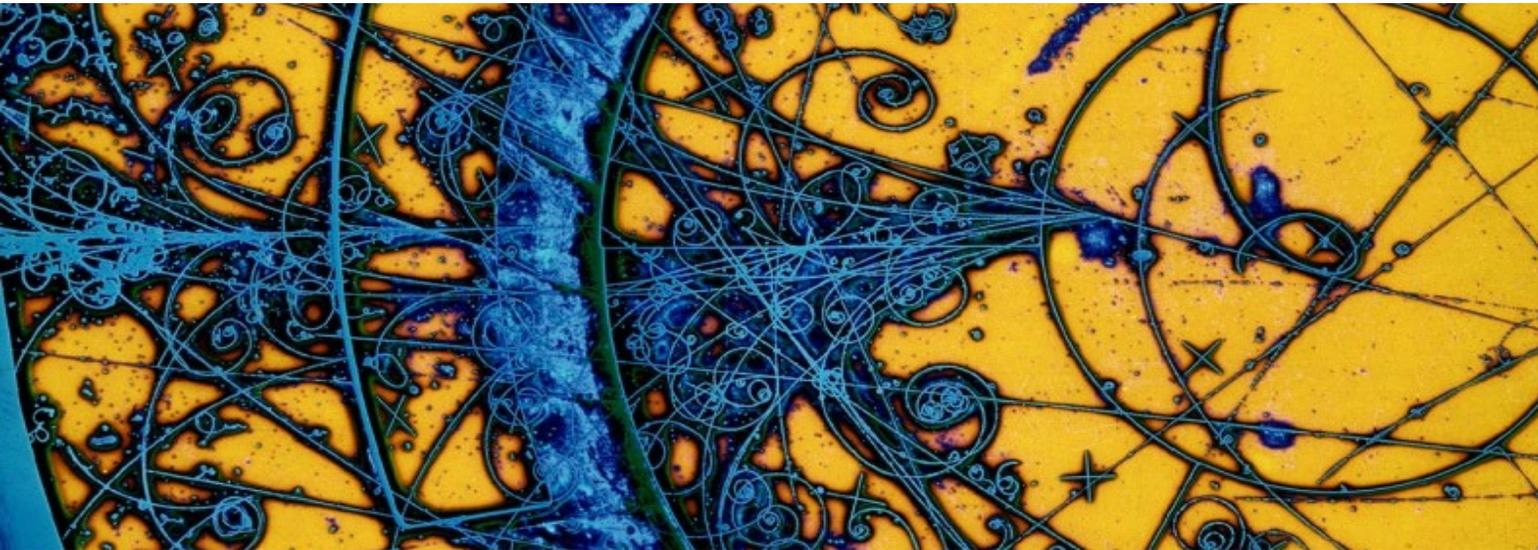


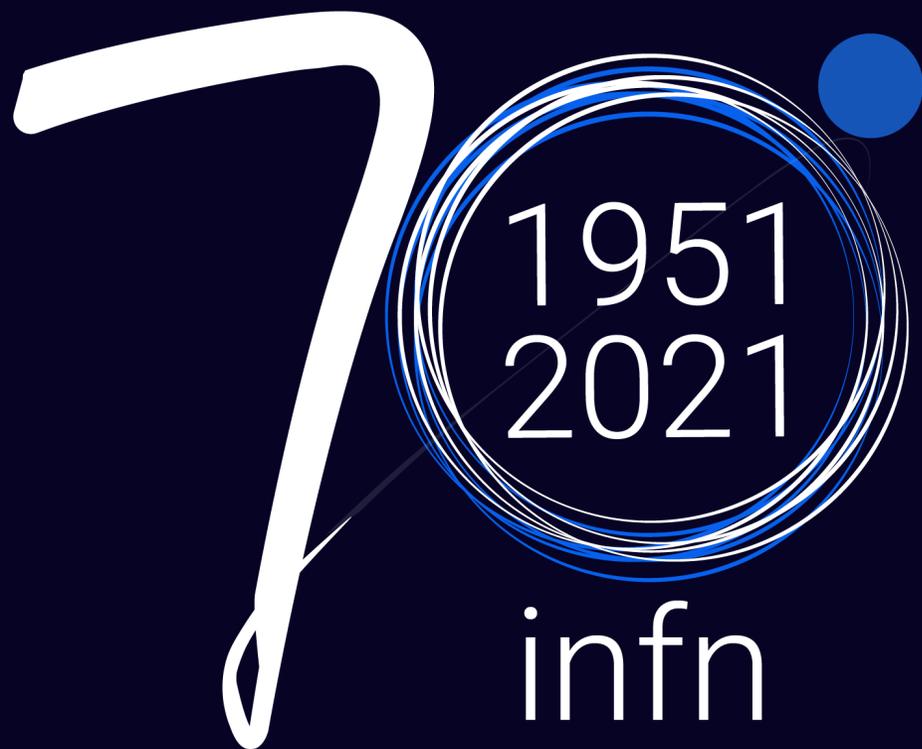
L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

8 Maggio 2024



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

A. Zoccoli



70 YEARS
OF RESEARCH
SHAPING
THE FUTURE

LA STORIA



L'INFN è stato fondato
nel 1951

e ha una lunga e prestigiosa
storia che discende
da Enrico Fermi
e i ragazzi di via Panisperna

Decreto costitutivo dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

REPUBBLICA ITALIANA

N. 599
Consiglio Nazionale delle Ricerche

ISTITUZIONE DELL' ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

IL PRESIDENTE

- Veduti i decreti legislativi 1° marzo 1945, n.82 e 7 maggio 1948, n.1167;
- Veduto il decreto presidenziale n.380 in data 22 febbraio 1947, relativo alla istituzione del Centro di studio degli joni veloci;
- Veduto il decreto presidenziale n.517 in data 21 dicembre 1949, concernente il Centro di studio per la fisica nucleare;
- Veduti i voti espressi dalla Commissione per gli studi e le ricerche di fisica nucleare;
- Considerata l'urgente necessità di assicurare un efficiente coordinamento fra gli organi di ricerca nel campo della fisica nucleare;

d e c r e t a:

Art. 1

E' istituito, ai sensi dell'art.1 del decreto legislativo 7 maggio 1948, n.1167, l'"ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE".

Art. 2

L'Istituto cura il coordinamento dell'attività scientifica del Centro di studio per la fisica nucleare, costituito in Roma, del Centro di studio degli joni veloci, costituito in Padova, del Centro sperimentale e teorico di fisica nucleare, costituito in Torino.

Oltre ai Centri sopraindicati, potranno essere aggregati all'Istituto nazionale di fisica nucleare, altri organi di studio e di ricerca da istituire con successivi provvedimenti e con convenzioni stipulate con gli enti, le amministrazioni ed i privati interessati.

REPUBBLICA ITALIANA

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Foglio N° 2.

Art. 3.

L'Istituto opera in armonia con le deliberazioni della Commissione per gli studi e le ricerche di fisica nucleare.

Art. 4.

Con ordinanza del Presidente del C.N.R. sarà istituito un Consiglio direttivo composto dei direttori dei Centri di studio che costituiscono l'Istituto nazionale di fisica nucleare.

Il Consiglio direttivo assicura il coordinamento dei programmi di ricerca dei vari Centri e la collaborazione fra i ricercatori addetti ai Centri medesimi.

Roma, li 8 agosto 1951



IL PRESIDENTE

Carli

IL SEGRETARIO GENERALE

Morley

August 8, 1951

Gli alberi



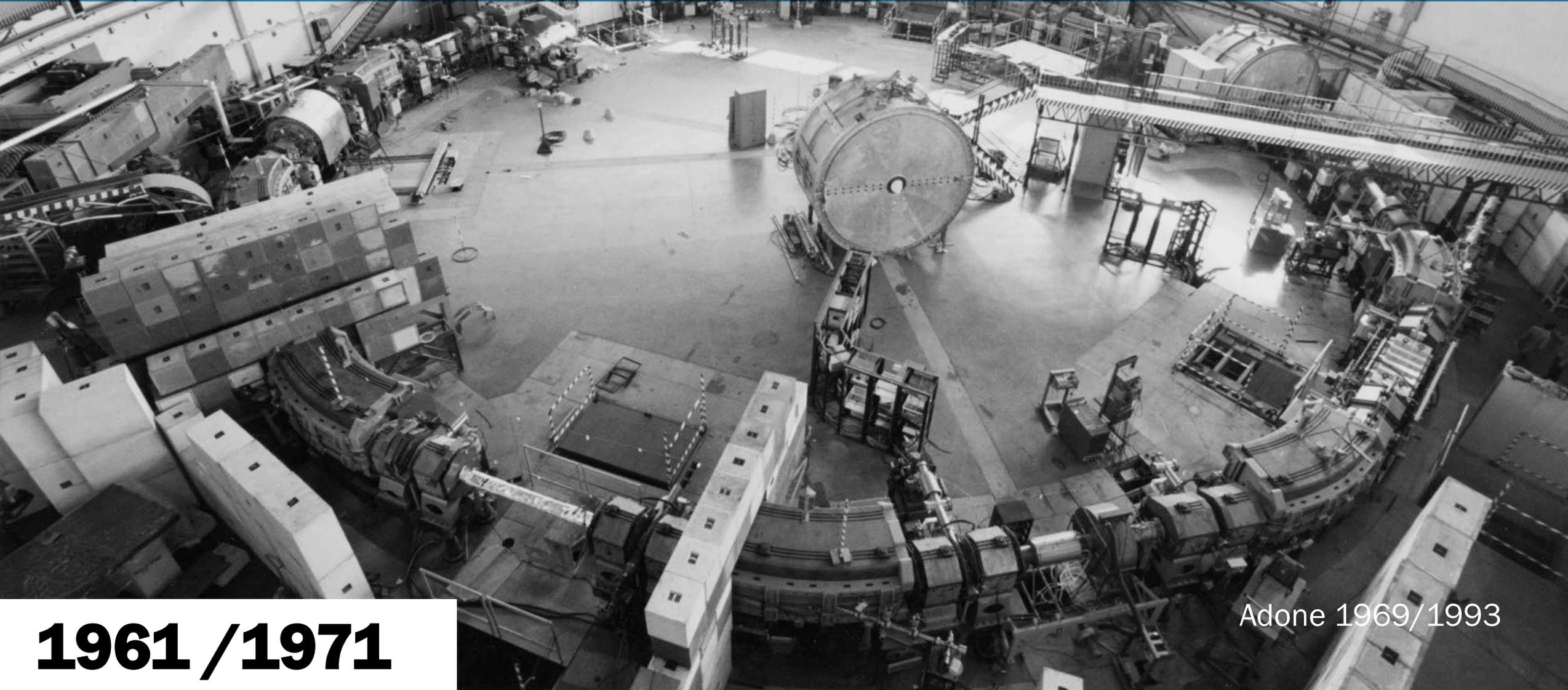
Lancio di palloni con le
emulsioni nucleari
(Asti, 1955)

1951 / 1961

AdA e Adone

la supremazia italiana nella ricerca in fisica delle alte energie

L'INFN inizia a investire in infrastrutture



1961 / 1971

Adone 1969/1993

La riorganizzazione dell'INFN e le collaborazioni internazionali



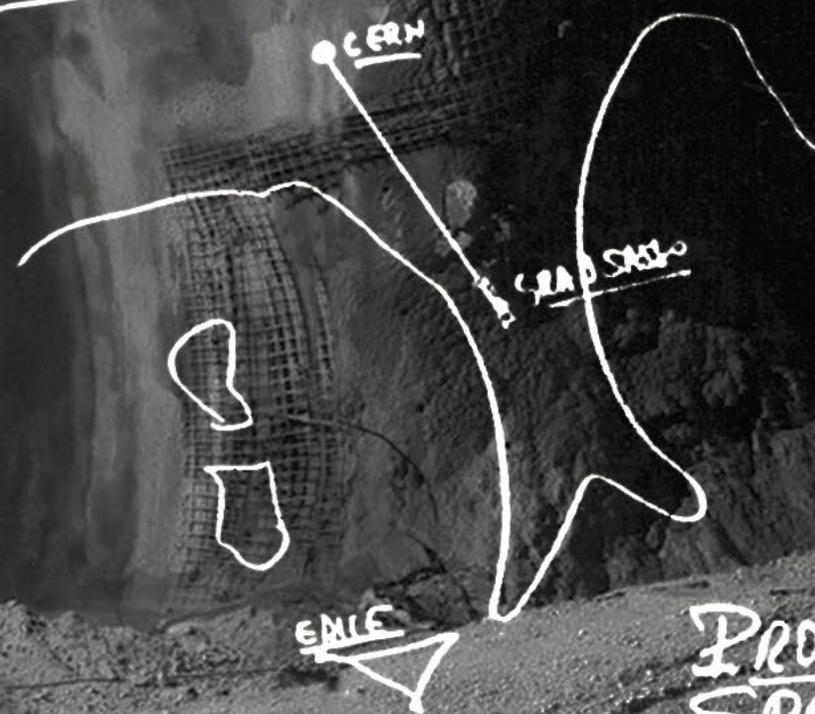
Super Proton Synchrotron
(SPS) 1981/1984

