

**PROCEDURA SELETTIVA PUBBLICA PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO A TEMPO DETERMINATO MEDIANTE STIPULA DI UN CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO DELLA DURATA DI TRE ANNI AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LETT. A) DELLA LEGGE 30.12.2010 N. 240 PRESSO IL DIPARTIMENTO FISICA
SETTORE CONCORSUALE 02/D1
SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/07 Fisica Applicata (a Beni Culturali, Ambientali, Biologia e Medicina)
CODICE CONCORSO 4418**

**VERBALE N. 2
(Esame preliminare dei titoli, dei curriculum
e della produzione scientifica dei candidati)**

La Commissione giudicatrice della procedura selettiva a n 1 posto di ricercatore universitario a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. a) della Legge 30.12.2010 n. 240 per il settore concorsuale 02/D1, settore scientifico-disciplinare FIS/07 Fisica Applicata (a Beni Culturali, Ambientali, Biologia e Medicina) presso il Dipartimento di Fisica composta dai:

Prof. ssa Lenardi Cristina	dell'Università degli Studi di Milano
Prof. ssa Gueli Anna Maria	dell'Università degli Studi di Catania
Prof. re Ruggerone Paolo	dell'Università degli Studi di Cagliari

si riunisce il giorno 02/12/2020 alle ore 14:30 in modalità telematica mediante la piattaforma ZOOM per l'esame dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche presentate dai candidati.

In apertura di seduta il Presidente della Commissione dà lettura del messaggio di posta elettronica con il quale il Responsabile delle procedure comunica che in data 25 novembre 2020 si è provveduto alla pubblicizzazione dei criteri stabiliti dalla Commissione nella riunione del 23/11/2020 mediante pubblicazione sul sito web dell'Ateneo.

La Commissione prende visione dell'elenco dei candidati, che risultano essere:

- 1. Gallo Salvatore**
- 2. Manenti Simone**
- 3. Torrisi Alfio Lorenzo**
- 4. Vasi Sebastiano**

Ciascun commissario dichiara che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.lgs. 1172/1948, con i candidati. Dichiara inoltre di non trovarsi in alcuna situazione di conflitto di interessi, anche potenziale, con i candidati ai sensi della Legge 190/2012. Ciascun Commissario sottoscrive apposita dichiarazione che si allega al presente verbale.

Constatato che, come previsto dal bando, sono trascorsi almeno 5 giorni dalla pubblicizzazione dei criteri, la Commissione può legittimamente proseguire i lavori con l'esame dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche presentate dai candidati.

Successivamente verifica che le pubblicazioni scientifiche inviate agli uffici corrispondono all'elenco delle stesse allegate alle domande dei candidati.

La Commissione, ai fini della presente selezione, prende in considerazione esclusivamente pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. La tesi di dottorato (o equipollenti) è presa in considerazione anche in assenza delle condizioni sopra menzionate.

Vengono quindi prese in esame le pubblicazioni redatte in collaborazione con i commissari della presente procedura di valutazione o con altri coautori non appartenenti alla Commissione, al fine di valutare l'apporto di ciascun candidato.

In ordine alla possibilità di individuare l'apporto dei singoli coautori alle pubblicazioni presentate dai candidati che risultano svolte in collaborazione con i membri della Commissione, si precisa quanto segue:

La Prof.ssa Lenardi Cristina ha lavori in comune con i candidati, in particolare con il Dr. Gallo Salvatore i lavori n. 3, n. 4, n. 5, n. 6, n. 7;

La Prof.ssa Gueli Anna Maria ha lavori in comune con i candidati, in particolare con il Dr. Gallo Salvatore il lavoro n. 12.

La Commissione sulla scorta delle dichiarazioni della Prof.ssa Lenardi Cristina e della Prof.ssa Gueli Anna Maria delibera di ammettere all'unanimità le pubblicazioni in questione alla successiva fase del giudizio di merito.

Successivamente dopo attenta analisi comparata dei lavori svolti in collaborazione tra i candidati Gallo Salvatore, Manenti Simone, Torrisi Alfio Lorenzo, Vasi Sebastiano e altri coautori la Commissione rileva che i contributi scientifici dei candidati sono enucleabili e distinguibili (tenuto conto, ad esempio, anche dell'attività scientifica globale sviluppata dal candidato, la Commissione ritiene che vi siano evidenti elementi di giudizio per individuare l'apporto dei singoli coautori) e unanimemente delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito i seguenti lavori:

elenco pubblicazioni di ciascun candidato:

