

INFORMAZIONI PERSONALI

Raffaele Buompane

✉ raffaele.buompane@unicampania.it

FORMAZIONE

- 27/01/2015 **Dottorato di ricerca in "Metodologie Fisiche Innovative per la Ricerca Ambientale"**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Tesi di dottorato: "Development and optimization of radiometric and AMS methods for measuring radon, uranium and plutonium isotopes". Relatori: Prof. F. Terrasi e Prof. C. Sabbarese
- 2016 **Corso avanzato di LABVIEW.**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Docente: Dott. Giuseppe Porzio.
- 2015 **Corso di LABVIEW I e II livello.**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Docente: Dott. Giuseppe Porzio.
- 27/11/2015 **Iscrizione elenco esperti di radioprotezione III grado n° 30790**
Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
Tirocinio di I e II grado presso il laboratorio di radioattività dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.
Tirocinio di III grado presso Centrale Nucleare del Garigliano, SoGIN SPA.
- 18/06/2014 **Sessione formativa (Art.18 D.lgs. n° 81/08): Materiali Gas di Laboratorio e Gas Industriali.**
Air Liquide, Napoli.
- 12/05/2014 **Seminario dal titolo: L'incertezza di misura in Sistemi di Qualità conformi alla norma ISO-17025.**
Organizzato dal Centro di Qualità di Ateneo (CQA) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.
Docente: Dott. Pierino de Felice (INMRI-ENEA).
- 2008 - 2011 **Laurea Magistrale in Fisica (LM-17)**
Voto: 110/110 e lode
Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli (Italia)
Tesi di laurea magistrale: "Sviluppo e caratterizzazione di una sorgente di thoron per la taratura di dispositivi di misura." Relatore: Prof. E. Roca.
- 2003–2008 **Laurea in Fisica**
Voto: 104/110
Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli (Italia)
Tesi di laurea triennale: Utilizzo di una camera Radon per la misura del coefficiente di equilibrio. Relatore: Prof. E. Roca.
- 1997–2002 **Maturità scientifica**
Voto: 100/100
Liceo Scientifico E. Fermi, Aversa (CE)

INFORMAZIONI PROFESSIONALI

- 15/01/2021–in corso **Ricercatore - RTDA**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”
Tempo determinato; SSD FIS\04
- 03/10/2022–in corso **Principal Investigator Esperimento HaBRaMS**
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”
HaBRaMS- Hadron Beams for Radio-Modulation Study.
- 06/04/2021–in corso **Responsabile Locale per l’esperimento ERNA2**
INFN sezione di Napoli
ERNA- European Recoil separator for Nuclear Astrophysics.
- 04/12/2020 –in corso **Local Quality Supervisor per l’esperimento KM3NeT**
INFN sezione di Napoli
KM3NeT - Cubic Kilometre Neutrino Telescope .
- 01/02/2019–15/01/2021 **Assegnista di Ricerca**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”
Titolo della ricerca: "Studio della cattura elettronica in ^7Be ionizzato: Impatto astrofisico e applicazioni alla scienza dei materiali".
Tutor: Prof. Antonio D’Onofrio
- 11/12/2018–28/12/2018 **Contratto di collaborazione occasionale**
INNOVA S.C.A.R.L., Pozzuoli (Italia)
Progettazione e realizzazione apparato di rivelazione per progetto EUCLID (EU Computing services Leveraging digital Identity).
- 01/11/2017–31/10/2018 **Assegnista di Ricerca**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”
Titolo della ricerca: "Studio della cattura elettronica in ^7Be ionizzato: Impatto astrofisico e applicazioni alla scienza dei materiali".
Tutor: Prof. Antonio D’Onofrio
- 01/11/2014–31/10/2017 **Assegnista di Ricerca**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”
Titolo della ricerca: "Nucleosintesi in stelle di ramo asintotico: studio sperimentale di reazioni di cattura di protoni e alpha su isotopi di F e Na".
Tutor: Prof. Lucio Gialanella
- 11/07/2016–26/07/2016 **Collaborazione occasionale di natura tecnico scientifica**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”
Supporto alle attività di impiantazione di ^7Be in applicazioni industriali.
Radiochimica, estrazione e trasporto di fasci ionici radioattivi e impiantazione in materiali di interesse industriale.
- 06/2014–08/2014 **Occupational Trainee**
Department of Nuclear Physics - Australian National University (ANU), Canberra (Australia)
Ho lavorato come membro del gruppo di ricerca che si occupa di AMS presso l'ANU. Il lavoro si è concluso con la pubblicazione di un articolo su rivista dal titolo: Background reduction in $^{236}\text{U}/^{238}\text{U}$ measurements.
- 2011–2012 **Associato alle ricerche del Dipartimento**

Dipartimento di Matematica e Fisica - Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta (Italia)

Metrologia del ^{220}Rn e ^{222}Rn . Misure in campo di ^{220}Rn e ^{222}Rn . Misure di radioattività ambientale presso il Laboratorio di Radioattività ambientale (LaRa) del Dipartimento di Scienze Fisiche.

