
Gruppo IV – Bari

Preventivi 2022

Coordinatore: Antonio Marrone

Iniziative Specifiche (IS) Gruppo IV Bari:

Linee scientifiche della CSN4

- 1 Teorie di campo e di stringa
- 2 Fenomenologia delle particelle elementari
- 4 Metodi matematici
- 5 Astroparticelle e cosmologia
- 6 Fisica statistica e applicazioni di teoria dei campi
- 6 Fisica statistica e applicazioni di teoria dei campi

IS

NPQCD
QFT-HEP
QUANTUM
TAsP
BioPhys
FIELDTURB

Acronimo	: Titolo esteso	Respons.
NPQCD	: Nonperturbative QCD	Cosmai*
QFT-HEP	: Phenomenology of the Standard Model and Beyond	De Fazio*
QUANTUM	: Finite and infinite quantum systems	Facchi*
TAsP	: Theoretical Astroparticle Physics	Lisi
BioPhys	: Biological applications of theoretical physics methods	Stramaglia
FIELDTURB	: Fields and particles in turbulence and complex fluids	Gonnella

*Resp. Nazionale. N.B.: Gr IV - Bari ha 3 resp. naz. nella CSN4

Anagrafica prevista per il 2021-2022:

	Nome	Età	Posizione	Qualifica	Afferenza	BIOPHYS	FIELDTURB	NPQCD	QFT_HEP	QUANTUM	TASP	PRIN-PRIN_2017	UE-QUANTHEP	DOT4	CSN I	CSN II	CSN III	CSN V	P.S.	CCR	Servizi	UE	PON	POR	FIRB	PRIN	ALTRO	PP	TT	CSN	Tot.
1	Amato Daniele		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
2	Angelone Giuliano		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
3	Caporusso Claudio Basilio		Associato	Dottorando	CSN IV		100																								100
4	Carenza Pierluca		Associato	Dottorando	CSN IV						100																				100
5	Cea Paolo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV			100																							100
6	Colangelo Pietro		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV				100																						100
7	Cosmai Leonardo		Dipendente	I Ric.	CSN IV			75										10													85
8	D'Angelo Milena		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN V					10								80													90
9	De Fazio Fulvia		Dipendente	I Ric.	CSN IV				100																						100
10	Facchi Paolo		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV					90																					90
11	Florio Giuseppe		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																					100
12	Garuccio Augusto		[P] Associato	Prof. Ordinario	CSN IV					85																					85
13	Gasperini Maurizio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV						100																				100
14	Gonnella Giuseppe		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV		100																								100
15	Konderak Arturo		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
16	Lamura Antonio		Associato	Altro	CSN IV		100																								100
17	Lisi Eligio		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV						85	15																			100
18	Loparco Francesco		Associato	Dottorando	CSN IV				100																						100
19	Lucente Giuseppe		Associato	Dottorando	CSN IV						100																				100
20	Maggi Rocco		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
21	Marrone Antonio		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV						90				10																100
22	Massaro Gianlorenzo		Associato	Dottorando	CSN V					20								60													80
23	Migliozzi Pasquale		Dipendente	I Ric.								15																			15
24	Mirizzi Alessandro		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																				100
25	Negro Giuseppe		Assegn./Bors.	Assegnista		100																									100
26	Nuzzi Davide		Associato	Dottorando	CSN IV	100																									100
27	Palazzo Antonio		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV						100																				100
28	Pascasio Saverio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV					80																					80
29	Pepe Francesco Vincenzo		Associato	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																					100
30	Scagliarini Tomas		Associato	Dottorando	CSN IV	100																									100
31	Semeraro Massimiliano		Associato	Dottorando			100																								100
32	Stramaglia Sebastiano		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV	80																									80
33	Suma Antonio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV		100																								100
34	Tedesco Luigi		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																				100
35	Vissani Francesco		Dipendente	Dir.Ric.								15																			15
36	Zamparo Marco		Associato	Ricercatore A Tempo Determinato Tipo A			100																								100
37	Angelini Leonardo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																									0
38	Cufaro Petroni Nicola		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																									0
39	Scrimieri Egidio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV				100																						100
40	Marinelli Antonio		Inserire manualmente la qualifica !									100																			100
1	Giannuzzi Floriana		Dipendente	Tecnologo				100																100							