1971 / 1981

Il supercalcolo italiano e gli esordi dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso



COMMISSIONE LAVORI PUBBLICI DEL SENATO



ENEL

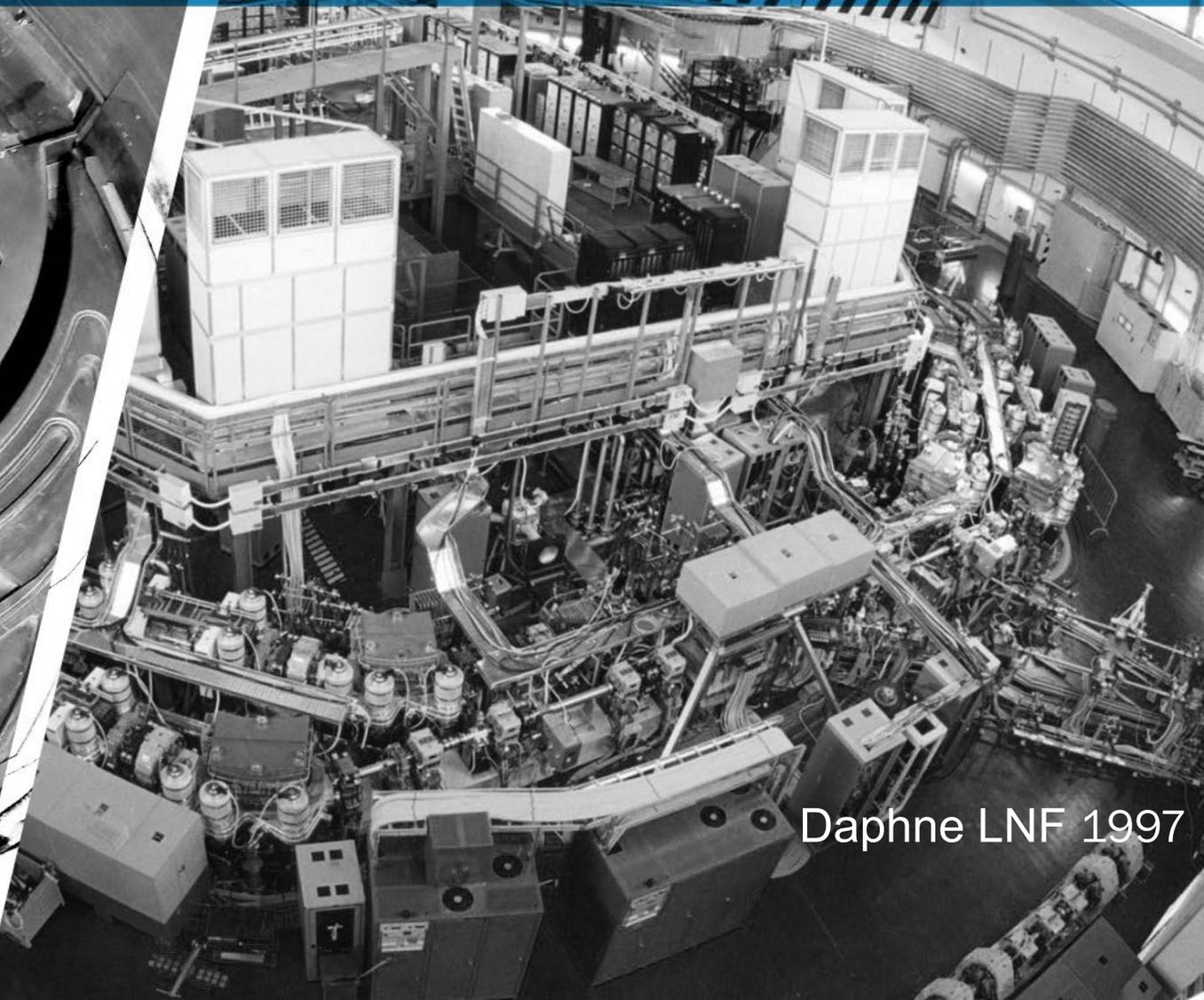
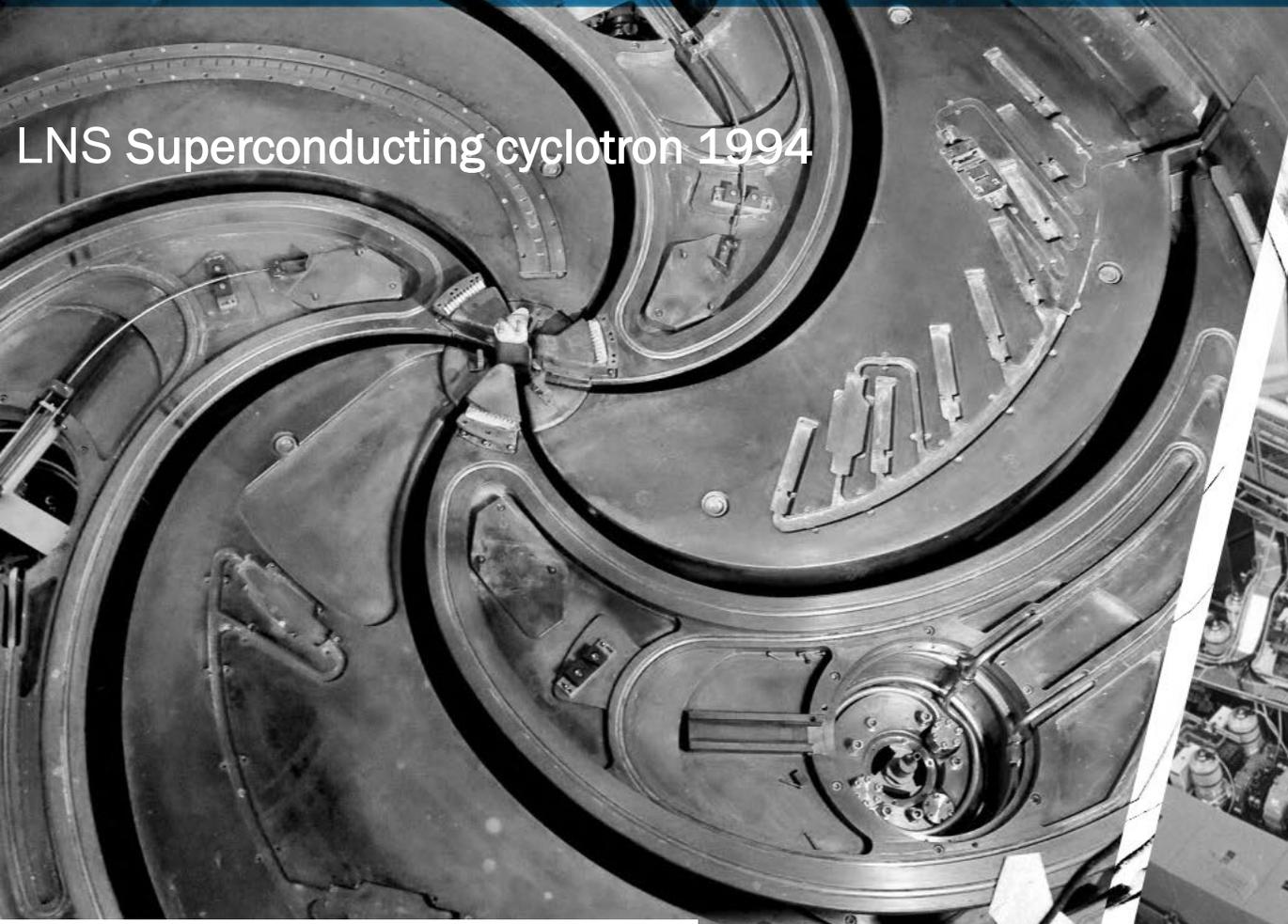
PROGETTO
SPANSASSO

1981 / 1991

LNGS 1987

Gli anni del ciclotrone superconduttore, di Daphne e di EGO

LNS Superconducting cyclotron 1994



Daphne LNF 1997

1991 / 2001

La nascita del Labec, la partenza di LHC



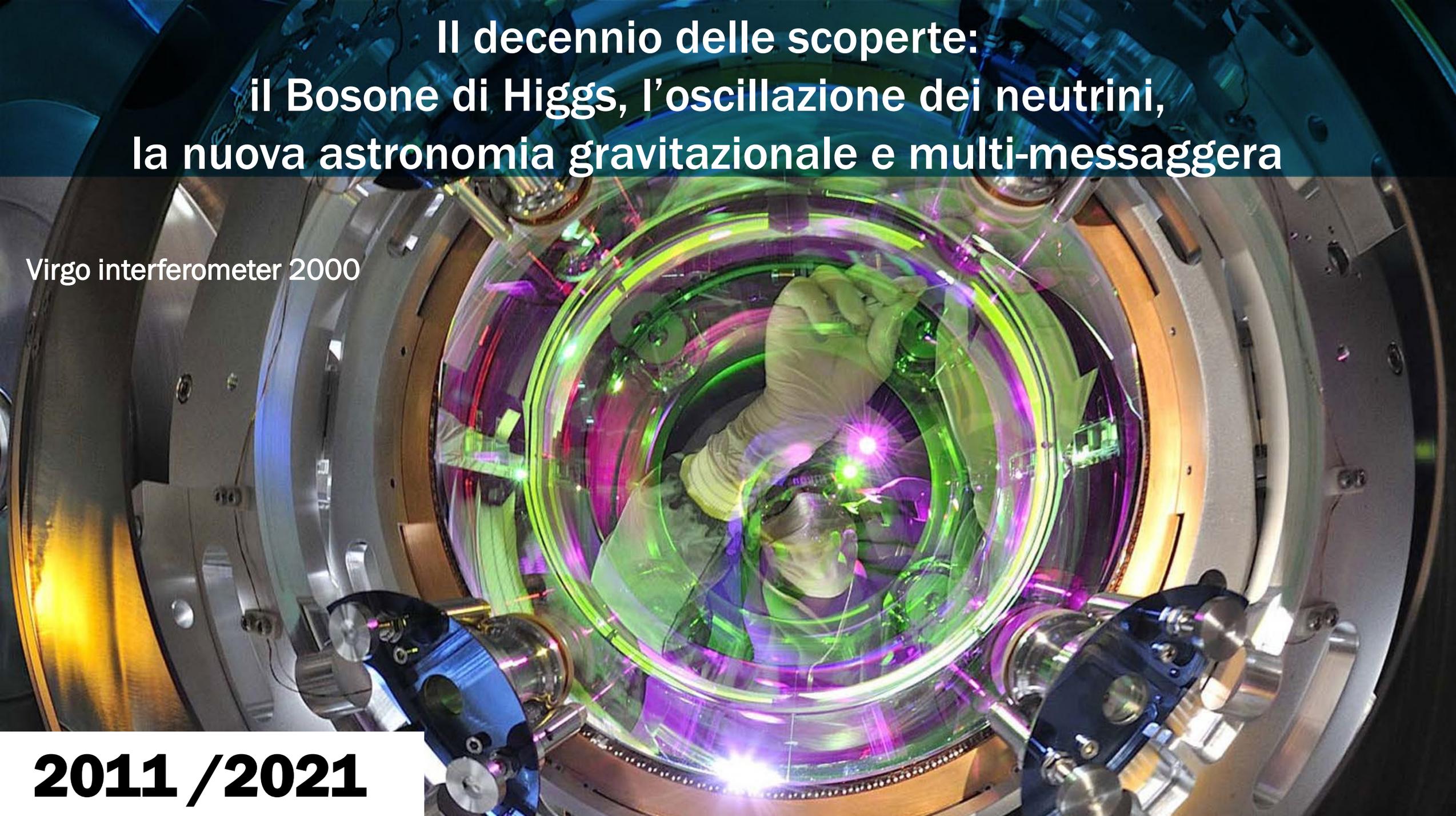
LHC 2008

2001 / 2011

**Il decennio delle scoperte:
il Bosone di Higgs, l'oscillazione dei neutrini,
la nuova astronomia gravitazionale e multi-messaggera**

