



Lucilla Alfonsi

Curriculum Vitae

Formazione

Luglio 1991	Diploma di Maturità Scientifica, conseguito presso il Liceo Scientifico "J.F. Kennedy" di Roma.
Febbraio 2000	Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi <i>La Sapienza</i> con tesi dal titolo: <i>Studio della variabilità ionosferica a lungo termine sopra il continente antartico</i> . Relatore interno: Prof. Giorgio Dall'Oglio, Relatore esterno: Dott.ssa Giorgiana De Franceschi.
Maggio 2003	Titolo di Dottore di Ricerca in Geofisica, XXV ciclo di Dottorato, presso l'Università degli Studi <i>Alma Mater Studiorum</i> di Bologna con tesi dal titolo: <i>Variazione a lungo termine della frequenza di plasma dello strato ionosferico F2: cause naturali o antropiche?</i> , relatore Dott.ssa Giorgiana De Franceschi.

Carriera Scientifica

2003 -2004	Assegnista Post-Doc presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
2004 -	Ricercatore III liv. presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Unità Funzionale di Fisica dell'Alta Atmosfera e Radiopropagazione, sezione <i>Roma2</i> , Dipartimento <i>Ambiente</i>

Principali aree di ricerca

L'attività di studio e di ricerca riguarda lo studio dell'alta atmosfera con particolare riferimento alle variazioni irregolari della ionosfera. La ricerca è rivolta alla comprensione delle variazioni a breve (da secondi a giorni) e a lungo (anni) termine dell'atmosfera neutra e ionizzata. Tali studi vengono svolti sia in ambiti più strettamente scientifici, che in ambiti applicativi, quali la meteorologia spaziale. In tale contesto, il contributo di avanzamento delle attuali conoscenze viene utilizzato al fine di monitorare, comprendere, prevedere e mitigare gli effetti dell'impatto delle perturbazioni solari sulla tecnologia dei sistemi di comunicazione (HF, VHF) e posizionamento (GNSS). Lo studio sui meccanismi di interazione tra atmosfera neutra e ionizzata si dimostra utile anche alla comprensione dell'impatto antropico sul cambiamento climatico. L'esperienza è maturata anche grazie alla partecipazione a spedizioni scientifiche fatte sia in Artide che in Antartide, dove, sia il cambiamento climatico che l'interazione Sole-Terra risultano amplificati.

L'esperienza diretta in campagne di misura e la conoscenza approfondita dei dati acquisiti ha, inoltre, permesso di maturare una familiarità con competenze tecnologiche, sia infrastrutturali che software, di supporto alla ricerca.

Responsabilità e Partecipazione a Progetti

Selezione sugli ultimi 10 anni

2009-2014 **Responsabile** di Unità di Ricerca nel progetto “Upper atmosphere observations and space weather” (PNRA-MIUR).

2010-2012 Componente del progetto CIGALA (Concept for Ionospheric-Scintillation Mitigation for Professional GNSS in Latin America) FP7-Transports-GALILEO.

2011-2015 Componente del progetto TRANSMIT (Training Research and Applications Network to Support the Mitigation of Ionospheric Threats) FP7-People-Initial Training Network, Marie Curie Action.

2012-2014 Componente del progetto CALIBRA (Countering GNSS high Accuracy applications Limitations due to Ionospheric disturbances in BRAzil) FP7-GALILEO-2011-GSA-1-a.

2012-2013 **Responsabile** del progetto MImOSA (Monitoring the Ionosphere Over South America), ESA-Alcantara.

2012-2013 Componente del progetto GINESTRA (Ground-based Ionosphere monitoring NEtworks in SouthesTeRn Asia: a survey), ESA-Alcantara.

2012-2013 Componente del progetto MEDSTEC (Towards Mapping of Electron Density, Scintillation and Total Electron Content), ESA-Alcantara.

2014-2015 Componente del progetto ERICA (EquatoRial Ionosphere Characterization in Asia), ESA-Alcantara.

2015-2016 **Responsabile** del progetto MImOSA2 (Monitoring the Ionosphere Over South America to support high precision applications), ESA-Alcantara.

2014-2016 **WP Leader** del progetto MISW (Mitigation of space weather threats to GNSS services), FP7 Space 2012.

