

Curriculum Vitae

Informazioni personali

Nome
indirizzo
telefono
e-mail
nazionalità
Data di nascita

Formazione e occupazione

Dal 1/1/2021 ad oggi	Dirigente Tecnologo presso l'INFN
Dal 2007 al 2020	Primo Tecnologo presso l'INFN
Dal 2001 to 2006	Tecnologo presso l'INFN
Dal 1996 to 2001	Posizione a tempo determinato nell'INFN per una collaborazione tecnica nell'ambito dell'esperimento CMS, con particolare riguardo allo studio dei disturbi e del comportamento meccanico della bobina superconduttrice.
dal 1994 al 1996	Borsa di Studio INFN per la progettazione magnetica meccanica e termica del solenoide superconduttore CMS
1994	Laurea in Fisica discutendo la tesi "Studio teorico e sperimentale della risposta spettrale di superconduttori esposti a campi magnetici variabili"

Progetti di ricerca e collaborazioni scientifiche

dal 2022 ad oggi	<u>Posizione:</u> responsabile delle attività della Sezione di Genova dell'INFN dell'esperimento SIG (Superconducting Ion Gantry) Progettazione meccanica e supervisione dell'assemblaggio di un dimostratore presso i laboratori LASA dell'INFN (Mi).
dal 2019 ad oggi	<u>Posizione:</u> responsabile nazionale dell'esperimento INFN FalconD Progettazione e supervisione della costruzione di un dimostratore di dipolo ad alto campo in Nb ₃ Sn
dal 2014 ad oggi	<u>Posizione:</u> responsabile nazionale dell'esperimento INFN D2 Progettazione e supervisione della costruzione di un modello, di un prototipo e della serie di sei magneti del dipolo superconduttore D2 per l'upgrade ad alta luminosità del Large Hadron Collider al CERN
2015-2019	<u>Posizione:</u> responsabile delle attività INFN del WP5 Progettazione di un dipolo superconduttore da 16 T in Nb ₃ Sn per il Future Circular Collider al CERN nell'ambito dell'esperimento europeo EuroCircol.
2014-2016	<u>Posizione:</u> responsabile della progettazione Progettazione e costruzione di un calorimetro per la misura ad altissima accuratezza del calore generato dalla sorgente di antineutrini 100kCi ¹⁴⁴ Ce– ¹⁴⁴ Pr per l'esperimento INFN SOX
2014-2015	<u>Posizione:</u> progettista Progettazione e costruzione del primo prototipo sui 27 moduli del solenoide di trasporto per l'esperimento Mu2e al Fermilab.
2013-2021	<u>Posizione:</u> collaborazione Partecipazione agli studi sul rumore elettromagnetico e newtoniano per l'upgrade del rivelatore di onde gravitazionali Virgo

2013-2015	<u>Posizione:</u> progettista Progettazione di un magnete toroidale superconduttore per la schermatura di astroparticelle in missioni interplanetarie con equipaggio per l'esperimento europeo SR2S (Space Radiation Superconductive Shield).
2011-2013	<u>Posizione:</u> collaborazione alla progettazione e ai test Progettazione, costruzione e test di un modello di quadrupolo superconduttore per la regione di interazione della SuperB factory.
2005-2010	<u>Posizione:</u> responsabile della progettazione meccanica Progettazione e costruzione di un dipolo superconduttore a rampa veloce per il sincrotrone FAIR SIS300.
1995-2005	<u>Posizione:</u> progettista e responsabile della Qualità Progettazione e costruzione del solenoide superconduttore CMS al CERN LHC.
2005-2007	<u>Posizione:</u> responsabile delle attività della Sezione di Genova dell'INFN Sviluppo di un conduttore di Nb ₃ Sn ad alte prestazioni per il progetto europeo NED.
2003-2004	<u>Posizione:</u> responsabile delle attività della Sezione di Genova dell'INFN Progettazione del solenoide superconduttore per il ciclotrone SCENT (Superconducting Cyclotron for Exotic Nuclei and Therapy) presso il Laboratorio LNS dell'INFN.
2001-2003	<u>Posizione:</u> progettista Progettazione di un gantry a ioni pesanti per la radioterapia oncologica al centro CNAO.
1994-1996	<u>Posizione:</u> progettista Progettazione e costruzione del solenoide superconduttore BABAR per l'impianto SLAC di Stanford.
Incarichi editoriali	
dal 2005 ad oggi	<u>Editore</u> della rivista "IEEE Transaction on Applied Superconductivity" per i numeri contenenti gli atti della Applied Superconductivity Conference e della Magnet Technology Conference.
dal 2019 ad oggi	<u>Editore</u> dei numeri regolari della rivista "IEEE Transaction on Applied Superconductivity"
Incarichi speciali:	
2005	<u>Chief Editor</u> della rivista "IEEE Transaction on Applied Superconductivity" per i numeri contenenti i proceeding della 19 th Magnet Technology Conference.
2007	<u>Chief Editor</u> della rivista "IEEE Transaction on Applied Superconductivity" per i numeri contenenti i proceeding della 20 th Magnet Technology Conference.
2009	<u>Lead Editor</u> della rivista "IEEE Transaction on Applied Superconductivity" per i numeri contenenti i proceeding della 21 st Magnet Technology Conference
2010	<u>Chief Editor</u> della rivista "IEEE Transaction on Applied Superconductivity" per i numeri contenenti i proceeding della 2010 Applied Superconductivity Conference.
2011	<u>Chief Editor</u> della rivista "IEEE Transaction on Applied Superconductivity" per i numeri contenenti i proceeding della 22 nd Magnet Technology Conference.
2012	<u>Lead Editor</u> della rivista "IEEE Transaction on Applied Superconductivity" per i numeri contenenti i proceeding della 2012 Applied Superconductivity Conference.
2013	<u>Chief Editor</u> della rivista "IEEE Transaction on Applied Superconductivity" per i numeri contenenti i proceeding della 23 rd Magnet Technology Conference.
2013	<u>Chief Editor</u> di "Journal of Physics: Conference Series" per la 2013 European Conference on Applied Superconductivity
Comitati scientifici	
2013	Membro del Comitato del Programma Scientifico della 23 rd Magnet Technology Conference.
2013	Membro del Comitato del Programma Scientifico della 2013 European Conference on Applied Superconductivity.
2014-2018	Membro eletto dell'Applied Superconductivity Conference Board Committee.

2014	Membro del Comitato del Programma Scientifico della 2014 Applied Superconductivity Conference
2016	Membro del Comitato del Programma Scientifico della 2016 Applied Superconductivity Conference
2018	Membro del Comitato del Programma Scientifico della 2018 Applied Superconductivity Conference
2019	Membro del Comitato del Programma Scientifico della 2019 European Conference on Applied Superconductivity.
2023	Membro del Comitato del Programma Scientifico della 2023 European Conference on Applied Superconductivity.

**Attività e incarichi
accademici**

dall'A.A. 2021-2022 ad oggi

Docente per la Laurea Magistrale in Fisica: "Fisica e tecnologia dei magneti superconduttori" (24 ore)

dall'A.A. 2018-2019 ad oggi

Docente nel corso della Scuola di Dottorato in Fisica: "Progettazione di magneti superconduttori" (20 ore)

da Febbraio 2021 ad oggi

Membro del Collegio di Dottorato in Fisica

Relatrice delle seguenti tesi di
laurea Magistrale:

Supervisore delle seguenti tesi
di Dottorato in Fisica:

**Capacità e competenze
personali**

Lingue
Capacità e competenze
tecniche

Buon inglese, parlato e scritto, conoscenza del francese

conoscenza approfondita della progettazione con strumenti ad elementi finiti

GENOVA, 20 maggio 2025

Stefania Farinon

2024

- 1. GWTC-2.1: Deep extended catalog of compact binary coalescences observed by LIGO and Virgo during the first half of the third observing run**
LIGO Sci Collaboration ; LIGO Sci Collaboration ; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume: 109 Issue: 2 Article Number: 022001 DOI: 10.1103/PhysRevD.109.022001 Published: JAN 2024.
- 2. Towards a muon collider**
Accettura, C; Adams, D; (...); Zurita, J
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 84 Issue 1 Article Number: 36 DOI: 10.1140/epjc/s10052-023-12257-5 Published: JAN 2024.
- 3. IRIS-A New Distributed Research Infrastructure on Applied Superconductivity**
Rossi, L; Arpaia, P; (...); Vannozzi, A
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 3 Article Number: 9500309 DOI: 10.1109/TASC.2023.3341984 Published: MAY 2024.
- 4. Status on the Development of the Nb₃Sn 12 T Falcon Dipole for the FCC-hh**
Valente, RU; Ballarino, A; (...); Vernassa, G
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 3 Article Number: 4900405 DOI: 10.1109/TASC.2023.3338166 Published: MAY 2024.
- 5. Magnets for a Muon Collider-Needs and Plans**
Bottura, L; Accettura, C; (...); Zlobin, A
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4005708 DOI: 10.1109/TASC.2024.3382069 Published: AUG 2024.
- 6. MBRD Prototype Cold Tests: Mechanical Stability and Performances**
Bersani, A; Bracco, M; (...); Willering, G
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4005005 DOI: 10.1109/TASC.2024.3371938 Published: AUG 2024.
- 7. Analytical Evaluation of Dipole Performance Limits for a Muon Collider**
Novelli, D; Bersani, A; (...); Valente, R
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4002405 DOI: 10.1109/TASC.2024.3352526 Published: AUG 2024.
- 8. Validation of the Protection Scheme for the HL-LHC MBRD Magnet by Simulations and Prototype Tests**
Caiffi, B; Bender, L; (...); Willering, G
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4001405 DOI: 10.1109/TASC.2023.3346363 Published: AUG 2024.
- 9. The Development of MBRD Magnets, the Separation/Recombination Dipoles for the LHC High Luminosity Upgrade**
Farinon, S; Angius, S; (...); Willering, G
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4003205 DOI: 10.1109/TASC.2024.3357469 Published: AUG 2024.
- 10. First Winding Trial for the Superconducting Ion Gantry (SIG) Dipole Demonstrator Magnet**
Prioli, M; Bianchi, E; (...); Karppinen, M
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4402605 DOI: 10.1109/TASC.2024.3361440 Published: AUG 2024.

11. Magnesium Diboride Magnets for Future Particle Detectors

Musenich, R; Bersani, A; (...); Farinon, S

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4500304 DOI: 10.1109/TASC.2023.3342760 Published: AUG 2024.

12. Field Quality Analysis of the Separation-Recombination Dipole MBRD for the High-Luminosity Upgrade of LHC

Pampaloni, A; Bersani, A; (...); Willering, G

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4000505 DOI: 10.1109/TASC.2023.3345826 Published: AUG 2024.

13. Mechanical Design of the 4 T Curved Demonstrator Dipole for the SIG Gantry

Levi, F; Bersani, A; (...); Valente, R

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4400505 DOI: 10.1109/TASC.2023.3333262 Published: AUG 2024.

14. 2D EM Design and Innovative Winding Technique for a 4 T High Curvature Superconducting Dipole in Block Coil Configuration for Next Generation Ion Gantries

Gagno, A; Farinon, S; (...); Valente, RU

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 34 Issue 5 Article Number: 4400305 DOI: 10.1109/TASC.2023.3335181 Published: AUG 2024.

2023

15. Mu2e Run I Sensitivity Projections for the Neutrinoless $\mu(-) \rightarrow e(-)$ Conversion Search in Aluminum

Mu2e Collaboration

UNIVERSE Volume: 9 Issue: 1 Article Number: 54 DOI: 10.3390/universe9010054 Published: JAN 2023.

16. Population of Merging Compact Binaries Inferred Using Gravitational Waves through GWTC-3

LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration; Kagra Collaboration

PHYSICAL REVIEW X Volume: 13 Issue: 1 Article Number: 11048 DOI: 10.1103/PhysRevX.13.011048 Published: MAR 2023.

17. The superconducting space magnet of the ALADInO spectrometer

Musenich, R; Bersani, A; Bracco, M; Burioli, S; Caiffi, B; Farinon, S; Gagno, A; Levi, F; Pampaloni, A

NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume: 1051 Article Number: 168239 DOI: 10.1016/j.nima.2023.168239 Published: JUN 2023.

18. Constraints on the Cosmic Expansion History from GWTC-3

LIGO Sci Collaboration; LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration; Virgo Collaboration; KAGRA Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 949 Issue: 2 Article Number: 76 DOI: 10.3847/1538-4357/ac74bb Published: JUN 2023.

19. Status and Challenges of the Interaction Region Magnets for HL-LHC

Todesco, E; Bermudez, SI; (...); Cooley, L

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 33 Issue: 5 Article Number: 4001608 DOI: 10.1109/TASC.2023.3244143 Published: AUG 2023.

20. Design of a 4 T Curved Demonstrator Magnet for a Superconducting Ion Gantry

Prioli, M; De Matteis, E; (...); Valente, RU

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 33 Issue: 5 Article Number: 4400505 DOI: 10.1109/TASC.2023.3244523 Published: AUG 2023.

21. Protection Scheme Effectiveness Study for the High-Luminosity LHC MBRD Magnet

Caiffi, B; Bender, L; (...); Willering, G

NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS

DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume: 33 Issue 5 Article Number: 4701304 DOI: 10.1109/TASC.2023.3247984 Published: AUG 2023.

22. Updates on the Mechanical Design of FalconD, a Nb₃Sn Cos theta Short Model Dipole for FCC-hh

Levi, F; Ballarino, A; (...); Wachal, P

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 33 Issue: 5 Article Number: 4000805 DOI: 10.1109/TASC.2023.3241832 Published: AUG 2023.

23. Optimization of Electromagnetic Design After Winding Tests for the Nb₃Sn Cos-Theta Dipole Model for FCC-hh

Valente, RU; Ballarino, A; (...); Vernassa, G

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY D Volume: 33 Issue: 5 Article Number: 4601107 DOI: 10.1109/TASC.2023.3246421 Published: AUG 2023.

24. The MBRD Dipoles for the Luminosity Upgrade at the LHC: From Prototype Tests to the Series Production

Farinon, S; Angius, S; (...); Willering, G

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY D Volume: 33 Issue: 5 Article Number: 4000306 DOI: 10.1109/TASC.2023.3238988 Published: AUG 2023.

25. Virgo detector characterization and data quality: results from the O3 run

Acernese, F; Agathos, M; (...); Zendri, JP

CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume: 40 Issue 18 Article Number: 185006 DOI: 10.1088/1361-6382/acd92d Published: SEP 2023.

26. Virgo detector characterization and data quality: tools

Accettura, C; Adams, D; (...); Zurita, J

CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume: 40 Issue 18 Article Number: 185005 DOI: 10.1088/1361-6382/acdf36 Published: SEP 2023.

27. Towards a muon collider

Acernese, F; Agathos, M; (...); Zendri, JP

EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 83 Issue 9 Article Number: 864 DOI: 10.1140/epjc/s10052-023-11889-x Published: SEP 2023.

28. Search for Gravitational Waves Associated with Fast Radio Bursts Detected by CHIME/FRB during the LIGO-Virgo Observing Run O3a

LIGO Sci Collaboration; LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration; Virgo Collaboration; KAGRA Collaboration; CHIME FRB Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 955 Issue 2 Article Number: 155 DOI: 10.3847/1538-4357/acd770 Published: OCT 2023.

29. GWTC-3: Compact Binary Coalescences Observed by LIGO and Virgo during the Second Part of the Third Observing Run

LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration; KAGRA Collaboration

PHYSICAL REVIEW X Volume: 13 Issue 4 Article Number: 41039 DOI: 10.1103/PhysRevX.13.041039 Published: DEC 2023.

2022

30. Search for continuous gravitational waves from 20 accreting millisecond x-ray pulsars in O3 LIGO data

Abbott, R; Abbott, TD; (...); Strohmayer, TE

PHYSICAL REVIEW D Volume: 105 Issue: 2 Article Number: 022002 DOI: 10.1103/PhysRevD.105.022002 Published: JAN 19 2022

31. Can electrons neutralize the electrostatic charge on test mass mirrors in gravitational wave detectors?

Spallino, L; Angelucci, M; (...); Cimino, R

PHYSICAL REVIEW D Volume: 105 Issue: 4 Article Number: 042003 DOI: 10.1103/PhysRevD.105.042003 Published: FEB 17 2022

- 32. Calibration of advanced Virgo and reconstruction of the detector strain $h(t)$ during the observing run O3**
Acernese, F; Agathos, M; (...); Zendri, JP
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume: 39 Issue: 4 Article Number: 045006 DOI: 10.1088/1361-6382/ac3c8e
Published: FEB 17 2022
- 33. Search for intermediate-mass black hole binaries in the third observing run of Advanced LIGO and Advanced Virgo**
Abbott, R; Abbott, TD; (...); Zweizig, J
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 659 Article Number: A84 DOI: 10.1051/0004-6361/202141452 Published:
MAR 16 2022
- 34. Constraints on dark photon dark matter using data from LIGO's and Virgo's third observing run**
Abbott, R; Abbott, TD; (...); Zweizig, J
PHYSICAL REVIEW D Volume: 105 Issue: 6 Article Number: 063030 DOI: 10.1103/PhysRevD.105.063030 Published:
MAR 31 2022
- 35. Search for Gravitational Waves Associated with Gamma-Ray Bursts Detected by Fermi and Swift during the LIGO-Virgo Run O3b**
Abbott, R; Abbott, TD; (...); Zweizig, J
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 928 Issue: 2 Article Number: 186 DOI: 10.3847/1538-4357/ac532b Published:
APR 1 2022
- 36. Search of the early O3 LIGO data for continuous gravitational waves from the Cassiopeia A and Vela Jr. supernova remnants**
Abbott, R; Abbott, TD; (...); Zweizig, J
PHYSICAL REVIEW D Volume: 105 Issue: 8 Article Number: 082005 DOI: 10.1103/PhysRevD.105.082005 Published:
APR 28 2022
- 37. All-sky search for gravitational wave emission from scalar boson clouds around spinning black holes in LIGO O3 data**
Abbott, R; Abe, H; (...); Zweizig, J
PHYSICAL REVIEW D Volume: 105 Issue: 10 Article Number: 102001 DOI: 10.1103/PhysRevD.105.102001
Published: MAY 9 2022
- 38. Narrowband Searches for Continuous and Long-duration Transient Gravitational Waves from Known Pulsars in the LIGO-Virgo Third Observing Run**
Abbott, R; Abbott, TD; (...); Weltevrede, P
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 932 Issue: 2 Article Number: 133 DOI: 10.3847/1538-4357/ac6ad0 Published:
JUN 1 2022
- 39. A European Collaboration to Investigate Superconducting Magnets for Next Generation Heavy Ion Therapy**
Rossi, L; Ballarino, A; (...); Vieweg, M
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 32 Issue: 4 Article Number: 4400207 DOI:
10.1109/TASC.2022.3147433 Published: JUN 2022
- 40. Update on the Electromagnetic Design of the Nb3Sn Cos-Theta Dipole Model for FCC-hh**
Valente, RU; Burioli, S; (...); Tommasini, D
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 32 Issue: 4 Article Number: 4001005 DOI:
10.1109/TASC.2022.3152100 Published: JUN 2022
- 41. All-sky, all-frequency directional search for persistent gravitational waves from Advanced LIGO's and Advanced Virgo's first three observing runs**
Abbott, R; Abe, H; (...); Zweizig, J
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 105 Issue: 12 Article Number: 122001 DOI:
10.1103/PhysRevD.105.122001 Published: JUN 2022

- 42. First joint observation by the underground gravitational-wave detector KAGRA with GEO 600**
Abbott, R; Abe, H; (...); Zweizig, J
PROGRESS OF THEORETICAL AND EXPERIMENTAL PHYSICS Volume: 2022 Issue: 6 Article Number: 063F01 DOI: 10.1093/ptep/ptac073 Published: JUN 9 2022
- 43. Searches for Gravitational Waves from Known Pulsars at Two Harmonics in the Second and Third LIGO-Virgo Observing Runs**
Abbott, R; Abe, H; (...); Weltevrede, P
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 935 Issue: 1 Article Number: 1 DOI: 10.3847/1538-4357/ac6acf Published: AUG 1 2022
- 44. Search for Subsolar-Mass Binaries in the First Half of Advanced LIGO's and Advanced Virgo's Third Observing Run**
Abbott, R; Abe, H; (...); Weltevrede, P
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 129 Issue: 6 Article Number: 061104 DOI: 10.1103/PhysRevLett.129.061104 Published: AUG 5 2022
- 45. Search for continuous gravitational wave emission from the Milky Way center in O3 LIGO-Virgo data**
Abbott, R; Abe, H; (...); Zweizig, J
PHYSICAL REVIEW D Volume: 106 Issue: 4 Article Number: 042003 DOI: 10.1103/PhysRevD.106.042003 Published: AUG 9 2022
- 46. A Complete Magnetic Design and Improved Mechanical Project for the DUNE ND-GAr Solenoid Magnet**
Bersani, A; Bross, AD; (...); Pallavicini, M
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 32 Issue: 6 Article Number: 4500204 DOI: 10.1109/TASC.2022.3162168 Published: SEP 2022
- 47. The Separation-Recombination Dipole MBRD for the High-Luminosity LHC: From Prototype to Series**
Levi, F; Bersani, A; (...); Todesco, E
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 32 Issue: 6 DOI: 10.1109/TASC.2022.3160975 Published: SEP 2022
- 48. Preliminary Study of 4 T Superconducting Dipole for a Light Rotating Gantry for Ion-Therapy**
Rossi, L; Benedetto, E; (...); Valente, RU
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 32 Issue: 6 Article Number: 4400506 DOI: 10.1109/TASC.2022.3157663 Published: SEP 2022
- 49. Numerical Model, Parametric Analysis, and Optimization of FCC's 16 T Main Dipole Baseline Design**
Kokkinos, C; Farinon, S; (...); Rodopoulos, D
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 32 Issue: 6 Article Number: 4001306 DOI: 10.1109/TASC.2022.3152710 Published: SEP 2022
- 50. Mechanical Design of FalconD, a Nb3Sn Cos theta Short Model Dipole for the FCC**
Pampaloni, A; Bellomo, G; (...); Valente, RU
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 32 Issue: 6 Article Number: 4000605 DOI: 10.1109/TASC.2022.3149679 Published: SEP 2022
- 51. Search for gravitational waves from Scorpius X-1 with a hidden Markov model in O3 LIGO data**
Abbott, R; Abe, H; (...); Zweizig, J
PHYSICAL REVIEW D Volume: 106 Issue: 106 Article Number: 062002 DOI: 10.1103/PhysRevD.106.062002 Published: SEP 21 2022
- 52. All-sky search for continuous gravitational waves from isolated neutron stars using Advanced LIGO and Advanced Virgo O3 data**
Abbott, R; Abe, H; (...); Zweizig, J
PHYSICAL REVIEW D Volume: 106 Issue: 10 Article Number: 102008 DOI: 10.1103/PhysRevD.106.102008 Published: NOV 28 2022

53. The Virgo O3 run and the impact of the environment

Abbott, R; Abe, H; (...); Zweizig, J

CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume: 39 Issue: 23 Article Number: 063F01 DOI: 10.1088/1361-6382/ac776a Published: DEC 1 2022

2021

54. A Gravitational-wave Measurement of the Hubble Constant Following the Second Observing Run of Advanced LIGO and Virgo (vol 908, 218, 2021)

Abbott, R; Abbott, TD; (...); Zweizig, J

PHYSICAL REVIEW D Volume 104 Issue 12 Article Number 122004 DOI 10.1103/PhysRevD.104.122004 Published DEC 2021

55. A Gravitational-wave Measurement of the Hubble Constant Following the Second Observing Run of Advanced LIGO and Virgo (vol 908, 218, 2021)

Abbott, R; Abbott, TD; (...); Zweizig, J

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 923 Issue 2 Article Number 279 DOI 10.3847/1538-4357/ac4267 Published DEC 2021

56. Search for Lensing Signatures in the Gravitational-Wave Observations from the First Half of LIGO-Virgo's Third Observing Run

Abbott, R; Abbott, TD; (...); Zweizig, J

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 923 Issue 1 Article Number 14 DOI 10.3847/1538-4357/ac23db Published DEC 2021

57. All-sky search for long-duration gravitational-wave bursts in the third Advanced LIGO and Advanced Virgo run

Abbott, R; Abbott, TD; (...); Zweizig, J

PHYSICAL REVIEW D Volume 104 Issue 10 Article Number 102001 DOI 10.1103/PhysRevD.104.102001 Published NOV 2021

58. Constraints from LIGO O3 Data on Gravitational-wave Emission Due to R-modes in the Glitching Pulsar PSR J0537-6910

Abbott, R; Abbott, TD; (...); Guillot, S

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 922 Issue 1 Article Number 71 DOI 10.3847/1538-4357/ac0d52 Published NOV 2021

59. Searches for Continuous Gravitational Waves from Young Supernova Remnants in the Early Third Observing Run of Advanced LIGO and Virgo

Abbott, R; Abbott, TD; (...); Zweizig, J

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 921 Issue 1 Article Number 80 DOI 10.3847/1538-4357/ac17ea Published NOV 2021

60. All-sky search for continuous gravitational waves from isolated neutron stars in the early O3 LIGO data

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration, KAGRA Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 104 Issue 8 Article Number 082004 DOI 10.1103/PhysRevD.104.082004 Published OCT 8 2021

