

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 04/A4 - GEOFISICA, settore scientifico-disciplinare GEO/12 - OCEANOGRAFIA E FISICA DELL'ATMOSFERA presso il Dipartimento di SCIENZE DELLA TERRA "ARDITO DESIO",  
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 47 del 23/06/2023 del 23/06/2023) Codice concorso 5331

**[Luca Mortarini]  
CURRICULUM VITAE****INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)**

COGNOME	MORTARINI
NOME	LUCA
DATA DI NASCITA	12/01/1975

**TITOLI****TITOLO DI STUDIO**

(indicare la Laurea conseguita inserendo titolo, Ateneo, data di conseguimento, ecc.)

Laurea in Fisica conseguita il 20/04/2002 all'Università degli Studi di Torino con il punteggio di 110/110 lode con una tesi dal titolo: "Studio della dispersione relativa di traccianti passivi in atmosfera attraverso un modello lagrangiano a due particelle". La tesi è stata svolta come ospite dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (Consiglio Nazionale delle Ricerche)

**TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO**

(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)

Dottorato in Fisica conseguito presso l'Università degli Studi di Torino il 26/01/2006 con una tesi dal titolo: Lagrangian stochastic models for turbulent dispersion and concentration fluctuations in homogeneous and inhomogeneous turbulence". La tesi è stata svolta come ospite dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (Consiglio Nazionale delle Ricerche) e della George Mason University (Fairfax, Virginia, USA)

**CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI**

(per ciascun contratto stipulato, inserire università/ente, data di inizio e fine, ecc.)

- Dal 3 Ottobre 2011 Ricercatore III livello a tempo indeterminato presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima
- Dal 1 Aprile 2010 al 31/01/2011- Assegnista di ricerca presso l'Istituto di Scienze dell'Ambiente e del Clima, UOS di Torino, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, sul tema "Sviluppo di algoritmi modellistici per la simulazione a scala locale e microscala con ostacoli del trasporto turbolento e dispersione di emissioni a jet con effetto densità", responsabile scientifico: Dr.ssa S.Trini Castelli. Scopo del lavoro di ricerca è lo sviluppo, all'interno del codice microSPRAY, di un modulo per il trattamento del fenomeno del flashing e dei rilasci a doppia fase, in cui sono presenti la fase liquida dell'inquinante e il vapore acqueo. Il lavoro è stato svolto in collaborazione ad ARIA Technologies, ARIANET e Simularia. (Atto di conferimento relativo al bando ISAC-001-2010-TO datato 17/03/2010 e proroga dell'assegno di ricerca datata 14/09/2010)

- Dal 1 Luglio 2008 al 31 Marzo 2010 - Assegnista di ricerca presso l'Istituto di Scienze dell'Ambiente e del Clima, UOS di Torino, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, nell'ambito del progetto BioH2power: "From waste to renewable gaseous fuels for current and future vehicles", sul tema: "Studio della dispersione di idrogeno da fuoriuscite accidentali con un modello di dispersione Lagrangiano a particelle", responsabile scientifico: Dr.ssa S.Trini Castelli. (Atto di conferimento: Tipologia: Protocollo; Numero: CNR-ISAC Data: 20/09/2007 - Dettagli: Dichiarazione di impegno Prot. CNR-ISAC n. 0001665 Del 20.09.2007 Altri documenti: Atto di costituzione di Associazione Temporanea di Scopo, n. 27/10/2007, Prot. ISAC-CNR n. 0002270 del 04/12/2007 - Atto di conferimento di assegno di collaborazione ad attività di ricerca Bando ISAC-001-2010-TO n.protocollo N.000880 del 12/03/2020 firmato dal direttore f.f. Dr. Domenico Anfossi)
- Dal Dicembre 2005 al Luglio 2008 - Assegnista di ricerca dell'Università del Piemonte Orientale all'interno del progetto CIPE: "Studio modellistico e sperimentale della turbolenza atmosferica e della dispersione di inquinanti in ambiente urbano", referente scientifico: Prof. E. Ferrero. (Contratto del 30/11/2005 e rinnovi del 24/11/2006 e del 30/11/2007)
- Dal 1 Aprile 2005 al 30 Giugno 2005 - Contratto di prestazione d'opera per lo studio dell'interazione aria-mare con modelli meteorologici stipulato con l'Università del Piemonte Orientale. (Contratto del 1/04/2005)
- Dal 20 Settembre 2004 al 20 Ottobre 2004 - Contratto di prestazione d'opera per lo sviluppo di modelli stocastici a due particelle in condizioni omogenee stipulato con l'Università del Piemonte Orientale. (Contratto del 20/09/2003)
- Dal 1 Luglio 2002 al 30 Settembre 2002 - Contratto di prestazione d'opera per lo sviluppo di un modello per la dispersione di inquinanti in atmosfera e per la previsione delle fluttuazioni di concentrazione stipulato con l'Università del Piemonte Orientale. (Contratto del 1/7/2002)

#### **ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO**

*(inserire periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, ateneo, corso laurea, numero ore, ecc.)*

- Dal 2019 ad oggi, Professore a contratto dell'Università degli Studi di Torino per il corso di "Turbolenza e dispersione" (6 crediti, 48 ore), corso di laurea magistrale di Fisica dei Sistemi Complessi.
- Ottobre 2023, sono stato invitato a tenere un corso di introduzione allo strato limite planetario all'interno della "Amazon Forests and Global Change - Summer school 2023" che si terrà in Amazzonia al sito sperimentale del progetto ATTO vicino a Manaus (Brasile).
- Novembre 2022 - Professore visitante presso il National Institute for Amazon Research (INPA, Manaus, Brasile) per il corso "Introduction to time series analysis of high frequency" (40 ore) all'interno del Post-Graduate Program in Climate and Environment (CLIMB).
- 2019 Professore del corso Meteorologia e Inquinamento dell'aria (tradotto dal portoghese) per la laurea Magistrale e il dottorato dell'Università Federale di Santa Maria (RS, Brasile). 60 ore di lezione. (Portale del docente dell'Universidade Federal de Santa Maria)
- 2019 Professore del corso di Approfondimenti di Meteorologia (tradotto dal portoghese) per la laurea Magistrale e il dottorato dell'Università Federale di Santa Maria (RS, Brasile). 30 ore di lezione. (Portale del docente dell'Universidade Federal de Santa Maria)
- 2019 Professore del corso "Seminari di Meteorologia" (tradotto dal portoghese) per la laurea Magistrale e il dottorato dell'Università Federale di Santa Maria (RS, Brasile). 180 ore di lezione. (Portale del docente dell'Universidade Federal de Santa Maria)
- 2019 Professore del corso di Micrometeorologia (tradotto dal portoghese) per la laurea Magistrale dell'Università Federale di Santa Maria (RS, Brasile). 30 ore di lezione. (Portale del docente dell'Universidade Federal de Santa Maria)

- 2018 Professore del corso di Inquinamento Atmosferico (tradotto dal portoghese) per la laurea Magistrale dell'Università Federale di Santa Maria (RS, Brasile). 20 ore di lezione. (Portale del docente dell'Universidade Federal de Santa Maria)
- Anni Accademici 2014 - 2020 - Professore a contratto dell'Università degli Studi di Torino per il corso di "Processi stocastici", corso di laurea magistrale di Fisica dei Sistemi Complessi (16 ore).
- Anni Accademici 2016 - 2019 - Professore a contratto dell'Università degli Studi di Torino per il corso di "Turbolenza e dispersione 2° parte", corso di laurea magistrale di Fisica dei Sistemi Complessi (16 ore).
- Anni Accademici 2008 - 2016 - Professore a contratto dell'Università del Piemonte Orientale per il corso di "Turbolenza e dispersione 2° parte", corso di laurea magistrale di Fisica dei Sistemi Complessi. (16 ore)
- Anno Accademico 2007/2008 - Professore a contratto dell'Università del Piemonte Orientale per il corso di "Meteorologia e dispersione degli inquinanti" (16 ore) per il corso di Laurea magistrale in Fisica.

