



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale
Direzione Generale della ricerca
Ufficio III

PROCEDURA COMPETITIVA PER LO SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA
FONDAMENTALE, A VALERE SUL FONDO ITALIANO PER LA SCIENZA 2022 – 2023
(BANDO FIS 2)

MACROSETTORE PE - Physical Sciences and Engineering

ALLEGATO C - PROGETTI IDEONEI NON FINANZIABILI

SEZIONE I: SCHEMA DI FINANZIAMENTO “STARTING GRANT”

PE1 Mathematics

N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
3	FIS-2023-02224	Beyond Regularity In Differential Geometric Evolutions	Bonicatto Paolo	Università degli Studi di TRENTO	Università degli Studi di TRENTO	49
3	FIS-2023-02962	Singularities in Geometric Analysis: Minimal Surfaces and Mean Curvature Flows	Stuvarð Salvatore	Università degli Studi di MILANO	Università degli Studi di MILANO	49
5	FIS-2023-00808	Chow Ring of Toric Arrangements	Pagaria Roberto	Università degli Studi di BOLOGNA	Università degli Studi di BOLOGNA	47
6	FIS-2023-01699	Chaotic and unstable dynamics in infinite dimensional Hamiltonian systems	Giuliani Filippo	Politecnico di MILANO	Politecnico di MILANO	46
6	FIS-2023-00117	Flows by curvature and related problems	Pluda Alessandra	Università di PISA	Università di PISA	46

PE2 Fundamental Constituents of Matter

N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
6	FIS-2023-01536	Innovative dosimetry techniques with ultra-fast scintillators and optical fibers: a breakthrough in FLASH cancer therapy	Casolaro Pierluigi	Gran Sasso Science Institute - Scuola di dottorato internazionale	Università degli Studi di Napoli Federico II	49
6	FIS-2023-00413	Low Energy Avenues in Particle Searches	Esposito Angelo	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	49
8	FIS-2023-00897	Quantum Sensing for Localized temperature detection in neuronal networks	Losero Elena	Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica	Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica	48
8	FIS-2023-00917	Quantum computing on Barium with Integrated photonic Traps	Mordini Carmelo	Institute for Quantum Electronics, ETH Zurich, 8093 Zurich, Switzerland	Università degli Studi di PADOVA	48
8	FIS-2023-02225	Precise Reconstruction Of Beta Emitter Spectra	Pagnanini Lorenzo	Gran Sasso Science Institute - Scuola di dottorato internazionale	Gran Sasso Science Institute - Scuola di dottorato internazionale	48
8	FIS-2023-03343	Polarization Ising Machine	Pierangeli Davide	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Consiglio Nazionale delle Ricerche	48



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale
Direzione Generale della ricerca
Ufficio III

N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
8	FIS-2023-02838	Insights from Cosmological Guides to New Interactions To Access Extensions of the Standard Model	Racco Davide	ETH Zurich	Università degli Studi di PADOVA	48
8	FIS-2023-03660	Exact Solvability of Effective Strings and Branes	Seibold Fiona Katharina	Imperial College London	Università degli Studi di PADOVA	48

PE3 Condensed Matter Physics						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
6	FIS-2023-02775	The quantum role of chirality in biology by all-optical experiments.	Fasolato Claudia	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Consiglio Nazionale delle Ricerche	46
6	FIS-2023-00282	hyperbolic Metamaterial biosensors with an ANTIfouling coating for highly Sensitive detection in biological fluids	Guglielmelli Alexa	Università della CALABRIA	Università della CALABRIA	46
8	FIS-2023-02989	Collective dynamics in networks beyond pairwise interactions	Battiston Federico	Department of Network and Data Science, Central European University	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	45
9	FIS-2023-00146	Extreme Thermodynamics of Polymer Gels	Ninareello Andrea Saverio	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Consiglio Nazionale delle Ricerche	44
10	FIS-2023-00848	Unveiling the Synergy of Topology and Spin for Sustainable Energy	D'Olimpio Gianluca	Università degli Studi dell'AQUILA	Università degli Studi dell'AQUILA	43

PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
5	FIS-2023-03963	Mechanochemistry for Advanced Catalyst Synthesis: towards Sustainability and Scalability	Rodriguez Padron Daily	Università "Ca' Foscari" VENEZIA	Università "Ca' Foscari" VENEZIA	45
6	FIS-2023-03520	Dynamic DNA-based networks for biosensing and drug-delivery applications	Del Grosso Erica	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"	44
6	FIS-2023-04000	Perovskites for photocatalytic systems	Poli Isabella	Istituto Italiano di Tecnologia	Fondazione Istituto italiano di tecnologia – IIT	44
8	FIS-2023-00522	Multiscale Modeling of Plasmonic Catalysis for Sustainable Chemistry	Giovannini Tommaso	Scuola Normale Superiore di PISA	Scuola Normale Superiore di PISA	43



