



Andrea Bolignano

Nazionalità: Italiana **Data di nascita:** 30/12/1972 **Sesso:** Maschile

✉ **Indirizzo e-mail:** andrea.bolignano@enea.it

📍 **Lavoro:** ENEA Casaccia Via Anguillarese 301, Roma (Italia)

ESPERIENZA LAVORATIVA

Ricercatore

ENEA [05/06/2023 – Attuale]

Città: Roma

Paese: Italia

modellistica di qualità dell'aria

Collaboratore Tecnico Professionale

ARPA Lazio (tempo indeterminato) [15/01/2010 – 04/06/2023]

Città: Roma

Paese: Italia

Verifica quotidiana dell'operatività del Centro Regionale della Qualità dell'Aria comprensivo della rete di monitoraggio di qualità dell'aria e della rete micrometeorologica regionale.

Verifica quotidiana delle funzionalità del Centro Regionale della Qualità dell'Aria comprensivo del software, hardware, sito web e catene modellistiche di qualità dell'aria (RAMS/WRF - FARM) sia previsionali che Near-Real Time su scala regionale;

Simulazioni modellistiche a scala locale con modello lagrangiano a particelle (SPRAY) in seguito ad eventi accidentali, per studi di impatto ante-operam, e studi di impatto di impianti esistenti.

Supporto modellistico per le varie attività dell'Agenzia, sia del Servizio Tecnico che delle Sezioni Provinciali, nell'ambito delle autorizzazioni, dei piani di monitoraggio delle stesse (VIA, AIA).

Progettazione delle campagne sperimentali con mezzo mobile;

Supporto alle attività regionali sul controllo della qualità dell'aria delegate dalla Regione Lazio;

Supporto alle attività relative a progetti nazionali e internazionali e alle attività realizzate in collaborazione con Enti di ricerca e pubbliche amministrazioni;

Collaboratore Tecnico Professionale

ARPA Lazio (contratto interinale) [01/01/2009 – 31/12/2009]

Città: Rieti

Paese: Italia

Progettazione e sviluppo del Centro Regionale della Qualità dell'Aria (CRQA).

Centralizzazione del sistema di analisi dei dati della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e sviluppo software per la pubblicazione dei dati di qualità dell'aria sul sito web.

Attività di supporto per la progettazione e la messa in operativo delle catene modellistiche per la dispersione degli inquinanti per le previsioni quotidiane della qualità dell'aria su scala regionale.

Collaboratore Tecnico Professionale

ARPA Lazio (contratto interinale) [01/01/2008 – 31/12/2008]

Città: Rieti

Paese: Italia

Progettazione e sviluppo del Centro Regionale della Qualità dell'Aria (CRQA).

Centralizzazione del sistema di analisi dei dati della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e sviluppo software per la pubblicazione dei dati di qualità dell'aria sul sito web.

Attività di supporto per la progettazione e la messa in operativo delle catene modellistiche per la dispersione degli inquinanti per le previsioni quotidiane della qualità dell'aria su scala regionale.

Collaboratore Tecnico Professionale

ARPA Lazio (contratto interinale) [02/11/2006 – 31/12/2007]

Città: Rieti

Paese: Italia

Progettazione e sviluppo del Centro Regionale della Qualità dell'Aria (CRQA).

Sviluppo software per la pubblicazione dei dati di qualità dell'aria sul sito web.

Attività di supporto e collaborazione con enti esterni, Regione Lazio e amministrazioni comunali,

Inventario delle emissioni a scala regionale per PRQA.

Collaboratore Tecnico Professionale

ARPA Lazio (contratto interinale) [02/01/2006 – 30/09/2006]

Città: Rieti

Paese: Italia

Sviluppo per la centralizzazione del sistema di analisi dei dati della rete di monitoraggio regionale della qualità dell'aria.

Attività di supporto e collaborazione con enti esterni, Regione Lazio e amministrazioni comunali,

Collaboratore Tecnico Professionale

ARPA Lazio (contratto interinale) [26/11/2004 – 31/12/2005]

Città: Rieti

Paese: Italia

Membro del Progetto Polveri Sottili coordinato da ARPA Lazio per conto della Regione Lazio.

