

Prodotti della ricerca 2016 – FUSPHY-SAD

Incarichi esterni

- S. Bollanti – Membro Comitato Tecnico Conferenza Fotonica 2016
P. Di Lazzaro – Membro dell'International Advisory Committee del XXI International Symposium on High Power Laser systems and Applications, Gmunden (A) 2016.
- G.P. Gallerano – Responsabile del Settore di Ricerca "Sorgenti di Radiazioni" dell'Accordo Quadro ENEA-Università di Roma "La Sapienza"
G.P. Gallerano – Membro dell'IOC "International Society for Infrared and Millimeter, and Terahertz Waves"
G.P. Gallerano – Chair Review Committee - "Center for THz-Bio Applications Systems", Korea
G.P. Gallerano – Membro del "K.J. Button Prize Committee" della IRMMW-THz Society
- D. Pacella – Membro del panel "Preliminary Design Review" (PDR) dell'ITER soft X-ray system called "Radial X-ray Camera"
A. Romano - Membro del "Gruppo di lavoro per indagine vuoto FTU" – (Dicembre 2016)
A. Romano - Referente per il Coordinamento del gruppo dei Responsabili delle Operazioni di FTU (Settembre – Dicembre 2016)

Incarichi tecnico/scientifici ENEA

- G. Apruzzese Referente per il Sistema Gestione Qualità per FUSPHY
S. Bollanti – Membro rete dei referenti per la progettualità internazionale
F. Cordella – Referente ENEA del progetto GEM on W7-X - (27/04/2016 - a 31/12/2016)
F. Cordella – Referente ENEA del progetto GEM on EAST - (08/11/2016 - a 31/12/2016)
L. Gabellieri- Coordinamento delle Diagnostiche di FTU
L. Gabellieri- Coordinamento della partecipazione del Dipartimento FSN alla Notte Europea dei Ricercatori, 30 Settembre 2016
- G.P. Gallerano – Coordinatore del progetto Italia-Giappone "THz-ARTE" (2013-2016)
E. Giovenale – Responsabile scientifico contratto con CNR-IFAC Firenze nell'ambito del progetto THz-ARTE
- L. Mezi – Responsabile scientifico del progetto "New materials for direct nanopatterning and nanofabrication by EUV and soft X-rays exposures" finanziato dalla Fondazione CARIPLO (01/04/2013 - 31/03/2016)
- D. Pacella – Responsabile del contratto di collaborazione con la ditta BMCR srl di Civitella di Romagna per la realizzazione di un prototipo di apparato per discriminare differenti tipi di materiali plastici (vedi sezione brevetti).
- B. Raspante – Coordinatore del Pool dei tecnici delle radiofrequenze di FTU (2016)

Attività di formazione:

Assegno di Ricerca: *Gerardo Claps* (da febbraio 2014 a oggi)

Attività: Sperimentazione NIXT

Tutor ENEA: *Danilo Pacella*

Assegno di Ricerca: *Mattia Cipriani* (da Luglio 2014 a oggi)

Attività: Simulazioni numeriche e sperimentazione su Foam

Tutor ENEA: *Riccardo De Angelis*

Assegno di Ricerca: *Francesco Ingenito* (da Febbraio 2014 a oggi)

Attività: Studio diagnostiche e upgrade laser ABC

Tutor ENEA: *Riccardo De Angelis*

Lezioni Master in fisica del plasma Università di Roma 2

R. De Angelis

Dottorando: *Giuseppe Galatola* (da Ottobre 2015)

Università di Padova

Attività: Terahertz Time-Domain Spectroscopy

Tutor ENEA: *Marco Zerbini*

Ospiti (con scheda posto di lavoro):

Francesco Mirizzi (Gennaio - Dicembre 2016)

Affiliazione: CREATE

Attività: consulenza tecnica radio-frequenza

Martina Salvadori (4 Aprile – 30 Luglio 2016)

Università: UNIPISA

Attività: Meccanismi di assorbimento di lasers di alta intensita' in bersagli strutturate spettroscopia della radiazione emessa dal plasma prodotto

Tutor ENEA *Riccardo De Angelis*

Jaesun Park, Juhyeok Jang (22/02/2016- a 26/02/2016)