61. Searches for Continuous Gravitational Waves from Nine Young Supernova Remnants (vol 813, 39, 2015)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration, KAGRA Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 918 Issue 2 Article Number 90 DOI 10.3847/1538-4357/ac1f2d Published SEP 2021

62. Searches for Continuous Gravitational Waves from 15 Supernova Remnants and Fomalhaut b with Advanced LIGO (vol 875, 122, 2019)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration, KAGRA Collaboration

63. A Solenoid With Partial Yoke for the DUNE Near Detector

By Bersani, Andrea, Bross, Alan, Caiffi, Barbara, et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 31 Issue 5 Article Number 4500404 DOI 10.1109/TASC.2021.3063068 Published AUG 2021

64. The Development of the Superconducting Dipoles D2 for the High Luminosity Upgrade of LHC

By Caiffi, Barbara, Bersani, Andrea, Cereseto, Roberto, et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 31 Issue 5 Article Number 4000405 DOI 10.1109/TASC.2021.3057561 Published AUG 2021

65. Preliminary Design of the Nb₃Sn cos theta Short Model for the FCC

By Pampaloni, Alessandra, Bellomo, Giovanni, Burioli, Sergio, et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 31 Issue 5 Article Number 4900905 DOI 10.1109/TASC.2021.3061334 Published AUG 2021

66. Search for anisotropic gravitational-wave backgrounds using data from Advanced LIGO and Advanced Virgo's first three observing runs

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration, KAGRA Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 104 Issue 2 Article Number 022005 DOI 10.1103/PhysRevD.104.022005 Published JUL 27 2021

67. Upper limits on the isotropic gravitational-wave background from Advanced LIGO and Advanced Virgo's third observing run

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration, KAGRA Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 104 Issue 2 Article Number 022004 DOI 10.1103/PhysRevD.104.022004 Published JUL 23 2021

68. Search for Gravitational Waves Associated with Gamma-Ray Bursts Detected by Fermi and Swift during the LIGO-Virgo Run O3a

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 915 Issue 2 Article Number 86 DOI 10.3847/1538-4357/abee15 Published JUL 2021

69. Observation of Gravitational Waves from Two Neutron Star-Black Hole Coalescences

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration, KAGRA Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 915 Issue 1 Article Number L5 DOI 10.3847/2041-8213/ac082e Published JUL 2021

70. Constraints on Cosmic Strings Using Data from the Third Advanced LIGO-Virgo Observing Run

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration, KAGRA Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 126 Issue 24 Article Number 241102 DOI 10.1103/PhysRevLett.126.241102 Published JUN 16 2021

71. Tests of general relativity with binary black holes from the second LIGO-Virgo gravitational-wave transient catalog

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 103 Issue 12 Article Number 122002 DOI 10.1103/PhysRevD.103.122002 Published JUN 15 2021

72. GWTC-2: Compact Binary Coalescences Observed by LIGO and Virgo during the First Half of the Third Observing Run

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW X Volume 11 Issue 2 Article Number 021053 DOI 10.1103/PhysRevX.11.021053 Published JUN 9 2021

- 73. [Diving below the Spin-down Limit: Constraints on Gravitational Waves from the Energetic Young Pulsar PSR J0537-6910](#)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration, KAGRA Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 913 Issue 2 Article Number L27 DOI 10.3847/2041-8213/abffcd
Published JUN 2021
 - 74. [Population Properties of Compact Objects from the Second LIGO-Virgo Gravitational-Wave Transient Catalog](#)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 913 Issue 1 Article Number L7 DOI 10.3847/2041-8213/abe949
Published MAY 2021
 - 75. [The High Luminosity LHC interaction region magnets towards series production](#)**
By Todesco, E, Bajas, H, Bajko, M, et al.
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 34 Issue 5 Article Number 053001 DOI 10.1088/1361-6668/abdba4 Published MAY 2021
 - 76. [Biot-Savart Approach to Analytical Computation of Magnetic Fields and Forces of CCT Magnets](#)**
By Farinon, Stefania, Musenich, Riccardo
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 31 Issue 3 Article Number 4900308 DOI 10.1109/TASC.2021.3053346 Published APR 2021
 - 77. [All-sky search in early O3 LIGO data for continuous gravitational-wave signals from unknown neutron stars in binary systems](#)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 103 Issue 6 Article Number 064017 DOI 10.1103/PhysRevD.103.064017 Published MAR 12 2021
 - 78. [A Gravitational-wave Measurement of the Hubble Constant Following the Second Observing Run of Advanced LIGO and Virgo](#)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 909 Issue 2 Article Number 218 DOI 10.3847/1538-4357/abdcbb7 Published MAR 2021
 - 79. [Open data from the first and second observing runs of Advanced LIGO and Advanced Virgo](#)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
SOFTWAREX Volume 13 Article Number 100658 DOI 10.1016/j.softx.2021.100658 Published JAN 2021
- 2020**
- 80. [Gravitational-wave Constraints on the Equatorial Ellipticity of Millisecond Pulsars](#)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 902 Issue 1 Article Number L21 DOI 10.3847/2041-8213/abb655
Published OCT 2020
 - 81. [Prospects for observing and localizing gravitational-wave transients with Advanced LIGO, Advanced Virgo and KAGRA](#)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
LIVING REVIEWS IN RELATIVITY Volume 23 Issue 1 Article Number 3 DOI 10.1007/s41114-020-00026-9 Published SEP 28 2020
 - 82. [Quantum Backaction on Kg-Scale Mirrors Observation of Radiation Pressure Noise in the Advanced Virgo Detector](#)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 125 Issue 13 Article Number 131101 DOI 10.1103/PhysRevLett.125.131101
Published SEP 22 2020
 - 83. [GW190521 A Binary Black Hole Merger with a Total Mass of 150 \$M_{\odot}\$](#)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 125 Issue 10 Article Number 101102 DOI 10.1103/PhysRevLett.125.101102
Published SEP 2 2020

84. [Properties and Astrophysical Implications of the 150 M Binary Black Hole Merger GW190521](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 900 Issue 1 Article Number L13 DOI 10.3847/2041-8213/aba493
Published SEP 2020

85. [GW190412: Observation of a binary-black-hole coalescence with asymmetric masses](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 102 Issue 4 Article Number 043015 DOI 10.1103/PhysRevD.102.043015 Published AUG 24 2020

86. [Searches for Gravitational Waves from Known Pulsars at Two Harmonics in 2015-2017 LIGO Data \(vol 879, 10, 2019\)](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 899 Issue 2 Article Number 170 DOI 10.3847/1538-4357/abaabb Published AUG 2020

87. [GW190814: Gravitational Waves from the Coalescence of a 23 Solar Mass Black Hole with a 2.6 Solar Mass Compact Object](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 896 Issue 2 Article Number L44 DOI 10.3847/2041-8213/ab960f
Published JUN 2020

88. [The HL-LHC Short Model Recombination D2 Dipole: Cold Test Results and Analysis](#)

By Foussat, Arnaud, Fabbriatore, Pasquale, Mangiarotti, Franco, et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 30 Issue 4 DOI 10.1109/TASC.2020.2976963
Published JUN 2020

89. [A Proposal for a Superconducting Space Magnet for an Antimatter Spectrometer](#)

By Musenich, Riccardo, Adriani, Oscar, Boudouy, Bertrand, et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 30 Issue 4 Article Number 4500305 DOI 10.1109/TASC.2020.2976970 Published JUN 2020

90. [Electromagnetic and Mechanical Study for the Nb3Sn Cos-Theta Dipole Model for the FCC](#)

By Valente, Riccardo, Bellomo, Giovanni, Fabbriatore, Pasquale, Farinon, Stefania, et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 30 Issue 4 DOI 10.1109/TASC.2020.2972219
Published JUN 2020

91. [Optically targeted search for gravitational waves emitted by core-collapse supernovae during the first and second observing runs of advanced LIGO and advanced Virgo](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 101 Issue 8 Article Number 084002 DOI 10.1103/PhysRevD.101.084002 Published APR 2 2020

92. [A Joint Fermi-GBM and LIGO/Virgo Analysis of Compact Binary Mergers from the First and Second Gravitational-wave Observing Runs](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 893 Issue 2 Article Number 100 DOI 10.3847/1538-4357/ab7d3e Published APR 2020

93. [GW190425: Observation of a Compact Binary Coalescence with Total Mass similar to 3.4 M-circle dot](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 892 Issue 1 Article Number L3 DOI 10.3847/2041-8213/ab75f5 Published MAR 20 2020

94. A guide to LIGO-Virgo detector noise and extraction of transient gravitational-wave signals

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 37 Issue 5 Article Number 055002 DOI 10.1088/1361-6382/ab685e

Published MAR 5 2020

95. The advanced Virgo longitudinal control system for the O2 observing run

By Virgo Collaboration

ASTROPARTICLE PHYSICS Volume 116 Article Number UNSP 102386 Published MAR 2020 DOI

10.1016/j.astropartphys.2019.07.005

96. Design of the 16 T bending dipole for the Future Circular Collider

By Bellomo, Giovanni, Caiffi, Barbara, Fabbriatore, Pasquale, Farinon, Stefania, et al.

NUOVO CIMENTO C-COLLOQUIA AND COMMUNICATIONS IN PHYSICS Volume 43 Issue 2-3 Article Number 94 DOI

10.1393/ncc/i2020-20094-3 Published MAR-JUN 2020

97. Model comparison from LIGO-Virgo data on GW170817's binary components and consequences for the merger remnant

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 37 Issue 4 Article Number 045006 DOI 10.1088/1361-6382/ab5f7c

Published FEB 2020

2019

98. Increasing the Astrophysical Reach of the Advanced Virgo Detector via the Application of Squeezed Vacuum States of Light

By Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 123 Issue 23 Article Number 231108 Published DEC 5 2019 DOI

10.1103/PhysRevLett.123.231108

99. Search for gravitational waves from Scorpius X-1 in the second Advanced LIGO observing run with an improved hidden Markov model

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 100 Issue 12 Article Number 122002 Published DEC 4 2019 DOI

10.1103/PhysRevD.100.122002d

100. The CLIQ Quench Protection System Applied to the 16 T FCC-hh Dipole Magnets

By Prioli, Marco; Salmi, Tiina; Auchmann, Bernhard; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 29 Issue 8 Article Number 4703209 Published DEC

2019 DOI 10.1109/TASC.2019.2930705

101. Search for Gravitational-wave Signals Associated with Gamma-Ray Bursts during the Second Observing Run of Advanced LIGO and Advanced Virgo

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 886 Issue 1 Article Number 75 Published NOV 20 2019 DOI 10.3847/1538-

4357/ab4b48

102. Tests of general relativity with the binary black hole signals from the LIGO-Virgo catalog GWTC-1

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 100 Issue 10 Article Number 104036 Published NOV 20 2019 DOI

10.1103/PhysRevD.100.104036

103. Search for Substellar Mass Ultracompact Binaries in Advanced LIGO's Second Observing Run

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 123 Issue 16 Article Number 161102 Published OCT 18 2019 DOI

10.1103/PhysRevLett.123.161102

- 104. Search for Eccentric Binary Black Hole Mergers with Advanced LIGO and Advanced Virgo during Their First and Second Observing Runs**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 883 Issue 2 Article Number 149 Published OCT 1 2019 DOI 10.3847/1538-4357/ab3c2d
- 105. Search for intermediate mass black hole binaries in the first and second observing runs of the Advanced LIGO and Virgo network**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 100 Issue 6 Article Number 064064 Published SEP 30 2019 DOI 10.1103/PhysRevD.100.064064
- 106. Binary Black Hole Population Properties Inferred from the First and Second Observing Runs of Advanced LIGO and Advanced Virgo**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 882 Issue 2 Article Number L24 Published SEP 10 2019 DOI 10.3847/2041-8213/ab3800
- 107. Search for the isotropic stochastic background using data from Advanced LIGO's second observing run**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 100 Issue 6 Article Number 061101 Published SEP 4 2019 DOI 10.1103/PhysRevD.100.061101
- 108. Directional limits on persistent gravitational waves using data from Advanced LIGO's first two observing runs**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 100 Issue 6 Article Number 062001 Published SEP 4 2019 DOI 10.1103/PhysRevD.100.062001
- 109. GWTC-1 A Gravitational-Wave Transient Catalog of Compact Binary Mergers Observed by LIGO and Virgo during the First and Second Observing Runs**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW X Volume 9 Issue 3 Article Number 031040 Published SEP 4 2019 DOI 10.1103/PhysRevX.9.031040
- 110. Searches for Gravitational Waves from Known Pulsars at Two Harmonics in 2015-2017 LIGO Data (vol 879, 10, 2019)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 882 Issue 1 Article Number 73 Published SEP 1 2019 DOI 10.3847/1538-4357/ab3231
- 111. The Superconducting Separation Dipoles MBRD for the High Luminosity Upgrade of LHC From Short Model to Prototype**
By Bersani, Andrea; Caiffi, Barbara; Cereseto, Roberto; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 29 Issue 5 Article Number 4003305 Published AUG 2019 DOI 10.1109/TASC.2019.2900598
- 112. The 16 T Dipole Development Program for FCC and HE-LHC**
By Schoerling, Daniel; Arbelaez, Diego; Auchmann, Bernhard; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 29 Issue 5 Article Number 4003109 Published AUG 2019 DOI 10.1109/TASC.2019.2900556
- 113. Baseline Design of a 16 T cos theta Bending Dipole for the Future Circular Collider**
By Valente, Riccardo; Bellomo, Giovanni; Caiffi, Barbara; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 29 Issue 5 Article Number 4003005 Published AUG 2019 DOI 10.1109/TASC.2019.2901604

- 114. Preliminary Design of the Recombination Dipole for Future Circular Collider**
By Pampaloni, Alessandra; Bersani, Andrea; Caiffi, Barbara; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 29 Issue 5 Article Number 4000504 Published AUG 2019 DOI 10.1109/TASC.2019.2892725
- 115. All-sky search for short gravitational-wave bursts in the second Advanced LIGO and Advanced Virgo run**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 100 Issue 2 Article Number 024017 Published JUL 11 2019 DOI 10.1103/PhysRevD.100.024017
- 116. All-sky search for continuous gravitational waves from isolated neutron stars using Advanced LIGO O2 data**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 100 Issue 2 Article Number 024004 Published JUL 8 2019 DOI 10.1103/PhysRevD.100.024004
- 117. FCC-hh The Hadron Collider Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 3**
By FCC Collaboration
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS Volume 228 Issue 4 Pages 755-1107 Published JUL 2019 DOI 10.1140/epjst/e2019-900087-0
- 118. HE-LHC The High-Energy Large Hadron Collider Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 4**
By FCC Collaboration
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS Volume 228 Issue 5 Pages 1109-1382 Published JUL 2019 DOI 10.1140/epjst/e2019-900088-6
- 119. Tests of General Relativity with GW170817**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 123 Issue 1 Article Number 011102 Published JUL 1 2019 DOI 10.1103/PhysRevLett.123.011102
- 120. Searches for Gravitational Waves from Known Pulsars at Two Harmonics in 2015-2017 LIGO Data**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 879 Issue 1 Article Number 10 Published JUL 1 2019 DOI 10.3847/1538-4357/ab20cb
- 121. Narrow-band search for gravitational waves from known pulsars using the second LIGO observing run**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 99 Issue 12 Article Number 122002 Published JUN 27 2019 DOI 10.1103/PhysRevD.99.122002
- 122. FCC Physics Opportunities Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 1**
By FCC Collaboration
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume 79 Issue 6 Article Number 474 Published JUN 5 2019 DOI 10.1140/epjc/s10052-019-6904-3
- 123. FCC-ee The Lepton Collider Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 2**
By FCC Collaboration
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS Volume 228 Issue 2 Pages 261-623 Published JUN 2019 DOI 10.1140/epjst/e2019-900045-4
- 124. All-sky search for long-duration gravitational-wave transients in the second Advanced LIGO observing run**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 99 Issue 10 Article Number 104033 Published MAY 14 2019 DOI 10.1103/PhysRevD.99.104033
- 125. First Measurement of the Hubble Constant from a Dark Standard Siren using the Dark Energy Survey Galaxies and the LIGO/Virgo Binary-Black-hole Merger GW170814**

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 876 Issue 1 Article Number L7 Published MAY 1 2019 DOI 10.3847/2041-8213/ab14f1

126. Low-latency Gravitational-wave Alerts for Multimessenger Astronomy during the Second Advanced LIGO and Virgo Observing Run

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 875 Issue 2 Article Number 161 Published APR 20 2019 DOI 10.3847/1538-4357/ab0e8f

127. Search for Gravitational Waves from a Long-lived Remnant of the Binary Neutron Star Merger GW170817

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 875 Issue 2 Article Number 160 Published APR 20 2019 DOI 10.3847/1538-4357/ab0f3d

128. Searches for Continuous Gravitational Waves from 15 Supernova Remnants and Fomalhaut b with Advanced LIGO

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 875 Issue 2 Article Number 122 Published APR 20 2019 DOI 10.3847/1538-4357/ab113b

129. Search for Transient Gravitational-wave Signals Associated with Magnetar Bursts during Advanced LIGO's Second Observing Run

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 874 Issue 2 Article Number 163 Published APR 1 2019 DOI 10.3847/1538-4357/ab0e15

130. Constraining the p-Mode-g-Mode Tidal Instability with GW170817

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 122 Issue 6 Article Number 061104 Published FEB 13 2019 DOI 10.1103/PhysRevLett.122.061104

131. A Fermi Gamma-Ray Burst Monitor Search for Electromagnetic Signals Coincident with Gravitational-wave Candidates in Advanced LIGO's First Observing Run

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 871 Issue 1 Article Number UNSP 90 Published JAN 20 2019 DOI 10.3847/1538-4357/aaf726

132. A Standard Siren Measurement of the Hubble Constant from GW170817 without the Electromagnetic Counterpart

By Fishbach, M.; Gray, R.; Hernandez, I. Magana; et al.

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 871 Issue 1 Article Number L13 Published JAN 20 2019 DOI 10.3847/2041-8213/aaf96e

133. Search for Multimessenger Sources of Gravitational Waves and High-energy Neutrinos with Advanced LIGO during Its First Observing Run, ANTARES, and IceCube

By ANTARES Collaboration; IceCube Collaboration; et al.

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 870 Issue 2 Article Number 134 Published JAN 10 2019 DOI 10.3847/1538-4357/aaf21d

134. Properties of the Binary Neutron Star Merger GW170817

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW X Volume 9 Issue 1 Article Number 011001 Published JAN 2 2019 DOI 10.1103/PhysRevX.9.011001

- 135. Search for Substellar-Mass Ultracompact Binaries in Advanced LIGO's First Observing Run**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 121 Issue 23 Article Number 231103 Published DEC 7 2018 DOI 10.1103/PhysRevLett.121.231103
- 136. Magnetic coupling to the advanced Virgo payloads and its impact on the low frequency sensitivity**
By Cirone, A.; Chincarini, A.; Neri, M.; et al.
REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS Volume 89 Issue 11 Article Number 114501 Published NOV 2018
- 137. Calibration of advanced Virgo and reconstruction of the gravitational wave signal $h(t)$ during the observing run O2**
By Virgo Collaboration
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 35 Issue 20 Article Number 205004 Published OCT 25 2018 DOI 10.1088/1361-6382/aadf1a
- 138. GW170817 Measurements of Neutron Star Radii and Equation of State**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 121 Issue 16 Article Number 161101 Published OCT 15 2018 DOI 10.1103/PhysRevLett.121.161101
- 139. Mechanical stress analysis during a quench in CLIQ protected 16 T dipole magnets designed for the future circular collider**
By Zhao, Junjie; Prioli, Marco; Stenvall, Antti; et al.
PHYSICA C-SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS Volume 550 Pages 27-34 Published JUL 15 2018 DOI 10.1016/j.physc.2018.04.003
- 140. Study of a Superconducting Magnetic Diverter for the ATHENA X-Ray Space Telescope**
By Riva, Nicolo; Calvelli, Valerio; Musenich, Riccardo; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 28 Issue 4 Article Number 4603804 Published JUN 2018 DOI 10.1109/TASC.2018.2811862
- 141. Update on Mechanical Design of a Cos theta 16-T Bending Dipole for the Future Circular Collider**
By Caiffi, Barbara; Bellomo, Giovanni; Fabbriatore, Pasquale; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 28 Issue 4 Article Number 4006704 Published JUN 2018 DOI 10.1109/TASC.2018.2805918
- 142. Search for Tensor, Vector, and Scalar Polarizations in the Stochastic Gravitational-Wave Background**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 120 Issue 20 Article Number 201102 Published MAY 16 2018 DOI 10.1103/PhysRevLett.120.201102
- 143. Full band all-sky search for periodic gravitational waves in the O1 LIGO data**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 97 Issue 10 Article Number 102003 Published MAY 11 2018 DOI 10.1103/PhysRevD.97.102003
- 144. Constraints on cosmic strings using data from the first Advanced LIGO observing run**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 97 Issue 10 Article Number 102002 Published MAY 8 2018 DOI 10.1103/PhysRevD.97.102002
- 145. Prospects for observing and localizing gravitational-wave transients with Advanced LIGO, Advanced Virgo and KAGRA**
By KAGRA Collaboration; LIGO Sci Collaboration; LIGO Sci Collaboration; et al.
LIVING REVIEWS IN RELATIVITY Volume 21 Article Number 3 Published APR 26 2018 DOI 10.1007/s41114-018-0012-9

- 146. Conceptual Design of a 16 T cos theta Bending Dipole for the Future Circular Collider**
By Marinozzi, Vittorio; Bellomo, Giovanni; Caiffi, Barbara; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 28 Issue 3 Article Number 4004205 Published APR 2018 DOI 10.1109/TASC.2018.2795533
- 147. Influence of 3-D Effects on Field Quality in the Straight Part of Accelerator Magnets for the High-Luminosity Large Hadron Collider**
By Nilsson, Emelie; Bermudez, Susana Izquierdo; Todesco, Ezio; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 28 Issue 3 Article Number 4003005 Published APR 2018 DOI 10.1109/TASC.2017.2785273
- 148. Status of the 16 T Dipole Development Program for a Future Hadron Collider**
By Tommasini, Davide; Arbelaez, Diego; Auchmann, Bernhard; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 28 Issue 3 Article Number 4001305 Published APR 2018 DOI 10.1109/TASC.2017.2780045
- 149. Development of a Short Model of the Superconducting Separation Dipoles D2 for the High Luminosity Upgrade of LHC**
By Fabbriatore, Pasquale; Bersani, Andrea; Caiffi, Barbara; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 28 Issue 3 Article Number 4000105 Published APR 2018 DOI 10.1109/TASC.2017.2772779
- 150. Effects of data quality vetoes on a search for compact binary coalescences in Advanced LIGO's first observing run**
By LIGO Sci Collaboration; LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 35 Issue 6 Article Number 065010 Published MAR 22 2018 DOI 10.1088/1361-6382/aaaafa
- 151. All-sky search for long-duration gravitational wave transients in the first Advanced LIGO observing run**
By LIGO Sci Collaboration; LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 35 Issue 6 Article Number 065009 Published MAR 22 2018 DOI 10.1088/1361-6382/aaab76
- 152. GW170817 Implications for the Stochastic Gravitational-Wave Background from Compact Binary Coalescences**
By Abbott, B. P.; Abbott, R.; Abbott, T. D.; et al.
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 120 Issue 9 Article Number 091101 Published FEB 28 2018 DOI 10.1103/PhysRevLett.120.091101
- 153. First Search for Nontensorial Gravitational Waves from Known Pulsars**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 120 Issue 3 Article Number 031104 Published JAN 19 2018 DOI 10.1103/PhysRevLett.120.031104

2017

- 154. First narrow-band search for continuous gravitational waves from known pulsars in advanced detector data**
By LIGO Scientific Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 96 Issue 12 Article Number 122006 Published DEC 28 2017 DOI 10.1103/PhysRevD.96.122006
- 155. GW170608 Observation of a 19 Solar-mass Binary Black Hole Coalescence**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 851 Issue 2 Article Number L35 Published DEC 20 2017 DOI 10.3847/2041-8213/aa9f0c
- 156. First Search for Gravitational Waves from Known Pulsars with Advanced LIGO (vol 839, 12, 2017)**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 851 Issue 1 Article Number 71 Published DEC 10 2017 DOI 10.3847/1538-4357/aa9aee

157. [Search for Post-merger Gravitational Waves from the Remnant of the Binary Neutron Star Merger GW170817](#)

By Abbott, B. P.; Abbott, R.; Abbott, T. D.; et al.

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 851 Issue 1 Article Number L16 Published DEC 10 2017 DOI 10.3847/2041-8213/aa9a35

158. [First low-frequency Einstein@Home all-sky search for continuous gravitational waves in Advanced LIGO data](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 96 Issue 12 Article Number 122004 Published DEC 8 2017 DOI 10.1103/PhysRevD.96.122004

159. [On the Progenitor of Binary Neutron Star Merger GW170817](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 850 Issue 2 Article Number L40 Published DEC 1 2017 DOI 10.3847/2041-8213/aa93fc

160. [Estimating the Contribution of Dynamical Ejecta in the Kilonova Associated with GW170817](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 850 Issue 2 Article Number L39 Published DEC 1 2017 DOI 10.3847/2041-8213/aa9478

161. [Search for High-energy Neutrinos from Binary Neutron Star Merger GW170817 with ANTARES, IceCube, and the Pierre Auger Observatory](#)

By ANTARES Collaboration; IceCube Collaboration; Pierre Auger Collaboration; et al.

