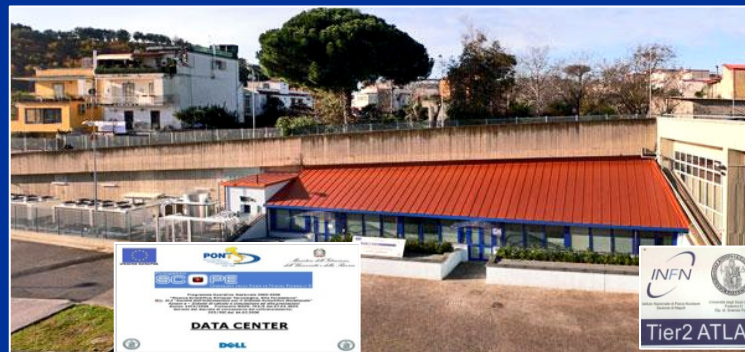


SERVIZI



- Direzione
- Amministrazione
- Elettronica
- Officina Meccanica
- Progettazione Meccanica
- Tecnico Generale
- Prevenzione e Protezione
- Calcolo e Reti

I servizi tecnici sono “in comune” tra INFN e Dipartimento: + coordinatore per curare i rapporti fra gli Enti convenzionati



Gruppo Collegato di SALERNO

64 associati (58 SA, 6 BN)



- **11 gruppi di ricerca: 5 sperimentali + 6 teorici**
- C. N. 2: OPERA
- C. N. 3: ALICE-TOF e ALICE-ITS
- C. N. 4: FI42, NA12, NA41, TO61, BA21, PG62
- C. N. 5: COAT
- GIGS (INGV+LNGS)

- Informazioni generali**
- ▶ Come raggiungerci
- ▶ EMERGENZE
- Organizzazione della Sezione**
- ▶ Consiglio di Sezione
- ▶ Personale
- ▶ Gruppi di Ricerca
- ▶ Gruppo Collegato di Salerno
- ▶ Esperimenti
- Servizi di Sezione**
- ▶ Direzione
- ▶ Amministrazione
- ▶ Calcolo e Reti
- ▶ Elettronica
- ▶ Officina Meccanica
- ▶ Progettazione Meccanica
- ▶ Prevenzione e Protezione
- ▶ Tecnico Generale
- Progetti speciali**
- ▶ Grid
- ▶ NTA
- Utilità**
- ▶ Modulistica e Normative
- ▶ Regolamenti INFN
- ▶ Sistema Informativo
- Comunicazioni**
- ▶ Conferenze
- ▶ Seminari
- ▶ **Divulgazione scientifica**
- Opportunità di lavoro**
- ▶ Bandi di concorso INFN



Sezione di Napoli

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) è l'Ente dedicato allo studio dei costituenti fondamentali della materia e svolge attività di ricerca, tecnologia e didattica, nei campi della fisica subnucleare, nucleare e astroparticellare.

Eventi / Bacheca

Conferenze della Mostra A. S. Particelle

29-30 giugno: Consiglio di Sezione

Intercollegamenti

- Biblioteca
- Didattica
- Museo di Fisica
- Dottorato di Ricerca in Fisica

- MIUR
- Amministrazione Centrale INFN
- Presidenza INFN
- CRUE - Commissione Rapporti con Unione Europea
- RAPPRESENTANTE DEI RIC.
- Rivista ASIMMETRIE
- Formazione del personale

www.na.infn.it





[Home](#) [Dip. Scienze Fisiche](#) [CNR/INFN Coherentia](#) [INFN](#) [UniNA](#) [INFN](#) [Elenco telefonico](#) [Cerca](#) [Webmail](#)



Informazioni generali

- ▶ [Come raggiungerci](#)
- ▶ [EMERGENZE](#)

Organizzazione della Sezione

- ▶ [Consiglio di Sezione](#)
- ▶ [Personale](#)
- ▶ [Gruppi di Ricerca](#)
- ▶ [Gruppo Collegato di Salerno](#)
- ▶ [Esperimenti](#)

Servizi di Sezione

- ▶ [Direzione](#)
- ▶ [Amministrazione](#)
- ▶ [Calcolo e Reti](#)
- ▶ [Elettronica](#)
- ▶ [Officina Meccanica](#)
- ▶ [Progettazione Meccanica](#)
- ▶ [Prevenzione e Protezione](#)
- ▶ [Tecnico Generale](#)

Divulgazione scientifica

[I MICROSCOPI DELLA FISICA \(14/12/2004-13/2/2005\)](#)

[WYP \(World Year of Physics\) 2005](#)

[3GIORNI PER LA SCUOLA \(11-13/10/2006\)](#)

[GALASSIA GUTENBERG \(29/5 - 1/6/2009\)](#)

[FISICA IN BARCA \(2005, 2006, 2007, 2008, 2009\)](#)

[PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE \(2005-07, 2008-09\)](#)

[MASTERCLASS \(2007, 2008, 2009, 2010\)](#)

[MOSTRA ASTRI E PARTICELLE \(18/3 - 11/7/2010\)](#)