Affiliazione: KAIST (SOUTH-KOREA)

Attività: Calibrazione fotodiodi tomografia in Lab NIXT

Attività di divulgazione

M. Aquilini, S. Bollanti, F. Bombarda, S. Ceccuzzi, F. Cordella, P. Di Lazzaro, F. Flora, E. Giovenale, L. Gabellieri, D. Murra, B. Raspante, A. Romano:

- Partecipazione alla Notte Europea dei Ricercatori, Frascati, 30 Settembre 2016 con l'allestimento dei punti visita: "Giocare con la luce", "Fisica e Matematica nella Musica"
- Attività nell'ambito dell'alternanza scuola-lavoro per studenti di istituti di istruzione secondaria superiore durante la sopracitata manifestazione.
- Seminari di divulgazione scientifica presso scuole elementari, licei, Università e durante le visite scolastiche presso il Centro ENEA di Frascati.

Collaborazioni con università, istituti, aziende:

- BMCR srl di Civitella di Romagna – Sviluppo apparato per la discriminazione di materiali plastici
- CELIA Centre Laser Intense et Application, Université de Bordeaux, Bordeaux
- Centro Studi e Ricerche di Sanità e Veterinaria, Roma - Studio degli effetti biologici della radiazione Terahertz
- Clarendon Laboratory, Oxford

- D.D. Costruzioni Meccaniche, Mereto di Tomba, (UD) – Contratto di Ricerca in Collaborazione per la sperimentazione su impianti termodinamici di una bussola solare ENEA
- EAST – Progetto di installazione e sfruttamento di “GEM X-rays detector”
- INFN-Roma (F. Bombarda per Attività Ignitor)
- INFN LNF, MoU di collaborazione sui rivelatori innovativi di tipo GEM e C-Mos
- KSTAR – Progetto di installazione e sfruttamento di “GEM X-rays detector” e Pixirad
- Eclipse – Collaborazione per misure con hybrid detector GEM-ASIC per 2-D soft X-ray imaging for laser produced plasma and pulsed sources
- Imperial College, London
- Institute for Plasma Research (IPR, India) – Sviluppo componenti rilevanti per il sistema LH di ITER
- International Bioelectrics Consortium, Old Dominion University, Norfolk (VA) USA
- Institute of Plasma Physics and Laser Microfusion, IPPLM, Warsaw
- Lebedev Institut, Moscow
- Rutherford Appleton Laboratory, Harwell, UK
- Università di Pisa (Prof. Danilo Giulietti su Accelerazione e instabilità parametriche, diagnostiche etc.)
- Università di Roma 2
- Università La Sapienza di Roma, Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica e Energetica
- Università Sapienza di Roma, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “C. Darwin”, Dalton Biotecnologie srl Spoltore (PE), Ariete Fattoria Latte Sano SpA (MI), per la realizzazione di una nuova bevanda a base di siero di latte
- W7X – Progetto di installazione e sfruttamento di “GEM X-rays detectors”

PUBBLICAZIONI 2016

Riviste internazionali:

- D. Pacella, G. Claps, R. De Angelis, F. Murtas “An hybrid detector GEM-ASIC for 2-D soft X-ray imaging for laser produced plasma and pulsed sources” JINST 066P 0915 (2016)
- Inwoo Song, Juhyeok Jang, Taemin Jeon, D. Pacella et al. “Tomographic 2-D X-ray imaging of toroidal fusion plasma using a tangential pinhole camera with gas electron multiplier detector” Current Applied Physics 16 (2016) 1284-1292
- Albani G., Perelli Cippo E., Croci G., Muraro A., Schooneveld E., Scherillo A., Hall-Wilton R., Kanaki K., Höglund C., Hultman L., Birch J., Claps G., Murtas F., Rebai M., Tardocchi M., Gorini G., Evolution in boron-based GEM detectors for diffraction measurements: From planar to 3D converters, Measurement science and technology, ISSN 0957-0233, E-ISSN 1361-6501, Vol. 27, no 11, 115902 (2016) DOI: 10.1088/0957-0233/27/11/115902
- Claps G., Pacella D., Murtas F., Jakubowska K., Boutoux G., Burgy F., Ducret J.E., Batani D., “The GEMpix detector as new soft X-rays diagnostic tool for Laser Produced Plasmas” Review Scient. Inst. 87, 103505 (2016) DOI: 10.1063/1.4964731
- Song I., Jang J., Jeon T., Pacella D., Claps G., Murtas F., Lee S. H., Choe W., “Tomographic 2-D X-ray imaging of toroidal high temperature plasma by a tangential pinhole camera with gas electron multiplier detector” Current Applied Physics, Volume 16, Issue 10 (2016) DOI: 10.1016/j.cap.2016.07.011
- Muraro, A., Croci, G., Albani, G., Claps, G., Cavenago, M., Cazzaniga, C., Dalla Palma, M., Grosso, G., Murtas, F., Pasqualotto, R., Perelli Cippo, E., Rebai, M., Tardocchi, M., Tollin, M., Gorini, G. “Performance of the full size nGEM detector for the SPIDER experiment” Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A., 813 (2016) pp. 147-152. DOI: 10.1016/j.nima.2015.12.015
- Pacella, D., Claps, G., De Angelis, R., Murtas, F. “An hybrid detector GEM-ASIC for 2-D soft X-ray imaging for laser produced plasma and pulsed sources” Journal of Instrumentation, 11 (3) (2016) art. no. C03022, .DOI: 10.1088/1748-0221/11/03/C03022
- Francesco Cordella, Mauro Cappelli, Massimo Sepielli, "Level Dynamics Monitoring of a Once-Through Steam Generator: A New Method Using the Reflectometric Technique", ASME J of Nuclear Rad Sci 2(4), doi: 10.1115/1.4033696
- P. Di Lazzaro, M. Guarneri, D. Murra, V. Spizzichino, A. Danielis, A. Mencattini, V. Piraccini, M. Missori: “Non-invasive analyses of low-contrast images on ancient textiles: the case of the shroud of Arquata”, Journal of Cultural Heritage 17, 14-19 (2016). DOI: 10.1016/j.culher.2015.07.008
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1296207415001247>
- S. Bollanti, D. De Meis, P. Di Lazzaro, F. Flora, G.P. Gallerano, L. Mezi, D. Murra, D. Vicca: “Performance of an electro-optical solar compass in partially-obscured Sun conditions”, Applied Optics 55, 3126-3130 (2016) DOI: 10.1364/AO.55.003126 <https://www.osapublishing.org/ao/fulltext.cfm?uri=ao-55-12-3126&id=338922>
- P. Di Lazzaro, S. Bollanti, F. Flora, L. Mezi, D. Murra, A. Torre, F. Bonfigli, R.M. Montereali, M. Vincenti: “Invisible marking system by extreme ultraviolet radiation: the new frontier for anti-counterfeiting tags”, Journal of Instrumentation 11, C07002 (2016)
- F. Flora, S. Bollanti, D. De Meis, P. Di Lazzaro, G.P. Gallerano, L. Mezi, D. Murra, A. Torre, D. Vicca: “Electronic solar compass for high precision orientation on any planet”, Journal of Instrumentation 11, C07014 (2016)
- P. Di Lazzaro: “Coloration similaire à celle du Suaire d’un tissu de lin par un rayonnement ultraviolet”, Revue Internationale du Linceul de Turin n. 39, pp. 33-43 (2016)
- R. Chirico, S. Almaviva, F. Colao, L. Fiorani, M. Nuvoli, W. Schweiket, F. Schunrer, L. Cassioli, S. Grossi, D. Murra, I. Menicucci, F. Angelini, A. Palucci: “Proximal detection of traces of energetic materials with an eye-safe UV Raman prototype developed for civil applications”, Sensors vol. 16, 8 (2016) doi:10.3390/s16010008
- R. De Angelis, F. Consoli, C. Verona, G. Di Giorgio, P. Andreoli, G. Cristofari, M. Cipriani, F. Ingenito, M. Marinelli, G. Verona-Rinati, “Time-of-flight and x-ray detectors based on dual-diamond assembly for laser produced plasmas in the ABC facility”, Journal of Instrumentation 11, C12048, 2016.
- M. Barbarino, M. Warrens, A. Bonasera, D. Lattuada, W. Bang, H.J. Quevedo, F. Consoli, R. De Angelis, P. Andreoli, S. Kimura, G. Dyer, A. C. Bernstein, K. Hagel, M. Barbui, K. Schmidt, E. Gaul, M.E. Donovan, J.B. Natowitz and T. Ditmire, “Thermal and log-normal distributions of plasma in laser driven Coulomb explosions of deuterium clusters”, International Journal of Modern Physics E 25 (2016) 1650063.
- F. Consoli, R. De Angelis, L. Duvillaret, P. L. Andreoli, M. Cipriani, G. Cristofari, G. Di Giorgio, F. Ingenito, C. Verona, “Time-resolved absolute measurements by electro-optic effect of giant electromagnetic pulses due to laser-plasma interaction in nanosecond regime”, Scientific Reports 6, 27889, 2016. DOI:10.1038/srep27889.
- F. Consoli, R. De Angelis, A. Bonasera, J. Sura, P. Andreoli, G. Cristofari, M. Cipriani, G. Di Giorgio, F. Ingenito, M. Barbarino, C. Labaune, C. Baccou, S. Depierreux, C. Goyon, V. Yahia, “Study on a compact and adaptable