#### **DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI;**

*(inserire anno accademico, ente, corso, periodo, ecc.)*

- Dal 1 novembre 2017 - al 31 ottobre 2019 Visiting professor presso il dipartimento di Meteorologia dell'Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasile. Sono ancora membro del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale e di Dottorato dell'Università. Durante i due anni di permanenza ho svolto regolare attività di docenza in lingua inglese e in lingua portoghese. Sono stato relatore di dottorato di uno studente di meteorologia e co-relatore di dottorato di due studenti di fisica.
- Settembre - Dicembre 2004, "Affiliate Assistant Professor in the Earth System and Geoinformation Sciences" presso la George Mason University, Fairfax, Virginia, USA.
- Maggio - Luglio 2005, Agosto - Settembre 2005 - visiting researcher presso la School of Computational Sciences della George Mason University, Fairfax, Virginia, USA.
- Novembre - Dicembre 2014, 2015, 2016 - visiting researcher presso l'Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasile. (Dichiarazione del prof. Gervasio Degrazia del 2/04/2020). (tempo complessivo 7 settimane)
- Ottobre 2009 - visiting researcher presso il Centre for Earth Observing and Space Research della George Mason University (Fairfax, Virginia, USA), programma di "Short Term Mobility 2009" del CNR. (Richiesta di Accettazione Formale del 09/07/2009)

#### **ORIENTAZIONE ALUNNI, ATTIVITÀ DI RELATORE O CO-RELATORE**

- Relatore di una tesi di dottorato in Meteorologia per l'Universidade Federal de Santa Maria (Portale dell'Universidade Federal De Santa Maria)
- Co-relatore di due tesi di dottorato in Fisica per l'Universidade Federal de Santa Maria e di una tesi di dottorato in Fisica dei Sistemi Complessi per l'Università del Piemonte Orientale. (Portale dell'Universidade Federal De Santa Maria e tesi di dottorato registrate in segreteria)
- Relatore e responsabile del periodo di Stage presso ISAC-CNR-Torino finalizzato alla Laurea di una tesi magistrale in Fisica dei Sistemi Complessi per l'Università degli Studi di Torino.
- Correlatore di una tesi magistrale per l'Universidade Federal de Santa Maria e di sei tesi magistrali in Fisica dei Sistemi Complessi per l'Università di Torino. (tesi di laurea registrate in segreteria)
- Relatore di una tesi magistrale in Fisica per l'Università di Torino. (tesi di laurea registrate in segreteria)
- Correlatore di tre tesi triennali in Fisica per l'Università di Torino. (tesi di laurea registrate in segreteria)

## ATTIVITÀ DI REVISORE O EDITOR PER RIVISTE INTERNAZIONALI

- Dal Dicembre 2022 ad oggi Topical editor per la rivista "Atmospheric Measurement Techniques (Copernicus Publications)". La rivista è rivolta a scienziati che si occupano di tecniche di remote sensing, di misure in situ o in laboratorio per studiare le proprietà e i costituenti dell'atmosfera terrestre. (Clarivate IF: 4.184, Scopus CiteScore: 7.1, <https://www.atmospheric-measurement-techniques.net/home.html>)
- Dal luglio 2020 ad oggi Guest Editor per la rivista "Atmosphere". (Clarivate IF: 3.110, Scopus CiteScore: 4.1, <https://www.mdpi.com/journal/atmosphere/editors?search=mortarini>)
- Attività di revisore per le seguenti riviste: Atmospheric Environment, Meteorology and Atmospheric Physics, European Journal of Mechanics - B/Fluids, Atmosphere, Journal of Atmospheric Sciences, Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, Boundary Layer Meteorology, Journal of Applied Meteorology and Climatology, Journal of Geophysical Research: Atmospheres, Chemosphere, Agricultural and Forest Meteorology, Plos One.

## ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

- Ho recentemente una Short Term Mobility 2023 del CNR per visitare il "Federal Institute of Education, Science and Technology of Pará" (Belem, Brasile). La visita consisterà nello sviluppo di algoritmi per l'analisi di qualità dei dati delle due torri di misura del progetto ATTO (vedi il titolo seguente).
- Dal 2019 Membro dell'Amazon Tall Tower Observatory (ATTO) Project, una delle maggiori infrastrutture di ricerca nella foresta Amazzonica. Partecipo al gruppo di ricerca della micro-meteorologia per cui curo l'analisi di qualità dei dati. <https://www.attoproject.org/>. L'infrastruttura sperimentale è situata a 150 km a nord di Manaus (Brasile) nel mezzo della foresta amazzonica, in un'area che rimarrà lontana dall'influenza antropica per i prossimi trenta anni. Un approccio multi-disciplinare, multi-piattaforma, multi-sensore e multi-frequenza è alla base del progetto ATTO. Scopo dell'infrastruttura è misurare in continuo, dati biologici, chimici e meteorologici. Il progetto comprende lo studio di: Processi atmosferici e della turbolenza, Gas (CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O, isoprene,...), Aerosol e formazione di nubi, BVOCs, Ecologia, Cicli dell'acqua, del carbonio, dello zolfo e dell'azoto. Il progetto è dotato di due torri di misura, di 81 e 325 m, per un totale di 19 livelli di misura per gli anemometri sonici e 12 per gli analizzatori di gas. Il progetto è finanziato dal ministero della ricerca tedesco e dal Brasile; vi afferiscono moltissime istituzioni, tra cui il Max Planck Institute e l'Istituto nazionale per le ricerche sull'Amazzonia (INPA).
- Dal 2023 partecipo al Progetto di Ricerca National Biodiversity Future Centre - NBFC (SPOKE 6 - Biodiversity and human wellbeing) finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies" finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU, con Decreto Direttoriale n. 1031 del 17/06/2022. (Lettera di incarico del 7/6/2023 protocollo ISAC 0173958). Il mio ruolo all'interno del progetto è utilizzare un modello Large Eddy Simulation (PALM-4U) per simulare i campi di vento, temperatura, inquinanti e particolato in un quartiere di due città campione (Roma e Bologna). Lo scopo è duplice: da un lato le simulazioni consentiranno di estendere le misure puntuali di qualità dell'aria, fornendo campi tridimensionali di concentrazione, dall'altro lato verranno fatte simulazioni cambiando la tipologia, l'altezza e la distribuzione della vegetazione per studiarne gli effetti sul campo di temperatura e sulla dispersione di inquinanti e particolato. (<https://www.nbfc.it/>)
- 2022 Partecipazione al progetto Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System (SIOS) Core Data Curation Call (<https://sios-svalbard.org/>). Sono il responsabile scientifico per l'istituto ISAC. Il CNR si è impegnato a fornire in continuo le sue misurazioni al database di SIOS. Mio compito è stato sviluppare una procedura di analisi della qualità dei dati di anemometro e quindi applicarla ai dati misurati dagli anemometri situati torre Admundsen-Nobile Climate Change Tower. Ho quindi calcolato le statistiche delle variabili turbolente per fornirle a SIOS. Queste quantità permetteranno

un'analisi approfondita del bilancio di energia in superficie, della dinamica dello strato limite planetario e dei flussi di scambio (calore, momento e chimico) nell'interfaccia atmosfera/terra/acqua.