Gallo Salvatore

- [1] M. Marrale, M. Brai, A. Longo, S. Gallo, E. Tomarchio, L. Tranchina, C. Gagliardo, F. D'Errico, NMR relaxometry measurements of Fricke gel dosimeters exposed to neutrons, *Radiat. Phys. Chem.* 104 (2014) 424–428.
<https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2014.05.049>.
- [2] M. Marrale, G. Collura, S. Gallo, S. Nici, L. Tranchina, B.F. Abbate, S. Marineo, S. Caracappa, F. d'Errico, Analysis of spatial diffusion of ferric ions in PVA-GTA gel dosimeters through magnetic resonance imaging, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B Beam Interact. Mater. At.* 396 (2017) 50–55.
<https://doi.org/10.1016/j.nimb.2017.02.008>.
- [3] G. Gambarini, I. Veronese, L. Bettinelli, M. Felisi, M. Gargano, N. Ludwig, C. Lenardi, M. Carrara, G. Collura, S. Gallo, A. Longo, M. Marrale, L. Tranchina, F. d'Errico, Study of optical absorbance and MR relaxation of Fricke xylenol orange gel dosimeters, *Radiat. Meas.* 106 (2017) 622–627.
<https://doi.org/10.1016/j.radmeas.2017.03.024>.

- [4] S. Gallo, L. Cremonesi, G. Gambarini, L. Ianni, C. Lenardi, S. Argentiére, D. Bettega, M. Gargano, N. Ludwig, I. Veronese, Study of the effect of laponite on Fricke xylenol orange gel dosimeter by optical techniques, *Sens. Actuators B Chem.* 272 (2018) 618–625. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2018.05.153>.
- [5] S. Gallo, G. Gambarini, I. Veronese, S. Argentiére, M. Gargano, L. Ianni, C. Lenardi, N. Ludwig, E. Pignoli, F. d'Errico, Does the gelation temperature or the sulfuric acid concentration influence the dosimetric properties of radiochromic PVA-GTA Xylenol Orange Fricke gels?, *Radiat. Phys. Chem.* 160 (2019) 35–40. <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2019.03.014>.
- [6] S. Gallo, E. Artuso, M.G. Brambilla, G. Gambarini, C. Lenardi, A.F. Monti, A. Torresin, E. Pignoli, I. Veronese, Characterization of radiochromic poly(vinyl-alcohol)–glutaraldehyde Fricke gels for dosimetry in external x-ray radiation therapy, *J. Phys. Appl. Phys.* 52 (2019) 225601. <https://doi.org/10.1088/1361-6463/ab08d0>.
- [7] S. Gallo, D. Lizio, A.F. Monti, I. Veronese, M.G. Brambilla, C. Lenardi, A. Torresin, G. Gambarini, Temperature behavior of radiochromic poly(vinyl-alcohol)–glutaraldehyde Fricke gel dosimeters in practice, *J. Phys. Appl. Phys.* 53 (2020) 365003. <https://doi.org/10.1088/1361-6463/ab9265>.
- [8] S. Gallo, G. Iacoviello, A. Bartolotta, D. Dondi, S. Panzeca, M. Marrale, ESR dosimeter material properties of phenols compound exposed to radiotherapeutic electron beams, *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B Beam Interact. Mater. At.* 407 (2017) 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2017.06.004>.
- [9] I. Veronese, N. Chiodini, S. Cialdi, E. d'Ippolito, M. Fasoli, S. Gallo, S. La Torre, E. Mones, A. Vedda, G. Loi, Real-time dosimetry with Yb-doped silica optical fibres, *Phys. Med. Biol.* 62 (2017) 4218–4236. <https://doi.org/10.1088/1361-6560/aa642f>.
- [10] S. Gallo, I. Veronese, A. Vedda, M. Fasoli, Evidence of Optically Stimulated Luminescence in $\text{Lu}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}:\text{Ce}$, *Phys. Status Solidi A.* 216 (2019) 1900103. <https://doi.org/10.1002/pssa.201900103>.
- [11] P. Arosio, M. Avolio, M. Gargano, F. Orsini, S. Gallo, J. Melada, L. Bonizzoni, N. Ludwig, I. Veronese, Magnetic stimulation of gold fiducial markers used in Image-Guided Radiation Therapy: Evidences of hyperthermia effects, *Measurement.* 151 (2020) 107242. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2019.107242>.
- [12] A.M. Gueli, S. Gallo, S. Pasquale, Optical and colorimetric characterization on binary mixtures prepared with coloured and white historical pigments, *Dyes Pigments.* 157 (2018) 342–350. <https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2018.04.068>.