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 850 Issue 2 Article Number L35 Published DEC 1 2017 DOI 10.3847/2041-8213/aa9aed

162. [A gravitational-wave standard siren measurement of the Hubble constant](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration; 1M2H Collaboration; et al.

NATURE Volume 551 Issue 7678 Pages 85-+ Published NOV 2 2017 DOI 10.1038/nature24471

163. [Multi-messenger Observations of a Binary Neutron Star Merger](#)

By LIGO Sci Collaboration & Virgo; Fermi GBM; INTEGRAL; et al.

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 848 Issue 2 Article Number L12 Published OCT 20 2017 DOI 10.3847/2041-8213/aa91c9

164. [Gravitational Waves and Gamma-Rays from a Binary Neutron Star Merger GW170817 and GRB 170817A](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration; Fermi Gamma-ray Burst Monitor; et al.

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 848 Issue 2 Article Number L13 Published OCT 20 2017 DOI 10.3847/2041-8213/aa920c

165. [Status of the Advanced Virgo gravitational wave detector](#)

By Acernese, F.; Adams, T.; Agatsuma, K.; et al.

INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS A Volume 32 Issue 28-29 Article Number 1744003 Published OCT 20 2017 DOI 10.1142/50217751X17440031

166. [GW170817 Observation of Gravitational Waves from a Binary Neutron Star Inspiral](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 119 Issue 16 Article Number 161101 Published OCT 16 2017 DOI 10.1103/PhysRevLett.119.161101

167. [GW170814 A Three-Detector Observation of Gravitational Waves from a Binary Black Hole Coalescence](#)

By Abbott, B. P.; Abbott, R.; Abbott, T. D.; et al.

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 119 Issue 14 Article Number 141101 Published OCT 6 2017 DOI 10.1103/PhysRevLett.119.141101

- 168. Upper Limits on Gravitational Waves from Scorpius X-1 from a Model-based Cross-correlation Search in Advanced LIGO Data**
By LIGO Sci Collaboration & Virgo
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 847 Issue 1 Article Number 47 Published SEP 20 2017 DOI 10.3847/1538-4357/aa86f0
- 169. All-sky search for periodic gravitational waves in the O1 LIGO data**
By LIGO Scientific Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 96 Issue 6 Article Number 062002 Published SEP 12 2017 DOI 10.1103/PhysRevD.96.062002
- 170. Search for high-energy neutrinos from gravitational wave event GW151226 and candidate LVT151012 with ANTARES and IceCube**
By ANTARES Collaboration; IceCube Collaboration; LIGO Sci Collaboration; et al.
PHYSICAL REVIEW D Volume 96 Issue 2 Article Number 022005 Published JUL 12 2017 DOI 10.1103/PhysRevD.96.022005
- 171. Search for intermediate mass black hole binaries in the first observing run of Advanced LIGO**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 96 Issue 2 Article Number 022001 Published JUL 11 2017 DOI 10.1103/PhysRevD.96.022001
- 172. Search for gravitational waves from Scorpius X-1 in the first Advanced LIGO observing run with a hidden Markov model**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 95 Issue 12 Article Number 122003 Published JUN 27 2017 DOI 10.1103/PhysRevD.95.122003
- 173. Search for Gravitational Waves Associated with Gamma-Ray Bursts during the First Advanced LIGO Observing Run and Implications for the Origin of GRB 150906B**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration; IPN Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 841 Issue 2 Article Number 89 Published JUN 1 2017 DOI 10.3847/1538-4357/aa6c47
- 174. GW170104 Observation of a 50-Solar-Mass Binary Black Hole Coalescence at Redshift 0.2**
By LIGO Sci Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 118 Issue 22 Article Number 221101 Published JUN 1 2017 DOI 10.1103/PhysRevLett.118.221101
- 175. Quench Protection Study of the EuroCircol 16 T cos theta Dipole for the Future Circular Collider (FCC)**
By Marinozzi, Vittorio; Bellomo, Giovanni; Caiffi, Barbara; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 27 Issue 4 Article Number 4702505 Published JUN 2017 DOI 10.1109/TASC.2017.2656156
- 176. The EuroCirCol 16T Cosine-Theta Dipole Option for the FCC**
By Sorbi, Massimo; Bellomo, Giovanni; Caiffi, Barbara; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 27 Issue 4 Article Number 4001205 Published JUN 2017 DOI 10.1109/TASC.2016.2642982
- 177. The 16 T Dipole Development Program for FCC**
By Tommasini, Davide; Auchmann, B.; Bajas, Hugues; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 27 Issue 4 Article Number 4000405 Published JUN 2017 DOI 10.1109/TASC.2016.2634600
- 178. Effects of waveform model systematics on the interpretation of GW150914**
By LIGO Sci Collaboration; LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

- 179. Search for continuous gravitational waves from neutron stars in globular cluster NGC 6544**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 95 Issue 8 Article Number 082005 Published APR 19 2017 DOI
10.1103/PhysRevD.95.082005
- 180. First Search for Gravitational Waves from Known Pulsars with Advanced LIGO**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 839 Issue 1 Article Number 12 Published APR 10 2017 DOI 10.3847/1538-
4357/aa677f
- 181. Quench protection analysis integrated in the design of dipoles for the Future Circular Collider**
By Salmi, Tiina; Stenvall, Antti; Prioli, Marco; et al.
PHYSICAL REVIEW ACCELERATORS AND BEAMS Volume 20 Issue 3 Article Number 032401 Published MAR 27 2017
DOI 10.1103/PhysRevAccelBeams.20.032401
- 182. Upper Limits on the Stochastic Gravitational-Wave Background from Advanced LIGO's First Observing Run**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 118 Issue 12 Article Number 121101 Published MAR 24 2017 DOI
10.1103/PhysRevLett.118.121101
- 183. Directional Limits on Persistent Gravitational Waves from Advanced LIGO's First Observing Run**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 118 Issue 12 Article Number 121102 Published MAR 24 2017 DOI
10.1103/PhysRevLett.118.121102
- 184. All-sky search for short gravitational-wave bursts in the first Advanced LIGO run**
By LIGO Sci Collaboration; VIRGO Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 95 Issue 4 Article Number 042003 Published FEB 16 2017 DOI
10.1103/PhysRevD.95.042003
- 185. The basic physics of the binary black hole merger GW150914**
By LIGO Sci Collaboration; LIGO Sci Collaboration; VIRGO Collaboration
ANNALEN DER PHYSIK Volume 529 Issue 1-2 Article Number 1600209 Published JAN 2017 DOI
10.1002/andp.201600209
- 186. Numerical modeling of critical-state magnetization in type-II superconducting cylinders under parallel and transverse magnetic field**
By Farinon, S.; Iannone, G.; Fabbriatore, P.; et al.
CRYOGENICS Volume 81 Pages 107-114 Published JAN 2017 DOI 10.1016/j.cryogenics.2016.11.001
- 2016**
- 187. The rate of binary black hole mergers inferred from advanced LIGO observations surrounding GW150914**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 833 Issue 1 Article Number L1 Published DEC 10 2016 DOI
10.3847/2041-8205/833/1/L1
- 188. The Search for Sterile Neutrinos with SOX-Borexino**
By Altenmueller, K.; Agostini, M.; Appel, S.; et al.
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI Volume 79 Issue 11-12 Pages 1481-1484 Published DEC 2016 DOI
10.1134/S106377881610001X
- 189. Results of the deepest all-sky survey for continuous gravitational waves on LIGO S6 data running on the Einstein@Home volunteer distributed computing project**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 94 Issue 10 Article Number 102002 Published NOV 18 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.94.102002

190. [Localization and broadband follow-up of the gravitational-wave transient GW 150914](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 826 Issue 1 Article Number L13 Published JUL 20 2016 DOI
10.3847/2041-8205/826/1/L13

191. [Supplement "The rate of binary black hole mergers inferred from advanced LIGO observations surrounding GW150914" \(2016, APJL, 833,L1\)](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES Volume 227 Issue 2 Article Number 14 Published DEC 2016 DOI
10.3847/0067-0049/227/2/14

192. [Upper limits on the rates of binary neutron star and neutron star-black hole mergers from advanced LIGO's first observing run](#)

By LIGO Scientific Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 832 Issue 2 Article Number L21 Published DEC 1 2016 DOI
10.3847/2041-8205/832/2/L21

193. [First targeted search for gravitational-wave bursts from core-collapse supernovae in data of first-generation laser interferometer detectors](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 94 Issue 10 Article Number 102001 Published NOV 15 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.94.102001

194. [Binary Black Hole Mergers in the First Advanced LIGO Observing Run](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW X Volume 6 Issue 4 Article Number 041015 Published OCT 21 2016 DOI
10.1103/PhysRevX.6.041015

195. [Improved Analysis of GW150914 Using a Fully Spin-Precessing Waveform Model](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW X Volume 6 Issue 4 Article Number 041014 Published OCT 21 2016 DOI
10.1103/PhysRevX.6.041014

196. [Directly comparing GW150914 with numerical solutions of Einstein's equations for binary black hole coalescence](#)

By LIGO Sci Collaboration, Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 94 Issue 6 Article Number 064035 Published SEP 14 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.94.064035

197. [Supplement "Localization and broadband follow-up of the gravitational-wave transient GW150914" \(2016, APJL, 826, L3\)](#)

By LIGO Sci Collaboration Virgo Collaboration; ASKAP Collaboration; BOOTES Collaboration; et al.

ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES Volume 225 Issue 1 Article Number 8 Published JUL 2016 DOI
10.3847/0067-0049/225/1/8

198. [Comprehensive all-sky search for periodic gravitational waves in the sixth science run LIGO data](#)

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 94 Issue 4 Article Number 042002 Published AUG 15 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.94.042002

199. [A high precision calorimeter for the SOX experiment](#)

By Papp, L.; Agostini, M.; Altenmueller, K.; et al.

NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS

DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume 824 Pages 699-700 Published JUL 11 2016 DOI
10.1016/j.nima.2015.11.046

200. Characterization of transient noise in Advanced LIGO relevant to gravitational wave signal GW150914

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 33 Issue 13 Article Number 134001 Published JUL 7 2016 DOI
10.1088/0264-9381/33/13/134001

201. High-energy neutrino follow-up search of gravitational wave event GW150914 with ANTARES and IceCube

By ANTARES Collaboration; IceCube Collaboration; LIGO Sci Collaboration; et al.

PHYSICAL REVIEW D Volume 93 Issue 12 Article Number 122010 Published JUN 23 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.93.122010

202. Search for transient gravitational waves in coincidence with short-duration radio transients during 2007-2013

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 93 Issue 12 Article Number 122008 Published JUN 20 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.93.122008

203. GW151226 Observation of Gravitational Waves from a 22-Solar-Mass Binary Black Hole Coalescence

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 116 Issue 24 Article Number 241103 Published JUN 15 2016 DOI
10.1103/PhysRevLett.116.241103

204. Properties of the Binary Black Hole Merger GW150914

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 116 Issue 24 Article Number 241102 Published JUN 14 2016 DOI
10.1103/PhysRevLett.116.241102

205. GW150914 First results from the search for binary black hole coalescence with Advanced LIGO

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 93 Issue 12 Article Number 122003 Published JUN 7 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.93.122003

206. Observing gravitational-wave transient GW150914 with minimal assumptions

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 93 Issue 12 Article Number 122004 Published JUN 7 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.93.122004

207. Mu2e Transport Solenoid Prototype Design and Manufacturing

By Fabbriatore, P.; Ambrosio, G.; Cheban, S.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 26 Issue 4 Article Number 4500505 Published JUN
2016 DOI 10.1109/TASC.2016.2527502

208. Mu2e Transport Solenoid Prototype Tests Results

By Lopes, M.; Ambrosio, G.; Badgley, K.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 26 Issue 4 Article Number 4101105 Published JUN
2016 DOI 10.1109/TASC.2016.2526619

209. The Design of Superconducting Separation Dipoles D2 for the High Luminosity Upgrade of LHC

By Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Curreli, S.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 26 Issue 4 Article Number 4001504 Published JUN
2016 DOI 10.1109/TASC.2016.2523060

210. Tests of General Relativity with GW150914

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 116 Issue 22 Article Number 221101 Published MAY 31 2016 DOI
10.1103/PhysRevLett.116.221101

- 211. Composite superconducting wires for fast ramped magnets**
By Iannone, G.; Quero, F.; Gambardella, U.; et al.
COMPOSITES PART B-ENGINEERING Volume 90 Pages 133-140 Published APR 1 2016 DOI
10.1016/j.compositesb.2015.12.023
- 212. GW150914 Implications for the Stochastic Gravitational-Wave Background from Binary Black Holes**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 116 Issue 13 Article Number 131102 Published MAR 31 2016 DOI
10.1103/PhysRevLett.116.131102
- 213. GW150914 The Advanced LIGO Detectors in the Era of First Discoveries**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 116 Issue 13 Article Number 131103 Published MAR 31 2016 DOI
10.1103/PhysRevLett.116.131103
- 214. First low frequency all-sky search for continuous gravitational wave signals**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 93 Issue 4 Article Number 042007 Published FEB 25 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.93.042007
- 215. Astrophysical implications of the binary black hole merger GW150914**
By Ligo Sci Collaboration; Virgo Collaboration
ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS Volume 818 Issue 2 Article Number L22 Published FEB 20 2016 DOI
10.3847/2041-8205/818/2/L22
- 216. Search of the Orion spur for continuous gravitational waves using a loosely coherent algorithm on data from LIGO interferometers**
By Aasi, J.; Abbott, B. P.; Abbott, R.; et al.
PHYSICAL REVIEW D Volume 93 Issue 4 Article Number 042006 Published FEB 17 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.93.042006
- 217. All-sky search for long-duration gravitational wave transients with initial LIGO**
By LIGO Sci Collaboration; LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 93 Issue 4 Article Number 042005 Published FEB 12 2016 DOI
10.1103/PhysRevD.93.042005
- 218. Search for sterile neutrinos with the SOX experiment**
By Caminata, A.; Agostini, M.; Altenmueller, K.; et al.
NUOVO CIMENTO C-COLLOQUIA AND COMMUNICATIONS IN PHYSICS Volume 39 Issue 1 Article Number 236
Published JAN-FEB 2016 DOI 10.1393/ncc/i2016-16236-7
- 219. Observation of Gravitational Waves from a Binary Black Hole Merger**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 116 Issue 6 Article Number 061102 Published FEB 11 2016 DOI
10.1103/PhysRevLett.116.061102
- 220. Prospects for Observing and Localizing Gravitational-Wave Transients with Advanced LIGO and Advanced Virgo**
By LIGO Sci Collaboration; LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
LIVING REVIEWS IN RELATIVITY Volume 19 Pages 1-+ Published 2016 DOI 10.1007/lrr-2016-1
- 2015**
- 221. Searches for continuous gravitational waves from nine young supernova remnants**
By Aasi, J.; Abbott, B. P.; Abbott, R.; et al.
ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 813 Issue 1 Article Number 39 Published NOV 1 2015 DOI 10.1088/0004-637X/813/1/39

- 222. Experimental Study of the Mechanical Characteristics of SIS300 Cos-Theta Dipolar Coils**
By Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Musenich, R.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 25 Issue 2 Article Number 4003605 Published APR 2015 DOI 10.1109/TASC.2015.2396931
- 223. Directed search for gravitational waves from Scorpius X-1 with initial LIGO data**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 91 Issue 6 Article Number UNSP 062008 Published MAR 26 2015 DOI 10.1103/PhysRevD.91.062008
- 224. Modeling Experimental Magnetization Cycles of Thin Superconducting Strips by Finite-Element Simulations**
By Iannone, G.; Farinon, S.; De Marzi, G.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 25 Issue 1 Article Number 8200107 Published FEB 2015 DOI 10.1109/TASC.2014.2345339
- 225. Advanced Virgo a second-generation interferometric gravitational wave detector**
By Virgo Collaboration
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 32 Issue 2 Article Number UNSP 024001 Published JAN 22 2015 DOI 10.1088/0264-9381/32/2/024001
- 226. Narrow-band search of continuous gravitational-wave signals from Crab and Vela pulsars in Virgo VSR4 data**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 91 Issue 2 Article Number 022004 Published JAN 21 2015 DOI 10.1103/PhysRevD.91.022004
- 227. The SOX experiment in the neutrino physics**
By SOX Collaboration
NUOVO CIMENTO C-COLLOQUIA AND COMMUNICATIONS IN PHYSICS Volume 38 Issue 1 Article Number 36 Published JAN-FEB 2015 DOI 10.1393/ncc/i2015-15036-y
- 2014**
- 228. Improved Upper Limits on the Stochastic Gravitational-Wave Background from 2009-2010 LIGO and Virgo Data**
By LIGO and Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 113 Issue 23 Article Number 231101 Published DEC 2 2014 DOI 10.1103/PhysRevLett.113.231101
- 229. Multimessenger search for sources of gravitational waves and high-energy neutrinos Initial results for LIGO-Virgo and IceCube**
By IceCube Collaboration; LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 90 Issue 10 Article Number UNSP 102002 Published NOV 17 2014 DOI 10.1103/PhysRevD.90.102002
- 230. 2D and 3D numerical modeling of experimental magnetization cycles in disks and spheres**
By Farinon, S.; Iannone, G.; Fabbriatore, P.; et al.
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 27 Issue 10 Article Number 104005 Published OCT 2014 DOI 10.1088/0953-2048/27/10/104005
- 231. First all-sky search for continuous gravitational waves from unknown sources in binary systems**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 90 Issue 6 Published SEP 15 2014 DOI 10.1103/PhysRevD.90.062010
- 232. Implementation of an F-statistic all-sky search for continuous gravitational waves in Virgo VSR1 data**
By Virgo Collaboration
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 31 Issue 16 Article Number 165014 Published AUG 21 2014 DOI 10.1088/0264-9381/31/16/165014

- 233. Reconstruction of the gravitational wave signal $h(t)$ during the Virgo science runs and independent validation with a photon calibrator**
By Virgo Collaboration
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 31 Issue 16 Article Number 165013 Published AUG 21 2014 DOI 10.1088/0264-9381/31/16/165013
- 234. Progress and challenges in advanced ground-based gravitational-wave detectors**
By Virgo Collaboration
GENERAL RELATIVITY AND GRAVITATION Volume 46 Issue 8 Article Number 1749 Published AUG 2014 DOI 10.1007/s10714-014-1749-4
- 235. Search for Gravitational Waves Associated with gamma-ray Bursts Detected by the Interplanetary Network**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration; IPN Collaboration
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 113 Issue 1 Article Number 011102 Published JUN 30 2014 DOI 10.1103/PhysRevLett.113.011102
- 236. Methods and results of a search for gravitational waves associated with gamma-ray bursts using the GEO 600, LIGO, and Virgo detectors**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 89 Issue 12 Article Number 122004 Published JUN 25 2014 DOI 10.1103/PhysRevD.89.122004
- 237. Search for gravitational radiation from intermediate mass black hole binaries in data from the second LIGO-Virgo joint science run**
By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration
PHYSICAL REVIEW D Volume 89 Issue 12 Article Number 122003 Published JUN 12 2014 DOI 10.1103/PhysRevD.89.122003
- 238. The NINJA-2 project detecting and characterizing gravitational waveforms modelled using numerical binary black hole simulations**
By Virgo Collaboration
CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 31 Issue 11 Article Number 115004 Published JUN 7 2014 DOI 10.1088/0264-9381/31/11/115004
- 239. An Experimental Study of Fine Filaments NbTi Strand for Fast Cycled Magnets**
By Gambardella, U.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 24 Issue 3 Article Number 6000404 Published JUN 2014 DOI 10.1109/TASC.2013.2281465
- 240. Next Generation of Fast-Cycled Dipoles for SIS300 Synchrotron**
By Mueller, H.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 24 Issue 3 Article Number 4004204 Published JUN 2014 DOI 10.1109/TASC.2013.2287635
- 241. A Magnesium Diboride Superconducting Toroid for Astroparticle Shielding**
By Musenich, R.; Calvelli, V.; Farinon, S.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 24 Issue 3 Article Number 4601504 Published JUN 2014 DOI 10.1109/TASC.2013.2287047
- 242. Measurements and Analysis of the SIS-300 Dipole Prototype During the Functional Test at LASA**
By Sorbi, M.; Alessandria, F.; Baldessari, G.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 24 Issue 3 Article Number 4002205 Published JUN 2014 DOI 10.1109/TASC.2013.2283814
- 243. AC Losses Measurement of the DISCORAP Model Dipole Magnet for the SIS300 Synchrotron at FAIR**
By Volpini, G.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 24 Issue 3 Article Number 4000205 Published JUN 2014 DOI 10.1109/TASC.2013.2280733

244. Search for gravitational wave ringdowns from perturbed intermediate mass black holes in LIGO-Virgo data from 2005-2010

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 89 Issue 10 Article Number 102006 Published MAY 27 2014 DOI 10.1103/PhysRevD.89.102006

245. Application of a Hough search for continuous gravitational waves on data from the fifth LIGO science run

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY Volume 31 Issue 8 Article Number 085014 Published APR 21 2014 DOI 10.1088/0264-9381/31/8/085014

246. Gravitational waves from known pulsars results from the initial detector era

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume 785 Issue 2 Article Number 119 Published APR 20 2014 DOI 10.1088/0004-637X/785/2/119

247. Constraints on Cosmic Strings from the LIGO-Virgo Gravitational-Wave Detectors

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 112 Issue 13 Article Number 131101 Published APR 4 2014 DOI 10.1103/PhysRevLett.112.131101

2013

248. Search for long-lived gravitational-wave transients coincident with long gamma-ray bursts

By LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 88 Issue 12 Article Number UNSP 122004 Published DEC 13 2013 DOI 10.1103/PhysRevD.88.122004

249. Experimental investigation of the transverse resistivity in Nb₃Sn wires through ac susceptibility

By Fabbriatore, P.; Farinon, S.; Corato, V.; et al.

SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 26 Issue 8 Article Number 085001 Published AUG 2013 DOI 10.1088/0953-2048/26/8/085001

250. Superconducting Magnets for Astroparticle Shielding in Interplanetary Manned Missions

By Battiston, R.; Burger, W. J.; Calvelli, V.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 23 Issue 3 Article Number 4101604 Part 2 Published JUN 2013 DOI 10.1109/TASC.2013.2239333

251. Compact Superconducting High Gradient Quadrupole Magnets for the Interaction Regions of High Luminosity Colliders

By Bosi, F.; Fabbriatore, P.; Farinon, S.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 23 Issue 3 Article Number 4001004 Part 2 Published JUN 2013 DOI 10.1109/TASC.2012.2231716

252. The Curved Fast Ramped Superconducting Dipoles for FAIR SIS300 Synchrotron From First Model to Future Developments

By Fabbriatore, P.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 23 Issue 3 Article Number 4000505 Part 2 Published JUN 2013 DOI 10.1109/TASC.2012.2229332

253. The Functional Test of the SIS300 Model Dipole at INFN-LASA

By Sorbi, M.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 23 Issue 3 Article Number 4000304 Part 2 Published JUN 2013 DOI 10.1109/TASC.2012.2229771

254. Superconductor/ferromagnet heterostructures exhibit potential for significant reduction of hysteretic losses

By Krueger, P.; Grilli, F.; Vojenciak, M.; et al.

APPLIED PHYSICS LETTERS Volume 102 Issue 20 Article Number 202601 Published MAY 20 2013 DOI 10.1063/1.4807136

2012

255. A New Boson with a Mass of 125 GeV Observed with the CMS Experiment at the Large Hadron Collider

By CMS Collaboration

SCIENCE Volume 338 Issue 6114 Pages 1569-1575 Published DEC 21 2012 DOI 10.1126/science.1230816

256. Applicability of the Adaptive Resistivity Method to Describe the Critical State of Complex Superconducting Systems

By Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Grilli, F.; et al.

JOURNAL OF SUPERCONDUCTIVITY AND NOVEL MAGNETISM Volume 25 Issue 7 Pages 2343-2350 Published OCT 2012 DOI 10.1007/s10948-012-1682-2

257. Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC

By CMS Collaboration

PHYSICS LETTERS B Volume 716 Issue 1 Pages 30-61 Published SEP 17 2012 DOI 10.1016/j.physletb.2012.08.021

258. Design, Construction and Test of a Model Superconducting Quadrupole for the Interaction Region of Super B Factory

By Bosi, F.; Paoloni, E.; Fabbriatore, P.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 22 Issue 3 Article Number 4000104 Published JUN 2012 DOI 10.1109/TASC.2011.2179389

259. Refined modeling of superconducting double helical coils using finite element analyses

By Farinon, S.; Fabbriatore, P.

SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 25 Issue 6 Article Number 065006 Published JUN 2012 DOI 10.1088/0953-2048/25/6/065006

2011

260. Compliance of numerical formulations for describing superconductor/ferromagnet heterostructures

By Krueger, P. A. C.; Grilli, F.; Farinon, S.