Virgo interferometer 2000

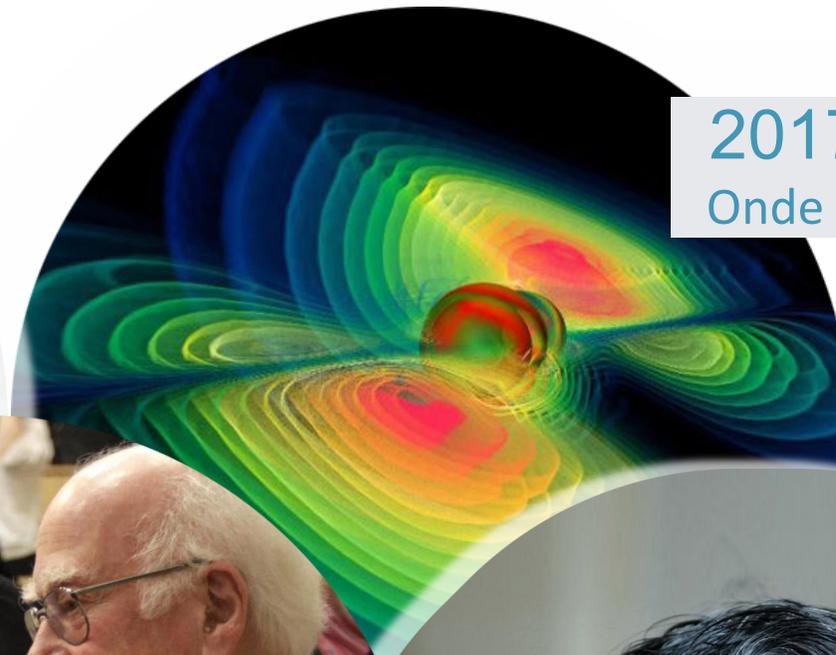
2011 / 2021



1985
Carlo Rubbia



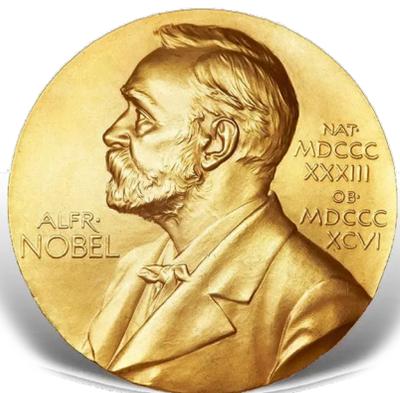
2017
Onde Gravitazionali

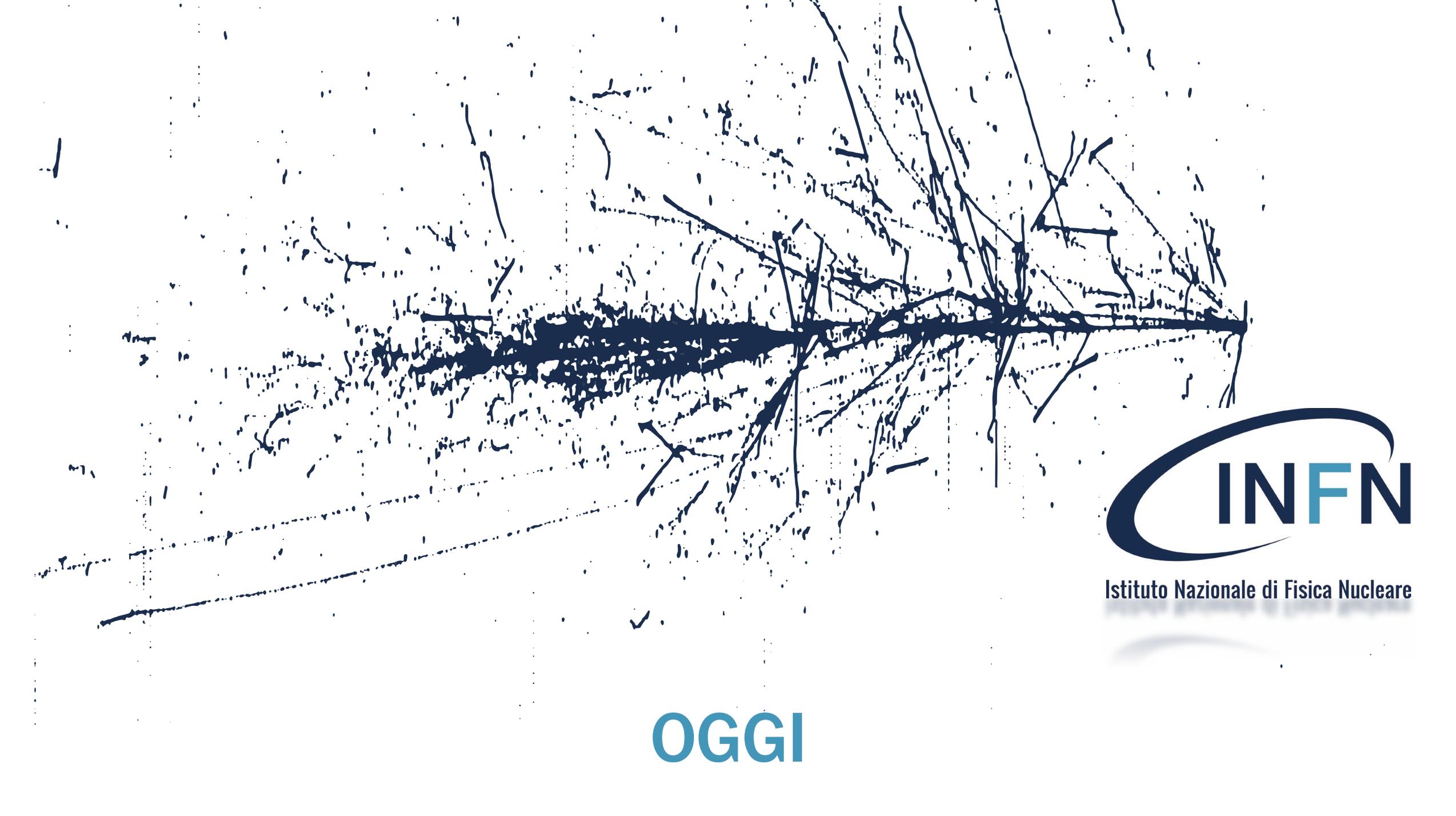


2021
Giorgio Parisi



2012
Bosone di Higgs





Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

OGGI

**Spingersi oltre
le frontiere della
conoscenza**
I segreti del Big Bang

La nostra
missione

Formare
gli scienziati e gli
ingegneri di domani



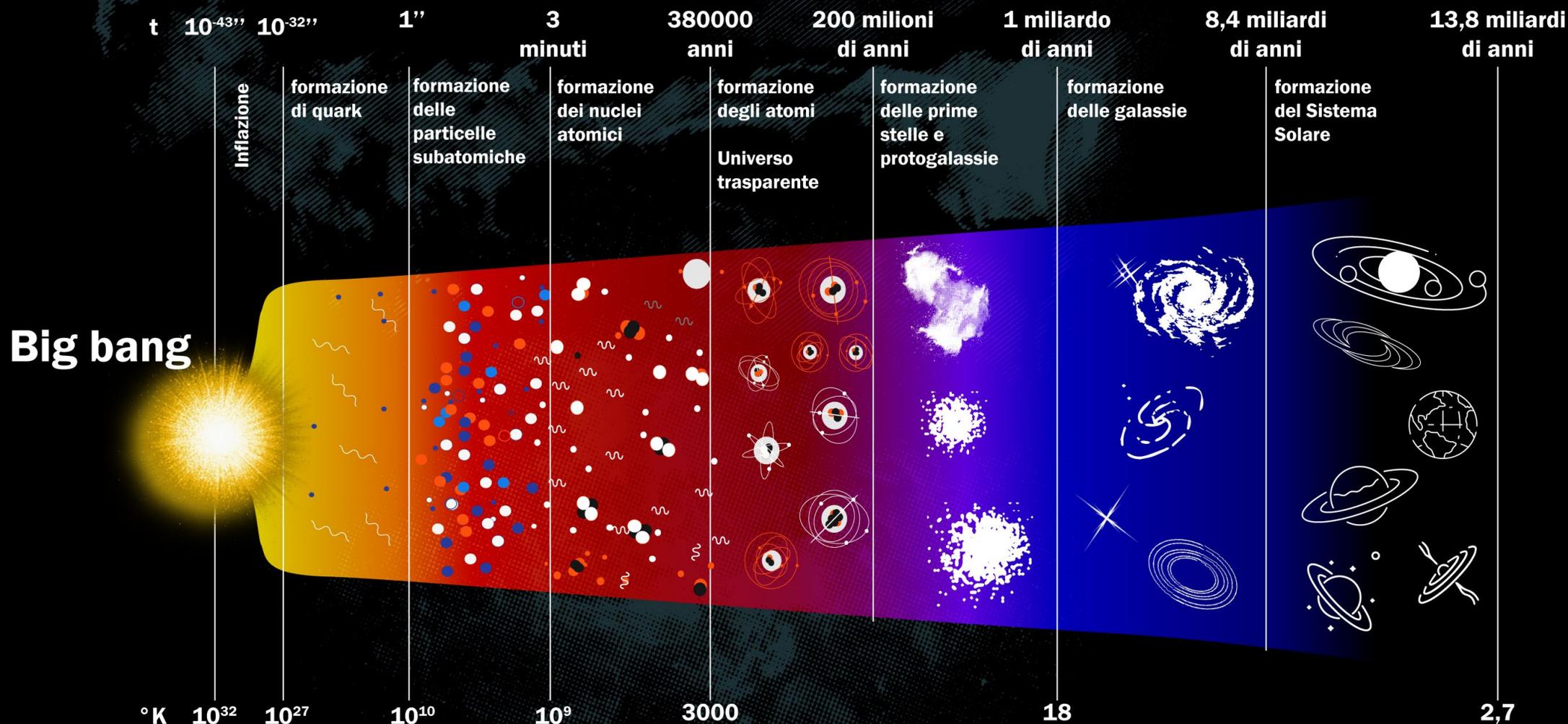
Sviluppare
nuove tecnologie
di frontiera