Manenti Simone

1. F. Bianchi, C. Marchi, G. Fuad, F. Groppi, F. Haddad, L. Magagnin, and S. Manenti. On the production of ^{52}gMn by deuteron irradiation on natural chromium and its radionuclidic purity. *Applied Radiation and Isotopes*, 166, 2020
2. S. Manenti, F. Haddad, and F. Groppi. New excitation functions measurement of nuclear reactions induced by deuteron beams on yttrium with particular reference to the production of ^{89}Zr . *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 458:57-60, 2019
3. N.M. Uzunov, L. Melendez-Alafort, M. Bello, G. Cicoria, F. Zagni, L. De Nardo, A. Selva, L. Mou, C. Rossi-Alvarez, G. Pupillo, G. Di Domenico, L. Uccelli, A. Boschi, F. Groppi, A. Salvini, A. Taibi, A. Duatti, P. Martini, M. Pasquali, M. Loriggiola, M. Marengo, L. Strada, S. Manenti, A. Rosato, and J. Esposito. Radioisotopic purity and imaging properties of cyclotron-produced $^{99\text{m}}\text{Tc}$ using direct $^{100}\text{Mo}(p,2n)$ reaction. *Physics in Medicine and Biology*, 63(18), 2018
4. N. Blasi, S. Brambilla, F. Camera, S. Ceruti, A. Giaz, L. Gini, F. Groppi, S. Manenti, A. Mentana, B. Million, and S. Riboldi. Fast neutron detection efficiency of ^6Li and ^7Li enriched CLYC scintillators using an Am-Be source. *Journal of Instrumentation*, 13(11), 2018
5. Simone Manenti, Maria del Carmen Alì Santoro, Giulio Cotogno, Charlotte Duchemin, Ferid Haddad, Uwe Holzwarth, and Flavia Groppi. Excitation function and yield for the $^{103}\text{Rh}(d,2n)^{103}\text{Pd}$ nuclear reaction: Optimization of the production of palladium-103. *Nuclear Medicine and Biology*, 49:30-37, 2017
6. G. Libralato, A. Costa Devoti, M. Zanella, E. Sabbioni, I. Micetic, L. Manodori, A. Pigozzo, S. Manenti, F. Groppi, and A. Volpi Ghirardini. Phytotoxicity of ionic, micro- and nano-sized iron in three plant species. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 123:81-88, 2016
7. S. Manenti, U. Holzwarth, M. Loriggiola, L. Gini, J. Esposito, F. Groppi, and F. Simonelli. The excitation functions of $^{100}\text{Mo}(p,x)^{99}\text{Mo}$ and $^{100}\text{Mo}(p,2n)^{99\text{m}}\text{Tc}$. *Applied Radiation and Isotopes*, 94:344-348, 2014
8. Simone Manenti, Mauro L. Bonardi, Luigi Gini, and Flavia Groppi. Physical optimization of production by deuteron irradiation of high specific activity ^{177}gLu suitable for radioimmunotherapy. *Nuclear Medicine and Biology*, 41(5):407-409, 2014
9. Simone Manenti, Elisa Persico, Kamel Abbas, Mauro L. Bonardi, Luigi Gini, Flavia Groppi, Uwe Holzwarth, and Federica Simonelli. Excitation functions and yields for cyclotron production of rhenium via deuteron irradiation: $\text{natW}(d, xn)^{181,182}\text{A+B}$, $^{183,184}\text{m+g}$, ^{186}gRe nuclear reactions and tests on the production of ^{186}gRe using enriched ^{186}W . *Radiochimica Acta*, 102(8):669-680, April 2014
10. Alexandra Ioannidou, Simone Manenti, Luigi Gini, and Flavia Groppi. Fukushima fallout at Milano, Italy. *Journal of Environmental Radioactivity*, 114(0):119-125, 2012. Environmental Impacts of the Fukushima Accident (PART II)
11. O. Masson, A. Baeza, J. Bieringer, K. Brudecki, S. Bucci, M. Cappai, F.P. Carvalho, O. Connan, C. Cosma, A. Dalheimer, G. Depuydt, L.E. De Geer, A. De Vismes, L. Gini, F. Groppi, K. Gudhnason, R. Gurriaran, D. Hainz, O. Halldorsson, D. Hammond, K. Holy, Zs. Homoki, A. Ioannidou, K. Isajenko, M. Jankovic, C. Katzlberger, M. Kettunen, R. Kierepko, R. Kontro, P.J.M. Kwakman, M. Lecomte, L. Leon Vitro, A.-P. Leppanen, B. Lind, G. Lujanienė, P. McGinnity, C. McMahon, H. Mala, S. Manenti, M. Manolopoulou, A. Mattila, A. Mairing, J.W. Mietelski, B. Moller, S.P. Nielsen, J. Nikolic, R.M.W. Overwater, S. E. Palsson, C. Papastefanou, I. Penev, M.K. Pham, P.P. Povinec, H. Rameback, M.C. Reis, W. Ringer, A. Rodriguez, P. Rulk, P.R.J. Saey, V. Samsonov, C. Schlosser, G. Sgorbati, B. V. Silobritiene, C. Soderstrom, R. Sogni, L. Solier, M. Sonck, G. Steinhäuser, T. Steinkop, P. Steinmann, S. Stoulos, I.

