

GRUPPO IV & GGI WORKSHOPS AND SCHOOLS

Preventivi 2018 - Sezione di Firenze

11 Luglio 2017

GRUPPO IV

Il Gruppo IV parteciperà a 9 Iniziative Nazionali nelle 5 linee di Ricerca della Commissione IV: *(nessuna novità rispetto al 2017)*

<u>CAMPI E STRINGHE</u>	<u>FENOMENOLOGIA</u>	<u>NUCLEARE</u>
LINEA 1: 2	LINEA 2: 2	LINEA 3: 1
<u>METODI MATEMATICI</u>	<u>ASTROPARTICELLE</u>	<u>MECC. STAT. E APPL.</u>
LINEA 4: 2	LINEA 5: 1	LINEA 6: 1

Per un totale di: 47 Ricercatori [FTE] (di cui 2.0 sezione Lecce, 1.0 SISSA, 1.0 sezione di PG)
+ 1 Post-Doc da Sett. 2017 + (1 Post-Doc PRIN + 1 RTD) da Nov. 2017

SFT : "Statistical Field Theory, Low-Dimensional Systems, Integrable Models and Applications" CSN4-Linea1

Resp. Naz. : **G. Mussardo (SISSA)**

Sezioni: **CS, FI, GE, PG, PI, TS**

FTE	Resp. Locale	Partecipanti
6	A. Cappelli (100%)	P. Verrucchi (CNR 50%), F. Colomo (100%), A. Cuccoli (100%), R. Vaia (CNR 50%), C.Foti (XXXI Ciclo) , C.Diamantini (sezione Perugia 100%)

Studio di **modelli esattamente solubili in 2 dimensioni**, in **teoria di campo** (teorie conformi, matrici S esatte) e in **meccanica statistica** (modelli integrabili e loro perturbazioni).

Sistemi quantistici aperti: decoerenza, descrizione parametrica del processo di misura e trasmissione dell'informazione quantistica

Richiesta 10kE missioni

GAST : "Non-perturbative dynamics in GAuge and STring theories"

CSN4-Linea1

Resp. Naz. : **Gianluca Grignani** (sez. di Perugia)

Sezioni: **BO, CS, FI, PG, PI, PR, TN, TS**

FTE	Resp. Locale	Partecipanti
5.4+1	D. Seminara (100%)	A.L. Cotrone (70%), F. Bigazzi (70%) P. Valtancoli (100%), S.Bonansea (XXXII Ciclo), G. Martelloni (100%), R.Pourhasan (100%)

Fenomeni non-perturbativi in teoria di campo e stringhe:

- risultati esatti in teoria di campo (localizzazione e integrabilità in teorie supersimmetriche)
- metodi olografici per sistemi fortemente accoppiati (quark gluon plasma, superconduttori ad alta temperatura)

Richiesta 14kE missioni

HEPCube : High Energy Particle Physics Phenomenology - CSN4 Linea2

Resp. Naz. : Paride Paradisi (sez. di Padova)

Sezioni: FI, PD

FTE	Resp. Locale	Partecipanti
8.4	Stefania De Curtis (90%)+10% RD_FA CSN1	A. Agugliaro (XXXI ciclo), P. Ciafaloni (Lecce 100%), R.Casalbuoni (50%), D. Dominici (100%), M. Redi (100%), A.Tesi (100%), K. Yagju (100%), J. Smirnov (100%)

★ **EWSB and New Physics at the LHC:** is the Higgs the SM one or is it a composite state related to a symmetry breaking mechanism in the strong sector? Can we still consider extended Higgs sectors?

★ **Composite Dark Matter:** study of a possible new strongly interacting sector which does not break the EW symmetry. It can explain the DM existence from accidental symmetries of the theory

Richiesta 16kE missioni

QFT@COLLIDERS : "Quantum Field Theories at Colliders" CSN4-Linea2

Resp. Naz. : **Fulvio Piccinini** (sez. di Pavia)

Sezioni: **BO, CS, FI, MIB, PV**

FTE	Resp. Locale	Partecipanti
2	S. Catani (100%)	D.Colferai (100%)

High-precision QCD, QCD resummations, Particle collision at transplanckian energies