Sviluppo per la centralizzazione del sistema di analisi dei dati della rete di monitoraggio regionale della qualità dell'aria

Collaboratore Tecnico Professionale

ARPA Lazio (contratto interinale) [26/04/2004 – 25/11/2004]

Città: Rieti

Paese: Italia

Membro del Progetto Polveri Sottili coordinato da ARPA Lazio per conto della Regione Lazio in collaborazione con CNR-IIA (Istituto di Inquinamento Atmosferico, CNR-IBIMET (Istituto di Biometeorologia), Dip. di Chimica (Università La Sapienza).

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Master di II livello in "Management sanitario e direzione di strutture complesse" con votazione 110/110

Libera Università "LUSPIO" [2011]

Città: Roma

Paese: Italia

Laurea (v.o.) in Fisica, indirizzo Fisica Terrestre e dell'Ambiente con votazione 106/110

"Università degli Studi di Roma - La Sapienza" [17/07/2003]

Città: Roma

Paese: Italia

Campi di studio: Fluidodinamica, PBL

Voto finale: 106/110

INCARICHI PROFESSIONALI

Posizione organizzativa Centro Regionale della Qualità dell'aria (ARPA Lazio)

[01/01/2012 – 30/11/2022]

Referente del Centro Regionale della Qualità dell'Aria per la Divisione Atmosfera e Impianti (Direzione Tecnica) ed il Servizio Qualità dell'aria e monitoraggio ambientale degli agenti fisici (ARPA Lazio)

Verifica quotidiana dell'operatività del Centro Regionale della Qualità dell'Aria comprensivo della rete di monitoraggio di qualità dell'aria e della rete micrometeorologica regionale.

Verifica quotidiana delle funzionalità del Centro Regionale della Qualità dell'Aria comprensivo del software, hardware, sito web e catene modellistiche di qualità dell'aria (RAMS/WRF - FARM) sia previsionali che Near-Real Time su scala regionale;

Simulazioni modellistiche a scala locale con modello lagrangiano a particelle (SPRAY) in seguito ad eventi accidentali, per studi di impatto ante-operam, e studi di impatto di impianti esistenti.

Supporto modellistico per le varie attività dell'Agenzia, sia del Servizio Tecnico che delle Sezioni Provinciali, nell'ambito delle autorizzazioni, dei piani di monitoraggio delle stesse (VIA, AIA).

Progettazione delle campagne sperimentali con mezzo mobile;

Supporto alle attività regionali sul controllo della qualità dell'aria delegate dalla Regione Lazio;

Supporto alle attività relative a progetti nazionali e internazionali e alle attività realizzate in collaborazione con Enti di ricerca e pubbliche amministrazioni

Membro del Gruppo di lavoro interagenziale ISPRA/ARPA "Modelli di qualità dell'aria"

[2015]

Ricognizione sullo stato delle attività modellistiche a livello nazionale

Membro del Gruppo di lavoro interdisciplinare, istituito dal Dipartimento X del Comune di Roma

[2007]

Redazione della relazione sullo Stato della Qualità dell'Aria nel Comune di Roma negli anni 2006-2007

Membro del Gruppo di lavoro interdisciplinare, istituito dal Dipartimento X del Comune di Roma

[2005]

Redazione della relazione sullo Stato della Qualità dell'Aria nel Comune di Roma negli anni 2004-2005

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: **italiano**

Altre lingue:

inglese

ASCOLTO B2 LETTURA C1 SCRITTURA B1

PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato

COMPETENZE DIGITALI

Pacchetto Office / SISTEMI OPERATIVI: Windows, Linux / Linguaggi di programmazione: Matlab, Python, Fortran

Massimo D'Isidoro, Ilaria D'Elia, Lina Vitali, Gino Briganti, Andrea Cappelletti, Antonio Piersanti, Sandro Finardi, Giuseppe Calori, Nicola Pepe, Alessandro Di Giosa, Andrea Bolignano, Gabriele Zanini

[2022]

<https://doi.org/10.1016/j.apr.2022.101620>

Lessons learnt for air pollution mitigation policies from the COVID-19 pandemic: The Italian perspective. Atmospheric Pollution Research 13 (2022) 101620

Ranjeet S. Sokhi, , Andrea Bolignano, et al

[2021]

<https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106818>

A global observational analysis to understand changes in air quality during exceptionally low anthropogenic emission conditions. Environment International 157 (2021) 106818

Biondi-Zoccai G., , Andrea Bolignano, et al.