Staff INFN

	Nome	Età	Posizione	Qualifica	Afferenza	BIOPHYS	FIELDTURB	NPQCD	QFT_HEP	QUANTUM	TASP	PRIN-PRIN_2017	UE-QUANTHEP	DOT4	CSN I	CSN II	CSN III	CSN V	P.S.	CCR	Servizi	UE	PON	POR	FIRB	PRIN	ALTR0	PP	TI	C3H	Tot.
1	Amato Daniele		Associato	Dottorando	CSN IV					100																				100	
2	Angelone Giuliano		Associato	Dottorando	CSN IV					100																				100	
3	Caporusso Claudio Basilio		Associato	Dottorando	CSN IV		100																							100	
4	Carenza Pierluca		Associato	Dottorando	CSN IV						100																			100	
5	Cea Paolo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV			100																						100	
6	Colangelo Pietro		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV				100																					100	
7	Cosmai Leonardo		Dipendente	I Ric.	CSN IV			75										10												85	
8	D'Angelo Milena		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN V					10								80												90	
9	De Fazio Fulvia		Dipendente	I Ric.	CSN IV				100																					100	
10	Facchi Paolo		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV					90																				90	
11	Florio Giuseppe		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																				100	
12	Garuccio Augusto		[P] Associato	Prof. Ordinario	CSN IV					85																				85	
13	Gasperini Maurizio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV						100																			100	
14	Gonnella Giuseppe		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV		100																							100	
15	Konderak Arturo		Associato	Dottorando	CSN IV					100																				100	
16	Lamura Antonio		Associato	Altro	CSN IV		100																							100	
17	Lisi Eligio		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV						85	15																		100	
18	Loparco Francesco		Associato	Dottorando	CSN IV				100																					100	
19	Lucente Giuseppe		Associato	Dottorando	CSN IV						100																			100	
20	Maggi Rocco		Associato	Dottorando	CSN IV					100																				100	
21	Marrone Antonio		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV						90				10															100	
22	Massaro Gianlorenzo		Associato	Dottorando	CSN V					20								60												80	
23	Migliozzi Pasquale		Dipendente	I Ric.								15																		15	
24	Mirizzi Alessandro		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																			100	
25	Negro Giuseppe		Assegn./Bors.	Assegnista		100																								100	
26	Nuzzi Davide		Associato	Dottorando	CSN IV	100																								100	
27	Palazzo Antonio		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV						100																			100	
28	Pascasio Saverio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV					80																				80	
29	Pepe Francesco Vincenzo		Associato	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																				100	
30	Scagliarini Tomas		Associato	Dottorando	CSN IV	100																								100	
31	Semeraro Massimiliano		Associato	Dottorando			100																							100	
32	Stramaglia Sebastiano		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV	80																								80	
33	Suma Antonio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV		100																							100	
34	Tedesco Luigi		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																			100	
35	Vissani Francesco		Dipendente	Dir.Ric.								15																		15	
36	Zamparo Marco		Associato	Ricercatore A Tempo Determinato Tipo A			100																							100	
37	Angelini Leonardo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																								0	
38	Cufaro Petroni Nicola		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																								0	
39	Scrimieri Egidio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV				100																					100	
40	Marinelli Antonio		Inserire manualmente la qualifica !									100																		100	
1	Giannuzzi Floriana		Dipendente	Tecnologo				100																100							

Staff Uniba - Poliba

[illegible]

Dottorandi

	Nome	Età	Posizione	Qualifica	Afferenza	BIOPHYS	FIELDTURB	NPQCD	QFT_HEP	QUANTUM	TASP	PRIN-PRIN_2017	UE-QUANTHEP	DOT4	CSN I	CSN II	CSN III	CSN V	P.S.	CCR	Servizi	UE	PON	POR	FIRB	PRIN	AL.TRO	PP	TT	CSN	Tot.
1	Amato Daniele		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
2	Angelone Giuliano		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
3	Caporusso Claudio Basilio		Associato	Dottorando	CSN IV		100																								100
4	Carenza Pierluca		Associato	Dottorando	CSN IV						100																				100
5	Cea Paolo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV			100																							100
6	Colangelo Pietro		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV				100																						100
7	Cosmai Leonardo		Dipendente	I Ric.	CSN IV			75											10												85
8	D'Angelo Milena		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN V					10									80												90
9	De Fazio Fulvia		Dipendente	I Ric.	CSN IV				100																						100
10	Facchi Paolo		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV					90																					90
11	Florio Giuseppe		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																					100
12	Garuccio Augusto		[P] Associato	Prof. Ordinario	CSN IV					85																					85
13	Gasperini Maurizio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV						100																				100
14	Gonnella Giuseppe		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV		100																								100
15	Konderak Arturo		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
16	Lamura Antonio		Associato	Altro	CSN IV		100																								100
17	Lisi Eligio		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV						85	15																			100
18	Loparco Francesco		Associato	Dottorando	CSN IV				100																						100
19	Lucente Giuseppe		Associato	Dottorando	CSN IV						100																				100
20	Maggi Rocco		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
21	Marrone Antonio		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV						90			10																	100
22	Massaro Gianlorenzo		Associato	Dottorando	CSN V					20									60												80
23	Migliozzi Pasquale		Dipendente	I Ric.								15																			15
24	Mirizzi Alessandro		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																				100
25	Negro Giuseppe		Assegn./Bors.	Assegnista		100																									100
26	Nuzzi Davide		Associato	Dottorando	CSN IV	100																									100
27	Palazzo Antonio		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV						100																				100
28	Pascasio Saverio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV				80																						80
29	Pepe Francesco Vincenzo		Associato	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																					100
30	Scagliarini Tomas		Associato	Dottorando	CSN IV	100																									100
31	Semeraro Massimiliano		Associato	Dottorando			100																								100
32	Stramaglia Sebastiano		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV	80																									80
33	Suma Antonio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV		100																								100
34	Tedesco Luigi		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																				100
35	Vissani Francesco		Dipendente	Dir.Ric.								15																			15
36	Zamparo Marco		Associato	Ricercatore A Tempo Determinato Tipo A			100																								100
37	Angelini Leonardo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																									0
38	Cufaro Petroni Nicola		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																									0
39	Scrimieri Egidio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV				100																						100
40	Marinelli Antonio			Inserire manualmente la qualifica !								100																			100
1	Giannuzzi Floriana		Dipendente	Tecnologo				100																100							