Richiesta 4.5kE missioni

SIM: “Strongly Interacting Matter at high temperature and density”
CSN4-Linea3

Resp. Naz. : **Francesco Becattini** (sez. di Firenze)

Sezioni: **CT, FI, TO, LNS**

FTE	Resp. Locale	Partecipanti
2.9	F. Becattini (100%)	L.Del Zanna (30%), A. Cotrone (30%), F. Bigazzi (30%), M. Buzzegoli (XXXII Ciclo)

- Studio della materia relativistica fortemente interagente e del plasma di QCD
- Fluidodinamica relativistica

Richiesta 7kE missioni

GeoSym-QFT: "Non-Commutative GEOMETRY, Poisson Geometry and their SYMMETRIES in Quantum Field Theory" CSN4-Linea4

Resp. Naz. : **Fedele Lizzi** (sez. di Napoli)

Sezioni: FI, NA, PI, PV, SA

FTE	Resp. Locale	Partecipanti
4,5	M. Tarlini (100%)	F. Bonechi (100%), R. Giachetti (50%), G. Pettini (100%), A. Barducci (50%), G. Vezzosi (50%)

- ★ Quantizzazione geometrica di strutture di Poisson
- ★ Operatori di Dirac e proprietà spettrali dei fermioni
- ★ Trasporto in reticoli ottici con Hamiltoniane discretizzate

Richiesta 10kE missioni