[2020]

DOI: 10.1177/2047487320928450

Impact of environmental pollution and weather changes on the incidence of ST-elevation myocardial infarction. European Journal of Preventive Cardiology 0(0) 1–8

V. Ciardini, L. Caporaso, R. Sozzi, I. Petenko, A. Bolignano, M. Morelli, D. Melas, S. Argentini.

[2019]

<https://doi.org/10.1016/j.uclim.2019.100493>

Interconnections of the urban heat island with the spatial and temporal micrometeorological variability in Rome. Urban Climate Volume 29, September 2019, 100493

F. Barnaba, A. Bolignano, L. Di Liberto, M. Morelli, F. Lucarelli, S. Nava, C. Perrino, S. Canepari, S. Basart, F. Costabile, D. Dionisi, S. Ciampichetti, R. Sozzi, G.P. Gobbi

[2017]

<http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.04.038>

Desert dust contribution to PM10 loads in Italy: Methods and recommendations addressing the relevant European Commission Guidelines in support to the Air Quality Directive 2008/50. Atmospheric Environment 161 (2017), 288-305.

R. Sozzi, A. Bolignano, S. Ceradini, M. Morelli, I. Petenko, S. Argentini

[2017]

<https://doi.org/10.1007/s10661-017-6273-z>

Quality control and gap-filling of PM10 daily mean concentrations with the best linear unbiased estimator. Environ Monit Assess (2017) 189:562.

C. Gariazzo, A. Pelliccioni, A. Bolignano

[2016]

<http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2016.02.011>

A dynamic urban air pollution population exposure assessment study using model and population density data derived by mobile phone traffic. Atmospheric Environment 131 (2016), 289-300.

F. Mataloni, C. Badaloni, M. Golini, A. Bolignano, S. Bucci, R. Sozzi, F. Forastiere, M. Davoli and C. Ancona

[2016]

doi: 10.1093/ije/dyw052

Morbidity and mortality of people who live close to municipal waste landfills: a multisite cohort study. *International Journal of Epidemiology*, 2016, 1–10.

A. Gaeta, G. Cattani, A. di Bucchianico, A. De Santis, G. Cesaroni, C. Badaloni, C. Ancona, F. Forastiere, R. Sozzi, A. Bolignano, F. Sacco, on behalf of the SERA study group
[2016]

<http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2016.01.052>

Development of nitrogen dioxide and volatile organic compounds land use regression models to estimate air pollution exposure near an Italian airport. *Atmospheric Environment* 131, 254-262,

C. Silibello, A. D'Allura, S. Finardi, A. Bolignano, R. Sozzi.
[2015]

<http://dx.doi.org/10.1016/j.apr.2015.04.002>

Application of bias adjustment techniques to improve air quality forecasts. *Atmospheric Pollution Research* 6 (2015) 928-938.

C. Ancona, C. Badaloni, F. Mataloni, A Bolignano, S. Bucci, G. Cesaroni, R. Sozzi, M. Davoli, F. Forastiere
[2015]

<http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2014.10.036>

Mortality and morbidity in a population exposed to multiple sources of air pollution: A retrospective cohort study using air dispersion models. *Environmental Research*, 137, 467-474

K. De Hoog,....., A. Bolignano et al. Comparing land use regression and dispersion modelling to assess residential exposure to ambient air pollution for epidemiological studies. *Environmental International* 73, 382-392
[2014]

<http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2014.08.011>

Comparing land use regression and dispersion modelling to assess residential exposure to ambient air pollution for epidemiological studies. *Environmental International* 73, 382-392

C. Silibello, A. Bolignano, R. Sozzi, C. Gariazzo
[2014]

DOI: 10.1007/s11869-014-0235-1

Application of a chemical transport model and optimized data assimilation methods to improve air quality assessment. *Air Quality Atmosphere & Health*, Volume 6, number 4

G. P. Gobbi, F. Angelini, F. Barnaba, F. Costabile, J. M. Baldasano, S. Basart, R. Sozzi, A. Bolignano
[2013]

DOI:10.5194/acp-13-7395-2013

Changes in particulate matter physical properties during Saharan advections over Rome (Italy): a four-year study, 2001:2004. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 13, 7395-7404