PHYSICA C-SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS Volume 471 Issue 21-22 Pages 1083-1085 Published NOV 2011 DOI 10.1109/TASC.2010.2084553

261. A Model Dipole for FAIR SIS300 3D Design of the Mechanical Structure

By Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Musenich, R.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 21 Issue 3 Pages 1804-1807 Part 2 Published JUN 2011 DOI 10.1109/TASC.2010.2084553

262. The Preparation of the LASA Test Station for the SIS300 Model Dipole

By Sorbi, M.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 21 Issue 3 Pages 1808-1812 Part 2 Published JUN 2011 DOI 10.1109/TASC.2010.2089417

263. The Construction of the Model of the Curved Fast Ramped Superconducting Dipole for FAIR SIS300 Synchrotron

By Fabbriatore, P.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 21 Issue 3 Pages 1863-1867 Part 2 Published JUN 2011 DOI 10.1109/TASC.2010.2089951

264. Low Loss Nb-Ti Superconducting Rutherford Cable Manufacture for the SIS300 INFN Model Dipole

By Volpini, G.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

2010

265. Critical state and magnetization loss in multifilamentary superconducting wire solved through the commercial finite element code ANSYS

By Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Goemoery, F.

SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 23 Issue 11 Article Number 115004 Published NOV 2010 DOI 10.1088/0953-2048/23/11/115004

2009

266. The transverse resistivity in S/C multifilament wires studied through ac susceptibility measurements

By Fabbriatore, P.; Farinon, S.; Incardone, S.; et al.

JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume 106 Issue 8 Article Number 083905 Published OCT 15 2009 DOI 10.1063/1.3234378

267. Electromagnetic Design of the Coil-Ends for the FAIR SIS300 Model Dipole

By Sorbi, M.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 19 Issue 3 Pages 1131-1135 Published JUN 2009 DOI 10.1109/TASC.2009.2018784

268. A Model Dipole for FAIR SIS300 Design of the Mechanical Structure

By Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Musenich, R.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 19 Issue 3 Pages 1141-1145 Published JUN 2009 DOI 10.1109/TASC.2009.2017944

2008

269. The CMS experiment at the CERN LHC

By CMS Collaboration

JOURNAL OF INSTRUMENTATION Volume 3 Article Number S08004 Published AUG 2008 DOI 10.1088/1748-0221/3/08/S08004

270. Field quality and losses for the 4.5 T superconducting pulsed dipole of SIS300

By Sorbi, M.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 18 Issue 2 Pages 138-141 Published JUN 2008 DOI 10.1109/TASC.2008.921320

271. Development of a curved fast ramped dipole for FAIR SIS300

By Fabbriatore, R.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 18 Issue 2 Pages 232-235 Published JUN 2008 DOI 10.1109/TASC.2008.922291

272. Nb₃Sn wire layout optimization to reduce cabling degradation

By Farinon, S.; Boutboul, T.; Devred, A.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 18 Issue 2 Pages 984-988 Published JUN 2008 DOI 10.1109/TASC.2008.922299

273. Low-loss NbTi Rutherford cable for application to the SIS-300 dipole magnet prototype

By Volpini, G.; Alessandria, F.; Bellomo, G.; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 18 Issue 2 Pages 997-1000 Published JUN 2008 DOI 10.1109/TASC.2008.922516

2007

- 274. Magnet design and optimization The INFN-Genova experience using ANSYS**
By Farinon, S.
CRYOGENICS Volume 47 Issue 11-12 Pages 577-582 Published NOV-DEC 2007 DOI 10.1016/j.cryogenics.2007.08.007
- 275. CMS physics technical design report Addendum on high density QCD with heavy ions**
By CMS Collaboration
JOURNAL OF PHYSICS G-NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS Volume 34 Issue 11 Pages 2307-2455 Published NOV 2007
DOI 10.1088/0954-3899/34/11/008
- 276. Finite element model to study the deformations of Nb3SR wires for the next European dipole (NED)**
By Farinon, S.; Boutboul, T.; Devred, A.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 17 Issue 2 Pages 1136-1139 Part 2 Published JUN 2007 DOI 10.1109/TASC.2007.899138
- 277. Commissioning of the CMS magnet**
By Campi, D.; Cure, B.; Gaddi, A.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 17 Issue 2 Pages 1185-1190 Part 2 Published JUN 2007 DOI 10.1109/TASC.2007.897754
- 278. The physical connection and magnetic coupling of the MICE cooling channel magnets and. the magnet forces for various MICE operating modes**
By Yang, S. Q.; Baynham, D. E.; Fabricatore, P.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 17 Issue 2 Pages 1225-1228 Part 2 Published JUN 2007 DOI 10.1109/TASC.2007.899694
- 279. CMS physics technical design report, volume II Physics performance**
By CMS Collaboration
JOURNAL OF PHYSICS G-NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS Volume 34 Issue 6 Pages 995-1579 Published JUN 2007
DOI 10.1088/0954-3899/34/6/S01

2006

- 280. The manufacture of modules for CMS coil**
By Fabbicatore, P.; Campi, D.; D'Urzo, C.; et al.
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 16 Issue 2 Pages 512-516 Published JUN 2006 DOI 10.1109/TASC.2005.869550
- 281. Rapid cycling superconducting magnets**
By Fabbicatore, P; Farinon, S; Gambardella, U; et al.
NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS Volume 154 Pages 157-162 Published APR 2006 DOI 10.1016/j.nuclphysbps.2006.01.051
- 282. Overview and status of the Next European Dipole Joint Research Activity**
By Devred, A; Baudouy, B; Baynham, DE; et al.
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 19 Issue 3 Special Issue SI Pages S67-S83 Published MAR 2006
DOI 10.1088/0953-2048/19/3/010
- 283. Predicting AC loss in practical superconductors**
By Gomory, F; Souc, J; Wojenciak, M; et al.
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 19 Issue 3 Special Issue SI Pages S60-S66 Published MAR 2006
DOI 10.1088/0953-2048/19/3/009
- 284. The behaviour of cryogen-free MgB2 react and wind coils**
By Musenich, R; Fabbicatore, P; Farinon, S; et al.
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 19 Issue 3 Special Issue SI Pages S126-S131 Published MAR 2006 DOI 10.1088/0953-2048/19/3/018

2005

285. Status of the next European Dipole (NED) activity of the Collaborated Accelerator Research in Europe (CARE) project

By Devred, A; Baudouy, B; Baynham, DE; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 15 Issue 2 Pages 1106-1112 Part 2 Published JUN 2005 DOI 10.1109/TASC.2005.849506

286. The mechanical and thermal design for the MICE detector solenoid magnet system

By Fabbriatore, P; Farinon, S; Perrella, A; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 15 Issue 2 Pages 1255-1258 Part 2 Published JUN 2005 DOI 10.1109/TASC.2005.849554

287. Electrical characterization of S/C conductor for the CMS solenoid

By Fabbriatore, P; Greco, M; Musenich, R; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 15 Issue 2 Pages 1275-1278 Part 2 Published JUN 2005 DOI 10.1109/TASC.2005.849566

288. Behavior of MgB₂ react & wind coils above 10 K

By Musenich, R; Fabbriatore, P; Farinon, S; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 15 Issue 2 Pages 1452-1456 Part 2 Published JUN 2005 DOI 10.1109/TASC.2005.849125

289. Modeling of current density distributions in critical state by commercial FE codes

By Farinon, S; Fabbriatore, P; Gomory, F; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 15 Issue 2 Pages 2867-2870 Part 3 Published JUN 2005 DOI 10.1109/TASC.2005.848250

2004

290. Status of the construction of the CMS magnet

By Herve, A; Blau, B; Bredy, PH; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 14 Issue 2 Special Issue SI Pages 542-547 Published JUN 2004 DOI 10.1109/TASC.2004.829715

291. The construction of the modules composing the CMS superconducting coil

By Fabbriatore, P; Campi, D; D'Urzo, C; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 14 Issue 2 Special Issue SI Pages 552-555 Published JUN 2004 DOI 10.1109/TASC.2004.829717

292. The winding method and model of a superconducting bending dipole for hadrontherapy

By Farinon, S; Cereseto, R; Cuneo, S; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 14 Issue 2 Special Issue SI Pages 585-588 Published JUN 2004 DOI 10.1109/TASC.2004.829980

293. The influence of filament arrangement on current distribution and AC loss in Bi-2223/Ag tapes

By Gomory, F; Seiler, E; Souc, J; et al.

SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 17 Issue 5 Special Issue SI Pages S150-S154 Article Number PII S0953-2048(04)71825-4 Published MAY 2004 DOI 10.1088/0953-2048/17/5/012

294. A superconducting cyclotron as driver for radioactive beam facilities

By Calabretta, L; Maggiore, M; Re, M; et al.

NUCLEAR PHYSICS A Volume 734 Pages 378-381 Published APR 5 2004 DOI 10.1016/j.nuclphysa.2004.01.072

295. Critical current and n-value modifications from superconducting strands to Rutherford cables

By Greco, M; Fabbriatore, P; Farinon, S; et al.

PHYSICA C-SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS Volume 401 Issue 1-4 Pages 124-128 Published JAN 15 2004 DOI 10.1016/j.physc.2003.09.022

296. Determination of the V-I characteristic of NbTi wires in a wide resistivity range

By Musenich, R; Fabbriatore, P; Farinon, S; et al.

PHYSICA C-SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS Volume 401 Issue 1-4 Pages 260-264 Published JAN 15 2004 DOI 10.1016/j.physc.2003.09.050

2003

297. Generation of higher harmonics in voltage on superconducting wire carrying cosine-like AC current

By Gomory, F; Tebano, R; Souc, J; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 13 Issue 2 Pages 3622-3625 Part 3 Published JUN 2003 DOI 10.1109/TASC.2003.812413

2002

298. Magnetic hysteresis loss in Bi-2223/Ag tapes with different filament arrangement

By Gomory, F; Souc, J; Fabbriatore, P; et al.

PHYSICA C-SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS Volume 371 Issue 3 Pages 229-236 Article Number PII S0921-4534(01)01089-9 Published JUL 1 2002 DOI 10.1016/S0921-4534(01)01089-9

299. Measurement of B -> K-* gamma branching fractions and charge asymmetries

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 88 Issue 10 Article Number 101805 Published MAR 11 2002 DOI 10.1103/PhysRevLett.88.101805

300. The winding line for the CMS reinforced conductor

By Fabbriatore, P; Campi, D; D'Urzo, C; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 12 Issue 1 Pages 358-361 Article Number PII S1051-8223(02)03563-7 Published MAR 2002 DOI 10.1109/TASC.2002.1018419

301. CMS coil design and assembly

By Kircher, F; Bredy, P; Campi, D; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 12 Issue 1 Pages 395-398 Article Number PII S1051-8223(02)03570-4 Published MAR 2002 DOI 10.1109/TASC.2002.1018427

302. Design, construction, and quality tests of the large Al-alloy mandrels for the CMS coil

By Sgobba, S; D'Urzo, C; Fabbriatore, P; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 12 Issue 1 Pages 428-431 Article Number PII S1051-8223(02)03578-9 Published MAR 2002 DOI 10.1109/TASC.2002.1018436

303. Electrical joints in the CMS superconducting magnet

By Farinon, S; Chesny, P; Cure, B; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 12 Issue 1 Pages 462-464 Article Number PII S1051-8223(02)03584-4 Published MAR 2002 DOI 10.1109/TASC.2002.1018443

304. A superconducting magnet for a beam delivery system for carbon ion cancer therapy

By Priano, C; Fabbriatore, P; Farinon, S; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 12 Issue 1 Pages 988-992 Article Number PII S1051-8223(02)03872-1 Published MAR 2002 DOI 10.1109/TASC.2002.1018566

305. A volumized fiber-glass insulation for large superconducting magnets

By Musenich, R; D'Urzo, C; Fabbriatore, P; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 12 Issue 1 Pages 1242-1243 Article Number PII S1051-8223(02)04169-6 Published MAR 2002 DOI 10.1109/TASC.2002.1018626

306. The BABAR detector

By BABAR Collaboration

NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS

DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume 479 Issue 1 Pages 1-116 Article Number PII S0168-9002(01)02012-5 Published FEB 21 2002 DOI 10.1016/S0168-9002(01)02012-5

307. Measurement of branching fractions for exclusive B decays to charmonium final states

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW D Volume 65 Issue 3 Article Number 032001 Published FEB 1 2002 DOI 10.1103/PhysRevD.65.032001

2001

308. Measurement of the $B \rightarrow J/\psi K^*(892)$ decay amplitudes

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 87 Issue 24 Article Number 241801 Published DEC 10 2001 DOI 10.1103/PhysRevLett.87.241801

309. Search for the decay $B-0 \rightarrow \gamma \gamma$

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 87 Issue 24 Article Number 241803 Published DEC 10 2001 DOI 10.1103/PhysRevLett.87.241803

310. Measurements of the branching fractions of exclusive charmless B meson decays with η' or omega mesons

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 87 Issue 22 Pages art. no.-221802 Published NOV 26 2001 DOI 10.1103/PhysRevLett.87.221802

311. Measurement of the B-0 and B+ meson lifetimes with fully reconstructed hadronic final states

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 87 Issue 20 Article Number 201803 Published NOV 12 2001 DOI 10.1103/PhysRevLett.87.201803

312. Measurement of J/ψ production in continuum e^+e^- annihilations near $\sqrt{s}=10.6$ GeV

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 87 Issue 16 Article Number 162002 Published OCT 15 2001 DOI 10.1103/PhysRevLett.87.162002

313. Measurement of branching fractions and search for CP-violating charge asymmetries in charmless two-body B decays into pions and kaons

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 87 Issue 15 Article Number 151802 Published OCT 8 2001 DOI 10.1103/PhysRevLett.87.151802

314. Measurement of the decays $B \rightarrow \phi K$ and $B \rightarrow \phi K - 151801$

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 87 Issue 15 Article Number 151801 Published OCT 8 2001 DOI 10.1103/PhysRevLett.87.151801

315. Observation of CP violation in the B-0 meson system

By BABAR Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume 87 Issue 9 Article Number 091801 Published AUG 27 2001 DOI 10.1103/PhysRevLett.87.091801

316. Pre-industrialization activities related to CMS coil winding

By Fabbicatore, P; Farinon, S; Musenich, R; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 11 Issue 1 Pages 1717-1720 Part 2 Published MAR 2001 DOI 10.1109/77.920114

317. Shielding and losses in multifilamentary tapes exposed to perpendicular AC magnetic fields

By Farinon, S; Fabbicatore, P; Gomory, F; et al.

2000

318. Ac losses in multifilamentary high-T-c tapes due to a perpendicular ac magnetic field

By Fabbriatore, P; Farinon, S; Gomory, F; et al.

SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume 13 Issue 9 Pages 1327-1337 Published SEP 2000 DOI 10.1088/0953-2048/13/9/308

319. Final design of the CMS solenoid cold mass

By Kircher, F; Bredy, P; Calvo, A; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 10 Issue 1 Pages 407-410 Published MAR 2000 DOI 10.1109/77.828259

320. Finite element stress analysis of the CMS magnet coil

By Desirelli, A; Fabbriatore, P; Farinon, S; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 10 Issue 1 Pages 419-423 Published MAR 2000 DOI 10.1109/77.828262

321. Experimental study of CMS conductor stability

By Fabbriatore, P; Farinon, S; Juster, FP; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 10 Issue 1 Pages 424-427 Published MAR 2000 DOI 10.1109/77.828263

322. 3D magnetic analysis of the CMS magnet

By Klioukhine, VI; Campi, D; Cure, B; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 10 Issue 1 Pages 428-431 Published MAR 2000 DOI 10.1109/77.828264

323. Magnetic flux shielding in superconducting strip arrays

By Fabbriatore, P; Farinon, S; Innocenti, S; et al.

PHYSICAL REVIEW B Volume 61 Issue 9 Pages 6413-6421 Published MAR 1 2000 DOI 10.1103/PhysRevB.61.6413

324. Evolution of the ohmic voltage drop in connections of superconductors under time-varying current

By Musenich, R; Farinon, S; Priano, C; et al.

CRYOGENICS Volume 40 Issue 1 Pages 45-52 Published JAN 2000 DOI 10.1016/S0011-2275(00)00002-3

1999

325. The BaBar superconducting coil design, construction and test

By Bell, RA; Berndt, M; Burgess, W; et al.

NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS Volume 78 Pages 559-564 Published AUG 1999 DOI 10.1016/S0920-5632(99)00603-9

326. Developments of electrical joints for aluminum-stabilized superconducting cables

By Fabbriatore, P; Farinon, S; Musenich, R; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 9 Issue 2 Pages 197-200 Part 1 Published JUN 1999

327. Design and testing of the 1.5 T superconducting solenoid for the BaBar Detector at PEP-II in SLAC

By O'Connor, TG; Shen, S; Fabbriatore, P; et al.

IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume 9 Issue 2 Pages 847-851 Part 1 Published JUN 1999 DOI 10.1109/77.783429

1996

328. The superconducting magnet for the BABAR detector of the PEP-II B factory at SLAC

By Fabbriatore, P; Farinon, S; Parodi, R; et al.

1994

329. Fluxon dynamics and higher harmonics of ac susceptibility in HTSC

By Fabbriatore, P; Farinon, S; Gemme, G; et al.

NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETA ITALIANA DI FISICA D-CONDENSED MATTER ATOMIC MOLECULAR AND CHEMICAL
PHYSICS FLUIDS PLASMAS BIOPHYSICS Volume 16 Issue 10-11 Pages 1917-1924 Published OCT-NOV 1994 DOI
10.1007/BF02462194

330. Effects of fluxon dynamics on higher harmonics of ac susceptibility in type-II superconductors

By Fabbriatore, P; Farinon, S; Gemme, G; et al.

PHYSICAL REVIEW B Volume 50 Issue 5 Pages 3189-3199 Published AUG 1 1994 DOI 10.1103/PhysRevB.50.3189

1993

331. AC magnetic measurements on superconductors using 2-channel dynamic analyzer

By Fabbriatore, P; Farinon, S; Gemme, G; et al.

CRYOGENICS Volume 33 Issue 12 Pages 1170-1173 Published DEC 1993 DOI 10.1016/0011-2275(93)90013-E

Codice R2

Curriculum vitae di *Andrea Gottardo*

a) Descrizione dell'attività scientifica svolta

La mia ricerca si svolge nel campo della fisica nucleare sperimentale, all'interno dell'esperimento di commissione III GAMMA, di cui sono attualmente responsabile nazionale. La mia attività scientifica è centrata sulla comprensione della struttura nucleare, che richiede un insieme correlato di informazioni di varia natura e in diverse regioni di massa. Si tratta di uno studio che mira a misurare osservabili che consentano di sondare precisi aspetti del legame nucleare, al fine di (ri)costruire un'immagine unitaria dei fenomeni nucleari.

Mi occupo in particolare dello studio dei nuclei esotici, cioè ricchi oppure poveri di neutroni rispetto agli isotopi stabili. Questi isotopi sono cruciali per la comprensione delle componenti della forza nucleare responsabili della evoluzione di shell che vengono evidenziate solo con valori dell'isospin nucleare assai diversi da quelli tipici dei nuclei stabili in una data catena isotopica o isotonica.

Dal punto di vista sperimentale la mia ricerca si concentra sulla spettroscopia con raggi γ usando rivelatori segmentati come AGATA, con l'impiego di reazioni nucleari con fasci stabili e radioattivi, come quelli prodotti in futuro da SPES, e setup all'avanguardia come i target criogenici, per lo sviluppo dei quali ho vinto due PRIN come PI.

Nel seguito, descrivo la mia attività di ricerca in questi settori suddivisa per tematiche. Per ciascuna di queste, mostrerò come mi sia occupato di argomenti di punta nella fisica nucleare moderna, con continuità e con setup sperimentali allo stato dell'arte. Evidenzierò i principali prodotti della ricerca. Sono stato supervisore di due tesi di laurea magistrale (discusse 2020-2021) e di cinque tesi di dottorato (due già discusse nel 2021-2022) che si basano su analisi di dati provenienti da esperimenti da me proposti e svolti.

Tutte le attività sperimentali e i progetti si sono svolti o hanno avuto inizio prima del 2023.

1. Evoluzione della struttura a shell

Il mio principale campo di ricerca è lo studio dell'evoluzione della struttura a shell nei nuclei esotici come risultato della interazione nucleare ed in particolare di alcune sue componenti come la forza a tre corpi o la forza tensoriale (componente non centrale). Sebbene la locuzione "numero magico" per definire le chiusure di shell nucleari sia stata coniata sul finire degli anni '30 per esprimere la sorpresa di fronte alla loro esistenza, ancora oggi la loro origine ed evoluzione è uno dei temi più dibattuti nella fisica nucleare. L'obiettivo è di derivare/giustificare tramite principi primi le chiusure di shell e le proprietà di saturazione di densità nucleare.

Mi sono in particolar modo occupato di misurare la stabilità dei numeri magici come 28, 50, 82 e 126: sono le cosiddette chiusure di spin-orbita che hanno in realtà origine, sembra, dalle forze a tre corpi. Tutti gli esperimenti sotto riportati sono stati approvati dai comitati scientifici internazionali dei vari laboratori, in competizione con altre proposte di misura.

Lungo tutta la mia attività di ricerca ho sempre cercato di avere la massima collaborazione con i fisici nucleari teorici. In particolare, ho collaborato con il gruppo teorico di Strasburgo-Madrid per imparare ad effettuare in autonomia calcoli di modello a shell, e con il gruppo di Milano per l'utilizzo di interazioni di shell model derivate da loro calcoli ab-initio basati sulla QCD. A questo riguardo, i colleghi teorici di commissione quarta mi hanno invitato alla riunione della loro sigla nazionale MONSTRE per esporre le necessità di modelli teorici per gli esperimenti presenti e futuri, anche con SPES, della fisica sperimentale nucleare italiana (reazioni e struttura nucleare).

1.1 Studio della chiusura di shell $N=50$

Il nucleo ipotizzato doppio magico ^{78}Ni ($Z=28$) è uno dei principali obiettivi della fisica nucleare moderna, dato che si tratta del nucleo doppio magico più esotico che esista. La mia attività di ricerca si è concentrata sulla chiusura di shell $N=50$ nei nuclei isotoni immediatamente più pesanti del ^{78}Ni , cioè nella regione del ^{84}Se , ^{82}Ge , ^{80}Zn ($Z=34-32-30$). La struttura a shell non è in sé un osservabile; quindi, il suo studio richiede misure di diverse osservabili, come energie dei livelli, loro vite medie, masse, e quasi-osservabili come i fattori spettroscopici per testare i modelli teorici e la loro predizione sulla "shell evolution" verso il ^{78}Ni . Ho quindi proposto e condotto diverse misure nella regione per caratterizzare il gap $N=50$ con dati spettroscopici, e per quantificare le correlazioni di pairing e quadrupolo che portano alla comparsa di stati intrusi e deformi a bassa energia. Questi studi hanno richiesto apparati di rivelazione per raggi γ e spettroscopia di particelle e ioni all'avanguardia, con fasci stabili o esotici. I paragrafi A, B, C, E, F illustrano i cinque esperimenti che ho coordinato come spokesperson or co-spokesperson, in collaborazione con colleghi da Europa, Giappone e USA, nei laboratori di LNL e GANIL con fasci stabili, IJCLab (Orsay), ISOLDE (CERN) e RIKEN (Giappone) con fasci esotici sia ISOL che in-flight. I paragrafi D, G, H descrivono misure nelle quali sono stato co-proponente ed alle quali ho collaborato.

A) In collaborazione con colleghi spagnoli esperti di fissione, ho concepito una misura con il setup AGATA-PRISMA ai LNL. L'esperimento, approvato dal PAC dei LNL, è innovativo: sfrutta la fissione del piombo anziché

dell'uranio, per avere sezioni d'urto esclusive di produzione più elevate per i frammenti di fissione verso il ^{78}Ni . L'obiettivo è determinare la dimensione del gap $N=50$ a $Z=30$ e studiare la deformazione dello stato 2^+ del ^{78}Ni (in competizione con i principali centri internazionali). Ho coordinato la presa dati e l'analisi dei dati nel dicembre 2022, della quale ora si sta occupando un dottorando dell'Università di Padova sotto la mia supervisione.

B) Misura delle vite medie di stati eccitati nel nucleo $N=49$ ^{83}Se con il setup GALILEO, fase II, presso i LNL. Ho coordinato la misura, sviluppando con il laboratorio target dei LNL una tecnica innovativa per utilizzare un target plastico deuterato come bersaglio in un dispositivo tipo plunger per la misura di vite medie nel range 1-500 ps negli stati nucleari eccitati. La misura, effettuata nel 2021, ha rivelato una coesistenza fra uno stato fondamentale sferico e strutture molto deformi (deformazione quadrupolare) a bassa energia, fenomeno che nemmeno i più recenti modelli teorici riescono a spiegare. L'analisi dati è oggetto di una tesi di dottorato presso l'Università di Ferrara della quale sono relatore: è stata consegnata per la difesa a novembre 2023. La pubblicazione dei risultati è in preparazione.

C) Studio della coesistenza di forma con stati intrusi molto deformi nel ^{79}Zn , nelle immediate vicinanze del ^{78}Ni , approvata dal comitato INTC del CERN nel 2021 per la facility di fasci radioattivi ISOLDE (CERN). Questa misura è stata in parte effettuata a settembre 2023, e dovrebbe concludersi nel 2024. Ho coordinato sia la proposta (a partire dal 2017) che la misura in collaborazione con i colleghi francesi, tedeschi e inglesi che gestiscono l'array per raggi gamma MINIBALL utilizzato nella misura. Sto analizzando i dati che già mostrano come, per la prima volta, si sia riusciti ad ottenere l'eccitazione di un isomero nucleare che la misura caratterizza come stato intruso molto deforme.