ATTIVITÀ DIDATTICA

-
- A.A. 2022/2023 **Detection methods for nuclear astrophysics and applications SUPRA (Southern Universities Physics Research Agreement)**
Corso di studio: DOTTORATO XXXVIII ciclo; CFU: 4;
- A.A. 2022/2023 **Physics Laboratory**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Corso di studio: B35 – PHYSICS; CFU: 4; Settore: FIS/01
- A.A. 2022/2023 **Nuclear Astrophysics**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Corso di studio: B35 – PHYSICS; CFU: 6; Settore: FIS/04
- A.A. 2022/2023 **Fisica Generale 1**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Corso di studio: A34 – MATEMATICA; CFU: 2; Settore: FIS/01
- 18/06/2018 **Lecturer**
The 11th European Summer School on Experimental Nuclear Astrophysics Catania, Italy 12-19 June 2022
Lecturer of the Course "Recoil separators for nuclear astrophysics: the role of ERNA."
- A.A. 2021/2022 **Detection methods for nuclear astrophysics and applications SUPRA (Southern Universities Physics Research Agreement)**
Corso di studio: DOTTORATO XXXVIII ciclo; CFU: 4;
- A.A. 2021/2022 **Nuclear Astrophysics**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Corso di studio: B35 – PHYSICS; CFU: 6; Settore: FIS/04
- A.A. 2021/2022 **Fisica Generale 1**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Corso di studio: A34 – MATEMATICA; CFU: 2; Settore: FIS/01
- A.A. 2021/2022 **Nuclei e Astroparticelle**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Corso di studio: A35 – FISICA; CFU: 4; Settore: FIS/04
- A.A. 2020/2021 **Fisica Generale 1**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Corso di studio: A34 – MATEMATICA; CFU: 2; Settore: FIS/01
- A.A. 2020 /2021 **Nuclei e Astroparticelle**

- Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"**
Corso di studio: A35 – FISICA; CFU: 4; Settore: FIS/04
- 05/11/2018 **Cultore della materia - SSD FIS/07**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
- 02/2018–04/2018 **Tutor nell'ambito del Progetto Scienziati in Classe modulo: 1 - Alternanza Scuola Lavoro**
Liceo Scientifico Enrico Fermi di Aversa, Aversa (Italia)
Sede dell'attività: Laboratorio didattico di Fisica del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Via Vivaldi 43 81100 Caserta.
- 18/06/2018–22/06/2018 **Lecturer**
NIC XV Satellite School on experimental and theoretical methods in Nuclear Astrophysics with applications
Lecturer of the Course "3MV tandem laboratory: nuclear reaction cross sections using ERNA."
- 2017–2017 **Docente per il corso di formazione specifica per personale esposto a radiazioni ai sensi del D.lgs. 230-95**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
- 17/02/2016–06/2016 **Corso di primo sostegno di supporto alla didattica - Termodinamica e Complementi di Meccanica**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Esercitazioni numeriche in aula. Studio assistito. Membro commissione d'esame.
- 09/2015–11/2015 **Tutor per corso di primo sostegno – Meccanica**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta (Italia)
Esercitazioni numeriche in aula. Studio assistito. Membro commissione d'esame.
- 25/08/2014–15/10/2014 **Tutor per il progetto "Scuola e Azienda Sinergia di Comunicazione" - P.O.R. Campania**
Liceo Scientifico Statale " Leon Battisti Alberti", Napoli (Italia)
Preparazione materiale didattico. Assistenza in aula.
- 16/05/2013–15/07/2013 **Tutor per il progetto UNICON (POR.2007/2013)**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta (Italia)
Preparazione materiale didattico. Assistenza in aula. Interfacciamento con gli studenti mediante piattaforma telematica.
- 2012–2013 **Corso di primo sostegno di supporto alla didattica - Fisica generale 1**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta (Italia)
Esercitazioni numeriche in aula. Studio assistito. Membro commissione d'esame.
- 2012–2013 **Corso di primo sostegno di supporto alla didattica - Fisica generale 2**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta (Italia)
Esercitazioni numeriche in aula. Studio assistito.
- 06/03/2013–2015 **Cultore della materia - SSD FIS/01**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta (Italia)

- 2011–2012 **Tutoraggio MIUR per il corso di Fisica generale 1**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta (Italia)
 Esercitazioni numeriche in aula. Studio assistito.
- 2011–2012 **Tutoraggio MIUR per il corso di Meccanica Analitica 1**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Seconda Università degli Studi di Napoli, Caserta (Italia)
 Esercitazioni numeriche in aula. Studio assistito.
- 2018–2019 **Relatore Tesi di Laurea**
Università degli Studi Di Salerno - Dipartimento di Fisica "E.R. Caianiello"
 Corso di Laurea Magistrale in Fisica
 Titolo tesi: Change in the ${}^7\text{Be}$ half life in different environments.
- 2018–2019 **Correlatore Tesi di Laurea**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli".
 Corso di Laurea Triennale in Fisica
 Titolo tesi: Metodologie isotopiche per lo studio della diffusione di acqua nei materiali di KM3NeT .
- 2015–2016 **Relatore Tesi di Laurea**
Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
 Corso di Laurea Triennale in Fisica
 Titolo Tesi: Studio di fattibilità della misura della vita media del ${}^7\text{Be}$ ionizzato.