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale
Direzione Generale della ricerca
Ufficio III

PE7 Systems and Communication Engineering						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
7	FIS-2023-02138	Biocompatible Broadband Photodetectors for Wearable Applications	De Fazio Domenico	Università "Ca' Foscari" VENEZIA	Università "Ca' Foscari" VENEZIA	48
7	FIS-2023-03527	Networks-for-humans: a novel coGnitive pAradigm conNEcting eventS with Agents	Picano Benedetta	Università degli Studi di FIRENZE	Università degli Studi di FIRENZE	48
7	FIS-2023-02963	Ultra-Light Triple-junction Solar Modules Advancing Space Exploration with Perovskite Technology	Yaghoobi Nia Narges	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	48
7	FIS-2023-02831	Electronic training and control of photonic meshes for high-performance optical computing	Zanetto Francesco	Politecnico di MILANO	Politecnico di MILANO	48

PE9 Universe Sciences						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
4	FIS-2023-03220	GWChorus: Detection of the astrophysical gravitational-wave background with ground-based detectors	Renzini Arianna	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	45
5	FIS-2023-00798	Observationally informed massive black hole binary sky	Bonetti Matteo	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	42
5	FIS-2023-01611	Accurate constraints on dark energy and dark matter using strong lensing in the era of precision cosmology	Spingola Cristiana	Istituto Nazionale di Astrofisica	Istituto Nazionale di Astrofisica	42

PE10 Earth System Science						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
3	FIS-2023-01656	mApping soiL Erosion in mountain grasslands with environmental RadioacTivity	Baccolo Giovanni	Switzerland - Paul Scherrer Institut	Università degli Studi ROMA TRE	45
3	FIS-2023-00470	Assessing plastic as a neW component of Aquatic ecosystems in the anthRopocenE	Binda Gilberto	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como	45
3	FIS-2023-03965	Conditioning of lowEr crustaL Earthquakes by hieRarchical microscale instabilitiEs	Tursi Fabrizio	Università degli Studi di TORINO	Università degli Studi di TORINO	45
6	FIS-2023-00244	Inception of lithium and other critical metal deposits: deciphering signals from source to sink	Borges Carvalho Bruna	Università degli Studi di PADOVA	Università degli Studi di PADOVA	44
6	FIS-2023-03787	A novel role of H2 in preserving soil C via enhancing plant tissue recalcitrance and priming cascading effects on soil aggregation	Pellegrini Elisa	Università degli Studi di UDINE	Università degli Studi di UDINE	44



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale
Direzione Generale della ricerca
Ufficio III

PE11 Materials Engineering						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
3	FIS-2023-00713	Next Generation Lattice Metamaterials	Amendola Ada	Università degli Studi di SALERNO	Università degli Studi di SALERNO	48
3	FIS-2023-02956	Engineering of Catalytic Active Sites on Nanocarbons for Enhancement of Photocatalysis	Arcudi Francesca	Università degli Studi di PADOVA	Università degli Studi di PADOVA	48
3	FIS-2023-01927	Fluoride Recovery from Persistent Fluoroalkyl Pollutants with Tandem Solar Paints	Lova Paola	Università degli Studi di GENOVA	Università degli Studi di GENOVA	48
6	FIS-2023-02655	A digital twin for efficient solar cells	Carnevali Virginia	Institute of Chemical Sciences and Engineering, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)	Università degli Studi di TRIESTE	47
6	FIS-2023-03365	CO2 fixation with hydrogels and optical METamaterials	Vassalini Irene	Università degli Studi di BRESCIA	Università degli Studi di BRESCIA	47

SEZIONE II - SCHEMA DI FINANZIAMENTO “CONSOLIDATOR GRANT”

PE1 Mathematics						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
1	FIS-2023-03935	Beyond Calabi-Yau 3-folds	Foscolo Lorenzo	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	49
1	FIS-2023-02725	Singular Structures in the Geometry of Measures: decompositions, rigidity and rectifiability	Marchese Andrea	Università degli Studi di TRENTO	Università degli Studi di TRENTO	49

PE2 Fundamental Constituents of Matter						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
1	FIS-2023-02744	Silicon Underground Radiopure Finder of Alpha Contamination Excesses	Benato Giovanni	Gran Sasso Science Institute - Scuola di dottorato internazionale	Gran Sasso Science Institute - Scuola di dottorato internazionale	50
1	FIS-2023-02106	Probing the QCD axion via strong interactions	Di Luzio Luca	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	50



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale
Direzione Generale della ricerca
Ufficio III