Dip. INFN di altre sezioni, membri del Prin NAT-NET

	Nome	Età	Posizione	Qualifica	Afferenza	BIOPHYS	FIELDTURB	NPQCD	QFT_HEP	QUANTUM	TASP	PRIN-PRIN_2017	UE-QUANTHEP	DOT4	CSN I	CSN II	CSN III	CSN V	P.S.	CCR	Servizi	UE	PON	POR	FIRB	PRIN	ALTRO	PP	TT	C3H	Tot.
1	Amato Daniele		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
2	Angelone Giuliano		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
3	Caporusso Claudio Basilio		Associato	Dottorando	CSN IV		100																								100
4	Carenza Pierluca		Associato	Dottorando	CSN IV						100																				100
5	Cea Paolo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV			100																							100
6	Colangelo Pietro		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV				100																						100
7	Cosmai Leonardo		Dipendente	I Ric.	CSN IV			75										10													85
8	D'Angelo Milena		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN V					10								80													90
9	De Fazio Fulvia		Dipendente	I Ric.	CSN IV				100																						100
10	Facchi Paolo		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV					90																					90
11	Florio Giuseppe		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																					100
12	Garuccio Augusto		[P] Associato	Prof. Ordinario	CSN IV					85																					85
13	Gasperini Maurizio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV						100																				100
14	Gonnella Giuseppe		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV		100																								100
15	Konderak Arturo		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
16	Lamura Antonio		Associato	Altro	CSN IV		100																								100
17	Lisi Eligio		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV						85	15																			100
18	Loparco Francesco		Associato	Dottorando	CSN IV				100																						100
19	Lucente Giuseppe		Associato	Dottorando	CSN IV						100																				100
20	Maggi Rocco		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
21	Marrone Antonio		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV						90				10																100
22	Massaro Gianlorenzo		Associato	Dottorando	CSN V					20								60													80
23	Migliozzi Pasquale		Dipendente	I Ric.								15																			15
24	Mirizzi Alessandro		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																				100
25	Negro Giuseppe		Assegn./Bors.	Assegnista		100																									100
26	Nuzzi Davide		Associato	Dottorando	CSN IV	100																									100
27	Palazzo Antonio		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV						100																				100
28	Pascasio Saverio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV					80																					80
29	Pepe Francesco Vincenzo		Associato	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																					100
30	Scagliarini Tomas		Associato	Dottorando	CSN IV	100																									100
31	Semeraro Massimiliano		Associato	Dottorando			100																								100
32	Stramaglia Sebastiano		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV	80																									80
33	Suma Antonio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV		100																								100
34	Tedesco Luigi		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																				100
35	Vissani Francesco		Dipendente	Dir.Ric.								15																			15
36	Zamparo Marco		Associato	Ricercatore A Tempo Determinato Tipo A			100																								100
37	Angelini Leonardo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																									0
38	Cufaro Petroni Nicola		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																									0
39	Scrimieri Egidio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV				100																						100
40	Marinelli Antonio		Inserire manualmente la qualifica !									100																			100
1	Giannuzzi Floriana		Dipendente	Tecnologo				100															100								