DynSysMath: "Dal caos microscopico ai sistemi macroscopici: nuovi aspetti dinamici" CSN4-Linea4

Resp. Naz. : **Fausto Borgonovi** (sez. di Pavia)

Sezioni: **CT, FI, MI, PV, RMI**

FTE	Resp. Locale	Partecipanti
7.9	L. Casetti (100%)	P. Di Cintio (50%), S. Iubini (100%), S. Gherardini (XXX Ciclo, 100%), D. Fanelli (30%), S. Lepri (50%), S. Ruffo (100%), P. Politi (50%), R. Livi (60%), G. Cencetti (XXXI Ciclo, 100%), A. Mossa (Doc. Scuola 50%)

- Equilibrium and non-equilibrium dynamics of systems with long-range interactions
- Transport in nonlinear oscillators

Richiesta 16kE missioni

TEONGRAV: "TEoria delle ONde GRAVitazionali" CSN4 -Linea5

Resp. Naz. : **Leonardo Gualtieri** (sez. di Roma1)

Sezioni: FI, PR, RM1, MIB, NA,TO,TN, CT, TS

FTE	Resp. Locale	Partecipanti
4,2	L. Del Zanna (RU 70%)	N. Bucciantini (INAF 50%), B. Olmi (Ass. 100%), A.G. Pili (Ass. 100%), L.Franci (Ass. 100%)

Struttura e dinamica di stelle di neutroni magnetizzate

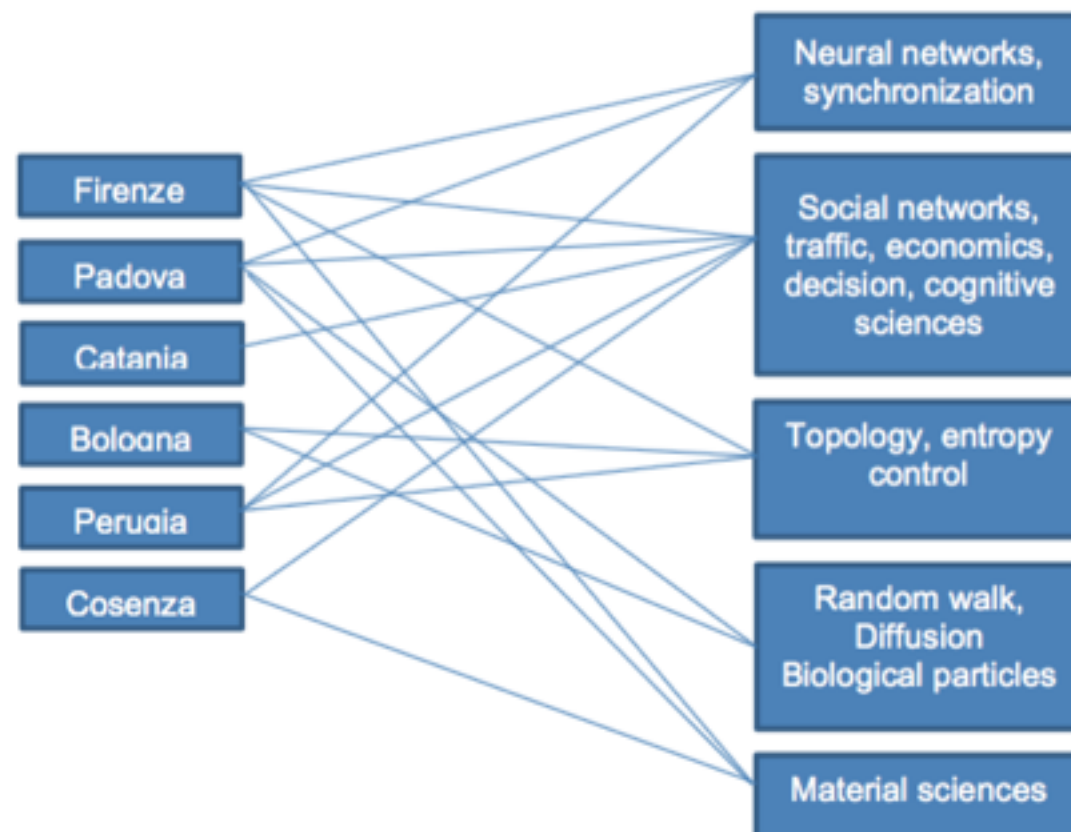
Richiesta 8kE missioni (?)