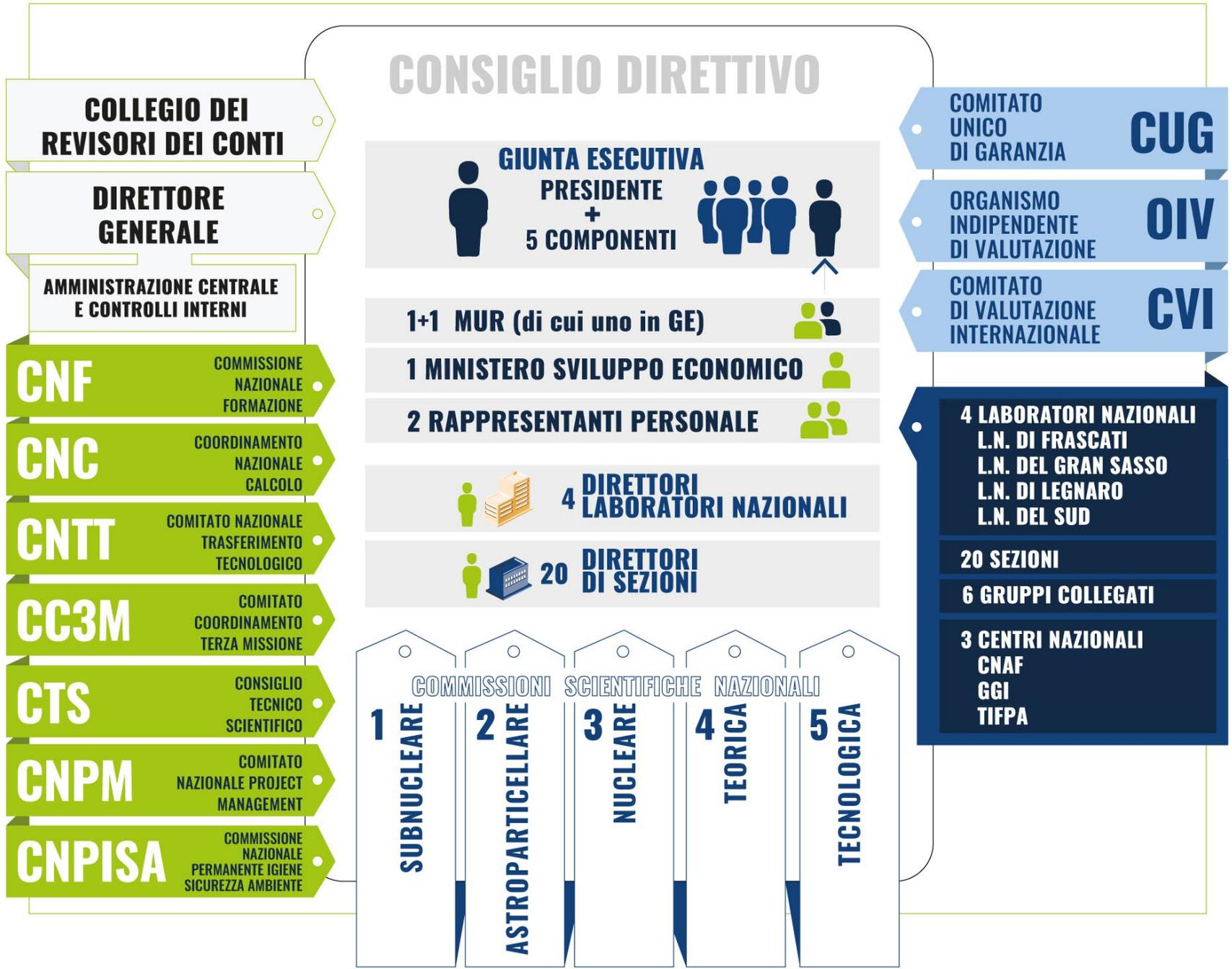


Lavorare insieme
con i giovani e i ricercatori
di tutto il mondo

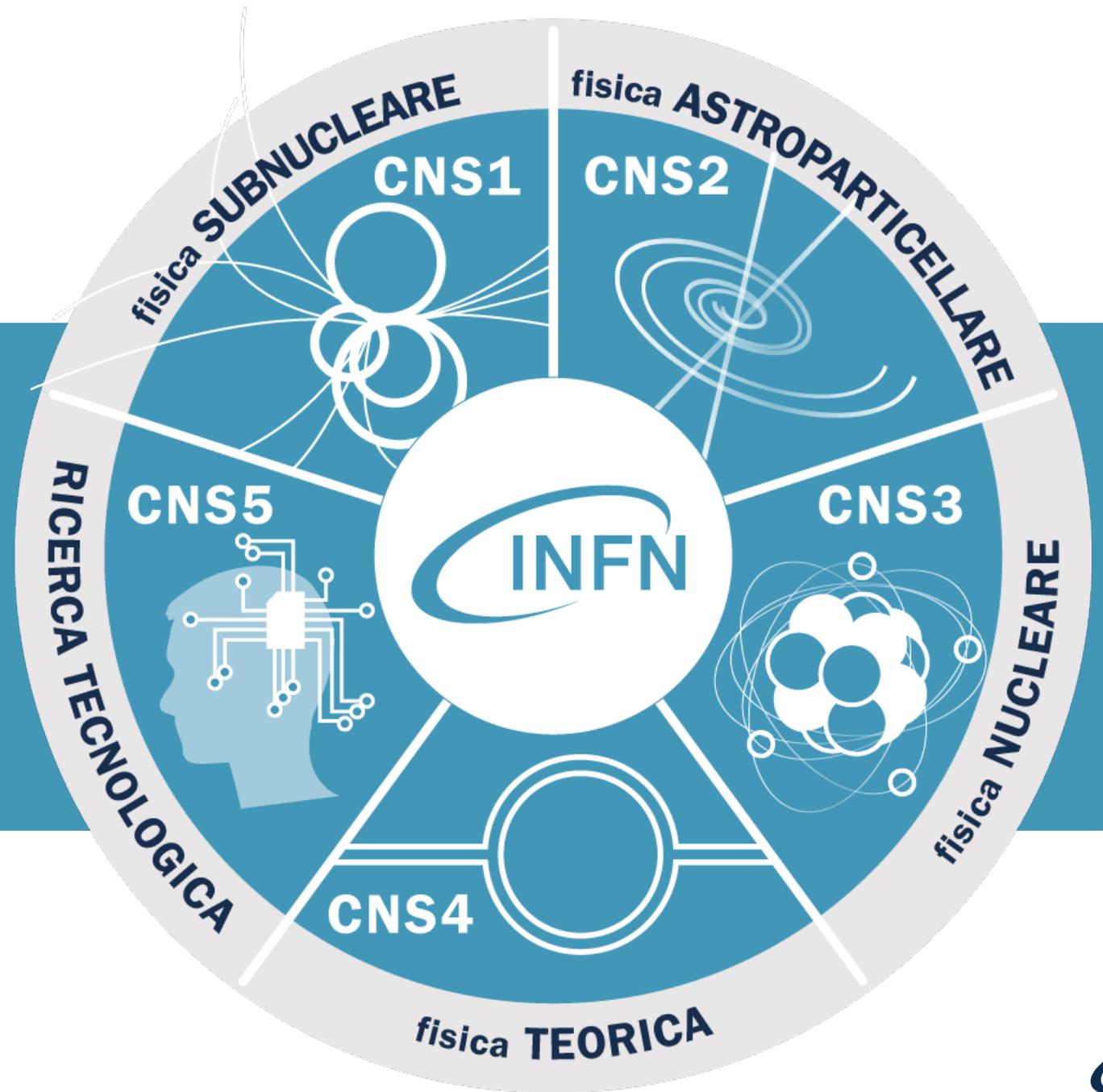
La sfida

comprendere l'Universo nei primi momenti dopo il Big Bang





Le 5 linee
di ricerca
e le commissioni
scientifiche
nazionali



Infrastrutture dell'INFN

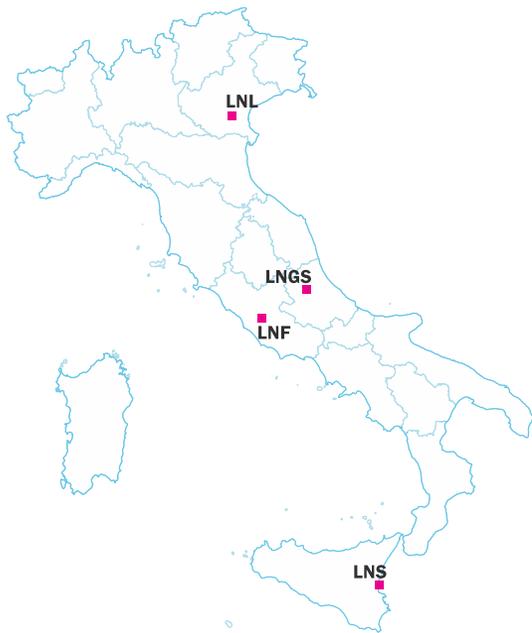
- 4 Laboratori Nazionali
- 20 Sezioni
- 6 Gruppi associati
- 3 Centri Nazionali e Scuole
- 1 Consorzio internazionale





Infrastrutture dell'INFN

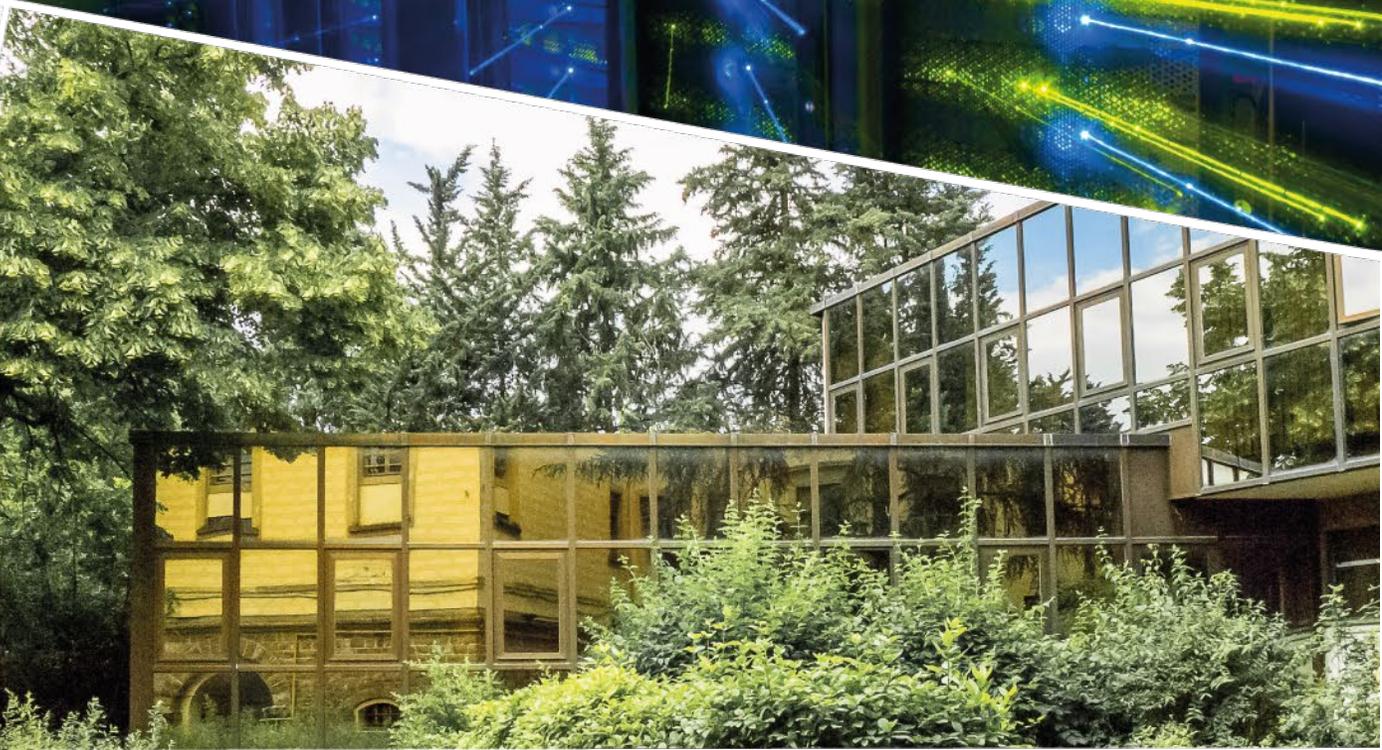
4 Laboratori Nazionali





Infrastrutture dell'INFN

3 Centri Nazionali



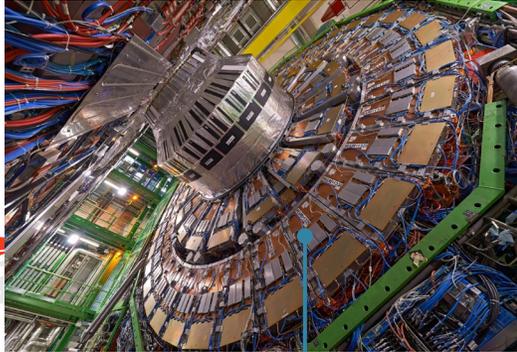


Infrastrutture dell'INFN

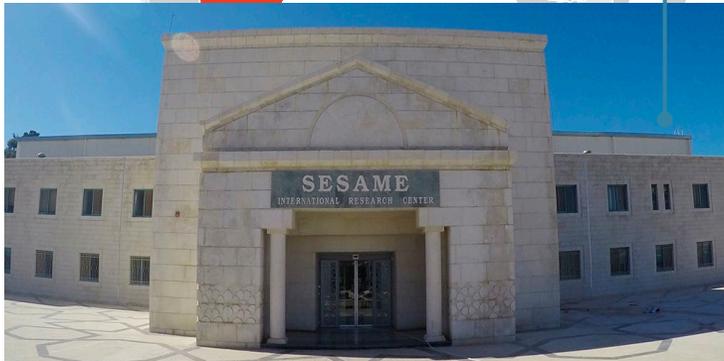
EGO-VIRGO
European Gravitational Observatory