RtdA + altro

	Nome	Età	Posizione	Qualifica	Afferenza	BIOPHYS	FIELDTURB	NPQCD	QFT_HEP	QUANTUM	TASP	PRIN-PRIN_2017	UE-QUANTHEP	DOT4	CSN I	CSN II	CSN III	CSN V	P.S.	CCR	Servizi	UE	PON	POR	FIRB	PRIN	ALTRO	PP	TT	CSN	Tot.
1	Amato Daniele		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
2	Angelone Giuliano		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
3	Caporusso Claudio Basilio		Associato	Dottorando	CSN IV		100																								100
4	Carenza Pierluca		Associato	Dottorando	CSN IV						100																				100
5	Cea Paolo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV			100																							100
6	Colangelo Pietro		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV				100																						100
7	Cosmai Leonardo		Dipendente	I Ric.	CSN IV			75										10													85
8	D'Angelo Milena		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN V					10								80													90
9	De Fazio Fulvia		Dipendente	I Ric.	CSN IV				100																						100
10	Facchi Paolo		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV					90																					90
11	Florio Giuseppe		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																					100
12	Garuccio Augusto		[P] Associato	Prof. Ordinario	CSN IV					85																					85
13	Gasperini Maurizio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV						100																				100
14	Gonnella Giuseppe		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV		100																								100
15	Konderak Arturo		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
16	Lamura Antonio		Associato	Altro	CSN IV		100																								100
17	Lisi Eligio		Dipendente	Dir.Ric.	CSN IV						85	15																			100
18	Loparco Francesco		Associato	Dottorando	CSN IV				100																						100
19	Lucente Giuseppe		Associato	Dottorando	CSN IV						100																				100
20	Maggi Rocco		Associato	Dottorando	CSN IV					100																					100
21	Marrone Antonio		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV						90				10																100
22	Massaro Gianlorenzo		Associato	Dottorando	CSN V					20								60													80
23	Migliozzi Pasquale		Dipendente	I Ric.								15																			15
24	Mirizzi Alessandro		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																				100
25	Negro Giuseppe		Assegn./Bors.	Assegnista		100																									100
26	Nuzzi Davide		Associato	Dottorando	CSN IV	100																									100
27	Palazzo Antonio		Inc. Ric.	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV						100																				100
28	Pascasio Saverio		Inc. Ric.	Prof. Ordinario	CSN IV					80																					80
29	Pepe Francesco Vincenzo		Associato	Ricercatore B Tempo Determinato Tipo B	CSN IV					100																					100
30	Scagliarini Tomas		Associato	Dottorando	CSN IV	100																									100
31	Semeraro Massimiliano		Associato	Dottorando			100																								100
32	Stramaglia Sebastiano		Inc. Ric.	Prof. Associato	CSN IV	80																									80
33	Suma Antonio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV		100																								100
34	Tedesco Luigi		Inc. Ric.	Ricercatore Universitario	CSN IV						100																				100
35	Vissani Francesco		Dipendente	Dir.Ric.								15																			15
36	Zamparo Marco		Associato	Ricercatore A Tempo Determinato Tipo A			100																								100
37	Angelini Leonardo		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																									0
38	Cufaro Petroni Nicola		[P] Associato	Prof. Associato	CSN IV	0																									0
39	Scrimieri Egidio		Associato	Ricercatore Universitario	CSN IV				100																						100
40	Marinelli Antonio			Inserire manualmente la qualifica !								100																			100
1	Giannuzzi Floriana		Dipendente	Tecnologo				100																100							

Riepilogo (stato attuale)