- Dal Gennaio 2023 partecipo al progetto: "Variability of the planetary boundary layer height and the relationship with the micrometeorology and chemistry of the atmosphere in the central region of Amazon: observational studies and numerical simulations", finanziato dal CNPq (Brasile). Il mio ruolo è sviluppare un algoritmo capace di calcolare i tempi di trasporto degli scalari prodotti dalla foresta.
- Dal Gennaio 2023 partecipo al progetto: "Atmospheric turbulence regimes in Amazonia", finanziato dal CNPq (Brasile). Il mio ruolo consiste nell'analisi grandi quantità di dati ad alta frequenza per caratterizzare le strutture coerenti generate dalla foresta che regolano gli scambi fra la biosfera e l'atmosfera. In particolare, ho il compito di sviluppare un algoritmo per il calcolo della profondità dello strato limite notturno in Amazzonia.
- Dal 22/12/2020 al 21/12/2022 Ho partecipato al gruppo di lavoro relativo allo "accordo di collaborazione tra la Regione Marche e l'Università di Urbino per la realizzazione di una ricerca finalizzata all'analisi dell'efficacia per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici delle opere di mitigazione a verde realizzate nell'ambito di progetti stradali sottoposti alle procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA)". Il mio ruolo è stato di simulare con un modello LES tre campagne sperimentali condotte nelle Marche e, successivamente, modificarne la topografia e la vegetazione per studiare l'impatto sulla dispersione di particolato.
- Dal 6/12/2017 al 5/12/2019 Ho partecipato al gruppo di lavoro relativo allo "Accordo di collaborazione tra la Regione Marche, l'Università Politecnica delle Marche e l'Università degli Studi di Urbino per sviluppo modellistica per valutazione e gestione qualità dell'aria"
- Ottobre 2019 - Luglio 2020 Principal Investigator del progetto CINECA, ISCR-C Project IsC75SHOS. Il progetto era l'estensione del progetto CINECA, ISCR-C Project IsC64\_SUB-SAB.
- Agosto 2018 - Luglio 2019 Principal Investigator del progetto CINECA, ISCR-C Project IsC64\_SUB-SAB. Entrambi i progetti ISCR-C sono stati utilizzati per fare simulazioni DNS con "incompact3d" per simulare il fenomeno del meandering orizzontale del vento in condizioni di forte stratificazione.
- Febbraio 2018 Ho partecipato al progetto: "Study of the physical processes responsible of the stratification regime transitions in the atmospheric stable boundary layer and their implications for Climate and Weather Forecast numerical models." (20180228173427 Pampa Federal University, Brazil). All'interno del progetto è stato sviluppato un modello di chiusura della turbolenza unidimensionale per studiare la transizione dalla stratificazione debolmente a fortemente stabile.
- Agosto 2016 - giugno 2018 Ho partecipato al Progetto: "Meteorological Evaluations in Diverse Spatio-Temporal Scales". Importo totale del finanziamento: RS 1.500.000,00 (reais brasiliani) circa 420.000 euro al cambio del gennaio 2017 (inizio del progetto). Importo finanziamento per Unità Operativa RS 750.000,00 (reais brasiliani) circa 210.000 euro al cambio del gennaio 2017 (inizio del progetto)
- Giugno 2017 - Novembre 2019 Ho partecipato al progetto: "A Site for Continuous and Detailed Observations of Micrometeorology, Surface Fluxes and Atmospheric Chemistry". Importo totale finanziamento RS 100.000,00 (reais brasiliani). Importo finanziamento per Unità Operativa RS 100.000,00 (reais brasiliani). Il mio ruolo all'interno del progetto consisteva nell'analizzare dati di vento e temperatura misurati su 10 livelli in una torre di 140 m situata in zona costiera in prossimità di una centrale elettrica.
- Gennaio 2017 - Novembre 2019 Ho partecipato al Progetto: "SMASIN: Investigation and Statistical Modelling of Monsoon Systems in the Austral Summer". Il progetto aveva come obiettivi lo studio del sistema monsonico nell'estate australe e la caratterizzazione della struttura verticale dello strato limite planetario e della dispersione di scalari passivi in condizioni di calme di vento. Ruolo svolto nel progetto: Simulazioni di dispersioni di scalari passivi in condizioni notturne di calma di vento e confronto con misure prese in situ. Importo totale finanziamento RS 1.290.000,00 (reais brasiliani) circa 361.000 euro al cambio del gennaio 2017 (inizio del progetto). Importo finanziamento per Unità Operativa RS 1.290.000,00 (reais brasiliani) circa 361.000 euro al cambio del gennaio 2017. Ho eseguito varie simulazioni di dispersione con il modello lagrangiano SprayWeb.

- Dal 01/09/2015 al 30/06/2016 Ho partecipato alla convenzione di ricerca: "TRESSE - convenzione di ricerca e studio relativi allo stato ambientale della laguna di Venezia. Simulazioni modellistiche della dispersione delle emissioni delle navi passeggeri per la valutazione dell'inquinamento atmosferico e dell'impatto ambientale". Importo totale finanziamento 1.270.000 euro. Importo finanziamento per Unità Operativa 57000 euro. Il mio ruolo consisteva nello svolgere simulazioni lagrangiane di dispersione di inquinanti emessi da navi in movimento.
- 1 Maggio 2014 - 31 Maggio 2017 Ho partecipato al Progetto: "VIS Val d'Agri: Progetto per la realizzazione di una valutazione di impatto sanitario nei comuni di Viggiano e Grumento Nova (PZ) in Val d'Agri". Importo totale finanziamento (€): 64.000. Importo finanziamento per Unità Operativa Torino (€): 35.000. il mio ruolo è consistito nell'analisi di campi di vento e di turbolenza di stazioni meteorologiche in situ e simulazioni lagrangiane di dispersione di inquinanti in Val d'Agri con il modello SPRAY.
- 2014 - 2015. Ho partecipato al progetto: "Progetto Speciale RECCO nell'ambito del Progetto di Interesse NextData - Consiglio Nazionale delle Ricerche. Development of ensembles of regional climate change scenarios, with focus on variability, extremes and uncertainties in areas of complex topography, RECCO (REgional Climate in Complex Orography)." Importo totale finanziamento (euro) 750.000. Importo finanziamento per Unità Operativa ISAC: euro 395.000. La finalità dell'Unità CNR-ISAC era l'identificazione di criticità nella simulazione di processi fisici in presenza di orografia complessa. Ruolo svolto: Attività di supporto all'elaborazione, analisi degli output delle simulazioni con il modello RAMS, Analisi degli output del modello climatico Ec-Earth.
- Dal 2010 ho partecipato ad un gruppo di lavoro (<https://sprayweb.isac.cnr.it/history>) per lo sviluppo del codice di dispersione lagrangiano SprayWeb (disponibile e scaricabile online: <https://gitlab.com/enrico.ferrero/spray-web#>). Oltre ad aver scritto le subroutine che controllano l'input e l'output dei dati, ho scritto un'interfaccia nel linguaggio R per convertire gli output di WRF in un formato compatibile con il modello di dispersione.
- Dal 22/10/2007 al 30/04/2010 Ho partecipato al progetto: "BioH2power: From waste to renewable gaseous fuels for current and future vehicles". (Protocollo CNR-ISAC 0001665 del 20/09/2007). Simulazioni numeriche del modello sviluppato e confronto con dati misurati. Importo totale finanziamento 1.560.157 euro. Importo finanziamento per Unità Operativa 145.239,19 euro. Ho sviluppato un modello stocastico lagrangiano di particelle per la dispersione di gas leggeri e effettuato simulazioni numeriche per confrontare le previsioni del modello con dati misurati di dispersione di idrogeno in condizioni controllate.
- Dal dicembre 2005 al luglio 2008 Ho partecipato al progetto: "Studio modellistico e sperimentale della turbolenza atmosferica e della dispersione di inquinanti in ambiente urbano". Bando regionale sulla ricerca scientifica applicata CIPE Regione Piemonte 2004. Categoria sviluppo sostenibile. Importo totale finanziamento 140.000 euro. Importo finanziamento per Unità Operativa 140.000 euro. Ho partecipato ad una campagna sperimentale di 15 mesi (anemometri sonici, microbarometri differenziali, radiometri e termo-igrometri) e ho successivamente curato la sincronizzazione dei dati misurati da differenti data-logger.

## CONSULENZE SCIENTIFICHE

- Dal 19/12/2018 al 14/03/2019 Ho svolto una consulenza tecnico-scientifica per la "Grains Research and Development Corporation", un'entità facente parte del governo australiano e del Commonwealth. La consulenza constava nel valutare l'attendibilità un articolo interno in cui si esplorava la possibilità di irrorazione notturne di pesticidi in condizioni di stratificazione debolmente stabile.
- 
- Dal 1/11/2022 al 19/11/2022 Ho svolto una consulenza tecnico-scientifica per il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente dell'Università degli Studi di Bari sotto commissione della Marina Militare Italiana. Ho fornito supporto alla società AriaNet S.r.l. per l'implementazione di simulazioni lagrangiane di dispersione e ho redatto la relazione scientifica per la valutazione dei campi di concentrazione di fibre d'amianto prodotti dal modello numerico.