2014-2016 **Responsabile** del progetto DemoGRAPE (Demonstrator for GNSS Research and Application for Polar Environment) (PNRA-MIUR).

2016-2017 **Responsabile** del progetto IRIS (Ionospheric Research for Biomass in South America), ESA-Alcantara.

2016-2017 Componente del progetto IBISCO (Ionospheric environment characterization for Biomass Calibration over South East Asia), ESA-Alcantara.

2017-2021 **WP Leader** del progetto TREASURE (Training, REsearch and Applications network to Support the Ultimate Real time high accuracy EGNSS solution) Innovative Training Networks (ITN), H2020-MSCA-ITN-2016.

2020-2022 **Responsabile** INGV del progetto Variability of Ionospheric Plasma (VIP) Swarm+ 4DIonosphere, AO/1-9660/19/I-DT - 4DIonosphere, ESA (Approvato gennaio 2020).

Parametri Bibliometrici

h-index **Scopus**: 18

www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7003654602

h-index **Web of knowledge**: 16

<https://publons.com/researcher/1832376/lucilla-alfonsi/metrics/>

h-index **Google Scholar**: 19

<https://scholar.google.it/citations?user=mXZO0EAAA&hl=it>

Esperienza Editoriale

- Associated Editor Journal of Space Weather and Space Climate
www.swsc-journal.org/about-the-journal/editorial-board
- Topical Editor Annals of Geophysics
www.annalsofgeophysics.eu

Revisione di articoli scientifici e proposte di progetti scientifici

Revisore di diversi articoli scientifici internazionali per:

- AGU Books
- Advances in Space Research
- Annales Geophysicae
- Annals of Geophysics
- Elsevier Books
- IEEE Transactions in Geosceince and Remote Sensing
- International Journal of Geophysics
- Journal Applied Geomatics
- Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics

- Journal of Geophysical Research
- Journal of Space Weather and Space Climate
- Physics and Chemistry of the Earth
- Radio Science
- Sensors
- Space Weather

Revisore di proposte di progetti scientifici per:

- National Research Foundation (NRF) (Sud Africa)
- Austrian Science Fund (Austria)
- Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) (Canada)

Alta Formazione

2011 -

Ionospheric Models, Master universitario di II Livello in Navigation and Related Applications, Politecnico di Torino

2018 -

Space Weather

Dottorato di Ricerca in Fisica, Università degli Studi Roma Tre

Divulgazione scientifica

- Partecipazione eventi INGV
- Attività seminariali presso scuole e associazioni culturali sui temi della fisica dell'alta atmosfera, dello space weather e delle ricerche scientifiche in aree polari
- Progetti di alternanza scuola/lavoro sulle ricerche polari nel periodo 2017-2019

Partecipazione ad attività istituzionali e di supporto agli organi dell'INGV

- Componente Commissioni di Concorso INGV per: posti da Ricercatore III livello a tempo determinato e indeterminato, conferimento di Borse di Studio e Assegni di Ricerca, gare di appalto.
- Rappresentante del personale ricercatore-tecnologo in seno al Collegio della Sezione ROMA2, 2012-2016.
- Rappresentante INGV del Tavolo di Consultazione H2020-Galileo presso l'ASI, 2015-.

- Componente del Gruppo di Lavoro finalizzato alla revisione dei Manuali Procedure Operative prodotti dalla Lattanzio e Associati spa, 2015-2016.
- Componente del Gruppo di Lavoro finalizzato alla stesura del Regolamento di Organizzazione e Funzionamento dell'INGV, 2017.
- Componente del Gruppo di Lavoro INGV-Ambiente per il supporto all'Ufficio Comunicazione dell'INGV, 2018-
- Membro Supplente INGV del Comitato Scientifico per l'Artico presso il CNR, 2018-.
- Componente del Gruppo di Lavoro PECASUS per la gestione delle attività di Space Weather nell'ambito del Consorzio PECASUS, 2019-