Staff INFN	5
Staff Univ.	13
Dottorandi	12
rtdA + altri associati	8
Totale	37

Avvicendamenti

Staff INFN In: Giannuzzi Out: -

Staff Univ. In: Palazzo (PA) Out: -

Dottorandi + rtdA + altri

In: Amato, Caporusso, Lucente, Semeraro, Laura, Zamparo,

Out: Carenza, Loparco, Nuzzi, Scagliarini, Bellantuono

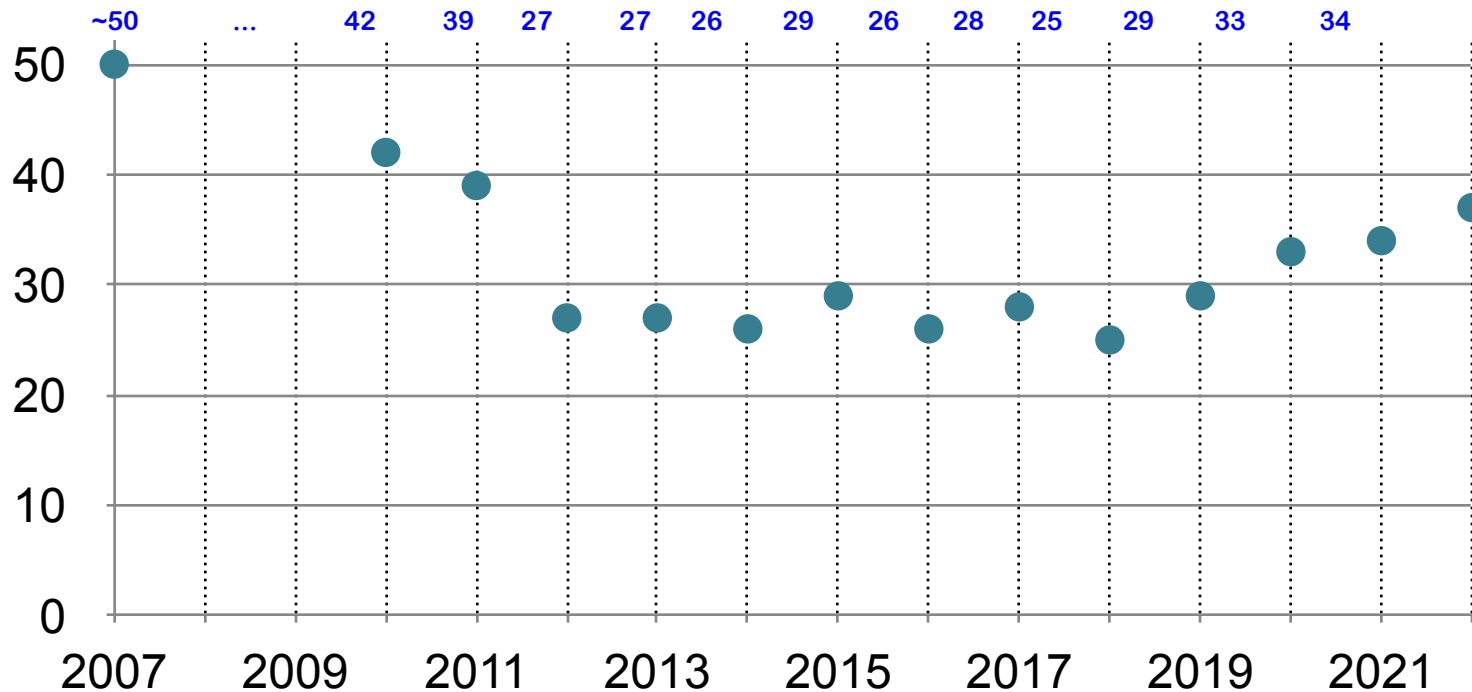
Entro la fine del 2021

+2 post-doc stranieri INFN

+1 assegnista INFN

Riassumendo: ~34 (+ 3) afferenti nel 2022

Serie storica 2007-2021:



2007-2012: brusca diminuzione di un fattore ~1/2
2012-2018: ... plateau ~27 [= ~20 staff + ~3 PhD + ~4 postdoc]
2019-2021 fluttuazioni dovute a quiescenze + dottorandi
2022 +3 dovuto a 2 post-doc stranieri + 1 assegnata

Attività scientifica 2021-22

NPQCD : Nonperturbative QCD

QFT-HEP : Phenomenology of the Standard Model and Beyond

QUANTUM : Finite and infinite quantum systems

TAsP : Theoretical Astroparticle Physics

BioPhys : Biological applications of theoretical physics methods

FIELDTURB : Fields and particles in turbulence and complex fluids

Attività di QUANTUM e QFT-HEP illustrata nel congresso di Sezione di Giugno

NPQCD:

Non Perturbative Quantum Chromo Dynamics

Sezioni coinvolte:

- BARI (resp. nazionale e resp. locale: Leonardo Cosmai)
- COSENZA (resp. locale: Alessandro Papa)
- FERRARA (resp. locale: Raffaele Tripiccione)
- PISA (resp. locale: Enrico Meggiolaro)