- Sykora, D. Todorovic, N. Tooloutalaie, L. Tositti, J. Tschiersch, A. Ugron, E. Vagena, A. Vargas, H. Wershofen, and O. Zhukova. Tracking of airborne radionuclides from the damaged Fukushima Daiichi NPP by european networks. *Journal of Environmental Science and Technology*, 45:7670-7677, 2011
12. Simone Manenti, Flavia Groppi, Andrea Gandini, Luigi Gini, Kamel Abbas, Uwe Holzwarth, Federica Simonelli, and Mauro Bonardi. Excitation function for deuteron induced nuclear reaction on natural ytterbium for production of high specific activity ¹⁷⁷Lu in no-carrier-added form for metabolic radiotherapy. *Applied Radiation and Isotopes*, 69:37-45, 2011

Torrise Alfio Lorenzo

1. A. Torrise, M. Cutroneo, L. Torrise and J. Vacik, "Biocompatible Nanoparticles production by pulsed Laser Ablation in Liquids", *Journal of Instrumentation* (online ISSN: 1748-0221) **15** (03), C03053 (2020). DOI: 10.1088/1748-0221/15/03/c03053
2. L. Torrise, N. Restuccia and A. Torrise, "Study of gold nanoparticles for mammography diagnostic and radiotherapy improvements", *Reports of Practical Oncology & Radiotherapy* (ISSN: 1507-1367) **24**(5),450-457 (2019). DOI: 10.1016/j.rpor.2019.07.005
3. L. Torrise, S. Guglielmino, L. Silipigni, L.M. De Plano, L. Kovacik, V. Lavrentiev, A. Torrise, M. Fazio, B. Fazio, and G. Di Marco, "Study of gold nanoparticles transport by M13-phages towards disease tissues as targeting procedure for radiotherapy applications", *Gold Bulletin* (ISSN: 2364-821X) **52**, 135-144 (2019). DOI: 10.1007/s13404-019-00266-w
4. A. Torrise, M. Cutroneo, V. Havranek, L. Torrise, J. Vacík, "Linearity studies of HD-810 dosimeters by light ion beams", *Radiation Effects and Defects in Solids* (ISSN: 10420150) **175** (3-4), 383-393 (2020). DOI: 10.1080/10420150.2019.1701469
5. L. Torrise, L. Silipigni, D. Manno, A. Serra, V. Nassisi, M. Cutroneo, A. Torrise "Investigations on graphene oxide for ion beam dosimetry application", *Vacuum* (ISSN : 0042-207X) **178**, 109451 (2020). DOI: 10.1016/j.vacuum.2020.109451
6. L. Torrise, M. Cutroneo, A. Torrise, L. Silipigni and V. Havranek, "Small-field dosimetry based on reduced graphene oxide under MeV helium beam irradiation", *Radiation Effects and Defects in Solids* (ISSN: 10420150) **175** 1-2 (2020). DOI: 10.1080/10420150.2020.1718137
7. L. Torrise, L. Silipigni, A. Torrise, M. Cutroneo, "Graphene oxide as a radiation sensitive material for XPS dosimetry", *Vacuum* (ISSN : 0042-207X) **173**, 109175 (2020). DOI: 10.1016/j.vacuum.2020.109175.
8. P. W. Wachulak, A. Torrise, A. Bartnik, D. Adjei, J. Kostecki, L. Wegrzynski, R. Jarocki, M. Szczurek and H. Fiedorowicz, "Desktop water window microscope using a double-stream gas puff target source", *Applied Physics B* (ISSN: 0946-2171). **118**, 573-578 (2015). DOI: 10.1007/s00340-015-6044-x
9. P. Wachulak, A. Torrise, M. F. Nawaz, A. Bartnik, D. Adjei, Š. Vondrová, J. Turňová, A. Jančárek, J. Limpouch, M. Vrbová and H. Fiedorowicz "A Compact "Water Window" Microscope with 60 nm Spatial Resolution for Applications in Biology and Nanotechnology", *Microscopy and Microanalysis* (ISSN: 1431-9276) **21**, 5, 1214-1223 (2015). DOI: 10.1017/S1431927615014750
10. A. Torrise, P.W. Wachulak, A. Bartnik, Ł. Węgrzyński, T. Fok and H. Fiedorowicz, "Biological and material science applications of EUV and SXR nanoscale imaging systems based on double stream gas puff target laser plasma sources", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B* (ISSN: 0168-583X) **411** (29-34) (2017). DOI: 10.1016/j.nimb.2017.01.035