## MEMBRO DI COMITATI SCIENTIFICI DI CONGRESSI INTERNAZIONALI O DI COMMISSIONI SCIENTIFICHE

- Dal 2005 membro della commissione scientifica del laboratorio idrodinamico dell'Università degli studi di Torino. L'apparato ha fatto parte dal 01/04/2013 al 31/03/2017 del network EuHIT (European High-Performance Infrastructures in Turbulence). (Turlab <http://www.turlab.ph.unito.it/>)
- Settembre 2019, Membro del comitato scientifico locale della "17th European Turbulence Conference", Torino 3-6 Settembre 2019. L'ETC è la principale conferenza europea sulla turbolenza.
- Ottobre 2023, Membro del comitato scientifico del "XIII Brazilian Micrometeorology Workshop", Alegrete 25-27 Ottobre 2023. Il workshop brasiliano di micrometeorologia è il maggiore evento di micrometeorologia e turbolenza atmosferica del Brasile e uno dei maggiori del Sud-America.
- Dal 17/9/2019 al 16/9/2021, Membro della commissione scientifica della fondazione di supporto alla ricerca dello stato del Rio Grande do Sul (FAPERGS, Brasile). I consulenti scientifici svolgono attività di referaggio dei progetti scientifici che vengono inviati alla FAPERGS per ricevere un finanziamento assegnato su base competitiva.
- Insieme al Prof.Dino Zardi e alla dott.sa Trini Castelli sto organizzando il "24th Symposium on Boundary Layers and Turbulence" per l'American Meteorological Society.

## ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

(inserire titolo congresso/convegno, data, ecc.)

- 1) L.Mortarini and E.Ferrero, (2002), "Study of relative dispersion of passive tracers in the atmosphere through a two particles Lagrangian model", LXXXVIII National Congress of the Italian Society of Physics, 26 Settembre.-1 Ottobre 2002, Alghero, Italia.
- 2) L.Mortarini and E.Ferrero, (2003), "Two particle statistics in homogeneous isotropic stationary turbulence", Poster at ICTP INFM Summer School on "Transport, Reaction and Propagation in Fluids", 7-18 Settembre 2003 Trieste, Italia.
- 3) E. Ferrero e L. Mortarini (come relatore), (2003), "LES and Turbulence models" Workshop "LES e dintorni" ISAC-CNR, 24 -26 Settembre Lecce, Italy.
- 4) L.Mortarini e E.Ferrero, (2004), "A Lagrangian stochastic model for the concentration fluctuations" European Geosciences Union 1st General Assembly, 24-30 Aprilee 2004, Nice, France
- 5) L.Mortarini e E.Ferrero, (2004), "Concentration fluctuations in turbulent flow" 27th NATO/CCMS International Technical Meeting on Air Pollution Modeling and its application, 25-29 October Banff, Canada.
- 6) L.Mortarini, E.Ferrero, P.Franzese (2005), "A two dimensional Lagrangian model for non Gaussian inhomogeneous turbulence within a plant canopy", 9th Annual GMU conference on Atmospheric Transport and Dispersion Modeling, 18-20 Luglio 2005 Fairfax, Virginia.
- 7) L.Mortarini (come relatore), E.Ferrero, P.Franzese, "A one-dimensional fluctuating plume model for non-Gaussian inhomogeneous turbulence within a plant canopy.", European Geosciences Union General Assembly , 02-07 Aprilee 2006, Vienna, Austria.
- 8) L.Mortarini, E.Ferrero, P.Franzese, "Studio delle fluttuazioni di concentrazione attraverso un modello fluctuating plume", Congresso SIF , 18 - 23 Settembre - 2006, Torino, Italia.
- 9) L.Mortarini, D.Anfossi, S.Bande, C.Cassardo, E.Ferrero, M.Muraro, R.Richiardone, S.Trini Castelli, "Studio sperimentale della turbolenza in ambiente urbano", Convegno nazionale di Fisica della terra fluida e problematiche affini , 11 - 15 Giugno - 2007, Torino, Italia.
- 10) L.Mortarini (come relatore), E.Ferrero, P.Franzese, "Concentration fluctuations inside a plant canopy", HARMO 11 Conference , 02 - 05 Luglio - 2007, Cambridge, UK.
- 11) L.Mortarini (come relatore), E. Ferrero, R.Richiardone, S. Falabino, D. Anfossi, S.Trini Castelli, E. Carretto, "Field campaign results in urban area", "12th GMU Conference", Atmospheric Transport and Dispersion Modeling. 8 -10 Luglio, Fairfax, Virginia, USA.
- 12) L.Mortarini (come relatore), E. Ferrero, R.Richiardone, S. Falabino, D. Anfossi, S.Trini Castelli, E. Carretto, "Analysis of wind data gathered by three sonic anemometers on a mast in urban area" EMS Annual Meeting, European Conference on Applied Climatology (ECAC). 29 Settembre - 03 Ottobre 2008, Amsterdam, Olanda (presentazione accettata come poster).