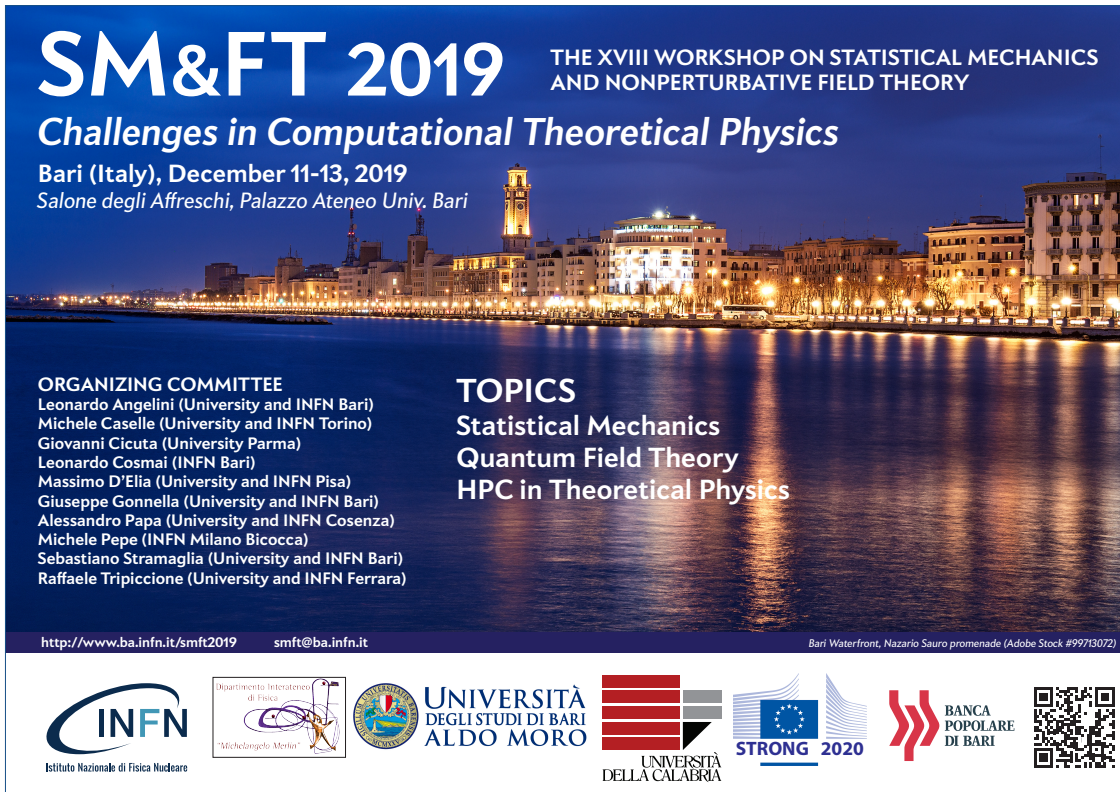
Principali argomenti di ricerca:

- dinamica del confinamento-deconfinamento
- diagramma di fase a temperatura e densità finita
- esplorazione di metodi di quantum computing per problemi non solubili con i metodi Monte Carlo classici

Organizzazione del workshop

“SM&FT 2019: The XVIII workshop on Statistical Mechanics and non Perturbative Field Theory”

Bari, 11 - 13 December, 2019



SM&FT 2019 THE XVIII WORKSHOP ON STATISTICAL MECHANICS AND NONPERTURBATIVE FIELD THEORY

Challenges in Computational Theoretical Physics

Bari (Italy), December 11-13, 2019
Salone degli Affreschi, Palazzo Ateneo Univ. Bari

ORGANIZING COMMITTEE
Leonardo Angelini (University and INFN Bari)
Michele Caselle (University and INFN Torino)
Giovanni Cicuti (University Parma)
Leonardo Cosmai (INFN Bari)
Massimo D'Elia (University and INFN Pisa)
Giuseppe Gonnella (University and INFN Bari)
Alessandro Papa (University and INFN Cosenza)
Michele Pepe (INFN Milano Bicocca)
Sebastiano Stramaglia (University and INFN Bari)
Raffaele Tripiccone (University and INFN Ferrara)

TOPICS
Statistical Mechanics
Quantum Field Theory
HPC in Theoretical Physics

<http://www.ba.infn.it/smft2019> smft@ba.infn.it

Bari Waterfront, Nazario Sauro promenade (Adobe Stock #99713072)

INSTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

100 partecipanti

55 talk presentati

Nuova edizione di SM&FT nel 2022

QFT-HEP: Standard Model and Beyond Standard Model Physics by QFT Methods

Pietro Colangelo,
Fulvia De Fazio (national & local coordinator)
Floriana Giannuzzi
Egidio Scrimieri

Francesco Loparco (PhD 34 cycle – expected defence: spring 2022)
Martin Novoa Brunet (2-year INFN postdoctoral fellow, start: autumn 2021)

Research items:

- Flavour Physics in the SM and Beyond
- Holographic QCD
- Hadron spectroscopy

Events in 2022 (after the break due to the pandemic)

- QCD@Work International Workshop on QCD - Theory and Experiment (X edition)
- International School on Amplitudes and Cosmology, Holography and Positive Geometries (Lecce) (II edition)

Talk di Francesco Loparco al Congresso di Sezione:
Standard Model and Beyond Standard Model Physics by QFT Methods

Flavour Physics in the SM and in BSM scenarios

Analysis of semileptonic B_c decays in the SM and in the BSM extension based on the low-energy Hamiltonian comprising the full set of dimension-6 semileptonic $c \rightarrow s, d$ operators with left-handed neutrinos. Tests of $\mu=e$ universality. Optimized observables and correlations patterns, to identify the visible effects of BSM operators.

P. Colangelo, F. De Fazio and F. Loporco

Phys. Rev. D 103 (2021) no.7, 075019 [arXiv:2102.05365 [hep-ph]].