PLEXNET "Physics of Complex Networks" CSN4-Linea6

Resp. Naz. : **Franco Bagnoli** (sez. di Firenze)

Sezioni: BO,CS,CT,FI,PD,PG

FTE	Resp. Locale	Partecipanti [*] sezione Lecce
5,6	F. Bagnoli (100%)	F. Di Patti (100%), D. Fanelli (70%), R. Livi (40%), S. Luccioli (CNR 50%), L.Lenzini (XXXII Ciclo), C. Pennetta (100%)*



Richiesta
10kE
missioni

RICHIESTE INVITI OSPITI GRUPPO IV

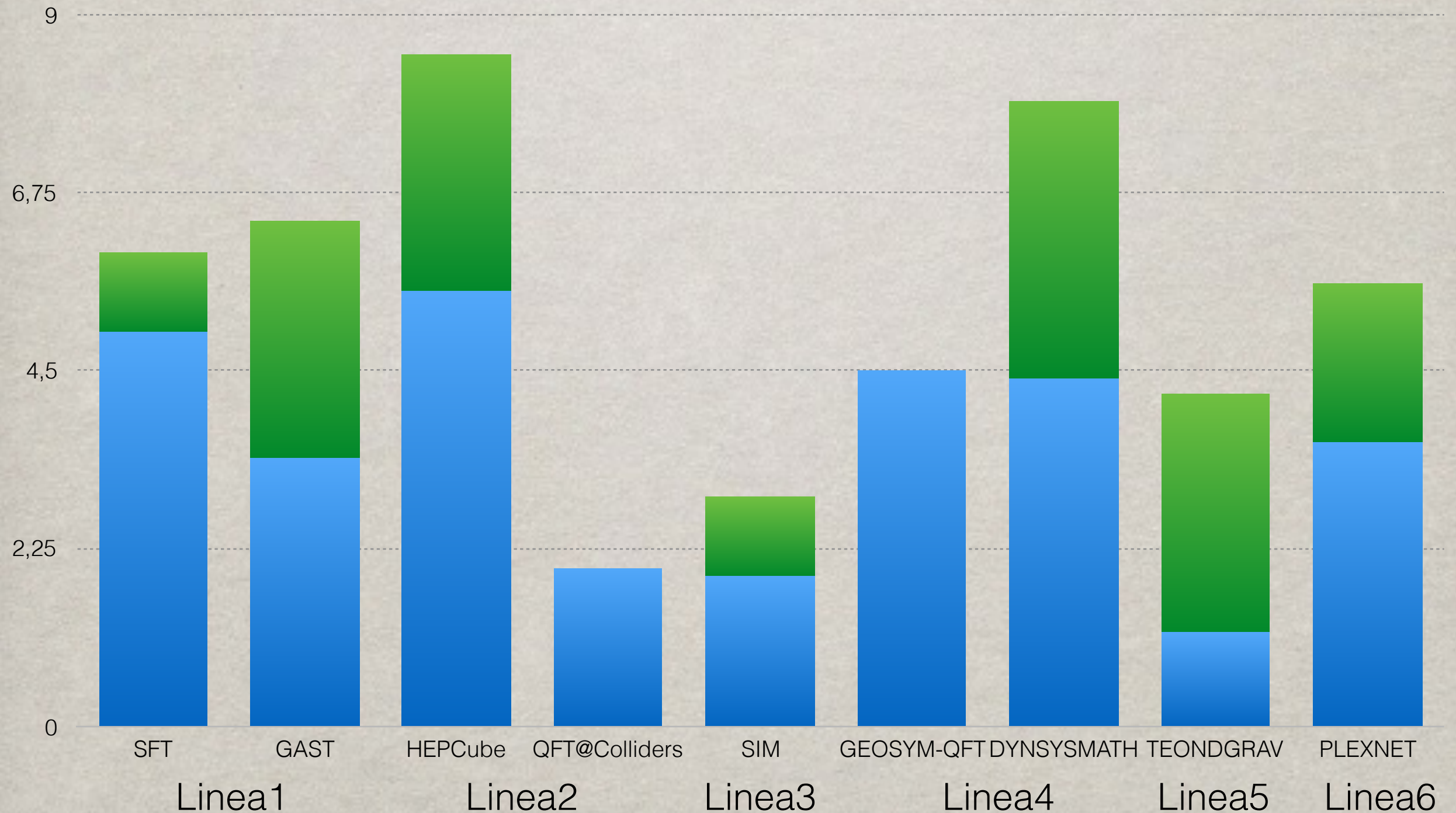
FONDI FAI DIRETTORE

- ✻ **GEOSYM_QFT** : Maxim Zabzine (Uppsala University) 1kE, Alberto Cattaneo (Universitat Zurich) 1kE, Jian Qiu (University of Uppsala) 1kE => **TOT 3kE**
- ✻ **PLEXNET** : R. Rechtman (UNAM, Cuernavaca, Mexico), 1.5kE , A.McKane (Univ. Manchester), 1.0 kE => **TOT 2.5kE**
- ✻ **DYNSYSMATH** : Shamik Gupta (MPI-PKS Dresden, Germania) 1.5 kE => **TOT 1.5 kE**
- ✻ **SFT** : A. Pronko (PDMI-Steklov, San Pietroburgo) 2kE, D.Bernard (ENS, Parigi) 2kE, A. Sportiello (CNRS Parigi) 1kE => **TOT 5kE**
- ✻ **GAST** : S. Giombi (Princeton Univ.) 1.5KE => **TOT 1.5kE**
- ✻ **HEPCube** : I. Roditi (CBPF Brasile) 1.0kE => **TOT 1.0kE**
- ✻ **SIM**: W.Florkowski (IKF, Cracovia) 1.5kE => **TOT 1.5kE**