- 13) L.Mortarini (come relatore), E.Ferrero, P.Franzese, "New Boundary Conditions for positive and negative skewed turbulence in fluctuating plume models.", NATO/SPS International Technical Meeting on Air Pollution Modelling and its Application, 18 - 22 maggio, 2009, San Francisco, USA.
- 14) L.Mortarini, E. Ferrero (2010), "Fast model to compute the concentration covariance of two passive scalar from their mean concentration field.", 31st NATO/SPS International Technical Meeting on Air Pollution Modelling and its Application, 27 Settembre - 1 Ottobre 2010, Torino, Italia.
- 15) L. Mortarini, G. Carlino, G. Tinarelli, S. Trini Castelli, D. Anfossi (2011), "Development of the microscale Lagrangian particle dispersion model MicroSpray for the simulation of two-phase releases.", 14th Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, 2-6 Ottobre 2011, Isola di Kos, Grecia.
- 16) L. Mortarini, G. Carlino, G. Tinarelli, S. Trini Castelli, D. Anfossi (2011), "Lagrangian Particle Model Approach to Two-Phase Releases. The MicroSpray New Module", AGU Chapman Conference on Lagrangian Modeling of the Atmosphere, 9 -14 October 2011, Grindelwald, Switzerland
- 17) L.Mortarini, D. Anfossi, E. Ferrero, S. Trini Castelli, S. Falabino (2012), "Wind velocity autocorrelation functions in low-wind conditions.", 12th EMS Annual Meeting & 9th European Conference on Applied Climatology (ECAC), 10 - 14 September 2012,  $\approx \int d= \int$ , Polonia.
- 18) L. Mortarini, S. Alessandrini, E. Ferrero, D. Anfossi, and M. Manfrin (2013), "Testing of a new dense gas approach in the Lagrangian Dispersion Model SPRAY", European Geosciences Union General Assembly 2013, 07 - 12 Aprile, Vienna, Austria.
- 19) L. Mortarini (2015), Invited speaker, "New findings on low wind and meandering", IX Workshop Brasileiro de Micrometeorologia, 11 - 13 Novembre 2015, Santa Maria (RS), Brazil.
- 20) Mortarini, L., Cava, D., Giostra, U., Anfossi, D. "An integrated approach of auto-correlation functions and wavelet analysis applied to the wind meandering phenomenon." European Geosciences Union General Assembly 2016, Vienna, Austria , 17 - 22 Aprile 2016.
- 21) Mortarini L., Acevedo O., Cava D., Giostra U., Anfossi D. "Vertical evolution of the interaction between gravity waves and horizontal meandering" Workshop on the Atmospheric Stable Boundary Layer 2017, Delft, Olanda, 27 - 30 Marzo 2017.
- 22) Mortarini L., Cava D., Giostra U., Anfossi D. "Interaction of Turbulence and horizontal meandering in a low-wind stable boundary layer." European Geosciences Union General Assembly 2017, Vienna, Austria, 23 - 28 Aprile 2017.
- 23) L.Mortarini (2017), Invited speaker, "Lagrangian modelling of turbulent dispersion in stable conditions.", X Workshop Brasileiro de Micrometeorologia, 8 - 10 Novembre 2017, Santa Maria (RS), Brazil.
- 24) L.Mortarini (2018), Invited speaker, "The meandering phenomenon as asymptotic behaviour of the Stable Boundary Layer", Workshop all'Università Federale della Pampa, Alegrete 17-19 Ottobre 2018.
- 25) Stefanello M, Cava D, Giostra U, Anfossi D, Acevedo O, Degrazia G, Mortarini L. (come relatore) "Influence of wave-like structures on scalar fluxes." ATTO Meeting 2019, Manaus, Amazonas, Brasile, 16-18/09/2019.
- 26) Mortarini L, Cava D, Giostra U, Acevedo O, Katul G. "A Self-Organized Criticality Analogy Of Submeso Motions And Intermittent Turbulence Across A Nocturnal Low-Level Jet." 17th European Turbulence Conference, Torino, Italy, 3-6/09/2019.
- 27) Cava D, Mortarini L (come relatore), Giostra U, Acevedo O "Meandering dynamics in the Stable Boundary Layer." European Geosciences Union General Assembly 2019, Vienna , Austria , 7 - 12 Aprile 2019.
- 28) L. Mortarini (2020), Invited speaker, "Structure of the Atmosphere over a tall vegetated canopy ", Presentazione online per gli studenti dell'Università Federale della Pampa, 30 Ottobre 2020.
- 29) Mortarini L, Correa PB, Cava D, Dias-Junior CQ, Manzi AOM, Acevedo O, Araujo A, Sorgel M, and Machado LAT. "Orographic gravity wave and low-level jet interaction above a tall and dense Amazonian forest". EGU General Assembly 2020, Online, 4-8 May 2020, EGU2020-7341, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-7341>.
- 30) Mortarini L., Quaresma Dias-Junior C, Acevedo O, Oliveira P, Brondani D, Giostra U, Sorgel M, Tsokankunku A, Araujo A, Toledo Machado LA, and Cava D. "Influence of Atmospheric Stability on the flow dynamics within and above a dense Amazonian forest", EGU General Assembly 2021, online, 19-30 Apr 2021, EGU21-12971, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-12971>.
- 31) L. Mortarini (2021), Invited speaker, "Structure of the Atmosphere over a tall vegetated canopy", Seminario online per il progetto ATTO, 6 Luglio 2021
- 32) L. Mortarini (2022), Invited speaker, "Role of Coherent Vortices on scalar transport and exchange processes within and above the Amazon Forest", SIF 2022, Milano, Italia (12-16 settembre 2022).
- 33) L. Mortarini (2022), Invited speaker, "The role of Coherent Vortices on scalar transport and exchange processes within and above the Amazon Forest.", per il dipartimento di Scienze dell'Atmosfera



- dell'università di San Paolo (Brasile) il 2/12/2022. Presentazione visibile online all'indirizzo: [https://www.youtube.com/watch?v=FjRa\\_y7NXDA&t=39s](https://www.youtube.com/watch?v=FjRa_y7NXDA&t=39s)
- 34) E. Palazzi, O. Toledo, I.M. Cely Toro, L. Mortarini (come relatore) (2022), "Elevation-dependent warming in the tropical and subtropical Andes with CORDEX models". EGU General assembly, Vienna, Austria (23-27 Maggio 2022)
  - 35) Cava, L. Mortarini (come relatore), C. Quaresma Dias Junior, D. Brondani, O. Acevedo, P. Oliveira, U. Giostra, A.O. Manzi, A. Araujo, A. Tsokankunku, M. Sorgel (2022), "Impact of Atmospheric Stability on Vertical Propagation of Submeso and Coherent Structure in a Dense Amazon Forest". EGU General assembly, Vienna, Austria (23-27 Maggio 2022)
  - 36) L. Mortarini, N. Dias, C. Quaresma Dias, D. Brondani, O. Acevedo, A. Manzi, P. Oliveira, A. Tsokankunku, F. Rossato, A. Araujo, M. Soergel, C.A. Nobre Quesada (2022), "The ATTO Micrometeorological Intercomparison Experiment (ATMIX)". EGU General assembly, Vienna, Austria (23-27 Maggio 2022)
  - 37) L. Mortarini, G. Katul, D. Cava, C. Quaresma Dias-Junior, M. Chamecki (2023), "Law-of-the wall adjustments above the Amazon Forest via Cospectral Budget Model". EGU General assembly, Vienna, Austria (23-28 Aprile 2023)
  - 38) L. Mortarini (2023), **Invited speaker**, "Cospectral Budget Model for the Roughness Sublayer", IX Workshop Brasileiro de Micrometeorologia, 25 - 27 Ottobre 2023, Alegrete (RS), Brazil.
  - 39) L. Mortarini (2023), **Invited speaker** al workshop "New Horizons in Environmental Mechanics", 24-27 Luglio 2023 National Centre for Atmospheric Research, Boulder, Stati Uniti. <https://www.mmm.ucar.edu/events/workshops/finnigan-festschrift>
  - 40) L. Mortarini (2023), **Invited speaker** all'AGU23 nella sessione: "From rough to refined: Navigating a century of flow characterization and charting a course forward".

## **PRODUZIONE SCIENTIFICA**

### **PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE**

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

WOS-ResID: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/C-6556-2015>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=23971221100>

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0543-2975>

Riferendomi a Scopus: 68 pubblicazioni, 701 citazioni, H index 15.

- 1) E.Ferrero e L.Mortarini, (2005), "Concentration fluctuations and relative dispersion PDF", *Atmospheric Environment*, 39, 2005, 2135-2143. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2004.12.019>
- 2) E.Ferrero, A.Longhetto, M.Manfrin, L.Montabone, L.Mortarini, H.Didelle, J.Sommeria, C.Giraud, U.Rizza (2005), "Physical simulation of a neutral boundary layer in a rotating tank", *Nuovo Cimento*, Vol. 28 C, 1-17.
- 3) L.Mortarini and E.Ferrero, (2005), "A Lagrangian stochastic model for the concentration fluctuations", *Atmospheric Chemistry and Physics*, 5, 1-10. <https://doi.org/10.5194/acp-5-2539-2005>
- 4) L.Mortarini and E.Ferrero, (2007), "Concentration fluctuations in turbulent flow", *Air Pollution Modeling and its application XVII, edited by C. Borrego and A.-L. Norman, USA*, pag. 698-700. <https://doi.org/10.5194/acp-5-2539-2005>
- 5) E.Ferrero, R.Genovese, A.Longhetto, M.Manfrin, L.Mortarini, (2008) "Experimental study of higher order moments in shear-driven boundary layers with rotation", *Journal of Fluid Mechanics* 598, 121-139. <https://doi.org/10.1017/S0022112007009937>
- 6) L.Mortarini, P.Franzese, E.Ferrero, (2009), "A fluctuating plume model for concentration fluctuations in a plant canopy", *Atmospheric Environment*, vol. 43, 921-927. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2008.10.035>
- 7) E.Ferrero, L.Mortarini, A. Longhetto, M.Manfrin, R.Genovese, (2009) "Boundary layer stress instabilities in neutral, rotating turbulent flows", *Boundary Layer Meteorology*, 130, 347-363. <https://doi.org/10.1007/s10546-009-9353-y>
- 8) L. Mortarini, E.Ferrero, R. Richiardone, S. Falabino, D. Anfossi, S. Trini Castelli, and E. Carretto, (2009) "Assessment of dispersion parameterizations through wind data measured by three sonic anemometers in a urban canopy.", *Advances in Science and Research*, 3, 91-98. <https://doi.org/10.5194/asr-3-91-2009>