Study B_c decays induced by the $c \rightarrow u \nu \nu$ transition in a model independent framework and in models based on $S(3)_C \times SU(3)_L \times U(1)_X$ –

Rare D meson transitions and correlations with rare B_d, B_s and K processes in 331 models.

In preparation: P. Colangelo, F. De Fazio and F. Loporco

“ $c \rightarrow u \nu \nu$ transitions of B_c mesons: 331 model facing Standard Model null tests”.

A.J. Buras, P. Colangelo, F. De Fazio and F. Loporco

“The charm of 331”.

Projects:

- Models based on extended gauge group, namely 331 models and anomaly free models with extra $U(1)$.
- Possible violation of Lepton Flavour Universality in semileptonic hadron decays, investigations based on generalized low-energy Hamiltonian, with focus on inclusive channels. Analysis of the rare inclusive Λ_b modes.
- Tensions in the heavy quark sector, in particular in the determination of the CKM elements V_{cb} and V_{ub}

Holographic QCD

Analysis of the $U(1)$ problem and calculation of the masses of singlet and nonsinglet pseudoscalar mesons in the soft-wall holographic model of QCD. Study of the topological susceptibility in QCD and Witten-Veneziano formula.

F. Giannuzzi and S. Nicotri

" $U(1)_A$ axial anomaly, η' , and topological susceptibility in the holographic soft-wall model"
arXiv:2105.0092, accepted for publication in Phys. Rev. D

Projects:

Chaos in QCD observables in a holographic approach. Analysis of chaotic effects in the equilibration of a strongly coupled fluid similar to the one produced in ultrarelativistic heavy ion collisions. Connection between chaos and deconfinement.

Hadron spectroscopy

Projects:

Study of the properties of the recently observed beauty and charm baryons using HQET. Optimization of the methods to discriminate ordinary from exotic states.

Iniziativa Specifica QUANTUM

Talk di Davide Lonigro al Congresso di Sezione:
Quantum systems: Entanglement, Simulations, Information



Milena D'Angelo

Paolo Facchi

Giuseppe Florio

Augusto Garuccio

Saverio Pascazio



Francesco Pepe

Giuliano Angelone

Arturo Konderak

Rocco Maggi

Francesco Di Lena



Davide Lonigro

Daniele Amato

Gianlorenzo Massaro

Fabio Deelan Cunden

Highlights 2021:

- G. Gramegna, D. Triggiani, P. Facchi, F. Narducci, V. Tamma, New J. Phys. 23 (2021) 053002
- D. Burgarth, P. Facchi, H. Nakazato, S. Pascazio, K. Yuasa, Phys. Rev. Lett. 126 (2021) 150401

TASP: Theoretical astroparticle physics

Eligio Lisi

Maurizio Gasperini

Antonio Marrone

Alessandro Mirizzi

Antonio Palazzo

Luigi Tedesco

Pierluca Carenza (dott.)



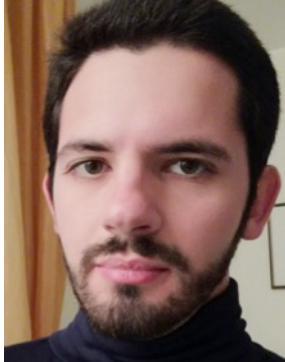
Maurizio Gasperini



Eligio Lisi



Antonio Marrone



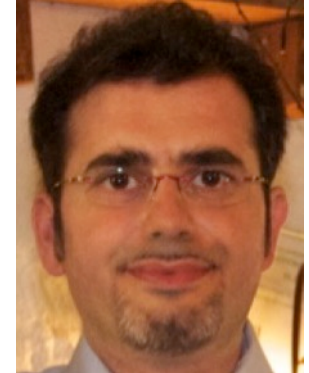
Pierluca Carenza



Alessandro Mirizzi



Luigi Tedesco



Antonio Palazzo

+ Giuseppe Lucente (dott.)

Highlights 2020-2021

Publications

Constraints on Axionlike Particles from a Hard X-Ray Observation of Betelgeuse
Mengjiao Xiao, Kerstin M. Perez, Maurizio Giannotti, Oscar Straniero, Alessandro Mirizzi,
Brian W. Grefenstette, Brandon M. Roach, and Melania Nynka
Phys. Rev. Lett. 126, 031101

Nonstandard Neutrino Interactions as a Solution to the NOvA and T2K Discrepancy
A. Palazzo, S. Chatterjee: Phys.Rev.Lett. 126 (2021) 5, 051802

Comparing the luminosity distance for gravitational waves and electromagnetic signals
in a simple model of quadratic gravity
Fanizza, Franchini, Gasperini, Tedesco, Gen.Rel.Grav. 52 (2020) 11, 111