D) Esperimento con AGATA presso il laboratorio di GANIL per la misura di vite medie di frammenti di fissione nella regione della chiusura $N=50$. Ho effettuato le simulazioni necessarie per la proposta, coordinato la presa dati assieme al group leader, contribuito all'analisi dati, alla correzione tesi del dottorando del gruppo ed alla scrittura dei paper. Le misure hanno rivelato la presenza di una forte collettività quadrupolare nel ^{84}Ge , segno di un indebolimento della chiusura di shell, e abbiamo interpretato il fenomeno come una manifestazione della interazione mediate da mediata mesoni ρ . Al tempo stesso, la misura delle vite medie di stati a medio spin mostrano che la chiusura $N=50$ si indebolisce almeno fino a $Z=31$ scendendo verso il ^{78}Ni .

Prodotti della ricerca:

- C. Delafosse, P. Marevic, D. Verney, A. Gottardo et al., "Pseudospin Symmetry and Microscopic Origin of Shape Coexistence in the ^{78}Ni Region: A Hint from Lifetime Measurements" Phys. Rev. Lett. 121, 192502 (2018)
- A. Gottardo et al., "Lifetime Measurements Shows the Evolution of the $N=50$ Gap Towards ^{78}Ni " to be submitted to Phys Rev C.

E) Misura di elettroni di conversione dopo decadimento β presso la facility ISOL ALTO (Orsay). Ho coordinato la misura, curando la messa in opera di tutti i rivelatori utilizzati (cristalli al germanio e una giunzione SiLi criogenica). Ho analizzato i dati e curato la pubblicazione e il calcolo e confronto con i modelli teorici. La misura ha rivelato una inaspettata coesistenza di diverse forme nucleari nel ^{80}Ge , portando a predire un fenomeno analogo nel ^{78}Ni , poi tentativamente osservato nel laboratorio di RIKEN (cfr. punto H).

Prodotto della ricerca: A. Gottardo et al., "First Evidence of Shape Coexistence in the ^{78}Ni Region: Intruder 0^+_2 State in ^{80}Ge , Phys. Rev. Lett. 116, 182501 (2016)

F) Misura di spettroscopia di raggi gamma di alta energia dopo decadimento beta presso la facility ISOL (fotofissione) ALTO (operata da IPN Orsay). Ho coordinato la misura, curando la messa in opera di tutti i rivelatori utilizzati (cristalli al germanio, scintillatori per raggi beta). Ho analizzato i dati e curato la pubblicazione e il calcolo e confronto con i più avanzati modelli teorici di QRPA.

Ho anche presentato come spokesperson una ulteriore misura, approvata dal PAC di IJCLab (Orsay) per lo studio tramite emissione di neutroni con decadimento beta della chiusura di shell $N=50$ in $^{83,84}\text{Ge}$.

Prodotto della ricerca: A. Gottardo et al., "Unexpected high-energy γ emission from decaying exotic nuclei" Phys. Lett. B 772:359–362 (2017)

G) Misura di eccitazione Coulombiana presso la facility per fasci radioattivi in-flight RIBF (RIKEN, Tokyo). Ho coordinato la misura, collaborando alla messa in opera dei rivelatori ed alle simulazioni di trasporto fascio esotico. Ho svolto l'analisi dati near-line e off-line, utilizzato vari modelli di reazione nucleare per estrarre il risultato, pubblicazione dei dati con confronto con calcoli di modello a shell.

Prodotto della ricerca: A. Gottardo et al., "Transition strengths in the neutron-rich $^{73,74,75}\text{Ni}$ isotopes" Phys. Rev. C 102, 014323 (2020)

H) Due misure presso la facility RIKEN (Tokyo) per lo studio del ^{78}Ni e del ^{79}Cu tramite frammentazione di un fascio di uranio. Ho collaborato alla presa ed analisi dati ed alla scrittura dei testi degli articoli.

Prodotti della ricerca:

- R. Taniuci et al., “ ^{78}Ni revealed as a doubly magic stronghold against nuclear deformation” *Nature* 569, pages 53–58 (2019)
- L. Olivier et al., “Persistence of the $Z=28$ Shell Gap Around ^{78}Ni : First Spectroscopy of ^{79}Cu ” *Phys. Rev. Lett.* 119, 192501 (2017)

1.2 Studio della chiusura di shell $Z=50$

Il nucleo ^{100}Sn , doppio magico e con $N=Z$, è considerato, al pari del ^{78}Ni , uno degli obiettivi principali della fisica moderna. Esiste da tempo una controversia sulla possibile riduzione del gap $Z=50$ nei nuclei di stagno poveri di neutroni, soprattutto negli isotopi $^{104,106}\text{Sn}$, con misure sperimentali delle transizioni elettromagnetiche “model-dependent” e affette da grandi incertezze a causa degli stati isomerici dei nuclei $^{104,106}\text{Sn}$ che impediscono misure della vita media degli stati sottostanti. Ho quindi ideato un esperimento per cercare di ottenere dati più precisi e confrontabili con modelli studiando le vite medie degli stati eccitati nei nuclei odd-even, come il ^{105}Sn , dove gli isomeri non rappresentano un problema. Ho proposto l’esperimento e condotto la misura con il setup GALILEO-fase I nel 2018. L’analisi dati è stata oggetto di una tesi dottorato discussa nel 2021 (Università di Padova) della quale sono stato supervisore, che ha vinto il Premio Villi dell’INFN. Sono anche stato supervisore di una tesi magistrale su questi dati nel 2020 (Università di Padova). Risultati pubblicati.

Prodotto della ricerca: G. Pasqualato, A. Gottardo et al., “An alternative viewpoint on the nuclear structure towards ^{100}Sn : Lifetime measurements in ^{105}Sn ” *Phys. Lett. B* 845 (2023) 138148

1.3 Studio della evoluzione di shell $N=20$ - $N=28$

Le chiusure di shell $N=20$ e 28 sono sempre state al centro della ricerca nella fisica nucleare perché sono uno dei migliori esempi di shell evolution, con la scomparsa dei numeri magici nei nuclei più esotici delle due catene isotopiche. Differentemente dai nuclei prossimi al ^{78}Ni , questi isotopi sono più studiati e quindi ho ideato e proposto tre misure di spettroscopia γ e di particelle da reazioni con fasci stabili presso i LNL con AGATA, e con fasci esotici presso GANIL con AGATA e presso ISOLDE con spettroscopia di decadimento β per sondare specifici aspetti della struttura nucleare. I risultati sono in corso di pubblicazione e mostrano come, anche vicino alla stabilità, i modelli nucleari abbiano grosse difficoltà nello spiegare l’evoluzione della struttura a shell lungo queste chiusure di shell.

- A) Primo esperimento della campagna di fisica AGATA presso i LNL, effettuato nel maggio 2022. La misura, che ha impiegato l’innovativo target deuterato per plunger già sviluppato per GALILEO, ha permesso di determinare la vita media di stati intrusi nel nucleo $N=21$ ^{37}S per i quali i modelli a shell non riescono a spiegare il branching di decadimento. L’esperimento, ora in analisi, indica una elevata sovrapposizione fra le funzioni d’onda di stati che si pensano di particella singola e stati intrusi e deformi. Sono supervisore del dottorando (Università di Padova) che analizza i dati dal 2022.
- B) Esperimento con AGATA presso il laboratorio di GANIL in collaborazione con colleghi francesi per lo studio della evoluzione delle shell di protoni nel nucleo $N=28$ ^{46}Ar , effettuato nel 2019. La misura, da me ideata, ha riunito rivelatori stato dell’arte nel mondo per spettroscopia γ e di particelle leggere e ha permesso di ricostruire completamente la reazione nucleare fra il fascio radioattivo post-accelerato di ^{46}Ar e un bersaglio criogenico di ^3He . L’analisi dati è stata oggetto di una tesi dottorato discussa nel 2022 (Università di Padova) della quale sono stato supervisore, che ha vinto il Premio Villi dell’INFN. I risultati, attualmente sottomessi per pubblicazione ad una prestigiosa rivista, mostrano come il ^{46}Ar abbia una sub-shell closure di protoni che determina una deplezione centrale di densità dei protoni, in opposizione al concetto comune di saturazione della densità del nucleo che ora andrà rivisto.
- C) Esperimento che utilizza la spettroscopia dei neutroni emessi dopo decadimento di nuclei molto esotici per sondare la struttura a shell oltre il numero magico $N=28$ negli isotopi magici e doppio magici del calcio $^{51-54}\text{Ca}$. Misura proposta effettuata presso la facility ISOL ISOLDE (CERN), con colleghi americani (Oak-Ridge). Ho coordinato la misura nel 2016 e collaborato all’analisi dati. I risultati sono ora in fase di pubblicazione in alcune riviste. Essi mostrano come esistano degli stati “doorway”, costruiti rompendo le chiusure di shell della regione, che facilitano l’emissione di neutroni dopo decadimento β . Più in generale, la chiusura di shell $N=34$, scoperta di recente, sembra sia facilmente rotta da eccitazioni tipo Gamow Teller.
- D) Ho proposto, in collaborazione con i colleghi dell’Università di Colonia, una misura con il setup AGATA-PRISMA ai LNL per misurare le vite medie dei livelli eccitati nei nuclei $^{50-52}\text{Ca}$ e $^{46-48}\text{Ar}$, popolati da reazione di multi-nucleon transfer $^{48}\text{Ca}+^{238}\text{U}$. Ho sviluppato il caso fisico ed effettuato i calcoli di modello a shell che mostrano come la misura testerà la predizioni dei modelli inerenti la struttura nucleare nei nuclei ricchi di neutroni vicini al ^{48}Ca . Approvata dal PAC LNL nel Dicembre 2022, sarà programmata nel 2024.

2. Studio delle correlazioni nucleari

La struttura nucleare è caratterizzata dal fatto che le correlazioni di pairing, quadrupolo e ottupolo sono su una scala di energia simile a quella dei gap fra gli orbitali di particella singola. Una loro comprensione è pertanto necessaria per

capire l'origine di molti fenomeni nucleari. Ho studiato questi effetti dove sono molto evidenti, nei nuclei esotici pesanti nella zona del ^{208}Pb , misurando osservabili legate alla collettività ottupolare e alle correlazioni di quadrupolo. I risultati hanno messo in luce il ruolo delle eccitazioni del core doppio magico ^{208}Pb nel determinare le proprietà collettive, con effetti sulle osservabili elettromagnetiche prima trascurate.

2.1 Quadrupolo elettrico nei nuclei semimagici

Lo studio della mia tesi di dottorato aveva l'obiettivo di trovare gli stati isomerici (metastabili) che rappresentano il massimo spin possibile nella shell di neutroni $g_{9/2}$, appena sopra il core doppio magico del nucleo ^{208}Pb , in $^{212-216}\text{Pb}$. Il confronto dei risultati della vita media di questi stati con calcoli di modello a shell (allo stato dell'arte per quanto riguarda le dimensioni dell'Hamiltoniano nucleare) hanno permesso di mettere in luce come la rinormalizzazione dell'operatore di quadrupolo richieda l'introduzione di forze efficaci a tre corpi nei calcoli, fino ad allora neglette a causa del paradigma che prevedeva una semplice rinormalizzazione del quadrupolo elettrico con una costante moltiplicativa (carica efficace). Gli isotopi esotici sono stati ottenuti da frammentazione di ^{238}U con separazione in-flight dei prodotti di reazione presso il GSI (Darmstadt). Spettroscopia di decadimento con l'array gamma ad alta efficienza RISING. Al tempo il setup rappresentava lo stato dell'arte. Ho simulato il trasporto e la separazione del fascio esotico pesante, partecipato alla presa dati, analisi on-line e off-line. Ho effettuato i calcoli teorici di modello a shell in collaborazione con il gruppo teorico di Strasburgo. La mia tesi di dottorato verte su questi dati.

Prodotti della ricerca:

- A. Gottardo et al., New Isomers in the Full Seniority Scheme of Neutron-Rich Lead Isotopes: The Role of Effective Three-Body Forces. Phys. Rev. Lett. 109 162502 (2012).
- A. Gottardo et al., Isomeric decay spectroscopy of the ^{217}Bi isotope. Phys. Rev. C 90, 034317 (2014).
- G. Benzoni et al., First measurement of beta decay half-lives in neutron-rich Tl and Bi isotopes. Phys. Lett. B 715, 293-297 (2012).

2.2 Collettività ottupolare nei nuclei pesanti

Lo studio della regione appena citata ha anche messo in luce come nello spazio sotto la chiusura di shell $Z=82$ la struttura dei nuclei abbia degli aspetti ad oggi ancora incomprensibili nei nuclei ^{210}Hg e $^{211,213}\text{Tl}$. Anche questo ha portato ad una mia diretta produzione scientifica che per la prima volta esplora la spettroscopia della regione ben oltre la chiusura di shell $N=126$. Questi studi si sono poi concentrati anche su stati ad alto spin che popolano isomeri che poi decadono per emissione di particella alfa. Ho studiato con metodi di spettroscopia γ , guidando la tesi magistrale di uno studente dell'Università di Padova nel 2020, il nucleo ^{212}Po , che può essere visto come una particella alfa accoppiata al core doppio magico di ^{208}Pb . Abbiamo individuato una struttura eccitata costruita sopra un isomero nucleare con evidenza di struttura a cluster (decade alfa). I calcoli di modello a shell riproducono non molto bene l'energia dei livelli, indicando una difficoltà dei modelli in presenza di accoppiamenti all'ottupolo del ^{208}Pb .

Prodotti della ricerca:

- A. Gottardo et al., New μs isomers in the neutron-rich ^{210}Hg nucleus. Phys. Lett. B 725, 292-296 (2013)
- A. Gottardo et al., New spectroscopic information on $^{211,213}\text{Tl}$: A changing structure beyond the $N=126$ shell closure. Phys. Rev. C 99, 054326 (2019).
- L. Zago, A. Gottardo et al., High-spin states in ^{212}Po above the α -decaying 18^+ isomer. Physics Letters B 834, 37457, (2022).

2.3 Fase di Berry come origine della seniorità nucleare

Una parte recente della mia attività scientifica sullo studio delle correlazioni nucleari ha riguardato l'indagine sull'origine della conservazione della "seniorità" nucleare per gli stati eccitati dei nuclei semi magici. Studiando con colleghi la spettroscopia da decadimento di isomero del nucleo mid shell ^{213}Pb , abbiamo scoperto come la conservazione di seniorità a mid shell abbia in realtà origine dalla fase di Berry, cioè una fase geometrica (qui legata alla trasformazione particella/buco) che diventa osservabile.

Prodotto della ricerca: J.J. Valiente-Dobon, A. Gottardo et al. Manifestation of the Berry phase in the atomic nucleus ^{213}Pb . Physics Letters B 816, 136183 2021

3. Sviluppi tecnologici per fasci SPES ai LNL

Nell'ambito della mia attività di ricerca per l'INFN mi sono anche concentrato su sviluppi tecnologici di rivelatori ed altri dispositivi sperimentali per l'utilizzo con i fasci radioattivi che saranno forniti dalla facility SPES. Per questi sviluppi tecnologici innovativi ho ottenuto finanziamenti esterni su bandi competitivi, grazie ai quali sto realizzando bersagli criogenici e nuovi rivelatori per fisica con fasci esotici. Anche per questa ragione ho accettato l'incarico di convener di due sessioni sui rivelatori di neutroni e le facility sperimentali per il Mid Term Plan dell'INFN per la fisica nucleare e di partecipare al working group sui rivelatori e tecniche sperimentali del Long Range Plan 2024 del NuPECC (Nuclear Physics European Collaboration Committee), occupandomi in quest'ultimo del piano a lungo termine per sviluppi di rivelatori a semiconduttore e scintillatori in ambito europeo.

3.1 TARGET CRIOGENICI: PRIN2017 CTADIR 2019-2023, PRIN2022 2023-2025

L'attività sperimentale con fasci esotici riaccelerati contemplerà l'ampio uso di reazioni dirette di trasferimento di un nucleone per studiare la struttura a shell in prossimità delle chiusure di shell. Queste misure richiederanno bersagli leggeri come ^1H e ^3He ad alta densità per compensare la bassa intensità dei fasci esotici. Il target dovrà essere integrabile con l'array per raggi γ ad alta segmentazione AGATA e con l'array di silicio GRIT, entrambi collaborazioni internazionali che porteranno ai LNL, nei prossimi anni, rivelatori allo stato dell'arte per la spettroscopia. Ho quindi presentato una richiesta di finanziamento al bando PRIN 2017, come Principal Investigator. Il progetto è stato finanziato secondo le richieste, per circa 770 keuro. Il primo scopo del progetto è di studiare l'integrazione con AGATA-GRIT del target di ^1H semisolido ad estrusione CHyMENE, una vera novità nel campo che permetterà misure con luminosità senza precedenti e assenza di contaminanti nel target grazie dell'assenza di finestre. Il secondo obiettivo è la costruzione ai LNL di un prototipo per un target di ^3He a temperature di 5-9 K con un dispositivo Gifford-McMahon come sorgente criogenica per avere alta densità di target. Anche questo consiste in un miglioramento significativo dei bersagli di elio esistenti basati su criostati di elio liquido e troppo voluminosi per essere impiegati efficientemente con AGATA-GRIT. Infine, obiettivo del PRIN è anche quello di creare attorno alle tematiche delle reazioni dirette in cinematica inversa con fasci SPES una comunità di ricercatori nell'INFN che sappia sfruttare appieno le possibilità di fisica offerte dalla nuova facility, per competere con i principali gruppi internazionali. In questo senso ho chiesto e ottenuto l'apertura di una posizione di tecnologo TD per 30 mesi su fondi PRIN, e quattro assegni di ricerca. Mi sono occupato di creare un accordo scientifico per l'uso di CHyMENE con AGATA-GRIT nel futuro (attività in corso) e ho sviluppato il prototipo del target criogenico con finestre per elio. Ho gestito sia le procedure di acquisto del materiale (circa 100 keuro) sia la progettazione ed assemblaggio del target. Ho realizzato il commissioning del prototipo, con test di discesa in temperatura, tenuta del gas a temperature criogeniche e commissioning sotto fascio di protoni a 5 MeV. Ho anche implementato il sistema di controllo della temperatura del target, con un circuito di feedback temperatura-riscaldatore. Tutti i test hanno avuto successo ed il prototipo è funzionante e disponibile per i primi esperimenti con fasci stabili o radioattivi da SPES. Una tesi di master dell'Università di Padova (Erasmus Mundus) è stata realizzata su questi dati.

Ho inoltre sottomesso e vinto un nuovo PRIN come PI per la call 2022, finanziato per circa 196 keuro. Questo nuovo progetto biennale si propone di associare al target criogenico un sistema di tracciamento per gli eiettili leggeri per preservare la risoluzione in energia di eccitazione. Questo consentirà di usare target gassosi criogenici molto spessi senza però perdere risoluzione energetica.

Produzione scientifica:

- M. Sedlak, A. Gottardo et al., The Cryogenic TArgets for DIrect Reactions (CTADIR) project, Il Nuovo Cimento C (2022) Vol. 045 - Issue 05

3.2 SCINTILLATORI INNOVATIVI

Finanziamento di circa 20 keuro progetto neoassunti SCISPEGAN: 2018-2021

Ho presentato un progetto per formazione neoassunti, che è stato ammesso al finanziamento dell'INFN, per studiare nuovi scintillatori per la β -delayed neutron spectroscopy per i fasci ricchi di neutroni prodotti da SPES. Questa attività prosegue il mio lavoro all'IPN di Orsay. SPES produrrà fasci molto ricchi di neutroni con intensità fra le più elevate al mondo: lo studio del decadimento di questi nuclei, a causa dell'alto Q-valore dei decadimenti per i nuclei esotici, richiederà setup in grado di misurare l'energia non solo dei raggi γ , ma anche dei neutroni emessi dal decadimento. Le future misure avranno impatto sulla comprensione delle proprietà della radioattività dei nuclei vicini a quelli coinvolti nei processi di nucleosintesi stellare rapida. Con il finanziamento ho quindi acquistato uno scintillatore CLYC da due inch. Si tratta di un nuovo tipo di scintillatore che permette sia la spettroscopia γ (con risoluzione energetica attorno al 4% a 1 MeV) sia quella di neutroni (risoluzione circa del 10%) dallo spettro in energia diretto, senza passare dalla misura del tempo di volo. Ho studiato la funzione di risposta del rivelatore usando misure combinate di tempo di volo e di energia e ho condotto altri test per verificare se lo scintillatore possa essere usato per costruire un array da impiegarsi nella parte sperimentale a bassa energia di SPES. Con l'obiettivo di migliorare la pulse shape discrimination fra protoni e alfa prodotti da reazioni nucleari indotte da neutroni, ho applicato una analisi di forma d'impulso basata sulle trasformate di Fourier dei segnali, per cercare di limitare gli effetti della rumorosità dei segnali.

Questa attività è poi rientrata nella collaborazione del progetto europeo CheTECH-INFRA (2021-2025 Chemical Elements as Tracers for the Evolution of the Cosmos - INFRASTRUCTURES for Nuclear Astrophysics) come sviluppo di scintillatori innovativi per neutroni per una più vasta comunità scientifica. Per il progetto, finanziato dalla Comunità Economica Europea per la somma di circa 5.000.000 euro su bando competitivo, mi occupo di quella parte del contributo INFN che prevede la progettazione di rivelatori di neutroni innovativi, come scintillatori compositi e nuovi materiali plastici.

Produzione scientifica: A. Gottardo, G. Andreetta, R. Lombardi. The CLYC-7 scintillator as a fast neutron spectrometer: Pulse-shape discrimination for different neutron-induced reaction channels. Nucl. Instr. and Meth. in Physics Research A: 1041, 167332, 2022.

b) Presentazioni a conferenza più significative di cui il candidato è stato relatore (massimo 20, in ordine cronologico inverso)
[massimo 3 pagine]

	Titolo presentazione	Nome conferenza	Luogo e data	Tipo (conferenza, workshop, ...)	Nazionale/ Internazionale	Su invito	Orale o poster	Plenaria/ Parallela
1	Identifying N=50 core breaking states approaching ^{78}Ni	International Nuclear Physics Conference INPC22	Città del Capo, 11-16 settembre 2022	Conferenza	Internazionale	Si	Orale	Parallela
2	Prospects of SPES for the study of r processes	International conference PUMA22 Probing the Universe with Multimessenger Astrophysics	Sestri Levante, 26-30 settembre 2022	Conferenza	Internazionale	Si	Orale	Plenaria
3	A changing nuclear structure beyond N=126 from isomers in $^{211,213}\text{Tl}$ and ^{210}Hg	100 Years of nuclear isomers	Berlino, 2-4 maggio 2022	Workshop	Internazionale	No	Orale	Plenaria
4	Building a coherent physics picture around N=50 towards ^{78}Ni	Nuclear Structure and Dynamics NSD2019	Venezia, 13-17 maggio 2019	Conferenza	Internazionale	Si	Orale	Plenaria
5	$^{52,53}\text{K}$ beta-delayed neutron emission to study $^{52,53}\text{Ca}$	International Nuclear Physics Conference INPC19	Glasgow (UK), 29 luglio-2 agosto 2019	Conferenza	Internazionale	No	Orale	Parallela
6	$^{52,53}\text{K}$ beta-delayed neutron emission to study $^{52,53}\text{Ca}$	Joint Lia COLL-AGAIN, Copigal, and Polita Workshop	Varsavia, 5-7 marzo 2019	Workshop	Internazionale	Si	Orale	Plenaria
7	Cryogenic targets for transfer reactions: physics cases around shell closures	Workshop on Gas-filled Detectors and Systems (GDS)	Orsay, (Francia) 23-25 gennaio 2019	Workshop	Internazionale	Si	Orale	Plenaria
8	Beta-decay, collectivity and shell structure evolution around N=50: a common physics?	EURISOL TM Workshop	Pisa, 2-4 luglio 2018	Workshop	Internazionale	Si	Orale	Plenaria

9	Beta-delayed neutron emission to study $^{52,53,(54)}\text{Ca}$	EURORIB 2018	Giens (Francia), 27 maggio - 1 giugno 2018	Conferenza	Internazionale	No	Orale	Plenaria
10	Beta-delayed neutron spectroscopy at ALTO	ALTO 2.0	Orsay (Francia), 5-7 febbraio 2018	Workshop	Internazionale	Si	Orale	Plenaria
11	Beta decay studies of $N=50$ at ALTO: from shape coexistence to GT properties	GANIL Colloques 2017	Amboise (Francia), ottobre 2017	Conferenza	Internazionale	Si	Orale	Plenaria
12	Shape coexistence in the ^{78}Ni region: intruder 0^+_2 state in ^{80}Ge	Nuclear Structure 2016	Knoxville (USA), 24-29 luglio 2016	Conferenza	Internazionale	No	Orale	Plenaria
13	Shape coexistence in the ^{78}Ni region investigated at ALTO	Nustar Week 2016	York (UK) 26-30 settembre 2016	Workshop	Internazionale	Si	Orale	Plenaria
14	Lifetime measurements to study shell evolution beyond $N=50$	European Nuclear Physics Conference EuNPC2015	Groeningen (Paesi Bassi), 31 agosto-4 settembre 2015	Conferenza	Internazionale	No	Orale	Parallela
15	Quadrupole collectivity in Ni isotopes: relativistic Coulex of $^{73,74,75}\text{Ni}$	Nuclear Structure 2014	Vancouver (Canada), luglio 24-29 2014	Conferenza	Internazionale	No	Orale	Plenaria
16	Advanced Gamma Tracking Array AGATA	Nuclear Structure 2012	Argonne (USA), 13-17 agosto 2012	Conferenza	Internazionale	Si	Orale	Plenaria
17	Neutron-Rich Lead Isotopes Provide Hints on the Role of Effective Three-Body Forces	Nuclear Structure 2012	Argonne (USA) 13-17 agosto 2012	Conferenza	Internazionale	No	Orale	Plenaria
18	New isomers in the lead region and far beyond $N=126$: nuclear structure problems	Rutherford Centennial conference	Manchester (UK) 8-12 agosto 2011	Conferenza	Internazionale	No	Orale	Plenaria

19	Shell evolution in the newly explored neutron - rich region around $Z=82$ and far beyond $N=126$	Nuclear Structure 2010	Berkeley (USA), 8-13 agosto 2010	Conferenza	Internazionale	No	Orale	Plenaria
20	New isomers in the lead region and far beyond $N=126$	International Nuclear Physics Conference INPC10	Vancouver, 4-9 luglio 2010	Conferenza	Internazionale	No	Orale	Parallela

c) Contratti, incarichi, finanziamenti e premi [massimo 3 pagine]

- Elenco dei contratti o incarichi di ricerca presso atenei e istituzioni di ricerca nazionali o internazionali. *[specificare le date di inizio e fine, la procedura di selezione, una breve sintesi dell'attività svolta]*

1. Da ottobre 2017: Ricercatore (III livello) INFN a tempo indeterminato. Procedura di selezione per concorso nazionale INFN scritto e orale.