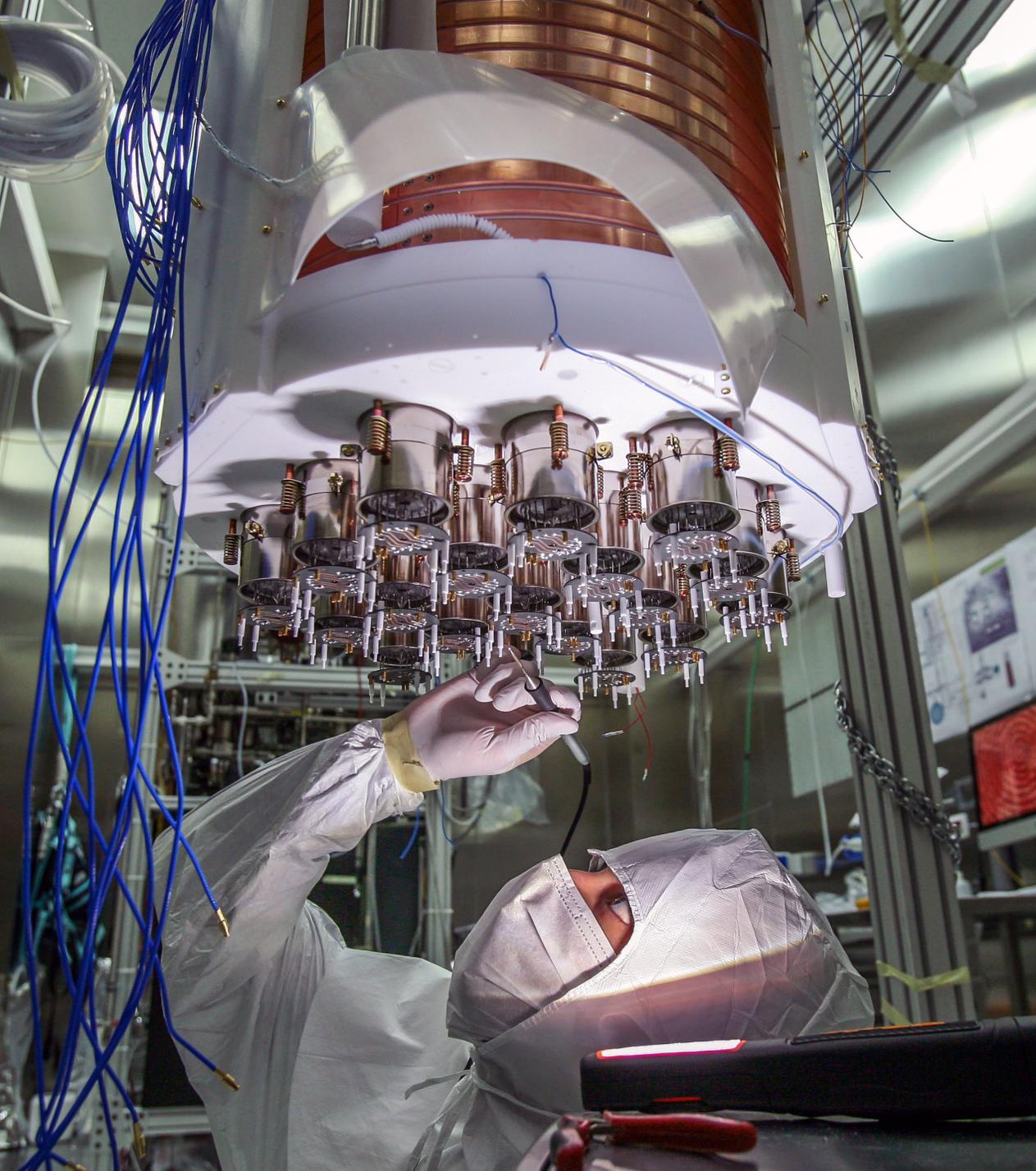
1 consorzio internazionale





Un DNA internazionale



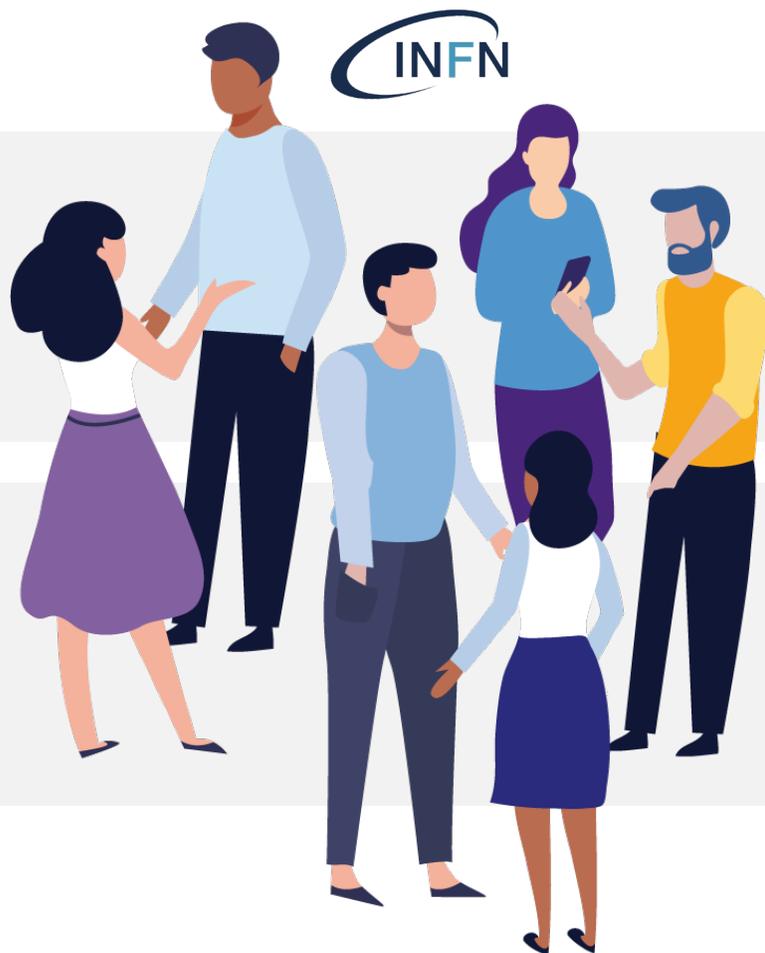


L'INFN è ...

una comunità di
oltre **6000** persone

di cui ~ **25%** di assegni di ricerca,
borse di studio e borse di dottorato

Numero del personale a Tempo Indeterminato / Tempo Determinato



TEMPO INDETERMINATO 2113

uomini 1529

donne 584

TI



TEMPO DETERMINATO 347

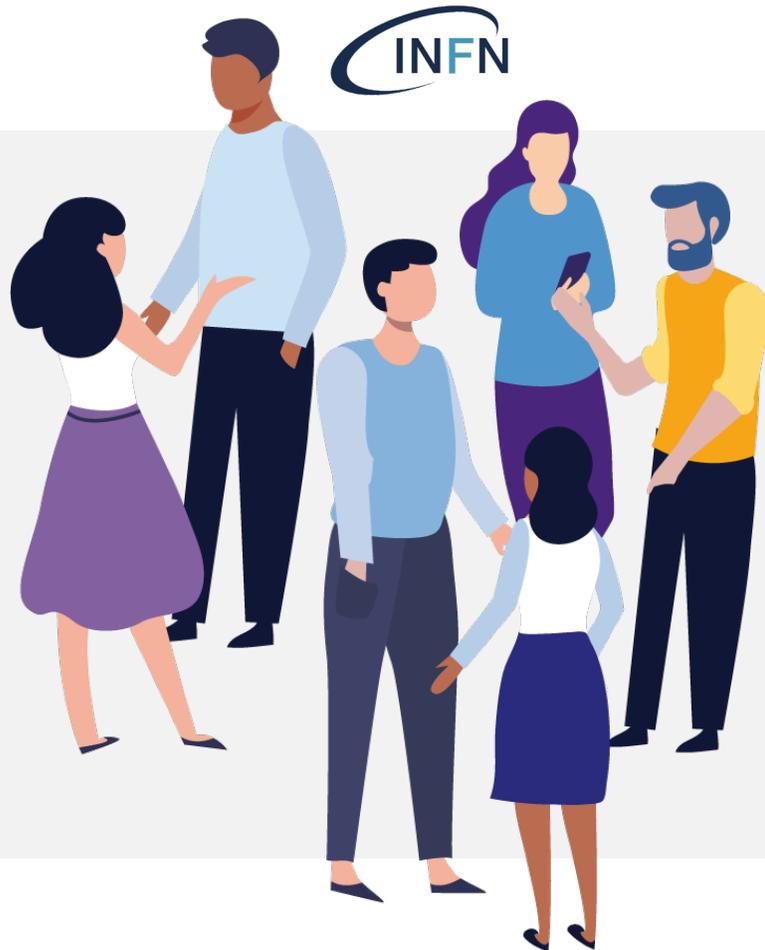
uomini 230

donne 117

TD



Numero del personale a Tempo Determinato su fondi PNRR



Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza

#NEXTGENERATIONITALIA



TD



al 07/05/2024

226 contratti a TD su fondi PNRR,
attualmente **in servizio 215 unità.**

Distribuzione del personale a Tempo Indeterminato



Ricercatori 673



Tecnologi 464



Tecnici 598



Amministrativi 376



Dirigenti Amministrativi 2



Totale personale TI

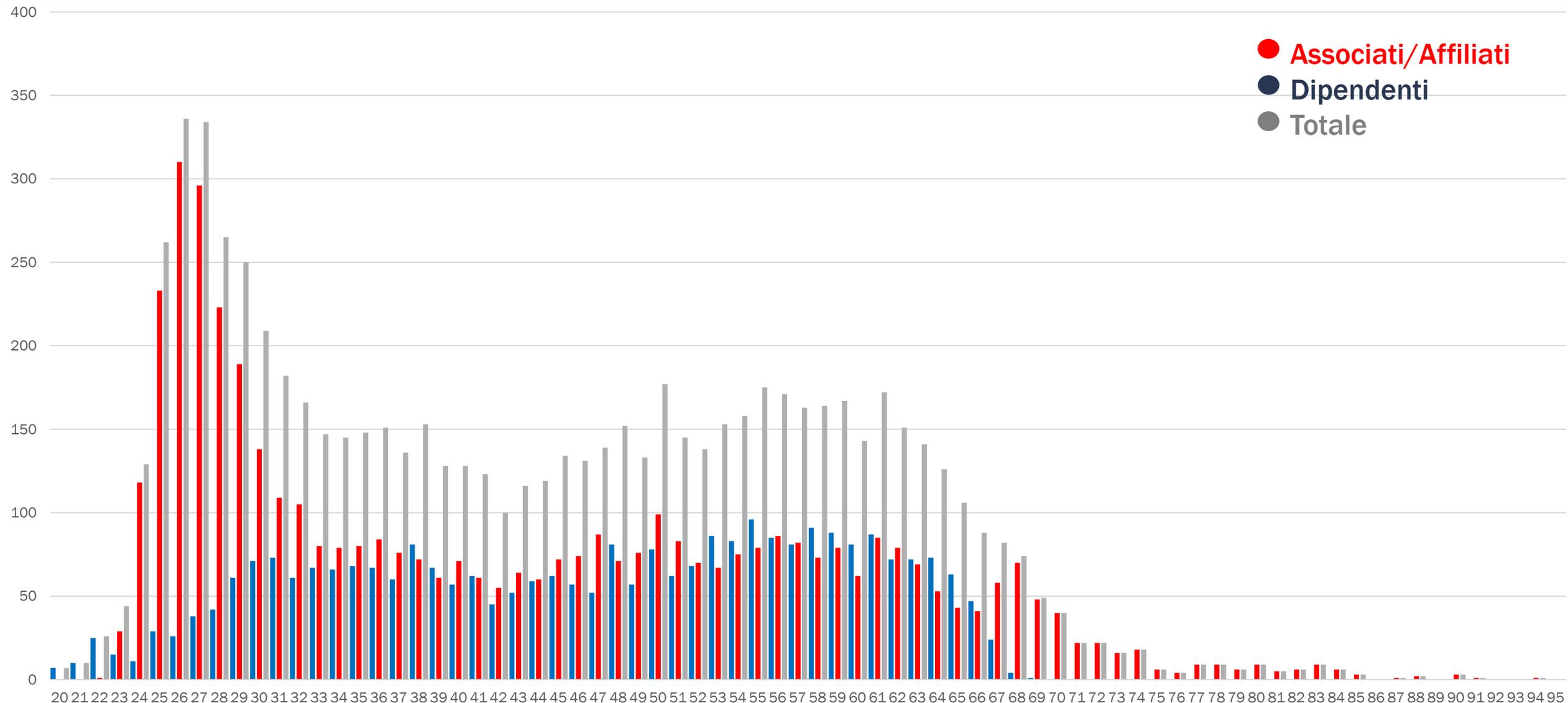
2113

Distribuzione del personale **Associato**



Personale associato totale	4782
Assegnisti	332
Borsisti	27
Dottorandi	1315
Incarichi di ricerca	829
Altre associazioni	2117
Associazioni tecniche	162