Talks

Eligio Lisi, "Known and unknown neutrino mass-mixing properties"
Colloquium (APC, Paris, France, online)

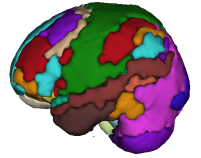
Antonio Marrone, "Phenomenology of three neutrino oscillations"
XIX International Workshop on Neutrino Telescopes

Ersilia Guarini (attualmente PhD student al Niels Bohr) ha vinto il premio "Milla Baldo Ceolin" dell'INFN per la sua tesi magistrale (tutore A. Mirizzi)



MMXXII

Biophys: applicazione dei metodi della fisica teorica all'analisi dei dati da sistemi complessi



Sebino Stramaglia (PO)

Davide Nuzzi (dottorando)

Tomas Scagliarini (dottorando)

Leonardo Angelini

Nicola Cufaro Petroni



- Network Neuroscience e Network Physiology
- Causality algorithms based on statistical physics methods
- Higher-order interactions in biological Complex System

Lacasa, Stramaglia, Marinazzo,
Beyond pairwise network similarity: exploring mediation and suppression between networks.
Commun Phys **4**, 136 (2021)

Misura di similarità tra due complex networks, condizionata ad un terzo network. Questo permette di esportare a livello di networks un concetto che sta guadagnando sempre più interesse, il concetto di sinergia tra variabili.

Non-equilibrium statistical systems and fluids (Turbo-Field)

Giuseppe Gonnella,
Antonio Suma
Giuseppe Negro,
Claudio Caporusso
Massimiliano Semeraro
Marco Zamparo
Antonio Lamura



Meccanica statistica di sistemi non in equilibrio

- Aspetti generali.

Ex: - proprietà delle fluttuazioni

- funzioni di grande deviazione e pdf singolari*

- temperatura efficace

- Modelli per il comportamento collettivo di sistemi biologici.

Ex: - particelle browniane autopropulse*

- DNA supercoiling*

- Dinamica di fluidi complessi e delle transizioni di fase:

- Lattice Boltzmann methods

- miscele di fluidi e sistemi liquido-vapore*

- cristalli liquidi e altri fluidi complessi.

Cascade or not cascade? Energy transfer and elastic effects in active nematics

Livio Nicola Carenza, Luca Biferale, Giuseppe Gonnella

Europhys. Lett., 132(4), pp. 44003 (2020)

+ 4 lavori sottomessi nel 2021

arXiv:2106.04498, arXiv:2106.03454, arXiv:2103.14905 , arXiv:2103.11369

Richieste finanziarie 2022

(in kEuro; importi preliminari, da confermare)

Sigla	Missioni	Consumo	Inviti	Semin.	Manut.	Invent.	Lic. SW	TOT
NPQCD	3.0							3.0
QFT-HEP	10.0							10.0
QUANTUM								0.0
TAsP	16.0							16.0
ByoPhys	3.0							3.0
FIELDTURB								0.0
Tot IS	32.0							32.0
DOT4	17.0	15.0	8.0	8.0	0.0	16.0	6.0	70.0
TOT	49.0	15.0	8.0	8.0	0.0	16.0	6.0	102.0

[Richieste realistiche (proporzionali a FTE)
In linea con richieste anno precedente]

Richieste finanziarie 2022

(in kEuro; importi preliminari, da confermare)

Sigla	Missioni	Consumo	Inviti	Semin.	Manut.	Invent.	Lic. SW	TOT
NPQCD	3.0							3.0
QFT-HEP	10.0							10.0
QUANTUM								0.0
TAsP	16.0							16.0
ByoPhys	3.0							3.0
FIELDTURB								0.0
Tot IS	32.0							32.0
DOT4	17.0	15.0	8.0	8.0	0.0	16.0	6.0	70.0
TOT	49.0	15.0	8.0	8.0	0.0	16.0	6.0	102.0

- + Collaborazione tecnico-amministrativa S.ra Enza D'Alba (che ringraziamo)
- + 4 mesi uomo (Servizio Calcolo): V. Spinoso, A. Casale (che ringraziamo
assieme a G. Donvito) per gestione del calcolo per il Gruppo IV

Richieste finanziarie 2022

(in kEuro; importi preliminari, da confermare)

Sigla	Missioni	Consumo	Inviti	Semin.	Manut.	Invent.	Lic. SW	TOT
NPQCD	3.0							3.0
QFT-HEP	10.0							10.0
QUANTUM								0.0
TAsP	16.0							16.0
ByoPhys	3.0							3.0
FIELDTURB								0.0
Tot IS	32.0							32.0
DOT4	17.0	15.0	8.0	8.0	0.0	16.0	6.0	70.0
TOT	49.0	15.0	8.0	8.0	0.0	16.0	6.0	102.0

Grazie per l'attenzione.