PUBBLICAZIONI

1. **Dependence of atmospheric muon flux on seawater depth measured with the first KM3NeT detection units: The KM3NeT Collaboration.**
 Ageron, M., Aiello, S., Ameli, F., (...), **Buompane, R.**, (...), Zegarelli, A., Zornoza, J.D., Zuniga, J. (264 coautori)
 European Physical Journal C 80(2),99 (2020)
 DOI: 10.1140/epjc/s10052-020-7629-z
2. **Optical and spectroscopic study of a supersonic flowing helium plasma: energy transport in the afterglow.**
 Brandi, F., Labate, L., Rapagnani, D., **Buompane, R.**, Leva, A., Gialanella, L., Gizzi, L.A.
 Scientific Reports 10(1),5087 (2020)
 DOI: 10.1038/s41598-020-61988-y
3. **Determination of the $\text{Be}(\text{p},\gamma){}^8\text{B}$ cross section at astrophysical energies using a radioactive ${}^7\text{Be}$ ion beam,**
R. Buompane, A. Di Leva, L. Gialanella, A. D'Onofrio, M. De Cesare, J.G. Duarte, Z. Fülöp, L.R. Gasques, Gy. Gyürky, L. Morales-Gallegos, F. Marzaioli, G. Palumbo, G. Porzio, D. Rapagnani, V. Roca, D. Rogalla, M. Romoli, C. Santonastaso, D. Schürmann,
 Physics Letters B, 824,136819, (2022)
 DOI: 10.1016/j.physletb.2021.136819
4. **Low-energy resonances in the $\text{O } 18 (\text{p},\gamma){}^{19}\text{F}$ reaction**
 Pantaleo F.R., Boeltzig A., Best A., (...), **Buompane R.**, (...), Zavatarelli S.
 Physical Review C (2021)
 DOI: 10.1103/PhysRevC.104.025802
5. **Direct measurements of low-energy resonance strengths of the $\text{Na-23}(\text{p},\gamma)\text{Mg-24}$ reaction for astrophysics.**
 Boeltzig, A., Best, A., Pantaleo, F.R., (...), **Buompane, R.**, (...), Trezzi, D., Wiescher, M., Zavatarelli, S. (49 coautori)

- Physics Letters B 795 122-128 (2019)
DOI: 10.1016/j.physletb.2019.05.044
6. **Cross section of the reaction O-18(p, gamma)F-19 at astrophysical energies: The 90 keV resonance and the direct capture component.**
Best, A., Pantaleo, F.R., Boeltzig, A., (...), **Buompane, R.**, (...), Trezzi, D., Wiescher, M., Zavatarelli, S. (48 coautori)
Physics Letters B 797 (2019)
DOI: 10.1016/j.physletb.2019.134900
 7. **Improved background suppression for radiative capture reactions at LUNA with HPGe and BGO detectors.**
Boeltzig, A., Best, A., Imbriani, G., (...), **Buompane, R.**, (...), Trezzi, D., Wiescher, M., Zavatarelli, S. (45 coautori)
Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics (2018).
DOI: 10.1088/1361-6471/aaa163
 8. **Reduction of deuterium content in carbon targets for 12C+12C reaction studies of astrophysical interest.**
Morales-Gallegos, L., Aliotta, M., Bruno, C.G., **Buompane, R.**, Davinson, T., De Cesare, M., Di Leva, A., D'Onofrio, A., Duarte, J.G., Gasques, L.R., Gialanella, L., Imbriani, G., Porzio, G., Rapagnani, D., Romoli, M., Schurmann, D., Terrasi, F., Zhang, L.Y.
The European Physical Journal A (2018)
DOI:10.1140/epja/i2018-12564-8
 9. **Test measurement of 7Be(p,gamma)8B with the recoil mass separator ERNA.**
Buompane, R., De Cesare, N., Di Leva, A., D'Onofrio, A., Gialanella, L., Romano, M., De Cesare, M., Duarte, J.G., Fulop, Z., Morales-Gallegos, L., Gyurky, G., Gasques, L.R., Marzaioli, F., Palumbo, G., Porzio, G., Rapagnani, D., Roca, V., Rogalla, D., Romoli, M., Sabbarese, C., Schurmann, D., Terrasi, F.
The European Physical Journal A 54 6 (2018) 92
DOI: 10.1140/epja/i2018-12522-6
 10. **Measurement of 1323 and 1487 keV resonances in N 15 (alpha,gamma) F 19 with the recoil separator ERNA.**
Di Leva, A., Imbriani, G., **Buompane, R.**, Gialanella, L., Best, A., Cristallo, S., De Cesare, M., D'Onofrio, A., Duarte, J.G., Gasques, L.R., Morales-Gallegos, L., Pezzella, A., Porzio, G., Rapagnani, D., Roca, V., Romoli, M., Schurmann, D., Straniero, O., Terrasi, F.
Physical Review C (2017).
DOI:10.1103/PhysRevC.95.045803.
 11. **Analysis of alpha particles spectra of the Radon and Thoron progenies generated by an electrostatic collection detector using new software.**
Sabbarese, C., Ambrosino, F., **Buompane, R.**, Pugliese, M., Roca, V.
Applied Radiation and Isotopes (2017).
DOI:10.1016/j.apradiso.2017.01.042.
 12. **Can the 14C Production in 1055 CE BE Affected by SN1054?**
Terrasi, F. ; Marzaioli, F. ; **Buompane, R.** ; Passariello, I. ; Porzio, G. ; Capano, M. ; Helama, S. ; Oinonen, M. ; Nöjd, P. ; Uusitalo, J. ; Jull, A. J. T. ; Panyushkina, I. P. ; Baisan, C. ; Molnar, M. ; Varga, T. ; Kovaltsov, G. ; Poluianov, S. ; Usoskin, I.
Radiocarbon, 62(5), 1403-1418, (2020)
DOI:10.1017/RDC.2020.58
 13. **KM3NeT broadcast optical data transport system**
Aiello, S., Albert, A., Alves Garre, S., (...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
Journal of Instrumentation, 18, 2, T02001, (2023)
DOI: 10.1088/1748-0221/18/02/T02001
 14. **Ultrasensitive detection of 244Pu in environmental samples by accelerator mass spectrometry**
Păceșilă, D., Bishop, S., Stanciu, I., (...), **Buompane, R.**, Gialanella, L.