A. Bolignano, M. Morelli, R. Sozzi, S. Finardi, A. D'Allura, C. Silibello, P. Radice, P. Stocchi.
[2010]

Forecast and real time air quality modeling system for Rome metropolitan area: Description and preliminary performance evaluation. 13th Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Paris (France), 01-04 june 2010. Conference Paper

S. Finardi, A. D'Allura, M. Maddalena, C. Silibello, P. Radice, M. Morelli, A. Bolignano, R. Sozzi

[2009]

An air quality forecast system for Rome metropolitan area: First evaluation and identification of critical issues. Proceedings of the 7th International Conference on Air Quality Science and Application, Istanbul (Turkey), 24-27 march 2009

C. Silibello, G. Brusasca, A. Piersanti, P. Radice, A. Bolignano, R. Sozzi, F. Nussio, R. Verghini, S. Brinchi, C. Tasco,

Future emission scenario analysis over Rome urban area using coupled traffic assignment and chemical transport models. Proceedings of the 12th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Cavtat (Croatia), 06-09 october 2008

Argentini S., A. Bolignano, I. Petenko, G. Mastrantonio, A. Viola

[2004]

Seasonal behaviour of the wind field in the area of Rome, Italy by SODAR and sonic anemometer measurements. Proceedings of the 11th International Symposium on Acoustic Remote sensing and Associated Techniques of the Atmosphere and Oceans, pp. 91-94, Cambridge, England, 11-18 july, 2004

Petenko I., S. Argentini, A. Bolignano, G. Mastrantonio, A. Viola

[2003]

Temporal and spatial variation of the summer convective boundary layer at the Antarctic plateau of Dome C station. Proceedings of the 10th Workshop Italian Research on Antarctic Atmosphere and SCAR Workshop on Oceanography, Rome (Italy), 22-24 october 2003, pp. 199-213

PUBBLICAZIONI NAZIONALI E REPORT

R. Sozzi, A. Bolignano.

[2017]

Roma e la Valle del Sacco, le aree critiche del Lazio. EcoScienza n. 1

A. Bolignano, A. Di Giulio, A. Di Giosa, R. Sozzi, S. Ceradini, R. Lonetto.

[2015]

Il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico alla sommità del Canopy Urbano. Bollettino degli esperti ambientali (UNIDEA)

G.P.Gobbi, H. Wille, R. Sozzi, S. Frey, A. Bolignano, A. Di Giosa, F. Costabile, F. Angelini, F. Barnaba.

[2014]

Verso una migliore stima dell'impatto delle polveri sahariane nelle misurazioni della qualità dell'aria. Bollettino degli esperti ambientali (UNIDEA)

A. Bolignano, R. Sozzi, M. Morelli, A. Di Giosa, S. Ceradini, F. Sacco. A. Di Giulio.

[2013]

Stimatore statistico lineare per la stima della concentrazione media giornaliera di PM10. Bollettino degli esperti ambientali (UNIDEA)

Rapporto Progetto ERAS

[2013]

R. Sozzi, A. Bolignano, A. Di Giosa, M. Morelli.

[2010]

La qualità dell'aria e l'informazione al pubblico. Il Centro Regionale. Bollettino degli esperti ambientali (UNIDEA)

R. Sozzi, A. Bolignano, M. Morelli

[2009]

Il sistema di monitoraggio della qualità dell'aria e l'informazione al pubblico. Atti 11a Conferenza nazionale delle Agenzie Ambientali, Roma

Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria - Regione Lazio (DGR n. 448 del 23 giugno 2008). Bollettino ufficiale della Regione Lazio

[2008]

Catenacci G., Bolignano A.

[2005]

Il particolato atmosferico nella città di Roma e nella Regione Lazio. Convegno Qualità dell'aria nelle città italiane, XXIII Giornata dell'Ambiente, Accademia Nazionale dei Lincei. Bardi Editore, pp 9-14

ATTIVITÀ CONGRESSUALE (CONTRIBUTI)

PM2016 - VII Convegno Nazionale sul Particolato Atmosferico

[17/05/2016 – 20/05/2016]

Poster: G. Gobbi, L. Liberto, H. Diemoz, A. Carducci, S. Ottonelli, D. Dionisi, F. Barnaba, F. Costabile, S. Ciampichetti, L. Ferrero, R. Sozzi, Andrea Bolignano, M. Morelli: ALICE net A cooperative network of Automated Lldar - CEilometers.