- Thomson Spectrometer for laser-initiated $^{11}\text{B}(p,\alpha)^8\text{Be}$ reactions and low-medium energy particle detection”, *Journal of Instrumentation* 11, C05010, 2016.
- D. Lattuada, M. Barbarino, A. Bonasera, W. Bang, H. J. Quevedo, M. Warren, F. Consoli, R. De Angelis, P. Andreoli, S. Kimura, G. Dyer, A. C. Bernstein, K. Hagel, M. Barbui, K. Schmidt, E. Gaul, M. E. Donovan, J. B. Natowitz, T. Ditmire, “Model-independent determination of the astrophysical S factor in laser-induced fusion plasmas”, *Physical Review C* 93, 045808, 2016.
 - A. Curcio, P. Andreoli, M. Cipriani, G. Claps, F. Consoli, G. Cristofari, R. De Angelis, D. Giulietti, F. Ingenito, D. Pacella, “Imaging plates calibration to X-rays”, *Journal of Instrumentation* 11, C05011, 2016.
 - F. Ingenito, P. Andreoli, D. Batani, G. Boutoux, M. Cipriani, F. Consoli, G. Cristofari, A. Curcio, R. De Angelis, G. Di Giorgio, J. Ducret, P. Forestier-Colleoni, S. Hulin, K. Jakubowskad, N. Rabhi, “Comparative calibration of IP scanning equipment”, *Journal of Instrumentation* 11, C05012, 2016.
 - G. Boutoux, D. Batani, F. Burgy, J.-E. Ducret, P. Forestier-Colleoni, S. Hulin, N. Rabhi, A. Duval, L. Lecherbourg, C. Reverdin, K. Jakubowska, C. I. Szabo, S. Bastiani-Ceccotti, F. Consoli, A. Curcio, R. De Angelis, F. Ingenito, J. Baggio, and D. Raffestin, “Validation of modelled imaging plates sensitivity to 1-100 keV x-rays and spatial resolution characterisation for diagnostics for the “PETawatt Aquitaine Laser”, *Review of Scientific Instruments* 87, 043108 (2016); doi: 10.1063/1.4944863
 - M. Cipriani, S.Yu. Gus'kov, R. De Angelis, P. Andreoli, F. Consoli, G. Cristofari, G. Di Giorgio, F. Ingenito, A.A. Rupasov, “Powerful laser pulse absorption in partly homogenized foam plasma”, *Journal of Instrumentation* 11, C03062, 2016.
 - A. Curcio, P. Andreoli, M. Barbarino, A. Bonasera, M. Cipriani, F. Consoli, G. Cristofari, R. De Angelis, G. Di Giorgio, M. Galletti, “Fast ion emission and parametric instabilities in laser-solid target interaction”, *Journal of Instrumentation* 11, C04006, 2016.
 - R. De Angelis, F. Consoli, S.Yu. Gus'kov, A.A. Rupasov, P. Andreoli, G. Cristofari, G. Di Giorgio, D. Giulietti, G. Cantono, M. Kalal, “Ablation loading of solid target through foam absorber on ABC laser at ENEA-Frascati”, *Journal of Physics: Conference Series* 688 (2016) 012013 doi:10.1088/1742-6596/688/1/012013.
 - L. Antonelli, P. Köster, G. Folpini, Y. Maheut, F. Baffigi, G. Cristoforetti, L. Labate, T. Levato, L.A. Gizzi, F. Consoli, R. De Angelis, Z. Kalinowska, T. Chodukowski, M. Rosinski, P. Parys, T. Pisarczyk, P. Raczka, L. Ryc, J. Badziak, J. Wolowski, M. Smid, O. Renner, E. Krouskey, M. Pfeifer, J. Skala, J. Ullschmied, P. Nicolai, X. Ribeyre, G. Shurtz, S. Atzeni, A. Marocchino, A. Schiavi, C. Spindloe, T. O'Dell, Y.J. Rhee, M. Richetta, D. Batani, “Study of shock waves generation, hot electron production and role of parametric instabilities in an intensity regime relevant for the shock ignition”, *Journal of Physics: Conference Series* 688 (2016) 012003 doi:10.1088/1742-6596/688/1/012003
 - F. Bombarda, A. Cardinali, C. Castaldo in “Nuclear Fusion with Polarized Fuel”, DOI 10.1007/978-3-319-39471-8, Ed. G. Ciullo, R. Engels, M. Büsher, A. Vasilyev, Springer Proceedings in Physics, Vol. 187, p 69 (2016)