- Journal of Analytical Atomic Spectrometry 37(12), 2581-2588 (2022)
DOI: 10.1039/d2ja00283c
15. **Sequential scavenging and measurement of seawater radiocesium concentrations and plutonium isotopic ratios offshore Fukushima**
Kaizer, J., Aoyama, M., Bujdoš, M., **Buompane, R.**, (...), Tateda, Y., Terrasi, F.
Journal of Environmental Radioactivity, 251-252,106983 (2022)
DOI: 10.1016/j.jenvrad.2022.106983
 16. **Nanobeacon: A time calibration device for the KM3NeT neutrino telescope**
Aiello, S., Albert, A., Alshamsi, M., (...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 1040,167132 (2022)
DOI: 10.1016/j.nima.2022.167132
 17. **Ultrasensitive Radionuclide Analysis in Water and Sediments for Environmental Radiological Assessment near the Decommissioning Garigliano Nuclear Power Plant (Italy)**
Petraglia, A., Sirignano, C., Marzaioli, F.,(...), **Buompane, R.**, (...), Mazziotta, P., Terrasi, F.
Applied Sciences (Switzerland) 12(16),8033 (2022)
DOI: 10.3390/app12168033
 18. **The KM3NeT multi-PMT optical module**
Aiello, S., Albert, A., Alshamsi, M.,(...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
Journal of Instrumentation 17(7),P07038 (2022)
DOI: 10.1088/1748-0221/17/07/P07038
 19. **Implementation and first results of the KM3NeT real-time core-collapse supernova neutrino search**
Aiello, S., Albert, A., Alshamsi, M.,(...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
European Physical Journal C, 82(4),317 (2022)
DOI: 10.1140/epjc/s10052-022-10137-y
 20. **Direct measurements of the $^{12}\text{C} + ^{12}\text{C}$ reactions cross-sections towards astrophysical energies**
Morales-Gallegos, L., Aliotta, M., Gialanella, L., (...), **Buompane, R.**, (...), Romoli, M., Terrasi, F.
European Physical Journal A, 58(4),65 (2022)
DOI: 10.1140/epja/s10050-022-00717-7
 21. **Combined sensitivity of JUNO and KM3NeT/ORCA to the neutrino mass ordering**
Aiello, S., Albert, A., Alshamsi, M., (...), **Buompane, R.**, (...), Wurtz, J., Yermia, F.
Journal of High Energy Physics, (3), 55, (2022)
DOI: 10.1007/JHEP03(2022)055
 22. **Recent Achievements of the ERNA Collaboration**
Buompane, R., Di Leva, A., Gialanella, L., (...), Morales-Gallegos, L., Romoli, M.
Universe, 8(2),135 (2022)
DOI: 10.3390/universe8020135
 23. **The status and future of direct nuclear reaction measurements for stellar burning**
Aliotta, M., **Buompane, R.**, Couder, M., (...), Wiescher, M., Xu, Y.
Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics, 49(1),010501, (2022)
DOI: 10.1088/1361-6471/ac2b0f
 24. **Determining the neutrino mass ordering and oscillation parameters with KM3NeT/ORCA**
Aiello, S., Albert, A., Alves Garre, S., (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
European Physical Journal C, 82(1),26 (2022)
DOI: 10.1140/epjc/s10052-021-09893-0