Selezione sugli ultimi 10 anni

1. Burston, R., Astin, I., Mitchell, C., **Alfonsi, L.**, Pedersen, T., & Skone, S. (2010). Turbulent times in the northern polar ionosphere? *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 115(A4).
2. **Alfonsi, L.**, L. Spogli, G. De Franceschi, V. Romano, M. Aquino, A. Dodson, and C. N. Mitchell (2011), Bipolar climatology of GPS ionospheric scintillation at solar minimum, *Radio Science*, 46, RS0D05, doi:10.1029/2010RS004571.
3. **Alfonsi L.**, De Franceschi G., Romano V., Bourdillon A., Le Huy M., GPS scintillations and TEC gradients at equatorial latitudes on April 2006, *Adv. Space Res.*, 47 (2011) 1750–1757
4. **Alfonsi, L.**, L. Spogli, M. Pezzopane, V. Romano, E. Zuccheretti, G. De Franceschi, M. A. Cabrera, and R. G. Ezquer (2013), Comparative analysis of spread-F signature and GPS scintillation occurrences at Tucuman, Argentina, *J. Geophys. Res. Space Physics*, 118, doi:10.1002/jgra.50378.
5. D'Angelo, G., Spogli L., Cesaroni C., Sgrigna V., **Alfonsi L.**, and Aquino M. H. O.. "GNSS data filtering optimization for ionospheric observation." *Advances in Space Research* 56, no. 11 (2015): 2552-2562.
6. **Alfonsi, L.**, P. J. Cilliers, V. Romano, I. Hunstad, E. Correia, N. Linty, Fabio Dovis et al. "First observations of GNSS ionospheric scintillations from DemoGRAPE project." *Space Weather* 14, no. 10 (2016): 704-709.
7. Cesaroni, C., **Alfonsi L.**, M. Pezzopane, C. Martinis, J. Baumgardner, Joei Wroten, M. Mendillo, E. Musicò, M. Lazzarin, and G. Umbriaco. "The First Use of Coordinated Ionospheric Radio and Optical Observations Over Italy: Convergence of High-and Low-Latitude Storm-Induced Effects." *Journal of Geophysical Research: Space Physics* 122, no. 11 (2017).
8. Muella, M. T. A. H., Duarte-Silva, M. H., Moraes, A. O., de Paula, E. R., de Rezende, L. F. C., **Alfonsi, L.**, and Affonso, B. J.: Climatology and modeling of ionospheric scintillations and irregularity zonal drifts at the equatorial anomaly crest region, *Ann. Geophys.*, 35, 1201–1218, <https://doi.org/10.5194/angeo-35-1201-2017>, 2017.
9. Correia, E., Muella, M., **Alfonsi, L.**, Prol, F., & Camargo, P. (2018). GPS scintillations and total electron content climatology in the southern American sector. In *Accuracy of GNSS Methods*. IntechOpen.
10. **Alfonsi, L.**, Povero, G., Spogli, L., Cesaroni, C., Forte, B., Mitchell, C. N., ... & Muella, M. T. (2018). Analysis of the Regional Ionosphere at Low Latitudes in Support of the Biomass ESA Mission. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, (99), 1-13.
11. Linty, N., Dovis, F., & **Alfonsi, L.** (2018). Software-defined radio technology for GNSS scintillation analysis: bring Antarctica to the lab. *GPS Solutions*, 22(4), 96.

12. D'Angelo, G., Piersanti, M., **Alfonsi**, L., Spogli, L., Clausen, L. B. N., Coco, I., ... & Baiqi, N. (2018). The response of high latitude ionosphere to the 2015 St. Patrick's day storm from in situ and ground based observations. *Advances in Space Research*.
13. Ghobadi, H., Testa, P., Spogli, L., Cafaro, M., **Alfonsi**, L., Romano, V., & Bru, R. (2019). User-Oriented ICT Cloud Architecture for High-Accuracy GNSS-Based Services. *Sensors*, 19(11), 2635.
14. De Franceschi, G., Spogli, L., **Alfonsi**, L., Romano, V., Cesaroni, C., Hunstad, I. (2019). The ionospheric irregularities climatology over svalbard from solar cycle 23. *Scientific Reports (Nature Research)*, DOI: 10.1038/s41598-019-44829-5.
15. Materassi M., **Alfonsi** L., Spogli L., Forte B. Scintillation Modelling, book chapter in "The Dynamical Ionosphere". Elsevier, Published: 27th November 2019 Paperback ISBN: 9780128147825, eBook ISBN: 9780128147832.

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 GDPR 679/16.

04 febbraio 2020