La mia attività di misure sperimentali presso i LNL si è concentrata sulla spettroscopia di raggi γ e neutroni, all'interno dell'esperimento INFN GAMMA di cui sono ora il rappresentante nazionale. Come attività locale ai LNL, ho lavorato sulla campagna sperimentale presso il setup GALILEO-EUCLIDES-PLUNGER, ed ho proposto nel 2018 un esperimento per la misura delle vite medie degli stati eccitati del ^{105}Sn , per cercare di comprendere la collettività nucleare vicino al nucleo doppio-magico ^{100}Sn . L'esperimento è stato approvato dal PAC ed effettuato: una tesi di dottorato che co-supervisiono si basa su questi dati. Ho proposto quindi nel 2019 una seconda misura con il setup GALILEO-TRACE-PLUNGER per la misura di vite medie correlate a stati intrusi nel nucleo ^{83}Se : l'esperimento ha avuto luogo nel 2021. Ho inoltre partecipato alla misura PRISMA per il trasferimento di nucleoni con un fascio di piombo prodotto per la prima volta ai LNL. Sempre per quel che concerne la spettroscopia con raggi γ , partecipo alla campagna sperimentale con il rivelatore AGATA presso il laboratorio di GANIL. In particolare, si è svolto uno degli esperimenti dei quali ero co-spokesperson, per lo studio del condensato $T=0$ nell'isotopo ^{88}Ru . Ho partecipato anche alle misure per lo studio dei nuclei ricchi di protoni nella zona del ^{100}Sn . Nell'ambito della collaborazione AGATA, ho anche presentato una proposta per la misura della funzione d'onda protonica del nucleo semi magico ^{46}Ar , utilizzando i fasci esotici riaccelerati di Spiral1 e il setup AGATA-MUGAST presso GANIL (Francia). Ottenuta l'approvazione del PAC di GANIL, ho coordinato l'effettuazione della misura oggetto di una seconda tesi di dottorato della quale sono stato co-supervisore. Sempre in correlazione alla attività di spettroscopia γ , ho coordinato con un collega francese, la stesura del relativo capitolo del libro bianco per ALTO 2.0, fungendo anche da chairman della relativa sessione e tavola rotonda al workshop internazionale ALTO 2.0.

A partire dall'arrivo di AGATA ai LNL per la campagna di fisica nel 2021, sono stato responsabile del Working Package "Exploitation", coordinando un gruppo che si è occupato della logistica anche informatica della sala di acquisizione e dello sviluppo di codice per l'analisi on-line e near-line dei dati al fine di monitorare gli esperimenti. Mi sono occupato della comunicazione con gli spokesperson esterni degli esperimenti su AGATA, definendo con loro le modalità di interazione con la collaborazione locale e la strategia di misura in termini anche di analisi dati near-line. Nell'ambito della campagna di fisica di AGATA ai LNL, ho proposto quattro esperimenti, tutti approvati dal PAC dei LNL ed in corso di misura. Cinque dottorati di ricerca, sotto la mia supervisione, si sono conclusi o sono avviati sui dati dei miei esperimenti con gli apparati GALILEO e AGATA.

Come attività scientifica legata a SPES, ho presentato nel 2017 come Principal Investigator un PRIN2017 (linea giovani) per costruire dei target criogenici innovativi di idrogeno, deuterio e ^3He per reazioni in cinematica inversa con fasci SPES, da accoppiare con il rivelatore AGATA. Il progetto ha vinto il finanziamento richiesto di circa 770 keuro. Come attività di servizio ai laboratori, collaboro al gruppo per la diagnostica dei fasci radioattivi di SPES, apportando il punto di vista dell'utilizzatore fisico del fascio radioattivo per misure nucleari. Sono inoltre stato incaricato di far parte del gruppo che si deve occupare dello smaltimento gas esausto del sistema da vuoto delle beam line della zona sperimentale. Nel 2022 ho proseguito la strada intrapresa proponendo ed ottenendo un finanziamento di 196 keuro sul bando PRIN 2022 per lo sviluppo di tecniche innovative di tracciamento degli egetti leggeri delle reazioni nucleari dirette e la loro discriminazione con tecniche innovative di forma di impulso. Ho presentato e avuto approvato il bando per neoassunti INFN: assegnato un finanziamento di 20 keuro per progetto SCIntillatori per SPETtroscopia di Gamma e Neutroni, per spettroscopia di decadimento con fasci SPES. Inoltre, sempre come collaborazione tecnica al progetto SPES, lavoro nel gruppo di diagnostica dei fasci definendo le richieste di diagnostica dell'utente in misura, al gruppo che studia la raccolta dei gas dalla linea di fascio e mi occupo dell'installazione dei rivelatori sulla tape station di diagnostica fascio di SPES.

Ho continuato la collaborazione scientifica con Orsay, partecipando alla campagna di misura di prodotti di fissione con il setup LICORNE ed il rivelatore NUBall, che continua la mia precedente esperienza con MINIBALL sempre ad Orsay. Partecipo inoltre agli sviluppi del programma sperimentale con fasci radioattivi da ALTO, con la misura del decadimento del ^{82}Ga a ottobre 2017 e del ^{134}In a novembre 2018, e con la collaborazione per l'installazione del rivelatore MONSTER per spettroscopia di neutroni dopo decadimento beta.

2. Da novembre 2016 a settembre 2017. Contratto di ricerca a tempo determinato CNRS presso LPSC Grenoble e IPN Orsay. Selezione su curriculum. Attività descritte nel paragrafo successivo.
3. Da novembre 2013 a ottobre 2016: Contratto di ricerca CNRS a tempo determinato presso l'istituto IPN Orsay (Institut de Physique Nucléaire d'Orsay, CNRS - Université de Paris Sud). Finanziamento CNRS "P2SIO", posizione vinta con 30 applicazioni in competizione. Selezione su curriculum e intervista da parte della commissione apposita. Il mio campo di attività si è concentrato sulla spettroscopia di decadimento nella facility ALTO per la produzione di fasci radioattivi da fotofissione. Sono stato responsabile per il montaggio e la messa in opera della parte di rivelazione della decay station BEDO, oltre che per la presa dati in linea. Il mio progetto principale di post-dottorato presso l'IPN è stato la ricerca e misura di fenomeni di coesistenza di forma nella regione del ^{78}Ni . Un altro progetto che ho sviluppato è la possibilità di misurare le risonanze giganti e pygmy dei nuclei esotici popolandole con decadimenti beta di alto Q-valore e poi fare spettroscopia dei neutroni emessi dalla diseccitazione delle risonanze per ricostruire l'energia degli stati popolati. Ho anche presentato una lettera di intenti per SPES ai LNL per queste misure. Sono stato responsabile di un proposal per una serie di misure di spettroscopia di neutroni da decadimento γ per la quale ho creato una collaborazione internazionale che coinvolge sia teorici che sperimentali esperti nella rivelazione di neutroni. Sono stato il referente per l'IPN Orsay del progetto e, per far partire la collaborazione, ho organizzato con i colleghi di Nantes un workshop sul tema. Collegata a questa attività è la collaborazione che ho creato con i colleghi americani dell'Oak Ridge National Laboratory per studiare i nuclei di Ca ricchi dineutroni $^{51-54}\text{Ca}$ tramite decadimento β presso ISOLDE (CERN). Ho anche collaborato al progetto per installare ed utilizzare il rivelatore MINIBALL a ORSAY e ho partecipato alla campagna di presa dati. Inoltre, ho coordinato con gli utenti esterni di esperimenti di Coulex con MINIBALL, l'installazione di rivelatori al silicio per gli ioni pesanti. Ho infine collaborato alla progettazione e realizzazione degli schermi anti-Compton per MINIBALL nel suo utilizzo al CERN.
4. Febbraio 2012-ottobre 2013: Assegno di ricerca presso i LNL-INFN. Selezione su curriculum ed esame orale da parte della apposita commissione. Durante il mio assegno di ricerca a Legnaro, sono stato responsabile del progetto, approvato dal comitato europeo Gammapool, per portare il rivelatore di neutroni NeutronWall da GANIL ai LNL, per essere accoppiato allo spettrometro GALILEO. Inoltre, ho anche partecipato allo sviluppo del nuovo rivelatore di neutroni NEDA, per Spiral2 e SPES. Ho predisposto le simulazioni del light output con il codice Geant4, e poi mi sono occupato dell'elettronica per i test dei prototipi di rivelatore da utilizzare. In particolare, mi sono occupato di testare il nuovo materiale plastico EJ299, che dovrebbe fornire una migliore discriminazione neutroni/ γ basata sulla forma di impulso.
Sono anche stato coinvolto nel proporre ed effettuare esperimenti presso altre facility. Ho collaborato alla preparazione di un esperimento a MSU per studiare reazioni (p,p') sui nuclei $^{70-72}\text{Ni}$ con un target criogenico di idrogeno e lo spettrometro Gretina. Ho effettuato le simulazioni per stimare lo yield finale di produzione e la conseguente richiesta del tempo di fascio. Ho anche scritto parte della motivazione fisica. L'esperimento è stato approvato dal PAC ed effettuato (ho partecipato anche alla presa dati e all'analisi on-line).
5. Gennaio 2009-gennaio 2012: Associato ai LNL-INFN durante il dottorato di ricerca. La mia tesi di dottorato si è basata su un esperimento fatto al GSI (Germania) per studiare gli isotopi del piombo ricchi di neutroni, e i nuclei adiacenti, con uno scopo legato sia alla struttura nucleare che all'astrofisica. Un'altra attività primaria durante tutto il mio dottorato è stata la collaborazione alla campagna di fisica AGATA-PRISMA, presso i LNL. In particolare, mi sono occupato della camera di reazione, dei rivelatori ancillari in essa come DANTE, inclusa la sua catena elettronica fino all'acquisizione. Ho anche collaborato all'installazione di AGATA, alla preparazione delle misure AGATA-PRISMA e al monitoraggio in linea dei rivelatori.
Ho collaborato a esperimenti in laboratori esteri come RIEKN (Giappone), NSCL-MSU (USA), GANIL (Francia) e il GSI (Germania). L'esperienza in molti laboratori esteri mi ha reso consapevole dei diversi e più moderni strumenti usati in fisica nucleare, e delle tecniche sperimentali da utilizzarsi con i fasci radioattivi.
6. Maggio 2007: Assegnazione di una borsa di studio INFN per laureandi, per lavoro di tesi da svolgersi presso i Laboratori Nazionali di Legnaro (bando di concorso 11645). Borsa usufruita per sei mesi. Nel periodo di tesi ho partecipato alla campagna di misura con l'array CLARA-PRISMA per lo studio della struttura di nuclei ricchi di neutroni prodotti con reazioni di trasferimento di molti nucleoni. La mia tesi magistrale ha discusso l'impiego di un rivelatore per ioni pesanti di tipo micro-channel plate per questo tipo di reazioni nucleari.

- Elenco dei finanziamenti ottenuti come responsabile di progetti di ricerca in bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari.

1. Bando PRIN 2017 (MIUR) del 2017.

Titolo del progetto: CTADIR - Cryogenic TArgets for DIrect Reactions.

Durata: 29/08/2019-28/08/2023.

Entità del finanziamento: 773 keuro.

Obiettivi del progetto: Il progetto ha due assi principali. Il primo prevede di studiare l'integrazione di un target di idrogeno, deuterio semi-solidi ad estrusione tipo CHyMENE con i rivelatori AGATA e GRIT ai LNL per le reazioni dirette con i fasci esotici di SPES. Il secondo asse prevede di costruire un prototipo di target criogenico a 5-10K per elio, sempre reazioni con i fasci esotici di SPES. Un obiettivo del PRIN è anche quello di creare attorno alla tematica di fisica delle reazioni dirette con fasci esotici di SPES una comunità di giovani ricercatori che acquisisca da subito l'esperienza che sarà necessaria per quando SPES entrerà in funzione. Obiettivi raggiunti.

Ruolo ricoperto: Principal Investigator

2. Bando PRIN 2022 (MUR) del 31/03/2022.

Titolo del progetto: Novel Vertex Reconstruction and Pulse-Shape Analysis for Investigating Rare Exotic Nuclei

Durata (prevista): 02/01/2024-01/01/2026.

Entità del finanziamento: 196 keuro.

Obiettivi del progetto: Il progetto verte sulla costruzione di un prototipo di sistema di tracciamento per particelle leggere da reazioni dirette con fasci radioattivi su target criogenico, unitamente allo studio di algoritmi per la loro identificazione tramite forma d'impulso. L'idea alla base del progetto è di tracciare la traiettoria degli eiettili leggeri interponendo un rivelatore tipo micro-channel plate fra il bersaglio criogenico e il rivelatore al silicio GRIT. L'intersezione con la traiettoria del fascio esotico, evento per evento, consentirà poi di ricostruire la posizione della reazione nel bersaglio con precisione del mm. Questo permetterà di utilizzare bersagli gassosi spessi (per aumentare la luminosità della reazione) senza perdere risoluzione in energia di eccitazione del nucleo pesante.

Ruolo ricoperto: Principal Investigator

3. Bando Formazione per neoassunti (INFN).

Titolo del progetto: SCISPEGAN - SCIntillatori per SPETtroscopia di GAMMA e Neutroni.

Durata: 01/12/2018-30/11/2021.

Entità del finanziamento: 20 keuro.

Obiettivi del progetto: Questo progetto di ricerca ha testato nuovi materiali di scintillazione per studiare le proprietà globali del decadimento nei nuclei esotici prodotti dalla facility SPES ai LNL. Uno scintillatore di tipo CLYC è stato testato per studiarne le caratteristiche come spettrometro per neutroni alle energie di interesse per la β -delayed neutron spectroscopy (per energie neutroni <10 MeV). Si sono provati diversi algoritmi per la discriminazione con la forma d'impulso. Obiettivi raggiunti.

Ruolo ricoperto: Proponente e responsabile unico.

- Elenco dei premi o riconoscimenti all'attività personale ottenuti.

1. Premio INFN Claudio Villi 2012 per la miglior tesi di dottorato in fisica nucleare per la mia tesi di dottorato.
2. Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) - MIUR, Professore Universitario seconda fascia per il settore concorsuale 02/A1 Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali, ASN 2016-2018. Abilitazione dal 04/04/2017 al 04/04/2028.
3. Abilitazione nazionale francese a Maitre de Conference in Francia (2016).
4. Relatore di tesi che ha vinto il premio INFN Claudio Villi 2022 per la miglior tesi in fisica nucleare nucleare. Tesi discussa nel 2022. Dottorando: D. Brugnara.
5. Relatore di tesi che ha vinto il premio INFN Claudio Villi 2021 per la miglior tesi in fisica nucleare nucleare. Tesi discussa nel 2021. Dottorando: G. Pasqualato.
6. Assegnazione di borsa di studio del Rotary club Vicenza-Berici per le elevate votazioni conseguite negli ultimi tre anni di liceo scientifico. Settembre 2002.

d) Incarichi di responsabilità o coordinamento, ruoli di servizio, partecipazione a comitati di indirizzo o valutazione, comitati editoriali e organizzazione di congressi e scuole [massimo 5 pagine]

- Elenco degli incarichi di responsabilità o coordinamento scientifico o gestionale in collaborazioni, gruppi, strutture o progetti di ricerca nazionali o internazionali. *[specificare le date di inizio e fine, la procedura di attribuzione, una sintesi dell'attività svolta]*

1. Rappresentante Nazionale dell'esperimento GAMMA di commissione scientifica nazionale III a partire da gennaio 2022 (in corso), per nomina da parte dei membri della collaborazione. Si tratta del secondo più grande esperimento di commissione III INFN. È una collaborazione di circa 70 persone con un bilancio annuo di circa 1300 keuro che studia la struttura nucleare con metodi di spettroscopia gamma e di reazioni nucleari dirette. Come Rappresentante Nazionale mi occupo di organizzare le riunioni nazionali di collaborazione, redigere i consuntivi scientifici annuali e preparare i preventivi per la richiesta dei fondi. Coordino in generale l'attività di ricerca scientifica della collaborazione, supervisionando inoltre la spesa del budget in corso d'anno.
2. Coordinatore scientifico del complesso di acceleratori Tandem-PIAVE-ALPI (elettrostatico e RFQ e LINAC superconduttivi) presso i Laboratori Nazionali di Legnaro. Settembre 2022-in corso. Nomina da parte del direttore dei LNL. Come attività coordinamento scientifico preparo la programmazione delle macchine acceleratrice coordinando la divisione acceleratori, gli utenti e il gruppo locale di fisica che gestisce gli strumenti di misura ai LNL (AGATA, PRISMA, PISOLO, GARFIELD, SIRAD, MESH, 8PILP, LIRAS...). Definisco il programma scientifico degli acceleratori sulla base delle priorità assegnate dal comitato internazionale Program Advisory Committee (PAC) dei LNL.
3. Rappresentante Locale, sezione LNL, dell'esperimento GAMMA di commissione scientifica nazionale III a partire da gennaio 2021 a gennaio 2022, per nomina da parte dei membri locali della collaborazione. Mi occupavo di coordinare l'attività locale della collaborazione, gestendo il budget ed approvando spese e missioni del personale. In particolare, con l'arrivo del rivelatore AGATA, mi sono occupato del budget e degli acquisti dell'elettronica per i rivelatori ancillari, e di parte della criogenia associata ad AGATA.
4. Responsabile italiano della collaborazione scientifica Francia-Italia COLL-AGAIN. Da gennaio 2021 su nomina della Giunta INFN. Si tratta della collaborazione franco italiana nell'ambito della fisica nucleare. Come responsabile mi occupo della gestione dei fondi annuali (15 keuro), del coordinamento scientifico generale delle attività della collaborazione e dell'organizzazione dei workshop della collaborazione. Mi sto infine occupando delle procedure di rinnovo dell'accordo di collaborazione.
5. Principal Investigator del PRIN2017 CTADIR. Procedura di attribuzione: valutazione fra pari su base competitiva. Procedura di attribuzione: proponente del progetto. Attività svolta: Coordinamento scientifico, scrittura del progetto, accordi scientifici con i colleghi francesi, organizzazione e convocazione di riunioni telematiche, collaborazione al progetto del prototipo del target di elio. Richiesta di preventivi ad aziende straniere per il dispositivo criogenico "pulse tube". Collaborazione al disegno meccanico per integrare CHyMENE su AGATA ai LNL. In particolare, ho coordinato un gruppo misto di fisici, ingegneri esperti di criogenia e disegnatori per arrivare ad un progetto il più possibile adatto alle esigenze delle misure con fasci radioattivi SPES. Ho anche gestito l'assunzione di una unità TD (36 mesi) tecnologo ai LNL e quattro assegni di ricerca su fondi del progetto.
6. Responsabile Working Package "Exploitation" (analisi online, presa dati e conduzione esperimenti) per la collaborazione AGATA: 2020-2022. Procedura di attribuzione: decisione AGATA Managing Board. Attività svolta: preparazione sala acquisizione; definizione del flusso di analisi on line sui dati; preparazione dei codici per l'analisi on-line e near-line anche in relazione all'accoppiamento ai rivelatori ancillari.
7. Responsabile unico del progetto di ricerca SCISPEGAN su bando formazione neoassunti. Attività svolta: acquisto e studio di uno scintillatore innovativo per spettroscopia di neutroni. Procedura di attribuzione: proponente del progetto. Ho raccolto un database di segnali digitalizzati con misure contemporanee di tempo di volo e di spettro di energia per distinguere i vari canali di reazione e valutarne la possibile discriminazione in base alle forme di impulso. Anni 2019-2021.
8. Membro del Managing Board di GRIT. Collaborazione internazionale per la costruzione di un array di rivelatori al silicio ad altissima segmentazione, con capacità di pulse-shape particle-ID online, per lo studio di reazioni dirette in accoppiamento con l'array AGATA. In termini di combinazione di segmentazione, densità di canali, necessità di discriminazione online in numero atomico e massa, questo array rappresenta lo stato dell'arte a livello mondiale. Come membro del MB partecipo alla formazione delle decisioni su acquisti dei rivelatori, test degli stessi e progettazione della geometria del rivelatore e sistemi annessi. Procedura di attribuzione: nomina da parte degli spokesperson, e ratifica dello Steering Committee. Anni dal 2022 ad oggi.

9. Responsabile del Working Package “Cryogenic Targets” per il progetto GRIT. Procedura di attribuzione: nomina da parte degli spokesperson, e ratifica dello Steering Committee. Nel working package mi occupo dello sviluppo di target criogenici di elio, idrogeno e deuterio da integrare nella geometria dell'array GRIT+AGATA. Lo sviluppo del prototipo di target per CTADIR rientra anche in quest'ambito. Anni dal 2022 ad oggi.
10. Membro del Working group “Nuclear Physics Tools: Detectors and experimental techniques” per il Long Range Plan 2024 del NuPECC (Nuclear Physics European Collaboration Committee). Ho contribuito a scrivere la parte riguardante gli sviluppi di rivelatori a semiconduttore e scintillatori in ambito europeo. Procedura di attribuzione: sono stato chiamato al ruolo dal convener del Working Group con l'approvazione del NuPECC. Il working group è attivo da fine 2022-in corso.
11. Responsabile di un tecnologo a tempo determinato nell'ambito del PRIN2017 dal 02/08/2020 al 31/10/2022. La persona ha poi vinto un concorso INFN per ricercatore a tempo indeterminato. Mi sono occupato di preparare il concorso per la selezione, partecipando anche alla commissione, ed ho poi coordinato l'attività del tecnologo in relazione al target criogenico ed alla elettronica di acquisizione per reazioni dirette con AGATA. Procedura di attribuzione: decisione direttore LNL
12. Responsabile di tre assegni di ricerca nell'ambito del PRIN2017. Le persone hanno poi continuato nel mondo della ricerca con altri postdoc. Un assegno dal 01/09/21 al 31/08/23, un altro dal 02/11/21 al 31/07/23 ed il terzo dal 06/01/22 al 06/03/23. Ho coordinato le attività degli assegnisti, occupandomi anche dello sviluppo della loro carriera scientifica con pubblicazioni e partecipazioni a conferenze. Un quarto assegnista è stato assunto nel 2023. Procedura di attribuzione: decisione direttore LNL
13. Co-Spokesperson di un esperimento per la collaborazione AGATA, lo studio della evoluzione delle chiusure di shell nella zona del ^{48}Ca tramite misure di vite medie con il setup AGATA-PRISMA. Procedura di attribuzione: esperimento approvato dal Program Advisory Committee (PAC) dei LNL del dicembre 2022. Ho ideato e scritto la proposta con i colleghi di Colonia esperti di misure di vite medie. La misura dovrebbe essere programmata nella primavera 2024. Anni 2022-in corso.
14. Spokesperson di un esperimento per la collaborazione AGATA, per lo studio dei nuclei prossimi al ^{78}Ni per capire l'evoluzione della shell $N=50$. Procedura di attribuzione: esperimento approvato dal Program Advisory Committee (PAC) dei LNL nel luglio 2022. Ho ideato e scritto la proposta con collaborazione con colleghi spagnoli e francesi. Progettazione della misura e sua effettuazione nel dicembre 2022. Analisi dati on-line e off-line: sono supervisore del dottorando che sta analizzando i dati. Anni 2022-in corso.
15. Co-Spokesperson di un esperimento per la collaborazione AGATA, per la ricerca di coesistenza di forma a bassa energia nel ^{37}S , vicino l'isola di inversione $N=20$. Procedura di attribuzione: esperimento approvato dal Program Advisory Committee (PAC) dei LNL nel dicembre 2021. Con un collega dell'INFN ho presentato la proposta: la misura è stata la prima della campagna di fisica di AGATA ai LNL. Analisi dati on-line e off-line: sono supervisore del dottorando che sta analizzando i dati.
16. Spokesperson di un esperimento per la collaborazione AGATA, per lo studio della funzione d'onda di protone nel ^{46}Ar . Procedura di attribuzione: esperimento approvato dal Program Advisory Committee (PAC) di GANIL (Francia). Ho ideato e scritto la proposta. Progettazione della misura e sua effettuazione. Analisi dati on-line e off-line: sono stato supervisore del dottorando che ha analizzato i dati. I risultati sono sottomessi a Nature per pubblicazione. Anni 2018-in corso.
17. Spokesperson di un esperimento per la collaborazione GAMMA con array GALILEO (rivelatore residente dei LNL) per lo studio delle vite medie del ^{83}Se . Procedura di attribuzione: esperimento approvato dal PAC LNL, Ho ideato e scritto la proposta. Ho coordinato l'attività per la preparazione di un bersaglio deuterato tipo plunger che possa reggere potenze più elevate. Ho coordinato il gruppo locale durante la misura. Analisi dati on-line e off-line: sono supervisore del dottorando che ha analizzato i dati. Anni 2019-in corso.
18. Spokesperson di un esperimento per la collaborazione GAMMA con array GALILEO per lo studio delle vite medie del ^{105}Sn . Procedura di attribuzione: esperimento approvato dal PAC LNL Ho ideato e scritto la proposta. Ho coordinato il gruppo locale e i colleghi tedeschi durante la misura. Ho supervisionato la dottoranda che si occupa dell'analisi dati come soggetto della sua tesi. Anni 2018-2020. Risultati pubblicati su Phys. Lett. B.
19. Spokesperson di una proposta di misura per la collaborazione BEDO (BEta Decay at Orsay per la misura di una misura per la misura della beta-delayed neutron emission da $^{83,84}\text{Ga}$. Procedura di attribuzione: approvata dal PAC di ALTO. Ho ideato la misura e l'ho difesa davanti al PAC di ALTO. Per la misura di β -delayed neutron emission avevo iniziato la collaborazione con il gruppo spagnolo proprietario dell'array MONSTER. Anni 2014-2017. Nel 2023 la proposta di misura è stata nuovamente approvata dal PAC e dovrebbe essere programmata nel 2024.