25. **KM3NeT/ARCA expectations in view of a novel multimessenger study of starburst galaxies**
Marinelli, A., Ambrosone, A., Ibsalhi, W.I., (...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
Journal of Instrumentation, 16(12),C12016, (2021)
DOI: 10.1088/1748-0221/16/12/C12016
26. **A new low-energy proton irradiation facility to unveil the mechanistic basis of the proton-boron capture therapy approach**
Ricciardi, V., Bláha, P., **Buompane, R.**, (...), Porzio, G., Manti, L.
Applied Sciences (Switzerland), 11(24),11986, (2021)
DOI: 10.3390/app112411986
27. **Sensitivity to light sterile neutrino mixing parameters with KM3NeT/ORCA**
Aiello, S., Albert, A., Alshamsi, M.,(...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
Journal of High Energy Physics, (10),180 (2021)
DOI:10.1007/JHEP10(2021)180
28. **Validation of a novel technique with radioactive implanted ions for recession rate estimate of aerospace material**
Rapagnani, D., De Cesare, M., **Buompane, R.**, (...), Porzio, G., Gialanella, L.
Journal of Physics D: Applied Physics, 54(32),32LT01 (2021)
DOI: 10.1088/1361-6463/ac006e
29. **The KM3NeT potential for the next core-collapse supernova observation with neutrinos: KM3NeT Collaboration**
Aiello, S., Albert, A., Garre, S.A.,(...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
European Physical Journal C, 81(5),445 (2021)
DOI: 10.1140/epjc/s10052-021-09187-5
30. **Change in the ^7Be half-life in different environments**
Santonastaso, C., **Buompane, R.**, Di Leva, A., (...), Rapagnani, D., Gialanella, L.
Nuovo Cimento della Societa Italiana di Fisica C, 44(2-3),75 (2021)
DOI: 10.1393/ncc/i2021-21075-8
31. **Architecture and performance of the KM3NeT front-end firmware**
Aiello, S., Albert, A., Garre, S.A.,(...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems 7(1),016001 (2021)
DOI: 10.1117/1.JATIS.7.1.016001
32. **Development and calibration of a method for direct measurement of ^{220}Rn (thoron) activity concentration**
Ambrosino, F., Roca, V., **Buompane, R.**, Sabbarese, C.
Applied Radiation and Isotopes, 166,109310 (2020)
DOI: 10.1016/j.apradiso.2020.109310
33. **Deep-sea deployment of the KM3NeT neutrino telescope detection units by self-unrolling**
Aiello, S., Albert, A., Alves Garre, S.,(...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
Journal of Instrumentation, 15(11),P11027 (2020)
DOI: 10.1088/1748-0221/15/11/P11027
34. **Event reconstruction for KM3NeT/ORCA using convolutional neural networks**
Aiello, S., Albert, A., Garre, S.A.,(...), **Buompane, R.**, (...), Zúñiga, J., Zywucka, N.
Journal of Instrumentation, 15(10),P10005 (2020)
DOI: 10.1088/1748-0221/15/10/P10005
35. **Dependence of atmospheric muon flux on seawater depth measured with the first KM3NeT detection units: The KM3NeT Collaboration**
Ageron, M., Aiello, S., Ameli, F.,(...), **Buompane, R.**, (...), Zornoza, J.D., Zúñiga, J.
European Physical Journal C, 80(2),99 (2020)
DOI: 10.1140/epjc/s10052-020-7629-z

36. **Space-time Bayesian analysis of the environmental impact of a dismissing nuclear power plant.**
Petraglia, A., Sirignano, C., **Buompane, R.**, D'Onofrio, A., Esposito, A.M., Terrasi, F., Sabbarese, C.
Journal of Environmental Radioactivity 218,106241 (2020)
DOI: 10.1016/j.jenvrad.2020.106241
37. **Development of an intense ^{10}Be radioactive beam in “off-line mode” at the Catania Tandem accelerator.**
Figuera, P., Maugeri, E.A., **Buompane, R.**, Cosentino, L., Di Leva, A., Di Pietro, A., Fisichella, M., Gialanella, L., Heinitz, S., Kivel, N., Lattuada, M., Marchetta, C., Marletta, S., Mascali, D., Massara, A., Schumann, D., Tudisco, F.
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment 972,164120 (2020)
DOI: 10.1016/j.nima.2020.164120
38. **Ion Beam Analysis for recession determination and composition estimate of aerospace Thermal Protection System materials.**
Rapagnani, D., De Cesare, M., Alfano, D., **Buompane, R.**, Cantoni, S., De Stefano Fumo, M., Del Vecchio, A., D'Onofrio, A., Porzio, G., Rufolo, G.C., Gialanella, L.
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms 467, pp. 53-57 (2020)
DOI: 10.1016/j.nimb.2020.01.006
39. **The Control Unit of the KM3NeT Data Acquisition System.**
Aiello, S., Ameli, F., Andre, M., (...), **Buompane, R.**, (...), Zegarelli, A., Zornoza, J.D., Zuniga, J. (224 coautori)
Computer Physics Communications 256,107433 (2020)
DOI: 10.1016/j.cpc.2020.107433
40. **gSeaGen: The KM3NeT GENIE-based code for neutrino telescopes.**
Aiello, S., Albert, A., Alvares Garre, S., (...) **Buompane, R.** (...), Zornoza, J.D., Zuniga, J., Zywucka, N. (239 coautori)
Computer Physics Communications 256, 107477 (2020)
DOI: 10.1016/j.cpc.2020.107477
41. **KM3NeT front-end and readout electronics system: hardware, firmware, and software.**
Sebastiano Aiello, Fabrizio Ameli, Annarita Margiotta, (...), **Raffaele Buompane**, (...) Angela Zegarelli, Juan D. Zornoza, Juan Zuniga. (338 coautori)
J. Astron. Telesc. Instrum. Syst. 5(4), 046001 (2019),
DOI: 10.1117/1.JATIS.5.4.046001.
42. **Sensitivity of the KM3NeT/ARCA neutrino telescope to point-like neutrino sources.**
Aiello, S., Akrame, S.E., Ameli, (...), **Buompane, R.**, (...), Zaborov, D., Zornoza, J.D., Zuniga, J. (221 coautori)
Astroparticle Physics 111 100-110 (2019)
DOI: 10.1016/j.astropartphys.2019.04.002
43. **Accelerator Mass Spectrometry Analysis Of (Np)-N-237 In Environmental Samples.**
Yongjing Guan, Shaohan Sun, Huijuan Wang, Filippo Terrasi, Zhiyong Liu, Lucio Gialanella, **Raffaele Buompane**, Joseph Tandoh, Xianwen He.
Radiocarbon 61 5 1423-1430 (2019)
DOI: 10.1017/RDC.2019.67
44. **CoIPuS, a new multi-isotope plutonium standard for Accelerator Mass Spectrometry.**
Dittmann, B.-A., **Buompane, R.**, Chamizo, E., Christl, M., Dewald, A., Dunai, T., Feuerstein, C., Fifield, K., Frohlich, M., Heinze, S., Marzaioli, F., Munker, C., Petraglia, A., Sirignano, C., Strub, E., Synal, H.- A., Terrasi, F., Tims, S., Wallner, A.