Richieste preliminari da confermare e/o integrare
ordine di grandezza 16 kE

FTE Gruppo4 - 2017

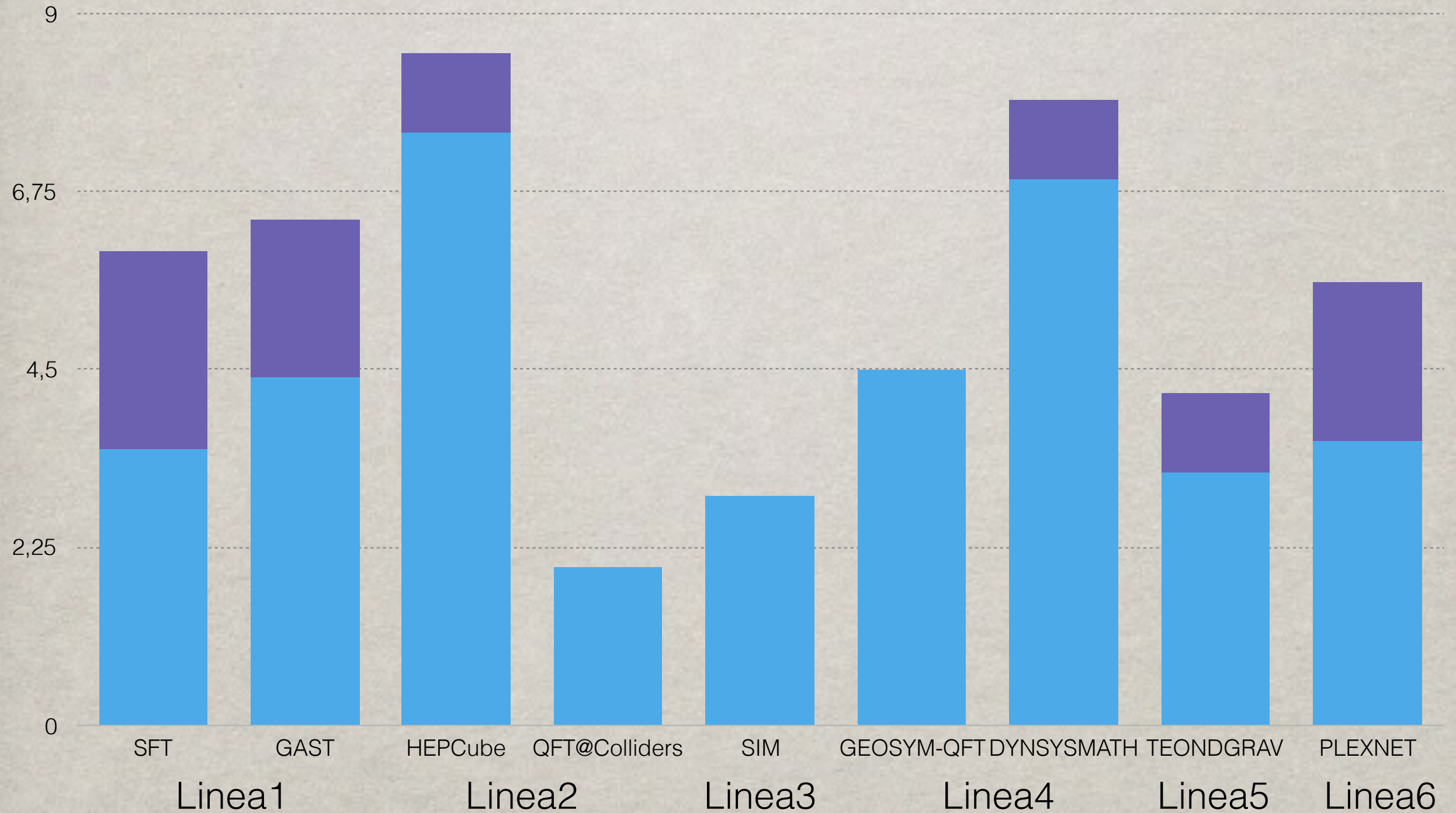
 strutturati  7 dott. + 8.5 ass. ric.



FTE Gruppo4 - 2017

M

F



RIEPILOGO RICHIESTE GRUPPO IV (KE)

	Missioni	Ospiti	Semin.	Cons.	Invent.	Licenze SW	Manut.	Pubbl.
DotaIV	11	12	10	5	10	2	1	0
DotaIV_GGI	5	60						
DotaIV_Schools		60	40					
SFT	10							
GAST	14							
HEPCube	16							
QFT@Colliders	4,5							
SIM	7							
GEOSYM_QFT	10							
DYNSYSMATH	16							
TEONGRAV	8 ?							
PLEXNET	10							
Fondo Direttore		16						

GGI

WORKSHOPS AND SCHOOLS



Attività 2017

3 Workshops :

● **New Developments in AdS3/CFT2 Holography**

Jan de Boer, Amsterdam U. (Netherlands), Riccardo Borsato, Imperial College (UK), Matthias Gaberdiel, ETH Zurich (Switzerland), Olof Ohlsson Sax, NORDITA (Sweden), Alessandro Sfondrini, ETH Zurich (Switzerland), Bogdan Stefanski, jr., London City U. (UK), David Tong, Cambridge U. (UK), Alessandro Torrielli, Surrey U. (UK)
Local organizer: Aldo Cotrone