Libri/ Capitoli di libri

- P. Di Lazzaro, D. Murra: “9 e 99 - Curiosità e stravaganze nel mondo dei numeri” (Youcanprint ed. 2016) ISBN: 9788892622876 <http://www.youcanprint.it/youcanprint-libreria/narrativa/9-e-99-curiosita-e-stravaganze-nel-mondo-dei-numeri-9788892622876.html>

Riviste Italiane

Proceedings di conferenze:

- G. Apruzzese, M.L. Apicella, G. Maddaluno, G. Mazzitelli, B. Viola and FTU Team, "Spectroscopic measurements of lithium flux from an actively water cooled liquid lithium limiter on FTU". International Symposium on Liquid Applications for Fusion, ISLA-4 Granada Spain 28-30 September 2015. Paper published in Fusion Engineering and Design 8830 (available online 7 June 2016)
- F.Bertoncini, M.Cappelli, F.Cordella, M.Raugi, "Non-Invasive on-line monitoring for nuclear power plants using guided waves propagating in steel pipes with different types of structural complexity", 24th International Conference on Nuclear Engineering, June 26-30, 2016, Charlotte, NC, USA
- P. Di Lazzaro, D. Murra: "A ray of light on the Shroud of Turin" Proceedings of the International Conference "Fiat Lux, let there be light" (Nova Science, E. Fazio, R. Pascual editors 2016). Preprint available at http://www.academia.edu/17639320/A_Ray_of_Light_on_the_Shroud_of_Turin
- L. Mezi, S. Bollanti, L. Businaro, P. Di Lazzaro, A. Gerardino, F. Flora, D. Murra, A. Torre: "The ENEA discharge produced plasma EUV source: description and applications", Proceedings of the 18th Italian National Conference on Photonic Technologies (2016), pp. 34-38. DOI: 10.1049/cp.2016.0894 ISBN: 978-1-78561-268-8
- G.L. Ravera, S. Ceccuzzi, A. Doria, G.P. Gallerano, E. Giovenale, "Characterization of a 25 GHz irradiation system of biological samples", poster H5P.02.04, 41st International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz waves (IRMMW-THz), Copenhagen (Denmark), 25-30 September, 2016, 2pp, doi:10.1109/IRMMW-THz.2016.7758447.
- N.S. Ginzburg, M.Yu. Glyavin, N.Yu. Peskov, A.V. Savilov, V.Yu. Zaslavsky, I.P. Spassovsky, E. Di Palma, S. Ceccuzzi, F. Mirizzi, G.L. Ravera, G. Dattoli, "Prospects of realization of powerful sub-millimeter relativistic cyclotron masers", poster H5P.21.29, 41st International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz waves (IRMMW-THz), Copenhagen (Denmark), 25-30 September, 2016, 2pp, doi:10.1109/IRMMW-THz.2016.7758528.
- S. Ceccuzzi, C. Ponti, G. Schettini, G. L. Ravera, "On the use of corrugations in mode filters for oversized rectangular waveguides", oral, Proc. of 2016 IEEE MTT-S International Microwave Symposium (IMS), 22-27 May 2016, San Francisco (USA), TH2G-5, 3 pp., doi:10.1109/MWSYM.2016.7540276.
- A. Doria, G.P. Gallerano, E. Giovenale, M. Picollo, K. Fukunaga, "A new 3D THz scanner for the THz-ARTE Project" 41st International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz waves (IRMMW-THz), Copenhagen (Denmark), 25-30 September, 2016, 2pp, doi: 10.1109/IRMMW-THz.2016.7758856
- M. Zerbini, F. Bombarda, A. Doria, G. Galatola-Teka, E. Giovenale "From FIR and Millimeter waves to THz Plasma Diagnostics applications" Proc. 41st International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz waves (IRMMW-THz), Copenhagen (Denmark), 25-30 September, 2016, 2pp, doi: 10.1109/IRMMW-THz.2016.7758535