- Nuclear Instruments & Methods In Physics Research Section B-Beam Interactions With Materials And Atoms 438 189-192 (2019)
DOI: 10.1016/j.nimb.2018.04.032
45. **Improved pulse shape discrimination for high pressure ^3He counters.**
Balibrea-Correa, J., Ciani, G.F., **Buompane, R.**, Cavanna, F., Csedreki, L., Depalo, R., Ferraro, F., Best, A.
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms (2018)
DOI:10.1016/j.nima.2018.07.086
46. **Characterisation of the Hamamatsu photomultipliers for the KM3NeT Neutrino Telescope.**
Aiello, S., Akrame, S.E., Ameli, F., (...) **Buompane, R.**, (...), Zaborov, D., Zornoza, J.D., Zuniga, J. (221 coautori)
Journal of Instrumentation, Volume 13, May (2018)
<https://doi.org/10.1088/1748-0221/13/05/P05035>
47. **RaMonA system for radon and thoron measurement.**
Ambrosino, F., **Buompane, R.**, Pugliese, M., Roca, V., Sabbarese, C.
Nuovo Cimento C-Colloquia And Communications In Physics 41 6 222 (2018)
DOI: 10.1393/ncc/i2018-18222-5
48. **AMS assessment of U-contamination of structural materials of the Garigliano NPP under decommissioning.**
Terrasi, F., **Buompane, R.**, D'Onofrio, A., Esposito, A., Gialanella, L., Marzaioli, F., Petraglia, A., Porzio, G., Sabbarese, C., Scolamacchia, F., Sirignano, C.
Journal of Environmental Radioactivity (2018)
DOI: 10.1016/j.jenvrad.2018.01.017
49. **Development of a two-stage detection array for low-energy light charged-particles in nuclear astrophysics applications.**
Romoli, M., Morales-Gallegos, L., Aliotta, M., Bruno, C.G., **Buompane, R.**, D'Onofrio, A., Davinson, T., De Cesare, M., Di Leva, A., Di Meo, P., Duarte, J., Gasques, L., Gialanella, L., Imbriani, G., Porzio, G., Rapagnani, D., Vanzanella, A.
The European Physical Journal A (2018)
DOI:10.1140/epja/i2018-12575-5
50. **A supersonic jet target for the cross section measurement of the $^{12}\text{C}(\alpha,\gamma)^{16}\text{O}$ reaction with the recoil mass separator ERNA.**
Rapagnani, D., **Buompane, R.**, Di Leva, A., Gialanella, L., Busso, M., De Cesare, M., De Stefano, G., Duarte, J.G., Gasques, L.R., Morales Gallegos, L., Palmerini, S., Romoli, M., Tufariello, F.
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B (2017).
<https://doi.org/10.1016/j.nimb.2017.07.003>
51. **Intrinsic limits on resolutions in muon- and electron-neutrino charged-current events in the KM3NeT/ORCA detector.**
The KM3NeT collaboration, Adrian-Martinez, S., Ageron, M., (...), **Buompane, R.**, (...), Zani, S., Zornoza, J.D., Zuniga, J. (260 coautori)
Journal of High Energy Physics (2017).
DOI:10.1007/JHEP05(2017)008.
52. **A method to stabilise the performance of negatively fed KM3NeT photomultipliers.**
Adrian-Martinez, S., Ageron, M., Aiello, S., (...), **Buompane, R.**, (...), Zani, S., Zornoza, J.D., Zuniga, J. (256 coautori)
Journal of Instrumentation (2016).
DOI:10.1088/1748-0221/11/12/P12014.
53. **Background reduction in $^{236}\text{U}/^{238}\text{U}$ measurements.**
Buompane, R., De Cesare, M., De Cesare, N., Di Leva, A., D'Onofrio, A., Fifield, L.K., Frohlich, M., Gialanella, L., Marzaioli, F., Sabbarese, C., Terrasi, F., Tims, S., Wallner, A.

Nucl. Instr. Meth. B (2015),
DOI: 10.1016/j.nimb.2015.04.003.