- 9) D. Anfossi, G. Tinarelli, S. Trini Castelli, E. Ferrero, D. Oetttl, G. Degrazia, L.Mortarini (2010), "Well mixed condition verification in windy and low wind speed conditions". *International Journal of Environment and Pollution*, 40, 49-61. <https://doi.org/10.1504/IJEP.2010.030882>
- 10) L.Mortarini, E.Ferrero, P.Franzese, (2010) "New Boundary Conditions for positive and negative skewed turbulence in fluctuating plume models.", *Air Pollution Modeling and its application XX*, edited by Steyn, Douw G.; Rao, S. T, pag. 57-62.
- 11) J.C. Carvalho, G.A. Degrazia, D. Anfossi, A.G. Goulart, G.C. Cuchiara, L.Mortarini (2010), "Simulating the characteristic patterns of the dispersion during sunset PBL". *Atmospheric Research*, 98, 274 - 284. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2010.06.009>
- 12) D. Anfossi, G. Tinarelli, M. Nibar, J. Commanay, F. Ganci, S. Trini Castelli, L. Mortarini, and P.A. Bretonnière, (2010) "Simulation of Dense and Light Gas Dispersion in Presence of Obstacles", *Air Pollution Modeling and its application XX*, edited by Steyn, Douw G.; Rao, S. T., pag. 15-19.
- 13) L.Mortarini, E.Ferrero, (2012) "Fast Model to Compute the Concentration Covariance of Two Passive Scalars from Their Mean Concentration Field", *Air Pollution Modeling and its application XXI*, edited by Steyn, Douw G.; Trini Castelli, S., pag. 97-101.
- 14) Tinarelli, G., Mortarini, L., Castelli, S. T., Carlino, G., Moussafir, J., Olry, C., Armand, P. and Anfossi, D. (2012) "Review and Validation of MicroSpray, a Lagrangian Particle Model of Turbulent Dispersion", in "Lagrangian Modeling of the Atmosphere" (eds J. Lin, D. Brunner, C. Gerbig, A. Stohl, A. Luhar and P. Webley), American Geophysical Union, Washington, D.C., pag. 311-327. doi: 10.1029/2012GM001242
- 15) R. Richiardone, M. Manfrin, S. Ferrarese, C. Francone, V. Fernicola, R.M. Gervasio, L. Mortarini, (2012) "Influence of the Sonic Anemometer Temperature Calibration on Turbulent Heat Flux Measurement", *Boundary Layer Meteorology*, 142, pag. 425-442. <https://doi.org/10.1007/s10546-011-9688-z>
- 16) E. Ferrero, L. Mortarini, S. Alessandrini, C. Lacagnina, (2012) "A fluctuating plume model for pollutants dispersion with chemical reactions", *International Journal of Environment and Pollution*, Vol. 48, Nos. 1/2/3/4, pag. 3-12. 10.1504/IJEP.2012.049646
- 17) E. Ferrero, L. Mortarini, S. Alessandrini, C. Lacagnina (2013) "Application of a bivariate Gamma distribution for a chemically reacting plume in the atmosphere", *Boundary Layer Meteorology*, pag. 1-15, DOI: 10.1007/s10546-012-9775-9.
- 18) L. Mortarini, E. Ferrero, S. Falabino, S. Trini Castelli, R. Richiardone, D. Anfossi (2013) "Low-frequency processes and turbulence structure in a perturbed boundary-layer", *Q.J.R. Meteorol. Soc.*, 139: 1059-1072. doi: 10.1002/qj.2015
- 19) L. Mortarini, G. Tinarelli, S. Trini Castelli, G. Carlino, and D. Anfossi (2014) "Two-Phase Accidental Dense Gas Releases Simulations with the Lagrangian Particle Model Microspray". In: Steyn D., Mathur R. (eds) *Air Pollution Modeling and its Application XXIII*. Springer Proceedings in Complexity. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-04379-1\\_59](https://doi.org/10.1007/978-3-319-04379-1_59)
- 20) L. Mortarini, S. Alessandrini, E. Ferrero, D. Anfossi, and M. Manfrin (2014) "Water Tank Simulation of a Dense Fluid Release", In: Steyn D., Mathur R. (eds) *Air Pollution Modeling and its Application XXIII*. Springer Proceedings in Complexity. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-04379-1\\_67](https://doi.org/10.1007/978-3-319-04379-1_67)
- 21) E. Costa Frola, A. Mazzino, F. Cassola, L. Mortarini, E. Ferrero (2014) "An experimental study on statistics of temperature fluctuations in the atmospheric boundary layer", *Boundary Layer Meteorology*, 150, 91-106, DOI 10.1007/s10546-013-9855-5.
- 22) Trini Castelli, S. and Falabino, S. and Mortarini, L. and Ferrero, E. and Richiardone, R. and Anfossi, D. (2014) "Experimental investigation of the surface layer parameters in low wind conditions in a suburban area", *Q.J.R. Meteorol. Soc.*, 140: 2023-2036 doi: 10.1002/qj.22712
- 23) Ferrero E., L. Mortarini, M.Manfrin, M.Solari and R.Forza (2014) "Physical simulation of atmospheric microbursts", *J. Geophys. Res. Atmos.*, 119, 6292-6305, doi:10.1002/2013JD021243.
- 24) Mortarini L. and Anfossi, D. (2015) "Proposal of an empirical velocity spectrum formula in low-wind speed conditions", *Q.J.R. Meteorol. Soc.*, 141, pag. 85 - 97 doi: 10.1002/qj.2336
- 25) Bisignano A., L. Mortarini, E. Ferrero, S. Alessandrini, (2014) "Analytical offline approach for concentration fluctuations and higher order concentration moments", *International Journal of Environment and Pollution*, Vol. 55, Nos. 1/2/3/4, pag. 58-66. 10.1504/IJEP.2014.065905
- 26) Rizza U., L. Mortarini, S. Maldaner, G.A. Degrazia, D. Anfossi, D.R. Roberti (2015) "Large-Eddy Simulation of Turbulence Decaying an Urban Area", *American Journal of Environmental Engineering*, 5(1A), pag. 71-77. DOI: 10.5923/s.ajee.201501.10
- 27) Moor, L.P., G.A. Degrazia, M.B. Stefanello, L. Mortarini, O.C. Acevedo, S. Maldaner, C.R.P. Szinvelski, D.R. Roberti, L. Buligon, D. Anfossi (2015) "Proposal of a new Autocorrelation