Presso CNR – IIA, IAS, Università "La Sapienza" di Roma.

Life+ DIAPASON - Final Conference

[19/06/2015]

Presentazione: A. Bolignano, R. Sozzi, M. Morelli, S. Barberini, A. Di Giosa: Diapason tools: Graphical User Interfaces in the DIAPASON project.

Workshop: Quantitative methods for evaluating daily contributions of African dust to ambient PMx levels over Europe during dust outbreaks

[27/04/2015 – 28/04/2015]

Presentazione: G.P. Gobbi, F. Barnaba, F. Costabile, L. Di Liberto, D. Dionisi, S. Ciampichetti, R. Sozzi, A. Bolignano, M. Morelli, F. Lucarelli, S. Nava, 2015: DIAPASON LIFE+: experience and recommendations for the assessment of Saharan Dust advections. Barcellona, 2015

General Assembly - EGU Vienna

[12/04/2015 – 17/04/2015]

Presentazione: G. P. Gobbi, F. Barnaba, A. Bolignano, F. Costabile, L. Di Liberto, D. Dionisi, F. Drewnick, F. Lucarelli, M. Manigrasso, S. Nava, L. Sauvage, R. Sozzi, C. Struckmeier, and H. Wille: Detecting and Assessing Saharan Dust Contributions to PM10: A pilot study within the EU-Life+ project DIAPASON. Vienna 2015

Lincei Academia Conference: evolution and control of air quality on the Italian Territory

[17/10/2014]

Paper: G.P. Gobbi, R. Sozzi, L. Sauvage, F. Barnaba, F. Costabile, L. Di Liberto, D. Dionisi, A. Bolignano, A.D. Di Giosa: Il progetto LIFE-DIAPASON per il rilevamento del campo dell'aerosol sulla città di Roma e per la stima dell'impatto delle polveri sahariane sulla qualità dell'aria

International Conference on Atmospheric Dust - DUST 2014, Castellaneta Marina

[01/06/2014 – 06/06/2014]

Abstract: G.P. Gobbi, F. Barnaba, F. Costabile, L. Di Liberto, S. Ciampichetti, R. Sozzi, A. Bolignano, M. Morelli, L. Sauvage, S. Loaec: The EC-LIFE+Project DIAPASON to detect and assess saharian dust contribution to PM10 loads

7th International workshop on sand/duststorms and associated dustfall - ESA/ENEA – Roma

[02/12/2013 – 04/12/2013]

Abstract: Gobbi, G.P., F. Angelini, F. Barnaba, S. Ciampichetti, F. Costabile, L. Di Liberto, C. Tirelli, R. Sozzi, A. Bolignano, M. Morelli, L. Sauvage, and S. Loac: DIAPASON: An user-oriented EC-LIFE+ Project to quantify the role of Saharan dust on European PM10 levels

European Aerosol Conference - EAC, Praga

[01/09/2013 – 06/09/2013]

Poster: G. P. Gobbi, F. Barnaba, F. Costabile, L. Di Liberto, C. Tirelli, R. Sozzi, A. Bolignano, M. Morelli, L. Sauvage, S. Loac. 2013: DIAPASON: An user-oriented EC-LIFE+ project to quantify the role of saharan dust on European PM10 levels

Workshop Conclusivo Progetto LIFE+ MedParticles, Roma

[10/07/2013]

Presentazione: G.P. Gobbi, R. Sozzi, L. Saivage, F. Barnaba, F. Costabile, L. Di Liberto, A. Bolignano, M. Morelli: Using operational active remote sensing to detect Saharan dust advections and evacuate their contribution to te PM10 loads: The EU Life10: DIAPASON project

ISEE - Environment and Health International Society of Environmental Epidemiology (Basilea)

[21/08/2013]

A. Gaeta, C. Ancona, L. Ancona, A. Bolignano, G. Cattani, G. Cesaroni, A. Di Menno, F. Forastiere, F. Sacco, R. Sozzi , 2013: A land use regression model for ambient nitrogen dioxide concentration nearby a commercial airport for low-cost flights (Rome-Ciampino)

Simulare conviene. I modelli ambientali strumento di pianificazione e previsione (ARPA Liguria)

[22/05/2013]

Partecipazione

Temi trattati: strumenti modellistici utilizzati dalle agenzie nazionali in tema di qualità dell'aria e delle acque.