54. **222Rn + 220Rn monitoring by alpha spectrometry.**
Buompane, R., Roca, V., Sabbarese, C., Pugliese, M., Quarto, M., Mattone, C.
Radiation Protection Dosimetry, 160 (2014) 173–176
Doi:10.1093/rpd/ncu071.
55. **Realization and characterization of a 220Rn source for calibration purposes.**
Buompane, R., Roca, V., Sabbarese, C., De Cicco, F., Mattone, C., Pugliese, M., Quarto, M.
Applied radiation and Isotopes 81 (2013) 221–225.
DOI: 10.1016/j.apradiso.2013.03.042
56. **Development and calibration of a method for direct measurement of 220Rn (thoron) activity concentration.**
F. Ambrosino, V. Roca, **R. Buompane**, C. Sabbarese.
Applied Radiation and Isotopes (2020), articolo in stampa.
DOI: 10.1016/j.apradiso.2020.109310

PUBBLICAZIONI SU ATTI DI
CONFERENZE (AC)

- AC1 Actinides measurements on environmental samples of the Garigliano Nuclear Power Plant (Italy) during the decommissioning phase.**
A. Petraglia, C. Sirignano, **R. Buompane**, A. D'Onofrio, C. Sabbarese, A. M. Esposito, F. Terrasi
4th International Conference on Environmental Radioactivity, Vilnius. (2017)
url: <https://arxiv.org/abs/2003.09376v1>
- AC2 Ottimizzazione della dose all'operatore: fasci radioattivi di 7Be presso il laboratorio CIRCE.**
Buompane, R.
Atti Convegno Nazionale AIRP (2017) 773 -777
ISBN : 9788888648453
- AC3 Campagna di misure di attinidi e gamma-emettitori in matrici ambientali nell'area circostante la centrale nucleare di Garigliano (Sessa Aurunca, Caserta)**
Petraglia A., Sirignano C., **Buompane R.**, Terrasi F., D'Onofrio A., Esposito A.M., Sabbarese C.
Atti Convegno Nazionale AIRP (2017) 358 -366
ISBN: 9788888648453
- AC4 Le diverse applicazioni del sistema RaMonA per la misura del Radon e del Toron.**
Ambrosino F., **Buompane R.**, Pugliese M., Roca V., Sabbarese C.
Atti Convegno Nazionale AIRP (2017) 512 -518
ISBN: 9788888648453
- AC5 Sulla realizzazione di atmosfere controllate di toron.**
Bianchi S., Roca, V., Pugliese, M., Loffredo, F., Ambrosino F., **Buompane, R.**, Sabbarese, C.
Atti Convegno Nazionale AIRP (2017) 519 -529
ISBN: 9788888648453
- AC6 Methods for the characterization of a seismo-volcanic area using radon, thoron and their parents.**
F. De Cicco, **R. Buompane**, U. Marseglia, C. Mattone, M. Pugliese, M. Quarto, V. Roca, C. Sabbarese, F. Giudicepietro, W. De Cesare, I. Aquino, C. Del Gaudio, C. Ricco.
11th International workshop on the geological aspect of radon risk mapping.
Czech Geological Survey, (2012).
ISBN: 978-80-7075-789-5.
- AC7 Taratura di rivelatori attivi e passivi in atmosfere miste di 222Rn e di 220Rn.**

Buompane, R., Roca, V., Sabbarese, C., Pugliese, M., Quarto, M., Mattone, C., Oliviero, S.
Atti Convegno Nazionale AIRP, (2013) 110-116.
ISBN: 978-88-88648-38-5.

AC8 Utilizzo di una camera di esposizione per la misura della frazione attaccata e non attaccata dei discendenti del radon e del thoron.

Buompane, R., Oliviero, S., Roca, V., De Cicco, F., Marsiglia, U., Mattone, C., Pugliese, M., Quarto, M., Sabbarese, C.
Atti Convegno Nazionale AIRP, (2012) 431-435.
ISBN: 978-88-88648-35-4.

AC9 Lo studio della radioattività nella scuola: l'esperienza e le prospettive del progetto "ENVIRAD-SPLASH".

Roca, V., Balzano, E., **Buompane, R.**, De Cicco, F., Mattone, C., Pugliese, M., Quarto, M., Sabbarese, C.
Atti Convegno Nazionale AIRP, (2012) 317-320.
ISBN: 978-88-88648-35-4.

AC10 Sviluppo e caratterizzazione di una sorgente di ^{220}Rn (Thoron) e realizzazione di una camera di taratura.

Buompane, R., Roca, V., De Cicco, F., Pugliese, M., Quarto, M., Sabbarese, C.
Atti Convegno Nazionale AIRP, (2011) 380-393.
ISBN: 978-88-88648-29-3.

AC11 Studio della dipendenza dell'efficienza dei rivelatori di radon LR-115 dalla densità di tracce.

De Cicco, F., **Buompane, R.**, Pugliese, M., Quarto, M., Roca, V., Sabbarese, C.
Atti Convegno Nazionale AIRP, (2011) 329-342.
ISBN: 978-88-88648-29-3.