RAPPORTI TECNICI

- D. De Meis, G. Mazzone: "Application of Eurofer97 steels for DEMO divertor cassette irradiated at temperature below 350 °C" RT/2016/21/ENEA (2016)
- M. Artioli, M. Aquilini, E. Campana, M. Cappelli, M. Carpanese, S. Ceccuzzi, F. Ciocci, G. Dattoli, D. De Meis, S. Di Giovenale, E. Di Palma, L. Di Pace, A. Doria, G.P. Gallerano, N.S. Ginzburg, E. Giovenale, M.Y. Glyavin, A. Lampasi, S. Licciardi, G. Maffia, L. Mezi, F. Mirizzi, F. Nguyen, S. Pagnutti, N.Y. Peskov, A. Petralia, P. Petrolini, A. Pizzuto, S. Polenta, B. Raspante, G.L. Ravera, G. Rocchi, E. Sabia, A.V. Savilov, I. Spassovsky, S. Sabschevski, B. Tilia, A.A. Tuccillo, S. Turtù, P. Zito, "Conceptual design report. A 250 GHz radio frequency CARM source for plasma fusion", ISBN 978-88-8286-339-5 ENEA (2016)

PRESENTAZIONI A CONGRESSI/ RELAZIONI SU INVITO

(non elencate alla voce proceedings):