PE3 Condensed Matter Physics						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
1	FIS-2023-00144	Frontiers of kagome metals and line-graph lattices	Di Sante Domenico	Università degli Studi di BOLOGNA	Università degli Studi di BOLOGNA	50
1	FIS-2023-03652	Magnetism and spin-Textures in Low Dimensions	Mazzola Federico	Università "Ca' Foscari" VENEZIA	Elettra Sincrotrone Trieste S.c.p.a.	50
1	FIS-2023-02806	All-optical methods to control time-reversal symmetry in 2D materials based on nonlinear optics and quantum spectroscopy	Soavi Giancarlo	Friedrich Schiller University Jena	Università "Ca' Foscari" VENEZIA	50

PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-01817	High-Throughput Exploration of Rising Materials for photoElectrochemical Solar fuels production	Mazzaro Raffaello	Università degli Studi di BOLOGNA	Università degli Studi di BOLOGNA	46
2	FIS-2023-02843	Understanding the early statges of DNA accessibility via integrated single-molecule biophysics of protein intrinsic disorder.	Mercadante Davide	Auckland, New Zealand/The University of Auckland	Università degli Studi di Napoli Federico II	46

PE7 Systems and Communication Engineering						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-02508	EPSILON: Endogenous Pseudo-Stochastic IntelLigence: unveiling the pivotal role of non-deterministic Oscillations in complex biological Networks	Valenza Gaetano	Università di PISA	Università di PISA	49

PE9 Universe Sciences						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-01049	Galaxy dynamics across cosmic time to unveil dark matter	Lelli Federico	Istituto Nazionale di Astrofisica	Istituto Nazionale di Astrofisica	48

PE10 Earth System Science						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-02221	Biogeochemical cycle change in the Svalbard archIipelago: A Response to Arctic AmpliFication and its ClimaTic Implications	Spolaor Andrea	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Consiglio Nazionale delle Ricerche	44

PE11 Materials Engineering						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-00240	Hydrogen Generation High-Entropy Oxides	Mastronardo Emanuela	Università degli Studi di MESSINA	Università degli Studi di MESSINA	47



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale
Direzione Generale della ricerca
Ufficio III

SEZIONE III - SCHEMA DI FINANZIAMENTO “ADVANCED GRANT”						
PE1 Mathematics						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
1	FIS-2023-01334	Tackling complexity: advanced numerical approaches for multiscale systems with uncertainties	Pareschi Lorenzo	Università degli Studi di FERRARA	Università degli Studi di FERRARA	48
1	FIS-2023-01853	Unraveling Hidden Patterns in Complex Systems: from N-Body Dynamics to Functional Artificial Neural Network and Free Boundaries in Spatial Reaction-Diffusion Models	Terracini Susanna	Università degli Studi di TORINO	Università degli Studi di TORINO	48
PE2 Fundamental Constituents of Matter						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
1	FIS-2023-01098	Accurate, Advanced and Augmented Effective Field Theory for New Physics	Maltoni Fabio	Università degli Studi di BOLOGNA	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	50
1	FIS-2023-00163	Fundamental Physics, Nuclear Physics, and Cosmology with the Einstein Telescope	Pani Paolo	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	50
PE3 Condensed Matter Physics						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-03770	Quantum Molecular Graphenoids	Bogani Lapo	Università degli Studi di FIRENZE	Università degli Studi di FIRENZE	49
PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-01102	A disRuptive Approach In deSigning Electrocatalysts	Centi Gabriele	Università degli Studi di MESSINA	Università degli Studi di MESSINA	46
PE7 Systems and Communication Engineering						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-03277	eneRgy EfficieNcy of intEgrated Wireless communicationS	Zappone Alessio	Università degli Studi di CASSINO e del LAZIO MERIDIONALE	Università degli Studi di CASSINO e del LAZIO MERIDIONALE	49



Ministero dell'Università e della Ricerca

Segretariato Generale
Direzione Generale della ricerca
Ufficio III

PE9 Universe Sciences						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-00875	A deep journey into the Galactic Bulge at the exploration of early stages of the Milky Way assembly	Ferraro Francesco	Università degli Studi di BOLOGNA	Università degli Studi di BOLOGNA	49

PE10 Earth System Science						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-01670	Timescales and storage conditions of crystal mush and melts in explosive volcanic systems	Conticelli Sandro	Università degli Studi di FIRENZE	Università degli Studi di FIRENZE	47

PE11 Materials Engineering						
N°	Codice Progetto	Titolo	Principal Investigator	Home Institution	Host Institution	Punteggio totale
2	FIS-2023-03590	Metasurfaces for all-in-one Raman/Infrared sensors: boosting multimodal point-of-use, real time monitoring of water, air and complex fluids	Alessandri Ivano	Università degli Studi di BRESCIA	Università degli Studi di BRESCIA	49