TALK A CONFERENZE SU INVITO

- 1 11th European Summer School on Experimental Nuclear Astrophysics (2022)
Titolo: Recoil separators for nuclear astrophysics: the role of ERNA
- 2 107° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (SIF) (2021)
Titolo: Experimental Nuclear Astrophysics at n_TOF, ERNA and LUNA
- 3 5th International Solar Neutrino Conference (DRESDA - 2018)
Titolo: Measurement of the $^7\text{Be}(p,\gamma)^8\text{B}$ cross section with the recoil separator ERNA
- 4 2° interconfronto internazionale radon in campo per sistemi di misura passivi: ambienti lavorativi e abitativi (MILANO -2017)
Titolo: Radon-Thoron mixed atmosphere: realization, characterization, monitoring and use for detector calibration.

TALK E POSTER A CONFERENZE

- 1 Astrophysics With Radioactive Isotopes (AwRI) (2022)
Talk: Measurement of the $^7\text{Be}(p,\gamma)^8\text{B}$ at astrophysical energies using a radioactive ^7Be ion beam
- 2 Nuclear Physics in Astrophysics – X (CERN)(2022)
Measurement of the $^7\text{Be}(p,\gamma)^8\text{B}$ reaction cross section at astrophysical energies with the recoil mass separator ERNA
- 3 Nuclear Physics Mid Term Plan in Italy - LNGS Session (2022)
Measurements with recoil separators and other astrophysical relevant studies at CIRCE

- 4 16th International Symposium on Nuclei in the Cosmos (2021)
Measurement of the $7\text{Be}(p,\gamma)8\text{B}$ reaction cross section with the recoil mass separator ERNA
- 5 105° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (2019)
Talk: Measurement of the $7\text{Be}(p,g)8\text{B}$ cross section with the recoil separator ERNA.
- 6 15th International Symposium on Nuclei in the Cosmos (Assergi) (2018)
Talk: Measurement of the $7\text{Be}(p,g)8\text{B}$ cross section with the recoil separator ERNA
- 7 AIRP - Convegno Nazionale di Radioprotezione (Salerno) (2017)
Poster: Ottimizzazione della dose all'operatore: fasci radioattivi di 7Be presso il laboratorio CIRCE.
- 8 Nuclear Physics in Astrophysics VIII (LNS) (2017)
Talk: Absolute measurement of the $7\text{Be}(p,g)8\text{B}$ cross section with the recoil separator ERNA
- 9 102° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (2016)
Talk: Misura della sezione d'urto assoluta della reazione $7\text{Be}(p,g)8\text{B}$ con il separatore di rinculi ERNA
- 10 The 24th International Conference on the Application of Accelerators in Research and Industry (Fort Worth, TX) (2016)
Talk: Absolute measurement of the $7\text{Be}(p,g)8\text{B}$ cross section with the recoil separator ERNA
- 11 The 24th International Conference on the Application of Accelerators in Research and Industry (Fort Worth, TX) (2016)
Poster: A new method for the AMS measurement of the abundance of all U isotopes in environmental and structural samples.
- 12 AMS-13 Accelerator Mass Spectrometry Conference (2014)
Talk: Background reduction in $^{236}\text{U}/^{238}\text{U}$ measurements
- 13 7th International Conference on Protection Against Radon at Home and Work (Praga) (2013)
Poster: Alpha spectrometry coupled to electrostatic collection for the monitoring of radon/thoron mixed atmospheres
- 14 XXXVI Convegno Nazionale di Radioprotezione AIRP (2013);
Talk: Taratura di rivelatori attivi e passivi in atmosfere miste di ^{222}Rn e di ^{220}Rn .
- 15 XXXIV Convegno Nazionale di Radioprotezione AIRP (2011)
Talk: Sviluppo e caratterizzazione di una sorgente di ^{220}Rn (Thoron) e realizzazione di una camera di taratura.

ALTRE INFORMAZIONI PERSONALI

Lingua madre	Italiano
Terza Missione	Membro del comitato editoriale della Newsletter GIANTS (Gruppi Italiani di Astrofisica Nucleare Teorica e Sperimentale) https://pandora.infn.it/public/giantsnews
Competenze organizzative e gestionali	Principal Investigator del progetto di ricerca HaBraMS. Responsabile locale per la sezione INFN di Napoli dell'esperimento ERNA2. Responsabile del progetto di ricerca ERNA per il Dipartimento di Matematica e Fisica – Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli". Preposto del laboratorio di radiochimica del laboratorio Tandem Dipartimento di Matematica e Fisica - Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli".

Competenze professionali Sistemi operativi: Microsoft Windows, Linux.
Pacchetti software: AcceNET, GammaVision, Gamma Plus, SIMNRA, SRIM, Root, Lise++, Microsoft Office.
Linguaggi di Programmazione: C, C++, LabView;
Strumenti e tecniche di misura: rivelatori per spettroscopia alfa, gamma e X, scintillazione liquida di trizio e radon, rivelatori per radon, spettrometria di massa con acceleratore (AMS), elettrodeposizione di alfa emettitori, impiantazioni isotopiche con fasci radioattivi, tecniche IBA, preparazione chimica di campioni ambientali per analisi isotopiche e radiometriche, radiochimica del ^7Be e produzione di fasci ionici accelerati radioattivi.

Patente di guida A, B