Distribuzione delle frequenze associati / dipendenti per età

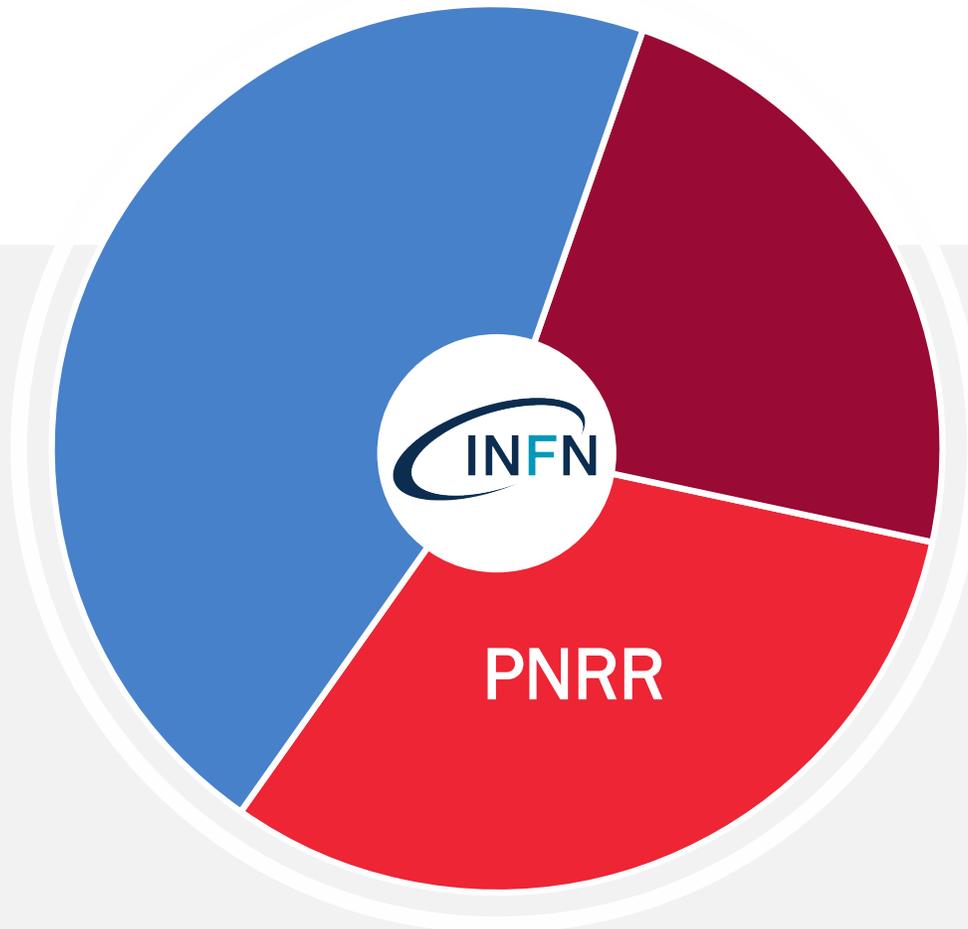


Budget 2023

652 mln di euro

Risorse finanziarie
esclusi Fondi Vincolati

298
mln di euro

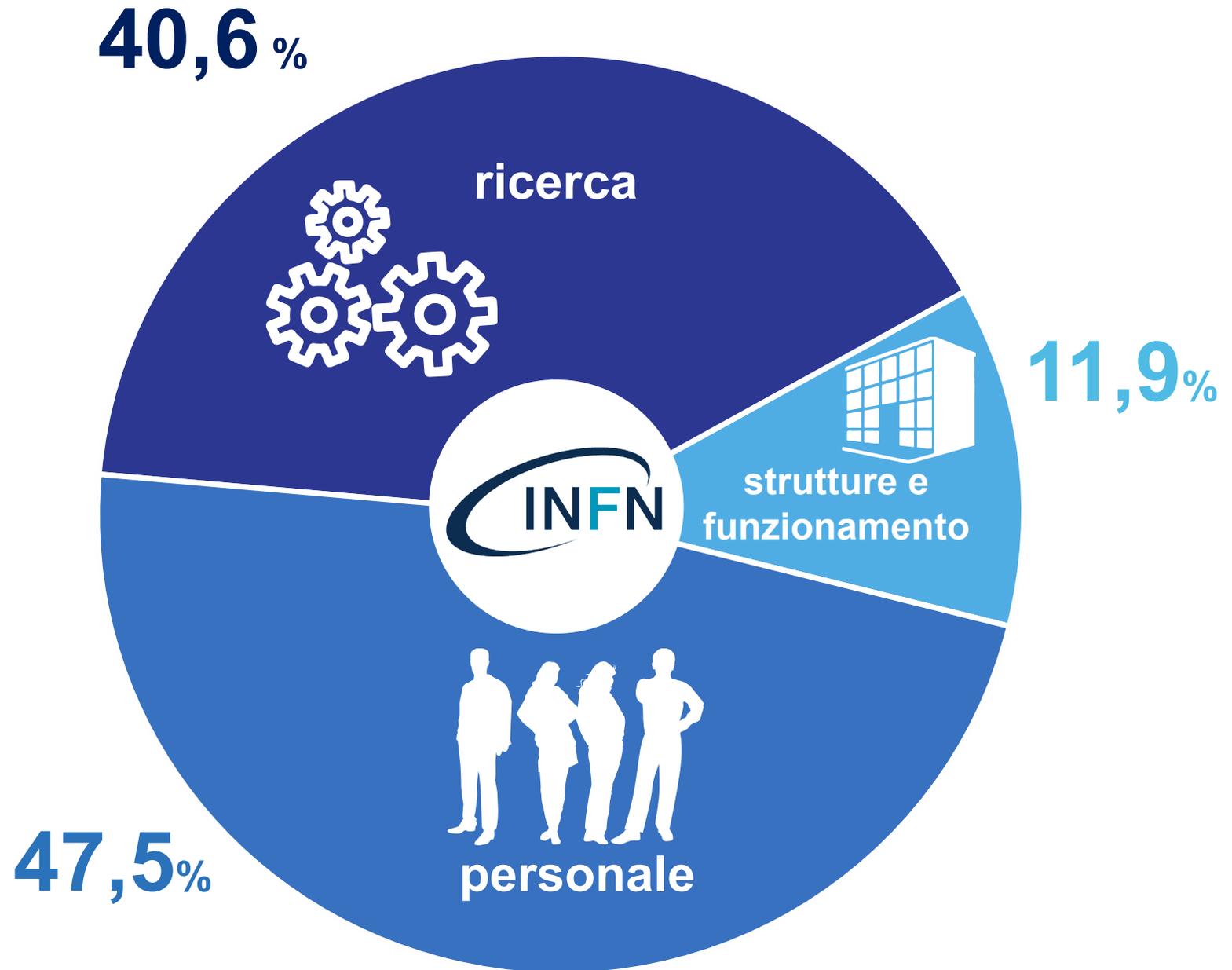


Fondi Vincolati a progetti
specifici (incluso PNRR)

150+204
mln di euro
PNRR

Bilancio di previsione 2024

Profilo di spesa per ricerca, personale e funzionamento



Nel 2023 l'INFN
ha coinvolto in attività dal vivo un
pubblico di circa **105.000** persone,
tra cui **45.000 studenti**



Attività stampa

Ufficio Comunicazione

... nel 2023



Comunicati stampa 51

News 83

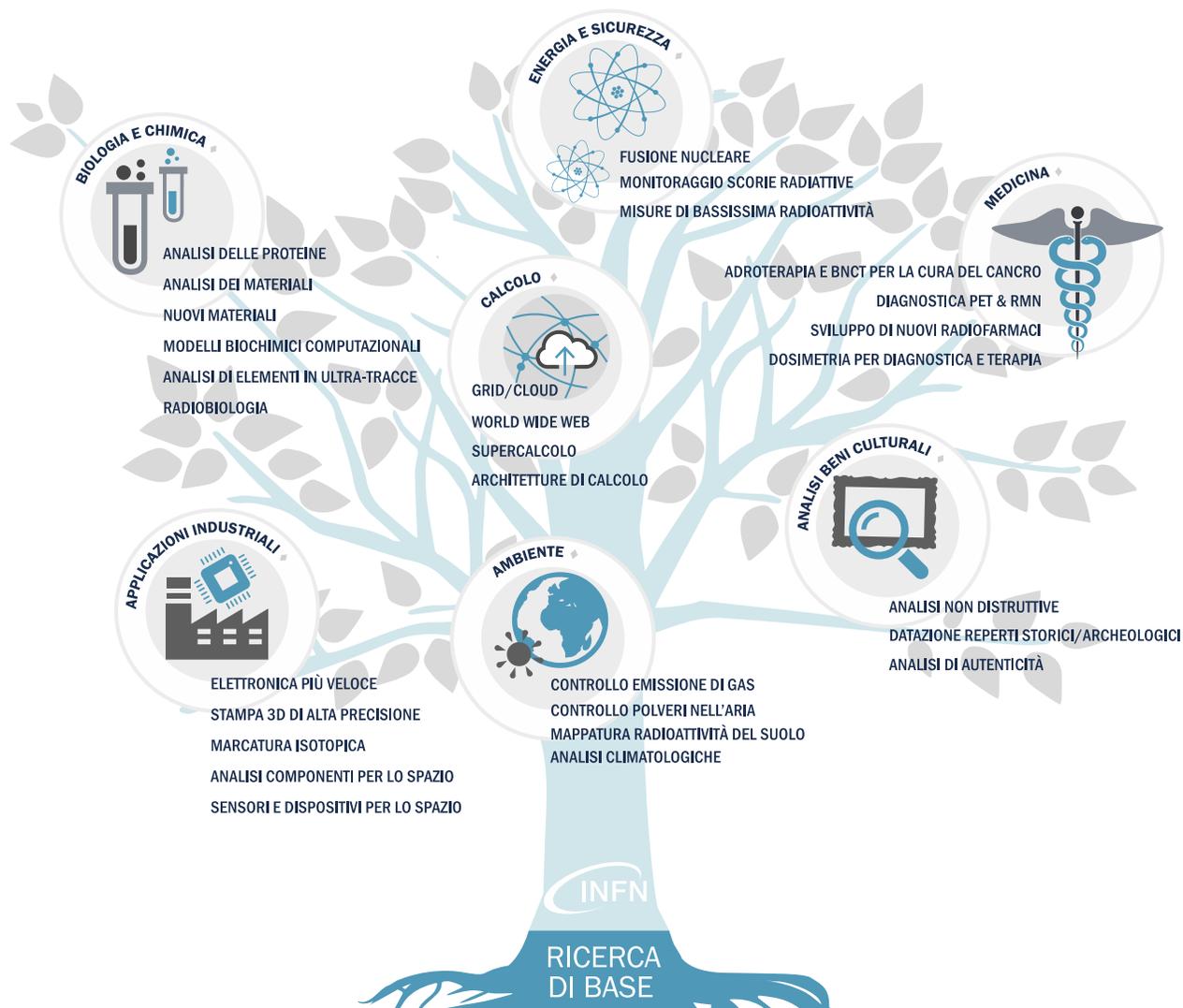
Citazioni stampa e web 7190

Citazioni radio TV 274



**trasferimento
della conoscenza**

Attività di trasferimento tecnologico ... *in numeri*



2013 | 2023

- **555** Contratti Stipulati
- **393** Partner
- **49** Licenze concesse
- **335** Domande di priorità per brevetto depositate
- **46** Progetti *Proof of Concept* finanziati, di cui 30 interamente da INFN attraverso la call *Research For Innovation (R4I)*
- **5** Spin-off riconosciuti

attualmente

- **118** famiglie di brevetti attive, che corrispondono a **347** brevetti totali

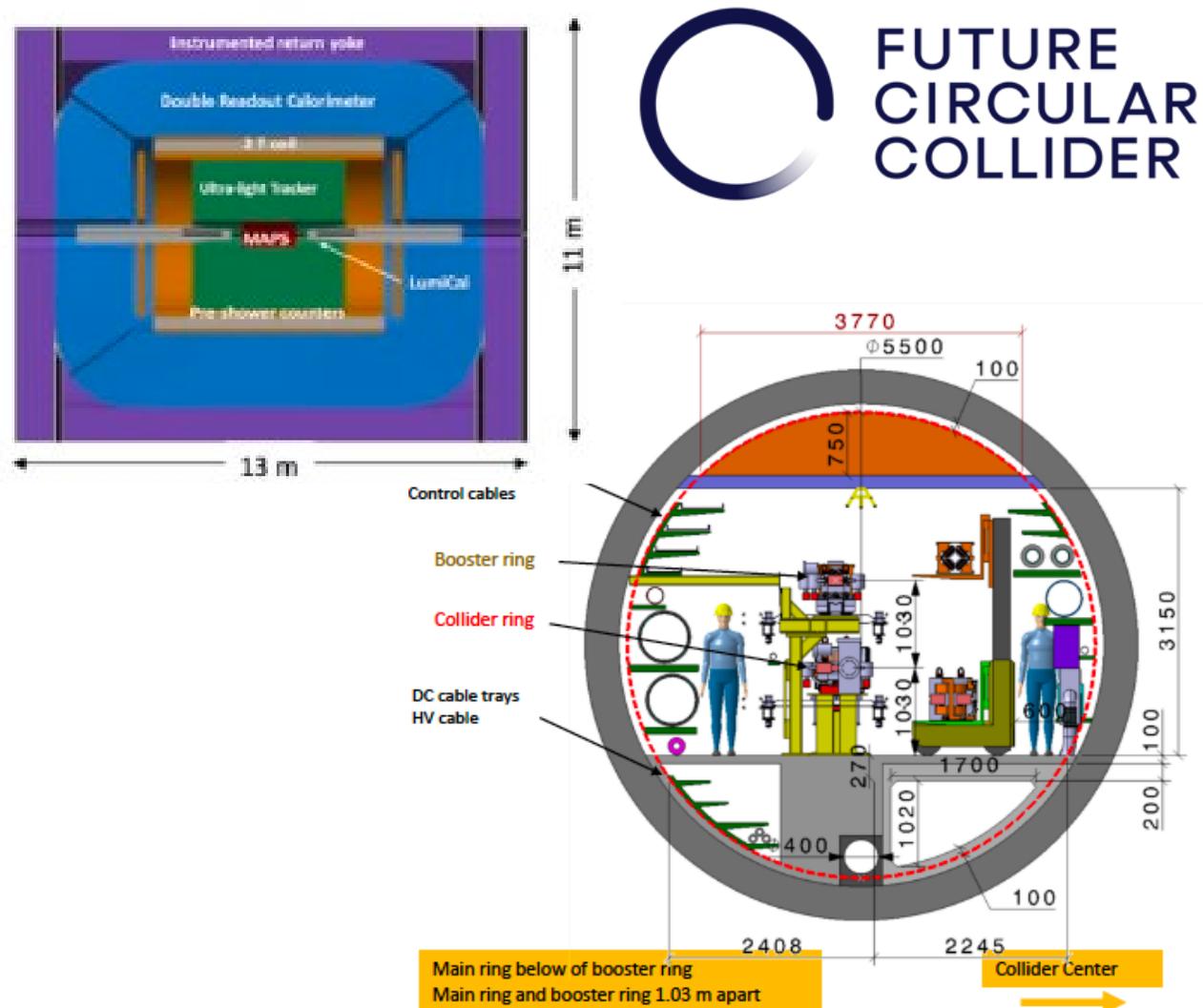
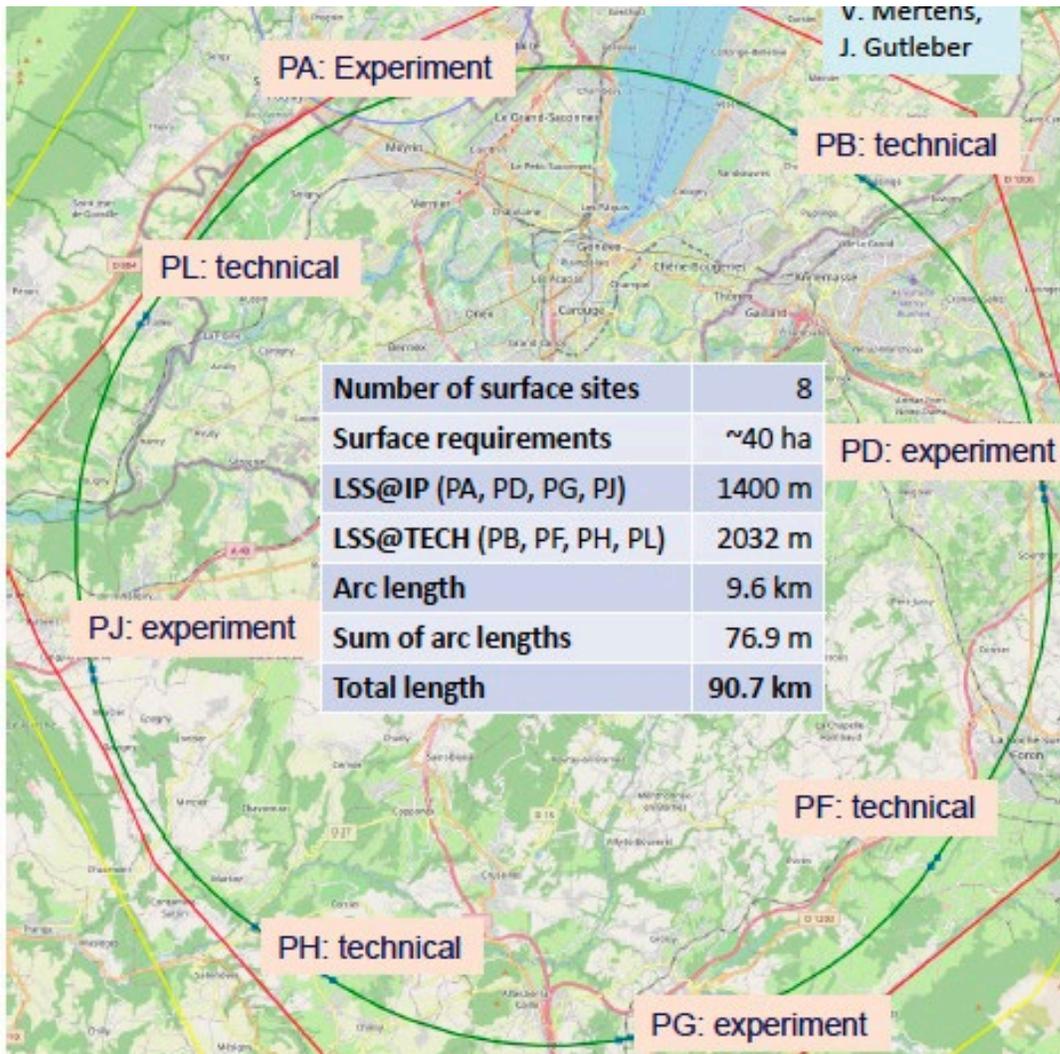


Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

II FUTURO

CERN: the next accelerator infrastructure

IDEA



PNRR



ICSC
National Centre for HPC,
Big Data and Quantum Computing



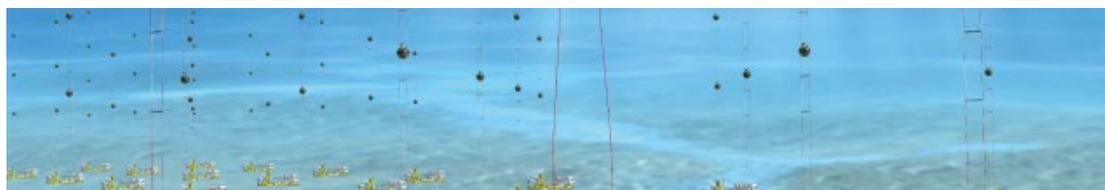
TeRABIT



ETIC
Einstein Telescope
Infrastructure Consortium



IRIS
Innovative Research Infrastructure on
applied Superconductivity



KM3NeT



**LNGS: Gran Sasso National
Laboratory upgrade**



EuPPS
LNF



Piano Nazionale
di Ripresa e Resilienza



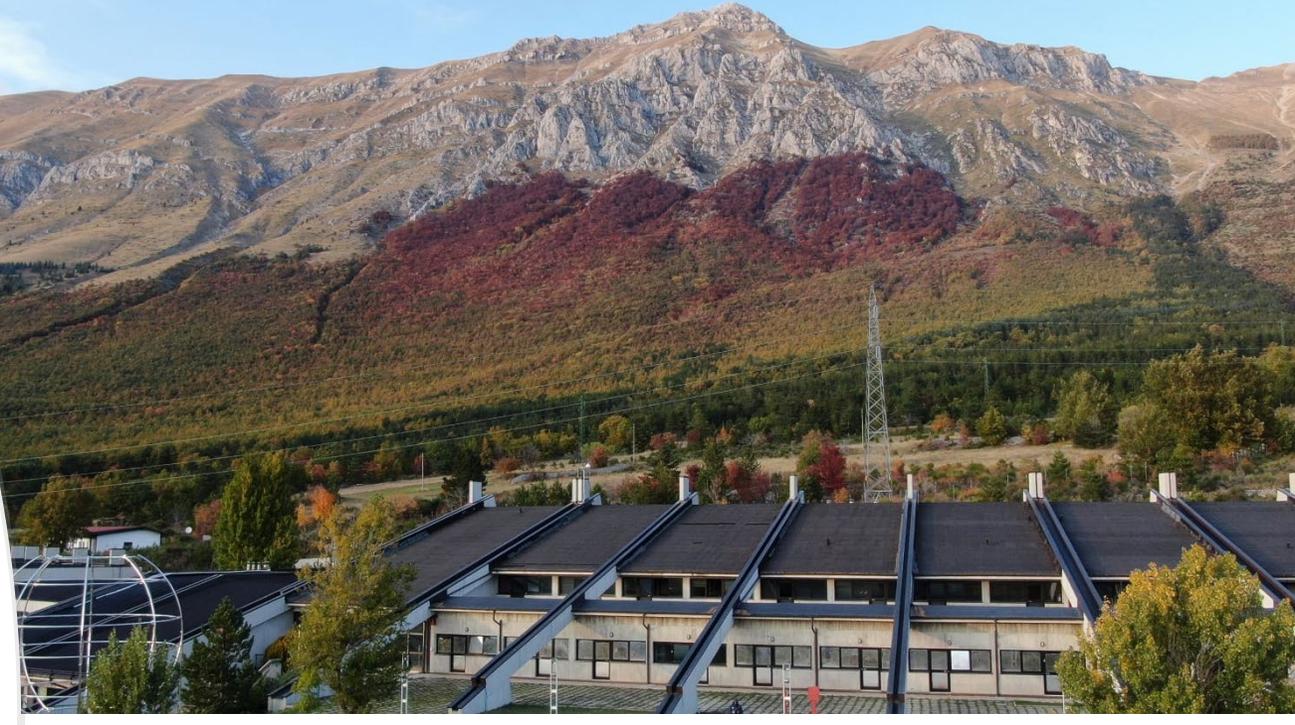
EUPRAXIA @ LNF

New acceleration infrastructure based on plasma wakefield technology

LNGS:

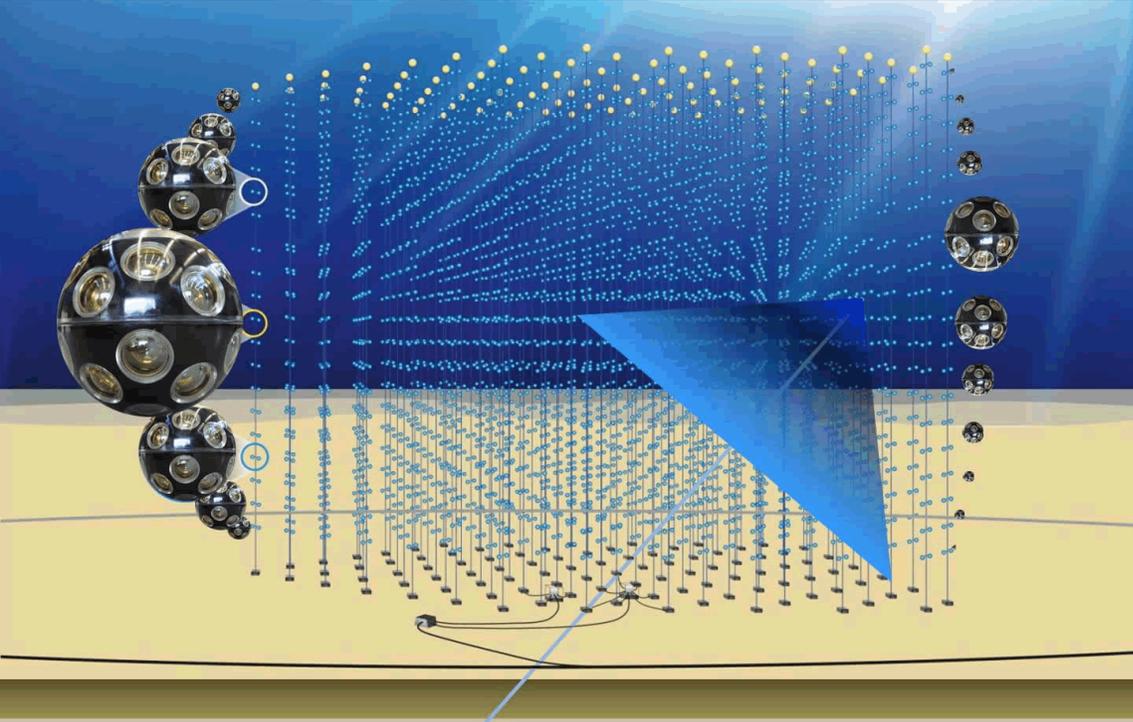
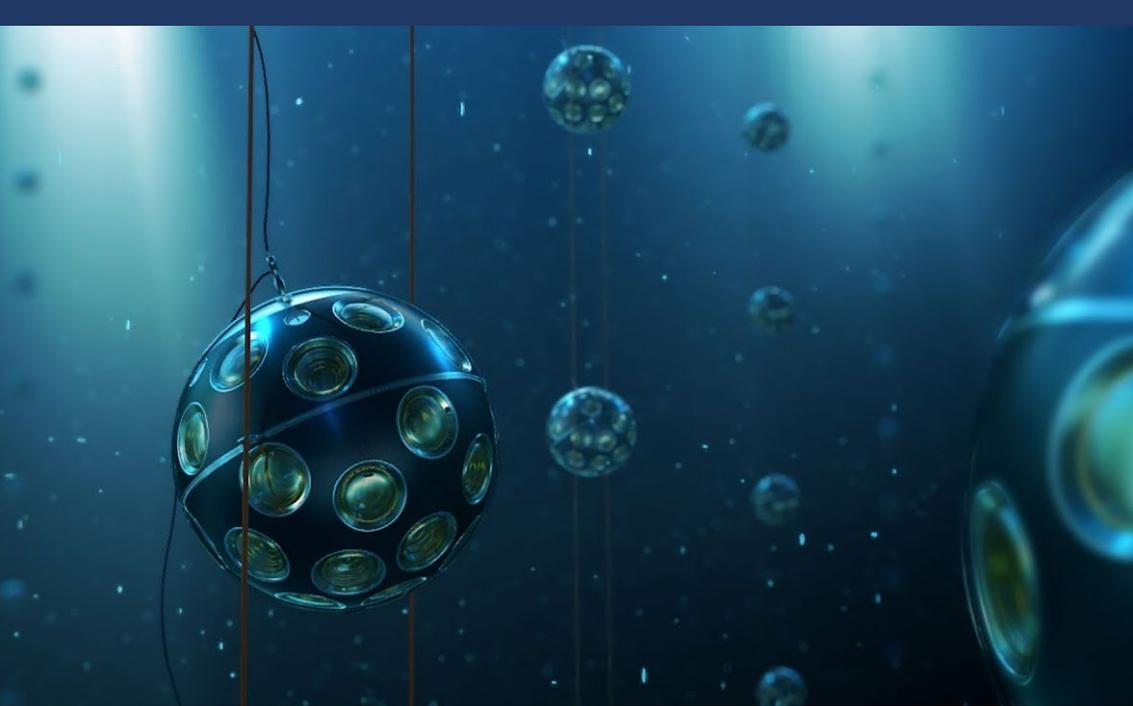
Gran Sasso National Laboratory