11. P. W. Wachulak, A. Torrisi, W. Krauze, A. Bartnik, J. Kostecki, M. Maisano, A. M. Sciortino, H. Fiedorowicz, "A "water window" tomography based on a laser-plasma double-stream gas-puff target soft X-ray source", *Applied Physics B* (ISSN: 0946-2171) **125** (5), 70 (2019). DOI: 10.1007/s0034
12. A. Torrisi, P. W. Wachulak, Ł. Węgrzyński, T. Fok, A. Bartnik, B. Jankiewicz, B. Bartosewicz and H. Fiedorowicz, "A stand-alone compact EUV microscope based on gas-puff target source", *Journal of Microscopy* (ISSN: 1365-2818) **256**, 2, 251-260 (2017). DOI: 10.1111/jmi.12494 Catania, 03/09/2020

Vasi Sebastiano

1. S. Vasi, G. Lupò, "An electronic approach for the automation of angle-resolved spectroscopic measurements", *Review of Scientific Instruments* 91, 074706, 2020.
2. S. Vasi, "1H HR-MAS NMR reveals the degradation mechanisms of ancient documents", *Nuovo Cimento C* 41 (3), 118, 2018
3. D. Mallamace, S. Vasi, C. Corsaro, C. Naccari, M. L. Clodoveo, G. Dugo, N. Cicero, "Calorimetric analysis points out the physical-chemistry of organic olive oils and reveals the geographical origin", *Physica A* 486, 925, 2017.
4. C. Corsaro, N. Cicero, D. Mallamace, S. Vasi, C. Naccari, A. Salvo, S. V. Giofrè, G. Dugo, "HR-MAS and NMR towards Foodomics", *Food Research International* 89, 1085, 2016.
5. S. Vasi, C. Corsaro, D. Mallamace, F. Mallamace, "The time dependence dynamics of hydration water changes upon crossing T^* ", *Nuovo Cimento C* 39 (3), 308, 2016.
6. C. Corsaro, D. Mallamace, S. Vasi, L. Pietronero, F. Mallamace, M. Missori, "The role of water in the degradation process of paper using 1 H HR-MAS NMR spectroscopy", *PCCP* 18, 33335, 2016.
7. F. Mallamace, C. Corsaro, D. Mallamace, S. Vasi, C. Vasi, P. Baglioni, S. V. Buldyrev, S.-H. Chen, H. E. Stanley, "Energy Landscape in protein Folding and Unfolding", *PNAS* 113 (12), 3159, 2016.
8. F. Mallamace, C. Corsaro, D. Mallamace, C. Vasi, S. Vasi, H. E. Stanley, "Dynamical Properties of water-methanol solutions", *J. Chem. Phys.* 144, 064506, 2016.
9. F. Mallamace, C. Corsaro, D. Mallamace, S. Vasi, C. Vasi, G. Dugo, "The role of water in protein's behavior: The two dynamical crossovers studied by NMR and FTIR techniques", *Comput. Struct. Biotechnol. J.* 13, 33-37, 2015.
10. F. Mallamace, C. Corsaro, D. Mallamace, S. Vasi, C. Vasi, H. E. Stanley, "Thermodynamic properties of bulk and confined water", *Journal of Chemical Physics* 141, 18C504, 2014.
11. M. G. Donato, J. Hernandez, A. Mazzulla, C. Provenzano, R. Saija, R. Sayed, S. Vasi, A. Magazzù, P. Pagliusi, R. Bartolino, P. G. Gucciardi, O. M. Maragò, G. Cipparrone, "Polarization dependent optomechanics mediated by chiral microresonators", *Nature Communications* 5, 3656, 2014.
12. M. G. Donato, S. Vasi, et al., "Optical trapping of nanotubes with cylindrical vector beams", *Optics Letters* 37, 3381-3383, 2012.

Concluso l'esame dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche presentate dai candidati, alle ore 18:30 la Commissione termina i lavori e decide di riunirsi il giorno 13/01/2021 alle ore 14:30.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE:

Prof.ssa Lenardi Cristina (Presidente)

Prof.ssa Gueli Anna Maria (Segretario)

Prof.re Ruggerone Paolo (membro)