From 20-03-2017 to 12-05-2017

● **From Static to Dynamical Gauge Fields with Ultracold Atoms**

Marcello Dalmonte (IQOQI Innsbruck), Leonardo Fallani (LENS and Uni Florence), Massimo Inguscio (CNR and Uni Florence), Guido Martinelli (SISSA), Simone Montangero (Uni Ulm), Ian Spielman (NIST and JQI), Sandro Stringari (Uni Trento), and Uwe-Jens Wiese (Uni Bern).
Local Organizer: Andrea Cappelli

From 22-05-2017 to 30-06-2017

● **Collider Physics and the Cosmos**

Marco Battaglia, UCSC, Albert De Roeck, CERN, Abdelhak Djouadi, LPT Orsay, JoAnne Hewett, SLAC, M. Cirelli, LPTHE CNRS-UPMC
Local organizers: Michele Redi, Enrico Trincherini

From 28-08-2017 to 13-10-2017



Attività Scientifica del GGI nel 2018

4 Workshops :

☒ **Supersymmetric Quantum Field Theories in the Non-perturbative Regime (6 weeks)**

L.F. Alday (Mathematical Institute, Oxford University), M.Billo (Dipartimento di Fisica, Università di Torino), G.Bonelli (SISSA, Trieste), F.Fucito (INFN, Tor Vergata, Roma), A.Hanany (Imperial College), Z.Komargodski (Weizmann Institute), J.F.Morales (INFN Tor Vergata, Roma), J.Russo (ICREA)

☒ **Entanglement in Quantum Systems (8 weeks)**

P. Calabrese (SISSA), I. Cirac (MPI, Garching), J. Moore (U.C. Berkeley), R. Myers (Perimeter Institute), M. Rangamani (U.C., Davis), T. Takayanagi (Yukawa Institute) E. Tonni (SISSA)

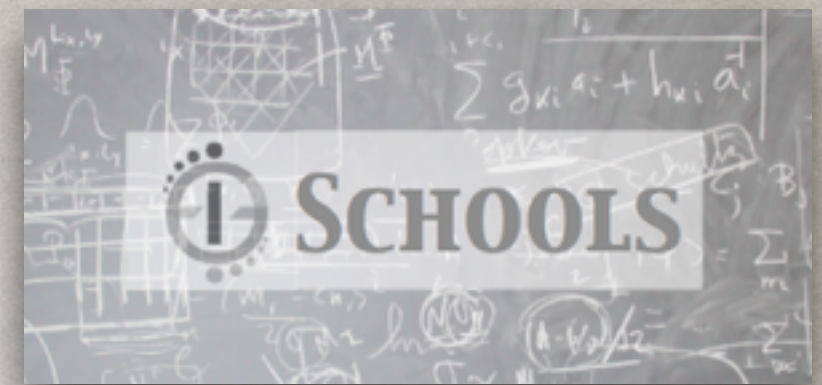
☒ **Beyond Standard Model: Where do we go from here? (7 weeks)**

P. Azzi (INFN Padua) D. Budker (U.C. Berkeley/U. of Mainz) R. Franceschini (Rome 3) A. Hoecker (CERN) G. Perez (Weizmann Institute) M. Peskin (SLAC, Stanford U.) T. Slatyer (MIT) A. Tesi (University of Chicago) L. Wang (U. Chicago) J. Zupan (U. Cincinnati)

☒ **Amplitudes in the LHC era (6 weeks)**

V. Del Duca (ETH Zürich & INFN LNF), C. Duhr (CERN & U. Louvain), F. Dulat (SLAC)

Scuole di Dottorato al GGI



Uno sguardo all'ultimo anno: Attività 2016/2017

- **LACES 2016** (21 Nov - 9 Dic 2016) (56 partecipanti) (72 ore di Lezione)

organizzatori: C. Angelantonj (Torino U. & INFN) P.A. Grassi (U. Piemonte Orientale & INFN) G. Grignani (U. Perugia & INFN) L. Griguolo (U. Parma & INFN) D. Seminara (U. Firenze & INFN)

- **GGI Lectures on the Theory of Fundamental Interactions 2017** (9-27 Gennaio 2017) (60 partecipanti) (58 ore di Lezione + 28 ore di Tutoring) **contributo 15k€**



organizzatori: B. Bellazzini (IPhT CEA-Saclay), C. Biggio (U. Genoa & INFN), M. Cirelli (LPTHE CNRS Jussieu), S. De Curtis (INFN & U. Florence), M. Grazzini (U. Zurich), E. Trincherini (SNS & INFN, Pisa), A. Wulzer (CERN & EPFL)

- **SFT 2017 - Lectures on Statistical Field Theory** (6-17 Febbraio 2017) (55 partecipanti) (42 ore di Lezione)

organizzatori: P. Calabrese (SISSA), A. Cappelli (INFN, Florence), F. Colomo (INFN, Florence), F. Essler (U. Oxford), G. Mussardo (SISSA).