External buildings



Underground laboratory





KM3Net: underwater neutrino observatory

KM3Net4RR

INFN GE
Università di Genova

INFN BO

INFN RM1
Università Sapienza

INFN NA
Università Federico II

INFN gruppo collegato SA
Università di Salerno

INAF OA PA

INFN CT
LNS INFN
Università di Catania
INAF OA CT

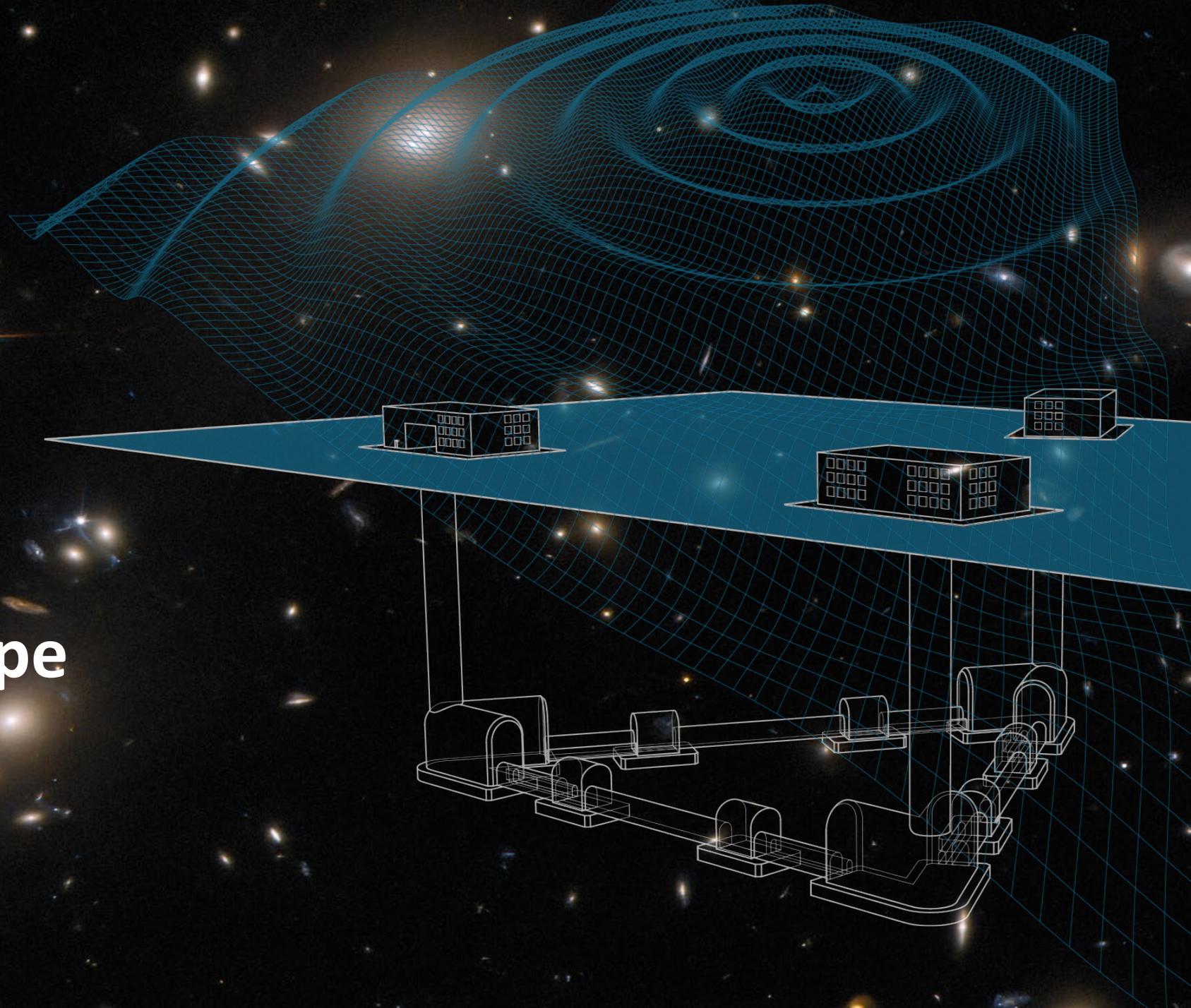
INFN BA
Politecnico di Bari

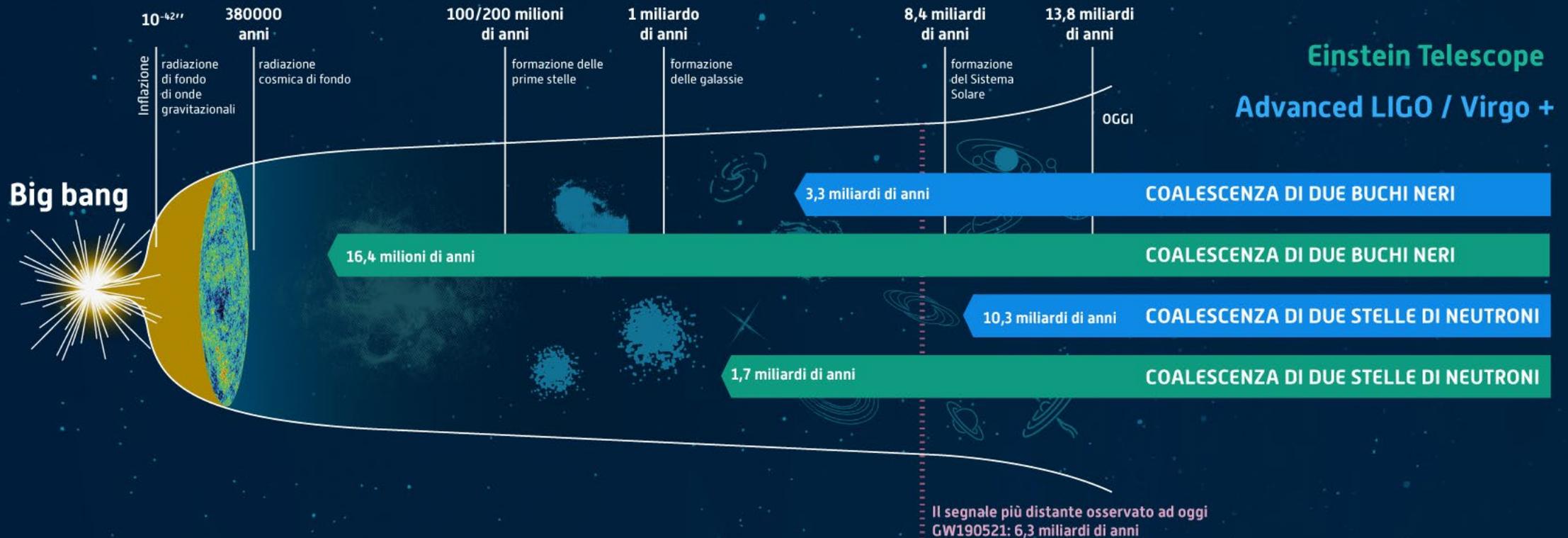
ARCA
Sargo di Sicilia

INFN
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

PARTNERS

**Che cos'è
Einstein Telescope**





Un viaggio indietro nel tempo

IRIS

Innovative Research
Infrastructure on applied
Superconductivity

Research Infrastructure for superconducting technologies

Including high temperatures

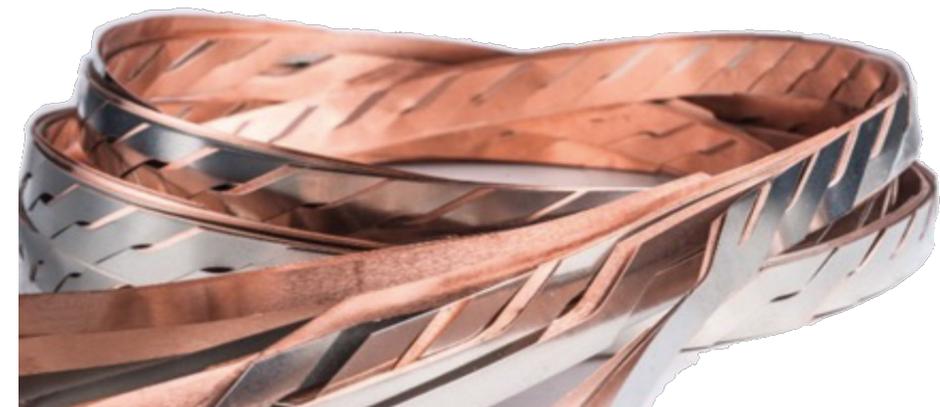


Industrial spin-offs:

- Superconducting magnets → CERN/Medicine
- Low-dispersion superconducting cables

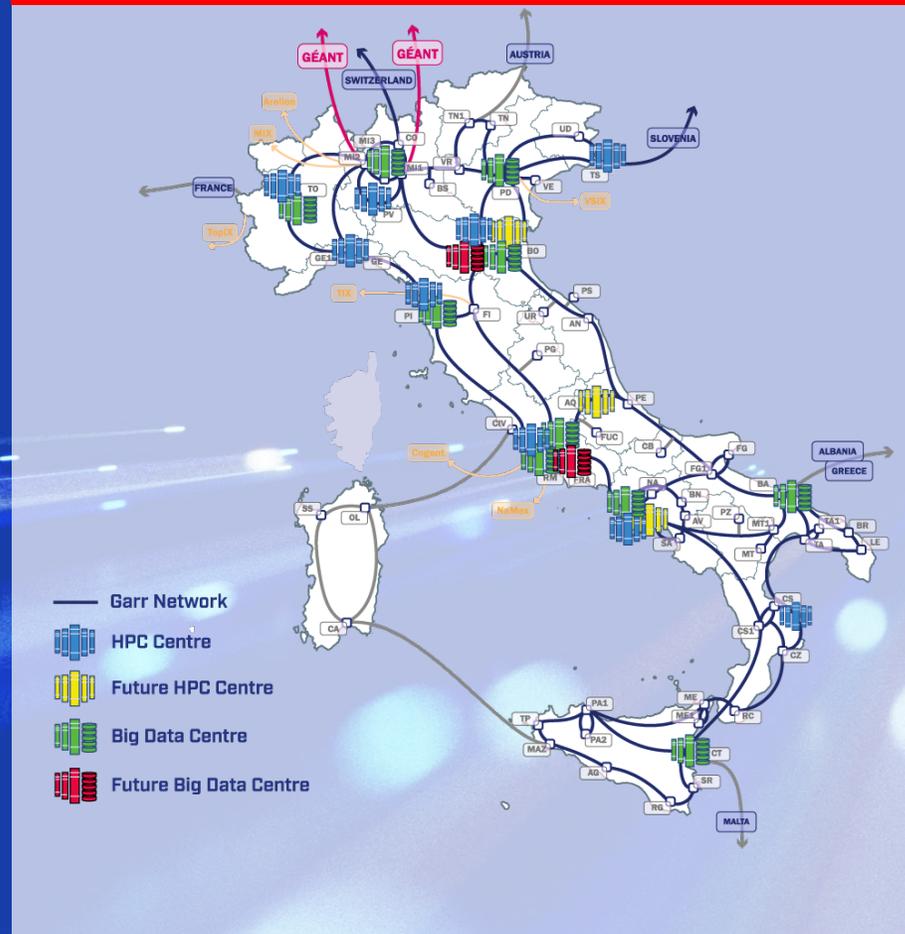
Budget: 75 M€ (50% in Southern Regions):

- **40 M€** to upgrade infrastructures, laboratories, cutting-edge technologies
- **20 M€** for electric power line prototypes and magnets



ICSC Italian Research Center on High-Performance Computing, Big Data and Quantum Computing

0 SUPERCOMPUTING CLOUD INFRASTRUCTURE



1
FUTURE HPC
& BIG DATA



2
FUNDAMENTAL
RESEARCH
& SPACE ECONOMY



3
ASTROPHYSICS &
COSMOS
OBSERVATIONS



4
EARTH
& CLIMATE



5
ENVIRONMENT
& NATURAL DISASTERS



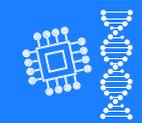
6
MULTISCALE MODELING
& ENGINEERING
APPLICATIONS



7
MATERIALS &
MOLECULAR SCIENCES



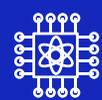
8
IN-SILICO
MEDICINE
& OMICS DATA



9
DIGITAL SOCIETY
& SMART CITIES

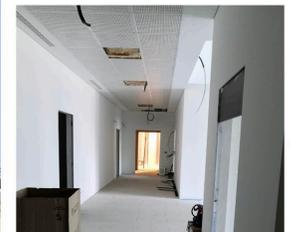


10
QUANTUM
COMPUTING





Leonardo@Cineca
n. 6 Top500 supercomputer
in the world



More than 800 M€ invested by Italy in supercomputing in the last 5 years

An aerial photograph of a large stadium, likely the Allianz Arena in Munich, Germany. The stadium's roof is a striking feature, composed of numerous green and white panels that create a complex, repeating geometric pattern. The pattern consists of interconnected lines and dots, forming a series of concentric and radial shapes. The overall color palette is dominated by shades of green and white, with some blue accents. The stadium is surrounded by a dense urban environment, with buildings and streets visible in the background. The perspective is from directly above, looking down at the stadium's roof.

Thank you !!!