- G. Apruzzese, M.L. Apicella, G. Maddaluno, G. Mazzitelli, B. Viola and FTU Team, "Spectroscopic measurements on FTU plasma with liquid limiters" Plasma Surface Interaction, PSI Rome, 30 May-3 June 2016, Poster
- F. Bertoncini, M. Cappelli, F. Cordella, M. Raugi, "Non-Invasive on-line monitoring for nuclear power plants using guided waves propagating in steel pipes with different types of structural complexity", 24th International Conference on Nuclear Engineering, June 26-30, 2016, Charlotte, NC, USA
- P. Di Lazzaro, S. Bollanti, F. Flora, L. Mezi, D. Murra, A. Torre: "Space- and time-modulation of light pulses at ENEA Frascati: a review (Invited) XXI Symposium on High Power Laser Systems and Applications (Gmunden, Settembre 2016).
- S. Bollanti S., D. De Meis D., P. Di Lazzaro, F. Flora, G. P. Gallerano, L. Mezi, D. Murra, A. Torre, D. Vicca: "Progettazione, realizzazione e test sperimentali di una bussola solare ad altissima precisione", 102° Congresso SIF (Padova, Settembre 2016).
- S. Bollanti, P. Di Lazzaro, F. Flora, L. Mezi, D. Murra, A. Torre: "Characterization and applications of the ENEA EUV source by discharge produced plasma", 27th Symposium on Plasma Physics and Technology, Czech Technical University, (Prague, Giugno 2016).
- S. Botti, S. Gay, L. Mezi, A. Rufoloni, F. Flora, S. Bollanti, T. Rindzevicius, M. S. Schmidt: "Influence of Extreme Ultraviolet irradiation on structural properties of graphene studied by Raman and SERS mapping", NanoInnovation 2016, Roma, Settembre 2016.
- G. Mazzone, J. Aktaa, C. Bachmann, D. De Meis, P. Frosi, E. Gaganidze, G. Di Gironimo, G. Mariano, D. Marzullo, M. T. Porfiri, M. Rieth, R. Villari, J.H. You, "Choice of a low operating temperature for the DEMO EUROFER97 divertor cassette", SOFT2016, Praga Settembre 2016.
- J.H. You, G. Mazzone, Ch. Bachmann, D. Coccoresse, V. Cocilovo, D. De Meis, P. A. Di Maio, D. Dongiovanni, P. Frosi, G. Di Gironimo, S. Garitta, G. Mariano, D. Marzullo, M.T. Porfiri, G. Ramogida, E. Vallone, R. Villari, "Progress in the initial design activities for the European DEMO divertor", SOFT2016, Praga Settembre 2016
- F. Consoli, R. De Angelis, P.L. Andreoli, M. Cipriani, G. Cristofari, G. Di Giorgio, F. Ingenito, L. Duvillaret, "Dielectric & conductive probe measurements and related modeling of EMPs in the nanosecond ABC laser facility", First EMP Workshop, 11th March, 2016, Bordeaux, France. - *Oral*
- F. Consoli, R. De Angelis, L. Duvillaret P.L. Andreoli, M. Cipriani, G. Cristofari, G. Di Giorgio, F. Ingenito, "Three-dimensional measurements by electro-optic effect of EMP fields generated by laser plasma interaction in nanosecond regime", The 34th European Conference on Laser Interaction with Matter (ECLIM2016), 18-23 September, 2016 Moscow, Russia - *Oral*
- R. De Angelis, M. Cipriani, F. Consoli, S. Yu. Guskov, F. Ingenito, A. Rupasov, P.L. Andreoli, G. Cristofari, G. Di Giorgio, C. Verona, "Radiative Properties of Porous Targets Irradiated by ABC Laser", The 34th European Conference on Laser Interaction with Matter (ECLIM2016), 18-23 September, 2016 Moscow, Russia - *Oral*
- F. Consoli, R. De Angelis, P.L. Andreoli, M. Cipriani, G. Cristofari, G. Di Giorgio, F. Ingenito, L. Duvillaret, "Dielectric and conductive probe measurements of electromagnetic pulses from interaction of nanosecond ABC laser with targets", The 4th International Conference Frontiers in Diagnostic Technologies, 30th March – 1st April 2016, Frascati, Italy - *Oral*
- M. Cipriani, S. Yu. Gus'kov, R. De Angelis, P. Andreoli, F. Consoli, G. Cristofari, G. Di Giorgio, F. Ingenito, A.A. Rupasov, "Numerical Simulation Of Laser Absorption In A Foam Plasma", The 27th Symposium on Plasma Physics and Technology, 20-23 June 2016, Prague, Czech Republic - *Oral*
- R. De Angelis, M. Cipriani, F. Consoli, S. Yu. Guskov, F. Ingenito, A. Rupasov, P.L. Andreoli, G. Cristofari, G. Di Giorgio, C. Verona, D. Giulietti, M. Salvadori, "Properties of porous material under intense laser radiation", Quinta Conferenza "PBSA: Plasmi, sorgenti biofisica e applicazioni", 14-15 October 2016, Lecce, Italy - *Oral*
- D. Giulietti, P. Andreoli, D. Batani, A. Bonasera, D. G. Boutoux, F. Burgy, M. Cipriani, F. Consoli, G. Cristofari, R. De Angelis, G. Di Giorgio, J.E. Ducret, F. Ingenito, K. Jakubowska, C. Verona, G. Verona-Rinati, "Aneutronic Nuclear Fusion Experiments by Laser-Plasma Energetic Particles", Quinta Conferenza "PBSA: Plasmi, sorgenti biofisica e applicazioni", 14-15 October 2016, Lecce, Italy - *Oral*
- M. Cipriani, F. Consoli, R. De Angelis, D. Giulietti, F. Ingenito, D. Batani, G. Boutoux, F. Burgy, J.E. Ducret, K. Jakubowska, "Laser-Plasma Energetic Particle Production for Aneutronic Nuclear Fusion Experiments", The 7th International Conference "Channeling, Charged & Neutral Particles Channeling Phenomena", 25-30 September 2016, Sirmione del Garda, Italy. - *Oral*