- **Frontiers in Nuclear and Hadronic Physics** (20 Feb- 3 Mar 2017) (18 partecipanti) (47 ore di Lezione)

organizzatori: F. Becattini (U. Firenze) I. Bombaci (U. Pisa) A. Bonaccorso (INFN - Pisa) - M. Colonna (INFN - LNS) G. Salmè (INFN - Roma1) E. Santopinto (INFN - Genova) E. Vigezzi (INFN - Milano)

I corsi delle scuole del GGI sono riconosciuti come crediti formativi da alcune scuole di dottorato italiane (Padova, Parma, Firenze, SNS....)

CENTRO NAZIONALE GALILEO GALILEI PER GLI STUDI AVANZATI

- ◆ IL CENTRO NAZIONALE, COME PARTENARIATO TRA INFN E UNIVERSITÀ DI FIRENZE, SI PROPONE DI CONSOLIDARE LE BASI DEL GGI E DI SVILUPPARE I SEGUENTI OBIETTIVI:
 - ◆ PROMOZIONE DELLA RICERCA SCIENTIFICA NELL'AMBITO DELLA FISICA TEORICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI E DELLE AREE COLLEGATE
 - ◆ FORMAZIONE A LIVELLO DI DOTTORATO DI RICERCA E POST-DOTTORATO
 - ◆ EDUCATION AND PUBLIC OUTREACH: ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE VERSO IL GRANDE PUBBLICO
- ◆ AI PROGRAMMI ED ALLE SCUOLE DI DOTTORATO VIENE AFFIANCATO UN **PROGRAMMA DI FELLOWSHIP** (DELLA DURATA MASSIMA DI TRE MESI) PER FAVORIRE LA PARTECIPAZIONE DI POST-DOC E DOTTORANDI AI PROGRAMMI DEL CENTRO

BENEFICI DALLA CREAZIONE DEL CENTRO NAZIONALE GALILEO GALILEI

- ☑ IL GGI HA RAGGIUNTO UNA MATURITÀ INTERNAZIONALE
PROMUOVERE IL GGI AD UNA STRUTTURA STABILE E RICONOSCIUTA
PERMETTERÀ L'INTERAZIONE E LA COOPERAZIONE CON SIMILI
ISTITUZIONI ESTERE
- ☑ L'ISTITUZIONE DEL CENTRO FACILITÀ LA STIPULA DI CONVENZIONI
BILATERALI CON LE SCUOLE DI DOTTORATO PER IL RICONOSCIMENTO
DEI CREDITI FORMATIVI
- ☑ IL CENTRO NAZIONALE GALILEO GALILEI SI CANDIDA COME
STRUTTURA DOVE I DIPENDENTI, GLI ASSOCIATI E ANCHE RICERCATORI
STRANIERI POSSONO TRASCORRERE DEI SABBATICI DI RICERCA E
FORMAZIONE
- ☑ IL CENTRO NAZIONALE GALILEO GALILEI PERMETTERÀ MAGGIORE
INTERAZIONE TRA LE DIVERSE AREE DI RICERCA DELL'INFN
FAVORENDO LA COLLABORAZIONE TRA TEORICI E SPERIMENTALI

INAUGURAZIONE DEL CENTRO IL
15 FEBBRAIO 2018
(ANNIVERSARIO DELLA NASCITA DI GALILEO)

ISTITUZIONE DELLA **GALILEO MEDAL**
CHE VERRA' ATTRIBUITA PER LA PRIMA
VOLTA IL 15 FEBBRAIO 2019

Presentazioni Gruppo4

- "Chiral magnetic effect in holographic models" - Flavio Porri (iniziativa GAST)
- "Modelli di stelle di neutroni magnetizzate in relativita' generale" – Antonio Pili (iniziativa TEONGRAV)