- Function in Low Wind Speed Conditions”, *Physica A*, 438, pag. 286-292. doi:10.1016/j.physa.2015.06.048
- 28) Mortarini L., Maldaner S., Moor L.P., Stefanello M.B., Acevedo O., Degrazia G., Anfossi D. (2016) “Temperature Auto-correlation and Spectra functions in low-wind meandering conditions”, *Q.J.R. Meteorol. Soc.*, Volume 142, Issue 698, 1881-1889 doi: 10.1002/qj.2796
  - 29) Mortarini L., Stefanello M.B., Degrazia G., Roberti D., Trini Castelli S., Anfossi D. (2016) “Characterization of wind meandering in low-wind speed conditions”, *Boundary Layer Meteorol.*, 161:165-182, doi:10.1007/s10546-016-0165-6
  - 30) Nogueira Martins LG, Stefanello MB, Degrazia G, Acevedo O, Puhales F, Demarco G, Mortarini L, Anfossi D, Roberti D, Denardin F and Maldaner S. (2016) “Employing the Hilbert-Huang Transform to analyse observed natural complex signals: Calm wind meandering cases”, *Physica A*, published online, doi: 10.1016/j.physa.2016.06.147
  - 31) Ferrero E., Mortarini L, Purg   F.. (2017) “A simple parameterisation for the concentration variance dissipation in a Lagrangian single particle model”, *Boundary Layer Meteorol.*, 163: 91-101, doi: 10.1007/s10546-016-0218-x
  - 32) Cava D., Mortarini L, Giostra U., Richiardone R., Anfossi D. (2017) “A wavelet analysis of low wind speed submeso motions in a nocturnal boundary layer”, *Q.J.R. Meteorol. Soc.*, 143: 661-669. doi:10.1002/qj.2954
  - 33) Bisignano A., Mortarini L, Ferrero E. (2017) “Evaluation of high-order concentration statistics in a dispersing plume”, *Physica A*, 474, 115-126. doi: 10.1016/j.physa.2017.01.068
  - 34) Bisignano A., Mortarini L., Ferrero E., Alessandrini S., (2017) “Model chain for buoyant plume dispersion”, *International Journal of Environment and Pollution*, Vol. 62, Nos. 2/3/4, 10.1504/IJEP.2017.089406
  - 35) Mortarini, L., Cava, D., Giostra, U., Acevedo, O., Nogueira Martins, L.G., Soares de Oliveira, P. E. and Anfossi, D. (2018), **Observations of submeso motions and intermittent turbulent mixing across a low level jet with a 132-m tower**. *Q.J.R. Meteorol. Soc.*. doi:10.1002/qj.3192
  - 36) E. Ferrero, F. Vandenberghe , S. Alessandrini, L. Mortarini (2018) “Comparison of WRF PBL Models in Low-Wind Speed Conditions Against Measured Data”, in “Air Pollution Modeling and its Applications XXV” (eds Clemens Mensink, George Kallos), Springer. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57645-9>
  - 37) E. Tomasi, L. Giovannini, M. Falocchi, D. Zardi, G. Antonacci, E. Ferrero, A. Bisignano, S. Alessandrini, L. Mortarini (2018) “Dispersion Modeling Over Complex Terrain in the Bolzano Basin (IT): Preliminary Results from a WRF-CALPUFF Modeling System”, in “Air Pollution Modeling and its Applications XXV” (eds Clemens Mensink, George Kallos), Springer. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57645-9>
  - 38) S. Trini Castelli, G. Tinarelli, L. Mortarini, P. Radice, G. Carlino, C. Pozzi, D. Anfossi (2018) “Modelling the Dispersion of Ship Emissions in Different Scenarios and Sensitivity Analysis”, in “Air Pollution Modeling and its Applications XXV” (eds Clemens Mensink, George Kallos), Springer. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57645-9>
  - 39) Acevedo, O.C., G.A. Degrazia, F.S. Puhales, L.G. Martins, P.E. Oliveira, C. Teichrieb, S.M. Silva, R. Maroneze, B. Bodmann, L. Mortarini, D. Cava, and D. Anfossi, (2018), **Monitoring the micrometeorology of a coastal site next to a thermal power plant from the surface to 140 m**. *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, 0. doi:10.1175/BAMS-D-17-0134.1
  - 40) Minichilli, F.; Bianchi, F.; Ancona, C.; Cervino, M.; De Gennaro, G.; Mangia, C.; Santoro, M.; Bustaffa, E.; Coi, A.; Cori, L.; Linzalone, N.; Marrucci, S.; Monti, S.; Panini, R.; Pavlickova, I.; Prediletto, R.; S. Trini Castelli; L. Mortarini; Bisignano, A.; Pini, R.; Pezzarossa, B.; Pera, A.; Scatena, M.; Cotugno, P.; Loiotile, A.D.; Gilio, A.D.; Palmisani, J.; Petraccone, S.; Stasi, F. (2018) “Residential cohort study on mortality and hospitalization in Viggiano and Grumento Nova Municipalities in the framework of HIA in Val d’Agri (Basilicata Region, Southern Italy)”, *Epidemiologia e Prevenzione*. Pag. 20-33 doi: 10.19191/EP18.1.P020.012
  - 41) Stefanello, M. B. and Degrazia, G. A. and Mortarini, L. and Buligon, L. and Maldaner, S. and Carvalho, J. C. and Acevedo, O. C. and Martins, L. G. N. and Anfossi, D. and Buriol, C. and Roberti, D. (2017) **Development of an analytical Lagrangian model for passive scalar dispersion in low-wind speed meandering conditions**. *Physica A*, 492, 1007-1015. doi: <https://doi.org/10.1016/j.physa.2017.11.031>
  - 42) Palazzi, E., L. Mortarini, S. Terzago, J. von Hardenberg (2019) **Elevation-dependent warming in global climate model simulations at high spatial resolution** *Climate Dynamics* 52, 2685-2702. <https://doi.org/10.1007/s00382-018-4287-z>
  - 43) Mangia, C., Bisignano, A., Cervino, M., Mortarini L., Trini Castelli S. (2019), **Modeling air quality impact of pollutants emitted by an oil/gas plant in complex terrain in view of a health impact**

assessment. *Air Qual Atmos Health* (2019) 12: 491. <https://doi.org/10.1007/s11869-019-00675-y>

- 44) Cava, D., Mortarini, L., Anfossi, D. and Giostra, U. (2019), Interaction of Submeso Motions in the Antarctic Stable Boundary Layer. *Boundary Layer Meteorol.* 171: 151. <https://doi.org/10.1007/s10546-019-00426-7>
- 45) Cava, D., Mortarini, L., Giostra, U., Acevedo O., Katul G. (2019), Submeso Motions and Intermittent Turbulence Across a Nocturnal Low-Level Jet: A Self-Organized Criticality Analogy *Boundary Layer Meteorol.* 172: 17. <https://doi.org/10.1007/s10546-019-00441-8>
- 46) Mortarini, L., D. Cava, U. Giostra, F.D. Costa, G. Degrazia, D. Anfossi, and O. Acevedo: Horizontal meandering as a distinctive feature of the Stable Boundary Layer. *J. Atmos. Sci.*, 0, <https://doi.org/10.1175/JAS-D-18-0280.1>
- 47) Ferrero E, Manor A, Mortarini L, Diettmann O (2020). Concentration Fluctuations and Odor Dispersion in Lagrangian Models. *Atmosphere*, doi: 10.3390/atmos11010027
- 48) Acevedo, OC, Maroneze, R, Costa, FD, Puhales F, Degrazia G, Nogueira Martins LG, Oliveira P, Mortarini L (2019) The nocturnal boundary layer transition from weakly to very stable. Part I: Observations. *Q.J.R. Meteorol. Soc.*; 145: 3577- 3592. <https://doi.org/10.1002/qj.3642>
- 49) Maroneze, R, Acevedo, OC, Costa, FD, Puhales F, Demarco G, Mortarini L. (2019) The nocturnal boundary layer transition from weakly to very stable. Part II: Numerical simulation with a second-order model. *Q.J.R. Meteorol. Soc.*; 145: 3593- 3608. <https://doi.org/10.1002/qj.3643>
- 50) Stefanello MB, Cava D, Giostra U, Acevedo O, Domenico A, Mortarini L (2020). Influence of submeso motions on scalar oscillations and surface energy balance. *Q.J.R. Meteorol. Soc.*; 1- 15. <https://doi.org/10.1002/qj.3714>
- 51) Costa, FD, Acevedo OC; Medeiros, LE; Maroneze R; Puhales F; Carvalho A; Camponogara F; dos Santos D; Mortarini L, 2020: Stable Boundary Layer Regimes in Single-Column Models. *J. Atmos. Sci.*, 77, 2039-2054, <https://doi.org/10.1175/JAS-D-19-0218.1>.
- 52) Stefanello MB, de Lima Nascimento, E., da Rosa, C.E., Gervasio Degrazia, Mortarini L, Cava C. (2020). A Micrometeorological Analysis of the Vento Norte Phenomenon in Southern Brazil. *Boundary Layer Meteorol.* 176; 415-439. <https://doi.org/10.1007/s10546-020-00540-x>
- 53) Maroneze, R., Acevedo, O.C., Costa, F.D. et al. How is the Two-Regime Stable Boundary Layer Reproduced by the Different Turbulence Parametrizations in the Weather Research and Forecasting Model? *Boundary-Layer Meteorol* 178, 383-413 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10546-020-00581-2>
- 54) Correa, P.B., Dias-Júnior, C.Q., Cava, D., Sorgel, M., Botia, S., Acevedo, O., Oliveira, P.E.S., Manzi, A.O., Machado, L.A.T., Martins, H.D., Tsokankunku, A., de Araujo, A.C., Lavric, J.V., Walter, D., Mortarini, L. 2021. A case study of a gravity wave induced by Amazon forest orography and low level jet generation. *Agric. For. Meteorol.* 307, 108457. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2021.108457>.
- 55) Serra-Neto EM, Martins HS, Dias-Júnior CQ, Santana RA, Brondani DV, Manzi AO, de Araújo AC, Teixeira PR, Sörgel M, Mortarini L. Simulation of the Scalar Transport above and within the Amazon Forest Canopy. *Atmosphere*. 2021; 12(12):1631. <https://doi.org/10.3390/atmos1212163>
- 56) Toledo, O., Palazzi, E., Cely Toro, I.M., Mortarini L. Comparison of elevation-dependent warming and its drivers in the tropical and subtropical Andes. *Climate Dynamics* (2022). <https://doi.org/10.1007/s00382-021-06081-4>
- 57) Ferrero, E., Salizzoni, P., Ives, F., Manfrin M., Forza R., Bisignano A., Mortarini L. Effect of rotation on buoyant plume dynamics. *Heat Mass Transfer* (2022). <https://doi.org/10.1007/s00231-021-03167-x>
- 58) Cava D., Dias-Júnior CQ, Acevedo O., Oliveira P., Tsokankunku A, Sörgel M., Manzi AO, de Araújo AC, Brondani DV, Cely Toro IM, Mortarini L, Vertical propagation of submeso and coherent structure in a tall and dense Amazon Forest in different stability conditions PART I: Flow structure within and above the roughness sublayer, *Agricultural and Forest Meteorology*, Volume 322, (2022), <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2022.108983>.
- 59) Mortarini L., Dias-Júnior CQ, Acevedo O., Oliveira P., Tsokankunku A, Sörgel M., Manzi AO, de Araújo AC, Brondani DV, Cely Toro IM, Giostra U., Cava D., Vertical propagation of submeso and coherent structure in a tall and dense Amazon Forest in different stability conditions PART II: coherent Structures analysis, *Agricultural and Forest Meteorology*, Volume 322, (2022), <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2022.108993>