- M. Goniche, K.K. Ambulkar, J.M. Bernard, S. Ceccuzzi, L. Delpech, A. Ekedahl, W. Helou, J. Hillairet, Y. Peysson, P.R. Parmar, M. Prou, G.L. Ravera, P.K. Sharma, A.A. Tuccillo, "LHCD development towards DEMO", poster, 4th IAEA DEMO PROGRAMME WORKSHOP, Karlsruhe (Germany), 15-18 November 2016.
- E. Di Palma, S. Ceccuzzi and CARM Team, "Update on CARM project at ENEA-FRASCATI", oral, US-EU-JPN Workshop on RF Heating Technology of Fusion Plasmas 2016, Leinsweiler (Germany), 21-23 September, 2016.
- S. Ceccuzzi, A. Doria, G. P. Gallerano, G. L. Ravera, I. Spassovsky, N. S. Ginzburg, M. Yu. Glyavin, N. Yu. Peskov, A. V. Savilov, "Traditional vs. Advanced Bragg Reflectors for Oversized Circular Waveguide," 29th Symposium on Fusion Technology (SOFT), Prague (Czech Republic), 5-9 September, 2016
- F. Mirizzi, lecturer on Mar. 5th, Mar. 6th and Apr. 14th at the Level II Master in Fusion Energy - Science and Engineering, Rome (Italy), March 7th - July 15th, 2016.
- F. Mirizzi, lecturer on Nov. 29th and 30th at the Engineering Advanced Course of the Joint Research and European Doctoral Network on Fusion Science and Engineering, Padua (Italy), November 21st - December 2nd, 2016.
- E. Giovenale "THz diagnostics for art conservation at the ENEA center of Frascati", 4th International Conference Frontiers in Diagnostic Technologies ICFTD 2016, INFN - Frascati March 30-April 1, 2016 - Oral
- E. Giovenale, "THz diagnostics for art conservation at the ENEA center of Frascati", Congresso AEIT Fotonica 2016, Roma, June 6-8, 2016 - *Oral*
- E. Giovenale, "Terahertz and Gigahertz imaging techniques for the investigation of works of art", THz-ARTE project Final Meeting - Frascati 16 Novembre 2016 – *Oral*
- G.P. Gallerano, "Ultrashort electric vs. radiation pulses: search for a unifying picture of the interaction with biological systems", Chalmers THz workshop: Bringing Terahertz Technology to Life Sciences, Goteborg (Sweden) October 3rd, 2016 – *Invited*
- G.P. Gallerano, "Terahertz and Gigahertz imaging techniques for the investigation of works of art" Meeting on "Advanced analytical imaging methods in the conservation of works of art" Istituto Italiano di Cultura– Tokyo, November 28, 2016 – *Invited*

BREVETTI

- "Method and Apparatus for the discrimination and identification of plastic samples", PCT/IB2016/054737, 5 Agosto 2016. Accettato 18 ottobre 2016. Inventori: D. Pacella, F. Causa, G. Claps, L. Gabellieri, A. Romano, AA. Tuccillo.

REALIZZAZIONE PROTOTIPI

Descrizione sintetica (max 1 riga)

- Primo prototipo di bussola solare con funzione di sun-tracking per impianti solari termodinamici.
- 3D THz Scanner (sistema di imaging trasportabile sviluppato nell'ambito del progetto THz-ARTE)
- Sistema di rivelazione di umidità di campioni murali nella regione spettrale 18-40 GHz