20. Promotore e responsabile del progetto per accoppiare il rivelatore di neutroni MONSTER al setup BEDO presso la facility ALTO (Orsay) per la collaborazione BEDO (BEta Decay at Orsay). Procedura di attribuzione: decisione della collaborazione, approvazione del PAC di IJCLab (ex IPN) Orsay. Attività 2016-in corso. Attività svolta: promotore dell'iniziativa, local contact per la collaborazione internazionale. Responsabile installazione in loco negli anni 2016-2017.
21. Responsabile dei rivelatori al Ge per spettroscopia γ e del rivelatore per elettroni di conversione per la collaborazione BEDO (BEta Decay at Orsay). Mi sono occupato della messa in opera dei rivelatori al Germanio e giunzioni Si(Li), della loro calibrazione, della catena di elettronica e del sistema di acquisizione. Anni 2014-2017. Procedura di attribuzione: decisione dello spokesperson della collaborazione.
22. Collaborazione BEDO (BEta Decay at Orsay): responsabile montaggio e messa in operazione della stazione di decadimento BEDO, misura delle emissioni di raggi γ e di neutroni dopo decadimento in $^{80,83}\text{Ga}$, misura della probabilità di emissione neutrone dopo decadimento beta in $^{92-103}\text{Rb}$ con fasci radioattivi ISOL. Ho collaborato alla messa in opera della stazione di decadimento, alla catena di elettronica e acquisizione. Ho partecipato ai turni di misura e ho analizzato i dati curandone la pubblicazione. Anni 2014-2017. Procedura di attribuzione: decisione dello spokesperson della collaborazione.
23. Collaborazione MINIBALL (rivelatore residente di ISOLDE, CERN). Schermi anticompton: collaborazione alle simulazioni Geant4 degli schermi anticompton, effettuazione di test degli scintillatori BGO per trovare il miglior rivestimento degli stessi e controllare poi quelli consegnati verificando parametri con soglie e efficienza di rivelazione. Anni 2015-2017. Procedura di attribuzione: decisione dello spokesperson della collaborazione.
24. Physics local contact per due esperimenti di eccitazione Coulombiana sotto barriera per la collaborazione MINORCA (Miniball+Orgam at IPN Orsay): campagna sperimentale. Ho aiutato i gruppi esterni a coordinarsi con i colleghi locali per il montaggio e settaggio dei rivelatori, la produzione dei fasci. Ho collaborato con i gruppi esterni alla presa dati per garantire il buon andamento della misura. Anni 2014-2016. Procedura di attribuzione: decisione dello spokesperson della campagna di misure MINIBALL a Orsay.
25. Co-spokesperson di una proposta di misura, approvata dal PAC di GANIL (Francia), per la ricerca dell'esistenza di un condensato $T=0$ nel nucleo ^{88}Ru con l'apparato AGATA-NEDA. Collaborazione al proposal e alla presa dati. Anni 2017-2018. Procedura di attribuzione: co-proponente del progetto.
26. Spokesperson di due proposal di esperimento approvati dal comitato INTC del CERN nell'ambito della collaborazione IDS (ISOLDE Decay Station, CERN) per misure con il rivelatore di neutroni VANDLE per lo studio del decadimento beta di $^{52-54}\text{K}$ in $^{52-54}\text{Ca}$. Uno dei due è già stato effettuato. Pubblicazione dati in corso. Ho curato la preparazione del proposal costruendo una collaborazione con il gruppo americano di Oak Ridge - UTK proprietario dell'array VANDLE. Ho curato poi la preparazione della misura, e al montaggio di VANDLE. Ho coordinato con i colleghi americani di UTK la presa dati. Ho analizzato i dati in collaborazione con i colleghi americani. Anni 2015-presente. Procedura di attribuzione: co-proponente degli esperimenti.
27. Spokesperson di un esperimento approvato dal comitato INTC del CERN per l'eccitazione coulombiana del fascio esotico ^{79}Zn a ISOLDE nell'ambito della collaborazione MINIBALL. Ho ideato il proposal e l'ho difeso davanti all'INTC. Anni 2016-presente: il proposal è stato confermato per la successiva campagna di misure dopo il long shutdown del CERN nel 2021 ed effettuato in parte nel 2023. Procedura di attribuzione: proponente del progetto, avvallo della collaborazione.
28. Collaborazione AGATA France: collaborazione a diversi esperimenti della campagna a GANIL. Responsabilità di simulazioni per proposal, partecipazione alla scrittura di un proposal approvato per misura della vite medie nella regione del ^{78}Ni con simulazioni della risposta del rivelatore AGATA. Ho collaborato alla presa dati e all'analisi on-line. Ho analizzato (pubblicazione in preparazione) alcuni dati per la misura della vita media di stati rappresentanti una rottura del core $N=50$. Anni 2013-2017. Procedura di attribuzione: spokesperson dell'esperimento.
29. Co-Responsabile fino a ottobre 2013 del progetto per trasferire il rivelatore Neutron Wall ai LNL (INFN): redazione del proposal per il comitato Gammapool (proprietario dello strumento), raccolta dei casi fisici per gli esperimenti da compiersi, azioni preliminari per l'installazione dello strumento. Attribuzione della responsabilità da parte dello spokesperson del progetto.
30. Collaborazione NEDA: responsabile di simulazioni Geant4 di light output e test per nuovi materiali. Anni 2012-2013. Attribuzione della responsabilità da parte dello spokesperson del progetto.
31. Esperimento GAMMA (INFN): collaborazione alla campagna AGATA-PRISMA ai LNL, come parte del mio dottorato. Ho partecipato a quasi tutti i turni. Preparazione del setup di misura, ed in particolare del rivelatore DANTE e della camera di reazione, montaggio rivelatori ed elettronica, presa dati con turni di misura. Mi occupavo in particolar modo dei rivelatori ancillari in camera di reazione, della operatività della

stessa, dell'allineamento dei bersagli. Per il rivelatore DANTE ero responsabile della regolazione della catena elettronica sotto la guida del mio supervisore. Attribuzione della responsabilità da parte dello spokesperson del progetto. Anni 2009-2012.

- Elenco dei ruoli di servizio ricoperti in Enti e istituzioni di ricerca nazionali e internazionali. [*specificare le date di inizio e fine, la procedura di attribuzione, una sintesi dell'attività svolta*]
 1. Coordinatore scientifico del complesso di acceleratori Tandem-PIAVE-ALPI (elettrostatico e RFQ e LINAC superconduttivi) presso i Laboratori Nazionali di Legnaro. Settembre 2022-in corso. Nomina da parte del direttore dei LNL. Come attività di servizio legata all'incarico, svolgo le funzioni di segretario scientifico del PAC: gestisco le proposte di esperimento che arrivano al PAC dei LNL, organizzo le riunioni del PAC con la presentazione delle proposte stesse da parte degli spokesperson e curo la comunicazione dei risultati del PAC. Procedura di attribuzione: nomina del direttore LNL. Settembre 2022-in corso
 2. Membro del Technical Advisory Committee (TAC) dei LNL. Come Coordinatore scientifico del complesso di acceleratori Tandem-PIAVE-ALPI mi occupo di convocare il TAC per la valutazione tecnica delle proposte di esperimento, coinvolgendo la divisione acceleratori, il servizio target ed il servizio utenti, il servizio di radioprotezione. Redigo poi le raccomandazioni da inviare agli spokesperson. Procedura di attribuzione: nomina del direttore LNL. Settembre 2022-in corso
 3. Rappresentante del personale ricercatore LNL. Novembre 2020-novembre 2023 primo mandato. Rieletto per secondo mandato nel novembre 2023. Eletto dal personale ricercatore LNL.
 4. Responsabile Unico di Procedimento per acquisti in ambito della convenzione CAEN per i LNL. Dal gennaio 2021 su nomina del direttore LNL. Coordino e gestisco tutti gli acquisti dei LNL nell'ambito della convenzione con la CAEN per elettronica nucleare. Svolgo il servizio sia per la divisione ricerca che per quelle tecnica e acceleratori. Nel complesso sono responsabile di acquisti per circa 150 keuro/anno.
 5. Responsabile Unico di Procedimento per il gruppo GAMMA per acquisti in ambito per i LNL di materiale vario. Da gennaio 2019 su nomina del direttore LNL. Acquisto di isotopi rari per esperimenti di GALILEO/AGATA, materiale meccanico per i PRIN che ho vinto, per diverse decine di keuro per anno.
 6. Membro dello User Board dei LNL: 2019 - 2022. Procedura di attribuzione: elezione da parte degli utenti LNL. Attività svolta: organizzazione meeting annuali del comitato utenti, collaborazione alla stesura sulla richiesta di impiego di bersagli di Be, U, Th, ^3H per la campagna AGATA ai LNL.
 7. Membro del gruppo per la diagnostica di fascio esotico SPES: 01/01/2018-in corso. Procedura di attribuzione: proposta del direttore LNL. Attività svolta: collaborazione allo sviluppo di strumenti per diagnostica di fasci SPES sia a bassa energia che riaccelerati.
 8. Membro del gruppo per trattamento gas radioattivi delle linee di fascio esotico SPES (GRS-LA): 22/06/2018 - in corso. Procedura di attribuzione: nomina del responsabile progetto SPES. Attività svolta: gestione dei gas radioattivi delle linee di fascio SPES.
 9. Editore dell'Annual Report 2018 dei LNL: Marzo-Agosto 2019. Procedura di attribuzione: nomina del direttore LNL. Attività svolta: Comitato editoriale, gestione dei paper e dei referaggi, pubblicazione dell'Annual Report.
 10. Proponente e responsabile della sezione "News" del sito web dei LNL. 2018-2019. Procedura di attribuzione: decisione direttore LNL. Attività svolta: Ricerca di notizie nel laboratorio, valutazione dei testi, pubblicazione sul sito dei LNL.
 11. Membro di commissione di concorso per posizione TD tecnologo ai LNL. 2019-2020. Attività svolta: Espletazione delle fasi scritte e orali del concorso, preparazione dei testi di esame scritto e delle domande dell'esame orale. Procedura di attribuzione: nomina del direttore LNL.
 12. Membro della commissione per l'assegnazione del premio Villi nel 2019. Procedura di attribuzione: nomina commissione terza INFN. Attività svolta: lettura di tutte le tesi di dottorato sottomesse per il premio (circa una decina), riunioni di commissione per stabilire i criteri di valutazione e poi la graduatoria finale.
- Elenco degli incarichi in comitati di indirizzo scientifico o tecnologico e attività di valutazione di progetti nazionali e internazionali. [*specificare le date di inizio e fine, la procedura di attribuzione, una sintesi dell'attività svolta*]
 1. Reviewer di un proposal Consolidator Grant Call del European Research Council (ERC) 2020 nell'ambito "Fundamental Constituents of Matter". Il referaggio mi è stato chiesto dal Professor Jean-Paul Blaizot, presidente del comitato Fundamental Constituents of Matter dell'ERC nella fase finale di

- valutazione di una proposta per la mia esperienza nel settore. Dal 15-06-2020 al 13-08-2020.
2. Reviewer di un progetto di ricerca nell'ambito della fisica nucleare presentato per un finanziamento alla Israel Science Foundation (ISF). L'incarico mi è stato affidato dalla ISF stessa, per la mia esperienza nel campo del progetto. Mi è stata chiesta una valutazione scientifica complessiva del progetto e l'adeguatezza dei fondi richiesti. Dal 03-03-2021 al 31-03-2021.
 3. Valutazione di prodotti della ricerca nell'ambito della VQR 2015-19. Domanda di agire in qualità di referee del VQR Team dell'ANVUR per valutare un prodotto della ricerca nell'ambito del mio settore scientifico/disciplinare di appartenenza. Attività svolta nell'ambito di un contratto con ANVUR. Dal 15-11-2021 al 31-12-2021
 4. Referee per Funding Scheme Preludium del National Science Centre (Narodowe Centrum Nauki, Poland). 02/10/2019-20/10/2019. Procedura di attribuzione: richiesta da parte dell'ente polacco di ricerca. Attività svolta: referaggio di un progetto sottomesso ad approvazione.
- Elenco delle partecipazioni a comitati editoriali di riviste o attività di revisore di articoli per riviste scientifiche di livello internazionale. [*specificare le date di inizio e di fine e il ruolo ricoperto*]
1. Referee per la rivista Nuclear Physics A, edita da Elsevier. Dal 20-09-2021 a oggi
 2. Revisore per gli Annual Report 2018 e 2019 dei LNL.
 3. Revisore per Journal EPJ Web of Conferences per la conferenza internazionale NSD2019 (Venezia, Italia). Settembre 2019.
 4. Revisore per Journal EPJ Web of Conferences per la conferenza internazionale INPC2013 (Firenze, Italia). Settembre 2013.
- Elenco delle organizzazioni di congressi o scuole avanzate in ambito tecnologico. [*specificare data del congresso e ruolo ricoperto nel comitato locale o internazionale*]
1. Convener del Mid-Term Plan LNL della commissione scientifica terza, sessione "Nuclear Structure- Shell Evolution". Anno 2022. Mi sono occupato di gestire il working group sollecitando la partecipazione di selezionati colleghi internazionali. Ho raccolto e presentato al workshop i contenuti della discussione del working group. Ho scritto il capitolo "shell evolution" della pubblicazione risultato del mid term plan LNL.
 2. Convener del Mid-Term Plan LNF della commissione scientifica terza, sessione "Neutron Detectors". Anno 2022-in corso. Mi sono occupato di gestire il working group sollecitando la partecipazione di selezionati colleghi internazionali. Ho presentato al workshop un sunto dei contenuti della discussione del working group. Ho collaborato a scrivere il capitolo "Neutron detectors" della pubblicazione risultato del mid term plan LNF.
 3. Convener del Mid-Term Plan LNF della commissione scientifica terza, sessione "New Facilities". Anno 2022-in corso. Mi sono occupato di gestire il working group sollecitando la partecipazione di selezionati colleghi internazionali. Ho presentato al workshop un sunto dei contenuti della discussione del working group. Ho collaborato a scrivere il capitolo "New Facilities at LNL and LNS " della pubblicazione risultato del mid term plan LNF
 4. Convener di una sessione del workshop internazionale GRIT2019 (Firenze, 9-11 ottobre). Ho collaborato alla stesura del programma scientifico della sessione.
 5. Chairman della sessione "Nuclear Structure 2" e della successiva round table al workshop internazionale "ALTO 2.0", tenutosi a Orsay (Francia) il 5-7 febbraio 2018.
 6. Organizzatore locale del workshop internazionale "AGATA Collaboration Annual Meeting2015", tenutosi a Orsay (Francia) il 6-7 luglio 2015. Mi sono occupato degli aspetti logistici e della sale di conferenza.
 7. Organizzatore del Workshop internazionale "Collective Mode Study Through Beta Decay Measurements", tenutosi a Nantes (Francia) il 19-20 gennaio 2015. Mi sono occupato del programma scientifico. Sono stato il promotore del workshop.
 8. Segretario scientifico del EURISOL-NET Committee per la conferenza "ECOS-EURISOL Joint Town Meeting", tenutosi a Orsay (Francia) il 28-31 ottobre 2014. Mi sono occupato di aspetti logistici e organizzativi, e dei contatti con gli oratori per la definizione del programma scientifico e la pubblicazione on-line dei talk.

e) Trasferimento tecnologico, comunicazione, terza missione

[massimo 2 pagine]

- Elenco dei contributi all'organizzazione di eventi di comunicazione della scienza. *[specificare tipologia dell'evento, le date, il ruolo svolto, il numero di soggetti raggiunti]*
 1. Collaborazione all'organizzazione dell'attività "LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI IN ITALIA" nel Settembre 2019: tenuta dello stand dei LNL (INFN) presso il Palazzo del Bo (Università di Padova): supporto per la preparazione del materiale, montaggio dello stand. Sette ore di impegno complessivo. Persone raggiunte: circa un migliaio.
 2. Collaborazione all'organizzazione dell'attività "LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI IN ITALIA" nel Settembre 2013: tenuta dello stand dei LNL (INFN) presso il Palazzo del Bo (Università di Padova): montaggio dello stand. Sette ore di impegno complessivo. Divulgazione attività di ricerca al pubblico. Persone raggiunte: circa un migliaio.

- Elenco dei seminari, lezioni, articoli, video e prodotti diversi di comunicazione della scienza, singoli o nell'ambito di manifestazioni più ampie. *[specificare la tipologia del prodotto, le date, il numero di soggetti raggiunti]*
 1. Lezioni frontali per l'edizione 2022 del progetto nazionale di terza missione PID (Programma INFN Docenti). Numero di persone raggiunte: 32.
 2. Collaborazione con alcune rubriche del progetto nazionale di terza missione SxT (Scienza Per Tutti) <https://scienzapertutti.infn.it/>: video-intervista del 24 novembre 2020 "2 minuti con..." sulla carriera in ambito scientifico. Persone raggiunte: migliaia di visualizzazioni per mese del sito dal 2020 ad oggi.
 3. Corsi di alta formazione per l'orientamento agli studi universitari (stage) nel 2022 per studenti di scuola secondaria di II grado. Lezione frontale di due ore sul tema della fisica nucleare nel 2022. Persone raggiunte: 40.
 4. Video-lezione sull'energia nucleare di 30 minuti per "Educazione civica nelle singole discipline", iniziativa LNL del 2021 per le scuole secondarie di II grado. Serie di video su tematiche varie messe dai LNL a disposizione delle scuole.
 5. Seminario, Visite guidate di 2.5 ore ciascuna per studenti di scuola secondaria di II grado e per pubblico generico per gruppi da 25 persone. Varie visite negli anni 2018-2019-2021-2022.
 6. Collaborazione per l'attività "LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI IN ITALIA" nel Settembre 2019: tenuta dello stand dei LNL (INFN) presso il Palazzo del Bo (Università di Padova): dimostrazioni al pubblico. Sette ore di impegno complessivo. Circa un migliaio di visitatori.
 7. Collaborazione per l'attività "LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI IN ITALIA" nel Settembre 2013: tenuta dello stand dei LNL (INFN) presso il Palazzo del Bo (Università di Padova): dimostrazioni al pubblico. Sette ore di impegno complessivo. Circa un migliaio di visitatori.
 8. Proponente della inserzione nella pagina web dei laboratori di notizie di carattere scientifico/tecnologico sui laboratori stessi. Ho cominciato ad occuparmi della detta sezione da luglio 2018. L'ho curata nel 2018-2019 come unico responsabile, dal 2020 al 2021 in collaborazione.
 9. Corsi di alta formazione per l'orientamento agli studi universitari (stage) nel 2022 per studenti di scuola secondaria di II grado. Tema: "Fisica nucleare sperimentale". Tutor di studenti di quarta superiore. 80 ore. Collaborazione all'organizzazione e alla misura.
 10. Corsi di alta formazione per l'orientamento agli studi universitari (stage) nel 2012. Tema: "SULLE ORME DI RUTHERFORD A 100 ANNI DALLA SCOPERTA DEL NUCLEO ATOMICO". Tutor di quattro studenti di quarta superiore. 80 ore. Collaborazione all'organizzazione e alla misura.
 11. Collaborazione per l'attività "LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI IN ITALIA" nel Settembre 2012: tenuta dello stand dei LNL (INFN) presso il Palazzo del Bo (Università di Padova): dimostrazioni al pubblico. Tre ore di impegno. Centinaia di visitatori.

- Elenco delle attività di collaborazione con le università consistenti con la missione dell'Ente. *[specificare la tipologia dell'attività, le date]*
 1. Membro per l'INFN del collegio docenti della scuola di dottorato in fisica dell'Università di Ferrara. Incarico approvato ed effettivo a partire dal XXXVII ciclo (inizio 1 novembre 2021). Dal 01-11-2021- in corso.