- 60) Moraes ETI, Dias-Júnior CQ, Cohen JCP, Corrêa PB, Martins HS, D'Oliveira FAF, Kuhn PA, Cattanio JH, Souza EB, de Araújo AC, Teixeira PR, Mortarini L., **Simulation of an orographic gravity wave above the Amazon rainforest and its influence on gases transport near the surface**, *Atmospheric Research*, Volume 278, (2022), <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2022.106349>.
- 61) Mortarini L., Katul GG, Cava D., Dias-Júnior CQ, Dias NL., Manzi A, Sorgel M, Araujo A., and Chamecki M **Adjustments to the law-of-the wall above an Amazon Forest explained by a spectral link**, *Physics of Fluids* 1 February 2023; 35 (2): 025102. <https://doi.org/10.1063/5.0135697>
- 62) Trini Castelli S., Mortarini L., Cava D, Martano P, Argentini S, Casasanta G, Petenko I, Sozzi R, Tampieri F. **Assessing the departures from the Energy- and Flux-Budget (EFB) model in heterogeneous and urbanized environment for stable atmospheric stratification**, *Boundary Layer Meteorology*; <https://doi.org/10.1007/s10546-023-00785-2>
- 63) Maroneze, R., Costa, F.D., Acevedo, O.C., Medeiros, L.E., Puhales, F., Anabor, V., Mortarini L., **"A New Stable Boundary Layer Parameterization for Numerical Weather Prediction Models: A Heat Flux Budget Approach."** *Boundary-Layer Meteorol* (2023). <https://doi.org/10.1007/s10546-023-00810-4>
- 64) Ferrero E., Anfossi D., Richiardone R., Trini Castelli S., Mortarini L., Carretto E., Bertoni D., Muraro M., Bande S., (2009), **"CIPE Urban Project The Field Experimental Campaign"**, Internal Report ISAC-TO/02-2009, 44 pagine.
- 65) D. Anfossi, L. Mortarini, S. Trini Castelli, A. Carpignano, F. Ganci, (2009), **"Bando regionale per la ricerca industriale e lo sviluppo precompetitivo per l'anno 2006: relazione tecnico scientifica sullo stato di attuazione del progetto"**, Report del progetto: **"BIOH2POWER: from waste to renewable gaseous fuels for current and future vehicles"**.
- 66) Trini Castelli S., Falabino S., Mortarini L., Ferrero E., Richiardone R., Anfossi D., (2012), **"Urban Turbulence Project. Analysis of the observed data"**, Report Interno ISAC-TO/10-2012, 50 pagine.
- 67) Trini Castelli S., Mortarini L., Bisignano A. (2017) **"Progetto per la realizzazione di una valutazione di impatto sanitario nei comuni di Viggiano e Grumento Nova (PZ) in Val d'Agri - Realizzazione di mappe di diffusione di inquinanti"**, Report Interno Report ISAC-TO/01-2017, 177 pagine
- 68) Bianchi F. et al. (autori vari), sono compreso nel gruppo di lavoro (2017), **Relazione di Progetto - divulgativa: "Studi sul territorio e sulla popolazione dei comuni di Viggiano e Grumento Nova in Val d'Agri"**. Sintesi del Progetto per la valutazione di impatto sulla salute (VIS\_VG\_VdA). Settembre 2017, Publisher ZADIG srl, Milano, pages 23. <http://www.comune.grumentonova>
- 69) Ferrero E., Ivo F, Salizzoni P, Bisignano A, Forza R, Manfrin M, Mortarini L (2019) **Physical model of buoyant plume development**, 19th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Harmo 2019. Conference Paper
- 70) Mangia C., Cervino M., Trini Castelli S., Mortarini L., Bisignano A. (2017) **Modeling air quality impact of pollutants emitted by an oil/gas plant in complex terrain in view of a health impact assessment**, HARMO 2017 - 18th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Proceedings pp. 667-671. Conference Paper
- 71) Trini Castelli S, Tinarelli G, Carlino G, Radice P, Mortarini L, Pozzi C (2017) **Modelling the dispersion of ship emissions with different plume rise approaches and sensitivity analysis**, HARMO 2017 - 18th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Proceedings pp. 151-155. Conference Paper
- 72) Bisignano A, Mortarini L, Ferrero E (2016) **Model chain for buoyant plume dispersion**, HARMO 2016 - 17th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Proceedings pp. 155-159. Conference Paper
- 73) Bisignano A, Mortarini L, Ferrero E, Alessandrini S (2013) **H15-159: Offline approach for higher order concentration moments and chemical reactions**, Proceedings of the 15th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, HARMO 2013 pp. 518-523. Conference Paper
- 74) Trini Castelli S, Falabino S, Mortarini L, Ferrero E, Anfossi D, Richiardone R (2011) **Analysis of Urban boundary-layer turbulence on the basis of an experimental campaign in Turin city - UTP project**, HARMO 2011 - Proceedings of the 14th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes pp. 414-417. Conference Paper
- 75) Mortarini L, Carlino G, Tinarelli G, Mauri L, Trini Castelli S, Anfossi D (2011) **Development of the microscale Lagrangian particle dispersion model microspray for the simulation of two-phase releases** HARMO 2011 - Proceedings of the 14th International Conference on

Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes pp. 704-707. Conference Paper

- 76) Trini Castelli S, Mortarini L, Tinarelli G, Anfossi D (2010) **Development and application of the microscale Lagrangian particle dispersion model microspray for the simulation of accidental hydrogen releases**, HARMO 2010 - Proceedings of the 13th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes pp. 430-435. Conference Paper
- 77) Ferrero E, Mortarini L, Alessandrini S, Lacagnina C (2010) **A fluctuating plume model for pollutants dispersion with chemical reactions**, HARMO 2010 - Proceedings of the 13th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes pp. 868-871. Conference Paper
- 78) Mortarini L, Ferrero E, Franzese P (2007), **Concentration fluctuations inside a plant canopy**, Proceedings of the 11th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, HARMO 2007, 2007, pp. 394-398. Conference Paper

Data

19/7/2023

Luogo

Torino