European Aerosol Conference (AEC, Granada)

[02/09/2012 – 07/09/2012]

Poster: G. P. Gobbi, H. Willie, R. Sozzi, F. Angelini, F. Barnaba, F. Costabile, S. Frey, S. Barberini, A. Bolignano, M. Morelli. 2012: DIAPASON: towards a better assessment of the Impact of Saharan dust on PM measurements

General assembly (EGU, Vienna)

[22/04/2012 – 27/04/2012]

Poster: G. P. Gobbi, H. Willie, R. Sozzi, F. Angelini, S. Barberini, F. Barnaba, A. Bolignano, F. Costabile, S. Frey. 2012: Saharan dust contribution to PM levels: The EC LIFE+ DIAPASON project

8th International Conference on Air Quality (Science and application, Atene)

[19/03/2012 – 23/03/2012]

Poster: G. P. Gobbi, H. Willie, R. Sozzi, F. Angelini, S. Barberini, F. Barnaba, A. Bolignano, F. Costabile, S. Frey. 2012: Towards a better assessment of natural dust impact on air quality measurements

DOCENZE

Le emissioni e le immissioni: principi e metodologie di controllo.

[04/2014]

Attività di docenza per il MASTER universitario di II livello MUTECA (02, 04, 11 aprile e 05 maggio 2014)

Università degli Studi di Roma Tor Vergata (Dipartimento di Ingegneria civile e ingegneria informatica)

Exposure assessment in air pollution epidemiology and Health Impact Assessment Argomenti trattati: Modelli gaussiani, fotochimici e Lagrangiani

[09/12/2013 – 13/12/2013]

Corso di formazione per gli operatori ambientali e della sanità - DEP Lazio

Introduzione alla Statistica Ambientale

[2006]

n. 5 Corsi di formazione per gli operatori ambientali e della sanità

corso n. 1 (ARPA Lazio, Roma): (11, 12, 23, 24 gennaio 2006).

corso n. 2 (ARPA Lazio, Roma): (dal 22 al 27 maggio 2006).

corso n. 3 (ARPA Lazio, Roma): (19, 20, 26, 27 giugno - 13, 14 luglio 2006).

corso n. 4 (ARTA Abruzzo, Chieti): (dal 3 a 8 luglio 2006).

Argomenti trattati : Basi teoriche e pratiche della statistica applicata alle varie matrici ambientali (qualità dell'aria, qualità delle acque, rifiuti, campi elettromagnetici). Calcolo delle probabilità, statistica inferenziale, campionamento, stima dei parametri, intervalli di confidenza, test d'ipotesi, teoria dell'errore di misura e regressione lineare.

Modelli di dispersione degli inquinanti in aria

[15/06/2006]

Corso svolto nell'ambito del Programma nazionale per la formazione continua degli operatori della Sanità (organizzato da ARPA Liguria)

Argomenti trattati: Introduzione ai processi di deposizione e trasformazione chimica

Meteorologia e Micrometeorologia per l'inquinamento atmosferico

[30/05/2006]

Corso svolto nell'ambito del Programma nazionale per la formazione continua degli operatori della Sanità (organizzato da ARPA Liguria).

Argomenti trattati: Il PBL in situazioni superficiali eterogenee.

AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

Introduction to Scientific and Technical Computing in C.

[06/11/2014 – 07/11/2014]

CINECA – Consorzio interuniversitario

Training school of the Italian Aerosol Society (IAS)

[10/06/2013 – 15/06/2013]

Italian Aerosol Society (IAS)

Introduction to Parallel Computing with MPI and OpenMP

[26/02/2013 – 28/02/2013]

CINECA – Consorzio interuniversitario

Corso di formazione su "LabVIEW 2009"

[27/09/2009]

National Instruments

Corso di cartografia - ARCVIEW GIS 3.2

[11/07/2005 – 13/07/2005]

ARPA Lazio

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 196/2003 e s.m.i, e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679)