2. Supervisore della tesi di dottorato in fisica del
3. Supervisore della tesi di dottorato in fisica del dott.
4. Supervisore della tesi di dottorato in fisica del dott.
5. Supervisore della tesi di dottorato in fisica della dott.ssa
6. Relatore della tesi di laurea magistrale in Fisica del dott.
7. Relatore della tesi di laurea magistrale in Fisica della dott.ssa
8. Corso Laboratorio Avanzato di Fisica Nucleare, Laurea Magistrale in Fisica (Università di Padova), per studenti del corso ordinario nel 2020-2021-2022. Ho seguito due o tre studenti per anno per misure su scintillatori per neutroni e raggi gamma sia con sorgente che con fascio accelerato. Ho partecipato all'esame del corso. Circa 70 ore di attività per anno.
9. Corso Laboratorio Avanzato di Fisica Nucleare, Laurea Magistrale in Fisica (Università di Padova), per studenti Erasmus Mundus nel 2019-2021-2022. Ho seguito due o tre studenti per anno per misure su scintillatori per neutroni e raggi gamma. Ho partecipato all'esame del corso. Circa 33 ore di attività per anno.
10. Collaborazione al corso "Strumentazione Avanzata per Studi di Struttura Nucleare" per il dottorato in fisica dell'Università di Padova. Quattro ore di lezione frontale agli studenti. Anni accademici 2018-2019 e 2019-2020.
11. Responsabile di uno stagista estivo dell'Università di Padova per il corso della laurea magistrale Introduzione all'Attività di Ricerca: stage dal titolo "Lifetimes measurements in nuclei close to ^{78}Ni " : estate 2018. (40 ore)
12. Responsabile di una stagista del progetto "Mille e una lode" dell'Università di Padova: stage dal titolo "Vite Medie di Stati Nucleari con Tecnica Plunger" : estate 2018. (40 ore)
13. Uno studente dell'Università di Padova ha svolto con me attività di analisi dati per l'esame "Introduzione all'attività di ricerca"(2019). Ho partecipato all'esame del corso.
14. Collaborazione Seminario di due ore su rivelatori al germanio per il corso di strutture nucleare della scuola di dottorato PHENIICS in fisica nucleare dell'Université de Paris Sud-Saclay negli anni accademici 2014-2015, 2015-2016.
15. Collaborazione al corso "Strumentazione Avanzata per Studi di Struttura Nucleare" per il dottorato in fisica dell'Università di Padova. Quattro ore di lezione frontale agli studenti sulle tematiche dello studio delle reazioni dirette e la strumentazione per le relative misure. dal 01-10-2018 al 30-09-2019
16. Collaborazione al corso "Strumentazione Avanzata per Studi di Struttura Nucleare" per il dottorato in fisica dell'Università di Padova. Quattro ore di lezione frontale agli studenti sulle tematiche dello studio delle reazioni dirette e la strumentazione per le relative misure. Dal 01-10-2019 al 30-09-2021

f) Pubblicazioni, lavori a stampa, progetti ed elaborati tecnici più significativi (massimo 10, in ordine cronologico inverso)

[massimo 2 pagine]

[elenco in ordine cronologico inverso dei 10 “prodotti” più significativi caricati attraverso il portale del reclutamento, corredati da un breve testo che descriva il contributo personale del candidato a ciascuno di essi]

1. L. Zago, A. Gottardo et al. High-spin states in ^{212}Po above the α -decaying (18+) isomer, Physics Letters B 834, 37457, 10 November 2022, [10.1016/j.physletb.2022.137457](https://doi.org/10.1016/j.physletb.2022.137457). Sono secondo autore della pubblicazione: il primo è il tesista che ha discusso la tesi magistrale in fisica sui dati oggetto dell'analisi. Ho curato la preparazione dell'esperimento in oggetto. Ho coordinato la presa dati e condotto l'analisi sia on-line che off-line preliminare dei dati. Ho seguito come relatore di tesi il tesista per l'analisi dei dati e la scrittura del testo del paper, alla sua correzione a tutto il processo di pubblicazione. Ho svolto i calcoli teorici di modello a shell presentati nel paper.
2. A. Gottardo, G. Andreetta, R. Lombardi, The CLYC-7 scintillator as a fast neutron spectrometer: Pulse-shape discrimination for different neutron-induced reaction channels. Nucl. Instr. and Meth. in Physics Research A: 1041, 167332, 2022. [10.1016/j.nima.2022.167332](https://doi.org/10.1016/j.nima.2022.167332). Sono primo autore di questo paper tecnico di sviluppo di tecniche di analisi di forma di impulso per rivelatore innovativi di neutroni. Il lavoro è il risultato del progetto SCISPEGAN sopra menzionato. Ho approntato tutto l'apparato di misura con elettronica digitale, mi sono occupato della presa dati e dell'analisi dei dati stessi. Ho inoltre curato la pubblicazione. Durante il lavoro, ho anche utilizzato la strumentazione per far svolgere attività del corso Laboratorio Avanzato di Fisica per la laurea magistrale dell'università di Padova (gli studenti sono co-autori del testo).
3. J.J. Valiente-Dobon, A. Gottardo et al. Manifestation of the Berry phase in the atomic nucleus ^{213}Pb , Physics Letters B 816, 136183 10 May 2021. [10.1016/j.physletb.2021.136183](https://doi.org/10.1016/j.physletb.2021.136183). Sono secondo autore della pubblicazione. Ho coordinato la presa dati e condotto l'analisi sia on-line che off-line dei dati. Ho svolto i calcoli teorici di modello a shell presentati nel paper. Ho anche partecipato alla scrittura del paper, alla sua correzione a tutto il processo di pubblicazione.
4. A. Gottardo et al. Transition strengths in the neutron-rich $^{73,74,75}\text{Ni}$ isotopes PHYSICAL REVIEW C 102, 014323 JULY 28 2020. ISSN 0556-2813. doi: 10.1103/PhysRevC.102.014323. AMER PHYSICAL SOC. Sono primo autore della pubblicazione. Ho curato la preparazione dell'esperimento in oggetto, con simulazioni del trasporto del fascio radioattivo lungo lo spettrometro di massa della facility RIBF a RIKEN e le simulazioni del rivelatore per raggi gamma DALI2. Ho partecipato alla presa dati e condotto l'analisi sia on-line che off-line dei dati. Ho anche curato la parte calcoli di modello di reazione per estrazione della forza quadrupolare. Ho infine scritto il paper, curando le procedure di peer review, che ho gestito in prima persona.
5. C. Delafosse, D. Verney, P. Marevic, A. Gottardo et al., Pseudospin Symmetry and Microscopic Origin of Shape Coexistence in the ^{78}Ni Region: A Hint from Lifetime Measurements PHYSICAL REVIEW LETTERS, 121, 192502, 2018. ISSN 0031-9007. doi: 10.1103/PhysRevLett.121.192502. AMER PHYSICAL SOC. Sono fra i primi autori della pubblicazione. Ho curato la preparazione dell'esperimento in oggetto, inclusa le simulazioni necessarie alla sua approvazione. Ho partecipato alla presa dati e contribuito all'analisi sia on-line dei dati per stimare il cambio delle distanze del plunger. Ho contribuito all'analisi off-line aiutando il dottorando che se ne è occupato per la sua tesi. Ho contribuito alla scrittura del paper.
6. A. Gottardo et al., Unexpected high-energy γ emission from decaying exotic nuclei, PHYSICS LETTERS B, 772:359–362, SEP 2017. ISSN 0370-2693. doi: 10.1016/j.physletb.2017.06.050. ELSEVIER SCIENCE. Sono primo autore della pubblicazione. Ho curato la preparazione dell'esperimento in oggetto, incluso il montaggio dei rivelatori, la loro elettronica e il sistema triggerless di acquisizione. Ho partecipato ai controlli della sorgente ISOL di fasci radioattivi. Ho partecipato alla presa dati e condotto l'analisi sia on-line che off-line dei dati. Ho anche curato la parte di analisi teorica dei dati in collaborazione con i miei colleghi della DAM-CEA. Ho infine scritto il paper e ho curato in prima persona le procedure di peer review e la pubblicazione.
7. A. Gottardo et al., First Evidence of Shape Coexistence in the ^{78}Ni Region: Intruder 0^+_2 State in ^{80}Ge . PHYSICAL REVIEW LETTERS, 116, 182501 MAY 6 2016. ISSN 0031-9007. doi: 10.1103/PhysRevLett.116.182501. AMER PHYSICAL SOC. Sono primo autore della pubblicazione, che è stata “Editor’s Choice” di Phys. Rev. Lett. Ho curato la preparazione dell'esperimento in oggetto, incluso il

montaggio dei rivelatori, la loro elettronica e il sistema triggerless di acquisizione. Ho partecipato ai controlli della sorgente ISOL di fasci radioattivi. Ho partecipato alla presa dati e condotto l'analisi sia on-line che off-line dei dati. Ho anche curato la parte di analisi teorica dei dati in collaborazione con i miei colleghi dell'IPN e del CEA. Mi sono occupato di preparare il manoscritto per la pubblicazione seguendo poi tutte le procedure di peer review e la pubblicazione finale.

8. A. Gottardo et al., New μ s isomers in the neutron-rich ^{210}Hg nucleus. PHYSICS LETTERS B, 725(4-5):292–296, OCT 2013. ISSN 0370-2693. doi: 10.1016/j.physletb.2013.07.053. ELSEVIER. Sono primo autore della pubblicazione. Ho curato la preparazione dell'esperimento in oggetto, con accurate simulazioni del trasporto del fascio radioattivo lungo lo spettrometro di massa. Ho partecipato alla presa dati e condotto l'analisi sia on-line che off-line dei dati. Ho anche curato la parte di analisi teorica in collaborazione con i fisici teorici del gruppo di Padova e ho discusso con molti altri luminari del settore lo strano comportamento del ^{210}Hg . Ho infine avuto parte preminente nella scrittura del paper e curato la sua difesa durante le procedure di peer review, che ho gestito in prima persona. Questo paper è uno dei risultati scientifici principali della mia tesi di dottorato.
9. A. Gottardo et al., New Isomers in the Full Seniority Scheme of Neutron-Rich Lead Isotopes: The Role of Effective Three-Body Forces. PHYSICAL REVIEW LETTERS, 109(16), OCT 16 2012. ISSN 0031-9007. doi: 10.1103/PhysRevLett.109.162502. AMER PHYSICAL SOC. Sono primo autore della pubblicazione. Ho curato la preparazione dell'esperimento in oggetto, con accurate simulazioni del trasporto del fascio radioattivo lungo lo spettrometro di massa. Ho partecipato alla presa dati e condotto l'analisi sia on-line che off-line dei dati. Ho anche curato la parte di analisi teorica in collaborazione con i fisici teorici del gruppo di Padova e Strasburgo. Ho infine avuto una parte preminente nella scrittura del paper, nella sua difesa durante le procedure di peer review, che ho gestito in prima persona. Questo paper è uno dei risultati scientifici principali della mia tesi di dottorato.
10. C. Hinke et al., Superalloyed Gamow-Teller decay of the doubly magic nucleus ^{100}Sn . NATURE, 486(7403):341–345, JUN 21 2012. ISSN 0028-0836. doi:10.1038/nature11116. NATURE PUBLISHING GROUP. Sono nella prima lista alfabetica, contenente gli autori che più hanno contribuito. Ho collaborato alla preparazione dell'esperimento, alla presa dati e all'analisi on-line dei dati. Ho collaborato al commento e correzione del manoscritto. Il paper rientra nell'ambito delle mie attività di ricerca al GSI, prodromi della misura per la mia tesi di dottorato.

g) Eventuali altre informazioni che il candidato ritenga utili alla valutazione della sua attività
[massimo 1 pagina]

1. Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) - MUR, Professore Universitario prima fascia per il settore concorsuale 02/A1 Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali, ASN 2021 sesto quadrimestre (BANDO D.D. 553/2021). Abilitazione dal 07/11/2023 al 07/11/2034.
2. Supervisore della tesi di dottorato in fisica del dott. Angelini (Università di Padova). La tesi verte sull'esperimento effettuato nel 2022, da me proposto e coordinato, con il setup AGATA e PRISMA presso i LNL nell'ambito della campagna di fisica di AGATA, fruttando per la prima ai LNL reazioni di fusione-fissione. Tesi negli anni 2023-2025.
3. Nel settembre 2023 è stato pubblicato sulla rivista Physics Letters B il risultato principale della tesi di dottorato di G. Pasqualato, della quale sono stato supervisore, basata sull'esperimento da me proposto e coordinato per la misura.
"An alternative viewpoint on the nuclear structure towards 100Sn: Lifetime measurements in 105Sn"
G. Pasqualato, A. Gottardo et al., Phys.Lett.B 845 (2023) 138148
4. Al 31/12/2022 superavo tutte e tre le soglie bibliometriche per l'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) MUR, Professore Universitario prima fascia per il settore concorsuale 02/A1 Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali, ASN 2021
5. Ho tenuto i seguenti seminari su invito:
 - Seminario su invito a IJCLab Orsay (Francia): "Recent gamma-ray spectroscopy at LNL and future perspectives", 26 marzo 2021.
 - Seminario presso IPHC Strasburgo (Francia): "Shell structure and shape coexistence at N=50 studied by in-beam and decay spectroscopy", 11 marzo 2016.
 - Seminario presso CENBG Bordeaux (Francia): "Nuclear structure around N=50 : Shape coexistence and neutron monopole drift", 12 febbraio 2016.
 - Seminario presso il laboratorio GANIL (Francia): "Monopole drifts at N=50 and their consequences studied by in-beam and decay spectroscopy ", 29 Gennaio 2016.
 - Seminario su invito presso Università di Padova - Dipartimento di Fisica, nell'ambito del ciclo "Nuclear Cookies" ("The strange case of 210Hg: an unexpected structure"), dicembre 2012.
 - Seminario su invito presso INFN-LNL ("Study of the N=51 isotones with the CLARAPRISMA setup"), dicembre 2007.
6. Dal 2023 sono revisore di articoli anche per le riviste:
 - Journal of Instrumentation - <https://jinst.sissa.it/jinst>
 - Applied Radiation and Isotopes (Elsevier)- <https://www.sciencedirect.com/journal/applied-radiation-and-isotopes>

CV

Curriculum vitae: descrizione dell'attività tecnologica e/o professionale

Informazioni Personali

Cognome e Nome

Indirizzo

E-mail

Nazionalità

Data di nascita

Sesso

Posizione attuale

Lombardi Paolo

Dirigente Tecnologo I livello – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dal 2021

Percorso Universitario

Data

Titolo di studio

Titolo della tesi

Università

1996

Laurea vecchio ordinamento in Ingegneria Nucleare – 110 e Lode

"Discriminazione alfa/beta e caratteristiche di risposta dei fotomoltiplicatori dell'esperimento Borexino"

Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano

Data

Titolo di studio

Università

1997

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere [vedi allegato g]

Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano

Attività Tecnologica

Data

Posizione

Attività e responsabilità

15.05.1996 – 14.05.1997

Borsa I.N.F.N. ai L.N.G.S.

ESPERIMENTO BOREXINO (1996 – 1997)

- Catena elettronica per lo studio della discriminazione alfa/beta ("Pulse Shape Discrimination"); Simulazione Monte Carlo del processo fisico e confronto con dati sperimentali;
- Sistema di acquisizione dati per i 2200 fotomoltiplicatori di Borexino: caratterizzazione del "Single Photoelectron Peak", del "Transit Time Jitter" e degli "After Pulses";

	- Progettazione e realizzazione di un banco ottico per l'attenuazione e la distribuzione dell'impulso laser; - Realizzazione di un Sistema per la compensazione del campo magnetico terrestre formato da un sistema a 6 bobine;
Data	15.11.1997 – 14.05.1999
Posizione	Borsa “Consorzio Milano Ricerche” <i>“Phototube sealing techniques”</i>
Attività e responsabilità	ESPERIMENTO BOREXINO (1997 – 1999) - Responsabile della ricerca tecnica e commerciale per lo sviluppo di un connettore coassiale sottomarino e di un cavo coassiale con doppia barriera all'acqua; - Responsabile della progettazione meccanica della capsula in acciaio per la sigillatura dei fototubi; - Test e ricerca commerciale per la selezione di resine per la sigillatura dei fototubi: compatibilità dei materiali immersi a lungo termine in acqua ultra pura e pseudocumene (<i>“Accelerated Ageing Test”</i>), studio dello stress termomeccanico con analisi agli elementi finiti (ANSYS - FEA); - Responsabile della sigillatura dei 2200 fototubi Borexino e CTF; - Progettazione meccanica di 3 serbatoi certificati a pressione (2 m3 ciascuno) per prove di pressione di 60 fotomoltiplicatori alla volta: verifica sistematica dell'affidabilità della tenuta;
Nome dell'istituto	Consorzio Milano Ricerche Via Cicognara, 7 20129 Milano
Area	Ricerca scientifica
Data	17.05.1999 – 22.12.1999
Posizione	Tecnico Commerciale II livello (1999 – 2000)
Attività e responsabilità	- Ho aperto e diretto una filiale a Milano per seguire il mercato del Nord Italia di Pansystem; - Progettazione e commercializzazione di apparati elettromeccanici per aziende militari e aerospaziali (Alenia Marconi, Agusta, Fiar difesa, etc.);
Nome della ditta	Pansystem S.r.l. Via Colleverde 16, 00131 Roma
Area	Progettazione e distribuzione di sistemi per lo spazio e l'avionica
Data	10.01.2000 – 10.01.2009
Posizione	Tecnologo III livello I.N.F.N. sez. di Milano
Attività e responsabilità	ESPERIMENTO BOREXINO (2000 – fino ad oggi) - <i>“Detector Installation Manager”</i> [vedi allegato bb] (2000 - 2005) dell'esperimento Borexino con la responsabilità della supervisione e del coordinamento di tutte le installazioni tecniche nel rivelatore, nonché dell'organizzazione del personale tecnico nelle fasi cruciali dell'esperimento. Coordinamento di 16 persone (ricercatori e tecnici) per un periodo complessivo di un anno con due turni giornalieri inclusa la gestione di tutta la logistica per approvvigionamento e trasporto materiali; - Responsabile dei fotomoltiplicatori Borexino 2200: test di invecchiamento, test in camera oscura, partitore, progettazione e produzione di sigillatura, schermatura magnetica;

	- Responsabile della progettazione della meccanica di montaggio dei fototubi sulla sfera d'acciaio: disaccoppiamento elettrico, compatibilità della tenuta con lo pseudocumene; - Coordinamento delle attività di pulizia in camere bianche classe 100 per cavi, fototubi, assemblaggio di parti meccaniche, schermature "mu-metal" e concentratori di luce. Redazione delle procedure; - "Chief Engineer" (da febbraio 2005 fino ad oggi) and "Vice Project Manager" (2002 - 2005) per conto della collaborazione Borexino con responsabilità del coordinamento di tutta la progettazione tecnica e della loro integrazione; - Responsabile della messa in funzione dell'impianto di scarico presso Polimeri Europa in Sardegna per la fornitura di pseudocumene; - Responsabilità tecnica e di coordinamento della manutenzione di Borexino; - Data Analysis: analisi dello spettro dei neutrini solari, del fit globale dello spettro e della soppressione dell'¹¹C, analisi alfa / beta e sottrazione statistica della componente alfa (con filtro Gatti);
Data	10.01.2009 – 31.12.2020
Posizione	Primo Tecnologo Il livello I.N.F.N. Sez. di Milano - 2009
Attività e responsabilità	ESPERIMENTO DARKSIDE-50 (2010 – 2015) - "Chief Engineer" (dal 2011 al 2014) per conto dell'esperimento DarkSide-50, responsabile della supervisione e del coordinamento tecnico di tutta la progettazione meccanica e delle installazioni nel rivelatore inclusa la progettazione CAD 3D; - Responsabile dello smontaggio e decommissioning del CTF (Counting Test Facility); - Responsabile della progettazione della sfera in acciaio per il veto; - Responsabile della progettazione del criostato in acciaio inossidabile e del sistema di livellamento per la TPC; - Responsabile della progettazione della <i>clean room</i> e dei sistemi di sollevamento; - Responsabile del collaudo e della sigillatura dei 110 fototubi Hamamatsu ad alta efficienza quantica per il veto neutronico e della progettazione di un'innovativa gabbia in mu-metal per il campo magnetico terrestre; - Technical Coordinator per la progettazione meccanica preliminare di DarkSide 20k (fino al 2015);
Attività e responsabilità	ESPERIMENTO SOX (2013 – 2018) - "Chief Engineer" [vedi allegato hh] responsabile della supervisione e del coordinamento tecnico di tutta la progettazione meccanica dell'esperimento e di tutte le installazioni; - Responsabile della progettazione meccanica del contenitore in tungsteno da 3 ton (schermatura biologica per il generatore di neutrini); - Analisi termomeccanica con FEM (ANSYS) del sistema sorgente/tungsteno; - Responsabile della progettazione dei sistemi di movimentazione della sorgente (3 tonnellate) sia per la camera bianca che per il tunnel sotto l'esperimento Borexino (argani personalizzati, rotaie, carrelli, etc.); - Coordinamento per l'Analisi del Rischio per la movimentazione del generatore di antineutrini;

	- Responsabile della logistica e delle problematiche del trasporto di grado nucleare con le aziende autorizzate: NUCLECO, ENEA, MIT, SRS, AREVA; - Transportation Cask: corso da coordinatore/utente con certificazione aziendale AREVA (TN-MTR – 23 tonnellate); - Responsabile delle prove ufficiali di movimentazione della sorgente assieme ai supervisori ISPRA e AREVA (20 operatori per 2 sett.); - “SOX Project Manager”: responsabile della gestione del Work-Package e della schedula (GANTT and PERT);
Data	01.01.2021 – ad oggi
Posizione	Dirigente Tecnologo I livello I.N.F.N. Sez. di Milano
Attività e responsabilità	ESPERIMENTO JUNO (2013 – fino ad oggi) - Project Manager per la collaborazione italiana di JUNO (dal 2014) - JUNO L2 Manager per “Liquid Scintillator Group” (dal 2013): - L2: nella PBS di Juno si intende il “group manager” dell'intero gruppo di lavoro internazionale sullo scintillatore, ovvero un gruppo di 25 persone; - Responsabile di un setup di laboratorio per lo studio delle caratteristiche di nuovi scintillatori eco-compatibili: setup meccanico, catena elettronica, programma di acquisizione (LabVIEW) per schede di digitalizzatore (2 GS/s su bus PXI) e analisi dati con pacchetto RooFit; - Misura della risposta temporale su campioni di scintillatore mediante tecnica del singolo fotoelettrone: coordinamento di studenti universitari e laureati; - Valutazione delle prestazioni di discriminazione alfa-beta con metodo ottimale (“filtro Gatti”) inclusa la risposta al rinculo protonico indotto da neutroni; - Spettri di assorbimento con spettrofotometro UV-VIS a doppio raggio; - Progettazione e costruzione di un innovativo “Scintillator Attenuation Length Apparatus” (“SALA”) con una sorgente laser a 430 nm utilizzando una tecnica di multi riflessione in un tubo lungo 1,5 m; - Ricerca e sviluppo su nuovi fotomoltiplicatori di grande area (20”) sia con dinodi tradizionali che con tecnologie ibride (Multi Channel Plate); - Purification Plant Chief Engineer (dal 2015): - Progettazione di due impianti pilota di purificazione: Distillazione e Steam Stripping (portate: 100 kg/h); - RUP per due Gare Internazionali per la realizzazione di impianti pilota. Budget totale gare: 620.000 €; - Responsabile dell'installazione e della messa in servizio degli impianti pilota presso il laboratorio sotterraneo di Daya Bay in Cina (8 settimane); - Riempimento rivelatore Daya Bay con 20.000 kg di Linear Alkyl Benzene purificato con gli impianti di Distillazione e Stripping: coordinamento di un team di 12 persone per 3 mesi (3 campagne di purificazione); - Responsabile degli impianti finali di purificazione dello scintillatore da installare in Cina presso il sito JUNO (portata 7000 kg/h e potenza 1 Megawatt); - RUP per la gara internazionale per la realizzazione degli impianti di JUNO. Budget di gara: 5.200.000 € Gestione amministrativa e tecnica della gara (“Capitolato Tecnico”, “Disciplinare di Gara”, “Condizioni contrattuali”, “Portale Simog e Anac”, “Gestione ed esecuzione dei lavori”);

- Responsabile presso l'azienda Polaris di tutte le attività durante la fase di costruzione dei due impianti: saldatura, montaggio, controllo perdite, pulizia di precisione, imballaggio e spedizione;
- **Membro del Technical Board di JUNO (dal 2013):**
- **Chairman** di diverse "review" interne alla collaborazione, ad esempio.: "PMT Instrumentation", "LS filling", "Acrylic protection covers", "PMT potting", etc.;
- Membro di diverse "review" internazionali e.g.: "NNVT MCP-PMT", "Acrylic Production Readiness Review of JUNO Central Detector";

Capacità personali

Inglese

UNDERSTANDING				
LISTENING		SPEAKING		WRITING
C1	C1	B2	B2	B1

Levels: A1/A2: Basic - B1/B2: Independent - C1/C2 Proficient

Capacità comunicative

- Interazioni di gruppo: lavoro in gruppi di ricerca come coordinatore e ho partecipato a gruppi di produzione in un'azienda;
- Interazioni interculturali: la mia esperienza all'INFN mi ha portato ad interagire con collaborazioni internazionali in laboratori italiani ed esteri;

Capacità organizzative e manageriali

- Pianificazione e gestione del personale durante vari incarichi dirigenziali: durante il mio lavoro in azienda privata, ho aperto e diretto una nuova società controllata a Milano occupandomi della direzione commerciale e del coordinamento dell'area tecnica;
- A Milano ho realizzato e sto tuttora dirigendo un laboratorio per la caratterizzazione di scintillatori e fotomoltiplicatori con il coordinamento di studenti universitari e laureati;

Competenze tecniche

- Strumentazione elettronica: sistemi di acquisizione basati su architettura NIM, CAMAC, VME e PXI con varie tipologie di sensori (fotomoltiplicatori, rivelatori al silicio e al germanio, ecc.);
- Tecnologia del vuoto: progettazione e realizzazione di impianti ad alto vuoto (due corsi di formazione INFN);
- Spettroscopia di massa: progettazione e realizzazione di un sistema per il controllo delle perdite mediante uno spettrometro di massa e un tracciante di gas residuo RGA;
- CAD / FEA: 2D AutoCAD, 3D NX, ANSYS;
- Impianti: sistemi di depurazione per gas e liquidi ad alto grado di pulizia e radio purezza;
- Sistemi criogenici;

Competenze informatiche

- Sistemi operativi: buona conoscenza di WINDOWS e Office;
- Linguaggi di programmazione: C++, HTML, LABVIEW e ROOT;
- Altri programmi: AutoCAD, NX, ANSYS, Matlab, Microsoft Project, etc...;

Pubblicazioni

Estratto di dieci pubblicazioni significative

1. ***“Experimental evidence of neutrinos produced in the CNO fusion cycle in the Sun”***, Borexino Coll., **NATURE** (2020) Volume 587 Issue 7835.
 2. ***“Linear Alkyl Benzene Distillation Plant”***, P&IDs - Tavola tecnica – 2018 - 2019, P. Lombardi;
 3. ***“Neutrinos from the primary proton-proton fusion process in the Sun”***,.
 4. ***“The optical system in Borexino”***, P. Lombardi, Internal Journal of Modern Physics A 29 (2014) 1442003;
 5. ***Decay time and pulse shape discrimination of liquid scintillators based on novel solvents”***, P. Lombardi, F. Ortica, G. Ranucci, A. Romani, N.I.M. A 701 (2013) 133-144;
 6. ***“PMT sealing and mounting mechanics”***, Tavola tecnica per la progettazione meccanica - 2012, P. Lombardi;
 7. ***“The scintillator solvent procurement for the Borexino solar neutrino detector”***, M.G. Giammarchi, P.L. Gandolfo, P. Lombardi, L. Miramonti, F. Ortica, S. Parmeggiano, A. Romani, C. Salvo, P. Tronci, N.I.M. A 648 (2011) 100-108;
 8. ***“The Borexino detector at the Laboratori Nazionali del Gran Sasso”***, Borexino Collaboration, N.I.M. A 600 (2009) 568-593;
 9. ***“Time and position distributions in large volume spherical scintillation detectors”***, P. Lombardi, G. Ranucci, N.I.M. A 574 (2007) 65-82;
 10. ***“The photomultiplier tube testing facility for the Borexino experiment at LNGS”***, A. Brigatti, A. Ianni, P. Lombardi, G. Ranucci, O.Ju. Smirnov, N.I.M. A 537 (2005) 521-536;
-

Privacy

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel cv ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 “Codice in materia di protezione dei dati personali” e dell’art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679)

Data

31-07-2025