



Antonio Giordani

Nazionalità: Italiana **Data di nascita:** 21 mar 1993

☎ **Numero di telefono:** (+39) 3480345889

✉ **Indirizzo e-mail:** antonio.giordani3@unibo.it

ESPERIENZA LAVORATIVA

Ricercatore (assegnista di ricerca)

Università di Bologna - Dipartimento di Fisica ed Astronomia (DIFA) [feb 2023 – Attuale]

Città: Bologna

Paese: Italia

Attività di ricerca all'interno del progetto ECOSISTER (ECOsystème for Sustainable Transition of Emilia-Romagna) finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU, con focus sulla modellazione di eventi meteorologici estremi tramite l'impiego di modelli numerici previsionali ad alta risoluzione.

- Analisi di prodotti modellistici per la rappresentazione di eventi estremi di precipitazione e di vento al suolo ottenuti con recenti dataset di reforecast (rianalisi/hindcast) ad alta risoluzione ("convection-permitting") incentrati sull'Italia e forzati da diversi modelli numerici non idrostatici quali COSMO (Consortium for Small Scale Modelling), WRF (Weather Research & Forecasting model) e MOLOCH.
- Sviluppo di metodi di ensemble multi-modello per quantificare l'impatto della diversa rappresentazione dei processi fisici nella simulazione di eventi meteorologici ad alto impatto, con lo scopo di ottenere una stima dell'incertezza in simulazioni ad alta risoluzione che permettono la rappresentazione esplicita della convezione profonda

Ricercatore ("student mitarbeiter")

Università di Innsbruck - Dipartimento di scienza dell'Atmosfera e della Criosfera (ACINN) [mar 2019 – set 2019]

Città: Innsbruck

Paese: Austria

Attività di supporto alla ricerca, gestione dati e produzione di strumenti di visualizzazione per progetti di glaciologia (supervisione: Dr. Lindsay Nicholson).

Addetto pizzeria

Pedro pizza [set 2015 – giu 2016]

Città: Trento

Paese: Italia

Consegnatore pizze, aiuto cucina, gestione sala e cassiere.

Stagista

Industrial cars, Ceccato & Zannini S.R.L. [giu 2009 – ago 2009]

Città: Thiene (Vicenza)

Paese: Italia

Supporto come collaboratore amministrativo in carico della gestione delle fatture e dell'archivio, e come assistente in ufficio.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

PhD in Il Futuro della Terra, Cambiamenti Climatici e Sfide Sociali

Università di Bologna, Dipartimento di Fisica e Astronomia (DIFA) [nov 2019 – gen 2023]

Città: Bologna

Paese: Italia

Sito web: <https://phd.unibo.it/future-earth-climate-change-societal-challenges/it>

Tesi: SPHERA, a new Italian convection-permitting regional reanalysis: improving heavy-rainfall representation and describing hail-prone environments - Supervisor: Dr. Tiziana Paccagnella (ARPAE), Prof. Silvana Di Sabatino (UNIBO)

Mi sono principalmente occupato del primo impiego della nuova rianalisi regionale ad alta risoluzione SPHERA (Special Project High rEsolution ReANalysis over Italy), recentemente prodotta da ARPAE-SIMC (Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna - Servizio Idro Meteo Clima) tramite un downscaling dinamico della rianalisi globale ERA5 usando il modello COSMO, per lo studio di eventi meteorologici estremi legati a fenomeni di precipitazione ad alto impatto. In particolare, le attività svolte hanno riguardato:

- La validazione comparativa sistematica del campo di pioggia simulato da SPHERA e da ERA5 contro il dataset osservativo pluviometrico della rete nazionale di sensori mantenuta dal dipartimento di Protezione Civile, con l'impiego di metodi statistici oggettivi per la quantificazione dello skill delle simulazioni, con particolare focus verso gli estremi di precipitazione. Per svolgere le analisi ho imparato a gestire processare dati meteorologici in formato grib tramite il pacchetto ecCodes sviluppato presso ECMWF e libsim sviluppato presso ARPAE-SIMC, ad utilizzare bash e fortran scripting per il processing statistico, e python ed inkscape per il post-processing grafico. Grazie alla collaborazione instaurata ed ai continui confronti con gli esperti modellisti di ARPAE-SIMC, ho potuto apprendere gli strumenti necessari per svolgere l'analisi in autonomia. L'analisi ha prodotto una pubblicazione scientifica sul Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society in qualità di primo autore, ed una sulla rivista Meteorological Applications in qualità di secondo autore.
- L'utilizzo del dataset di rianalisi SPHERA per l'investigazione degli ambienti convettivi favorevoli alla formazione di grandine in accoppiamento con rilevazioni satellitari all'infrarosso di protrusioni convettive sulla cima delle nubi temporalesche ("overshooting top") con un algoritmo sviluppato presso la NASA, e con dati di report di grandine in crowdsourcing dell'ESWD (European Severe Weather Database), con lo scopo di ottenere una stima della frequenza di grandine sul territorio Italiano e regioni circostanti. Ciò è stato possibile grazie alla collaborazione con il Dr. Kristopher M. Bedka (NASA), e con il gruppo "Atmospheric Risks" del Prof. Michael Kunz dell'istituto di ricerca meteo-climatologica, dipartimento di ricerca troposferica (IMK-TRO) del Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe, Germania, presso cui ho trascorso i quattro mesi del periodo obbligatorio all'estero previsto dal corso di dottorato. Un articolo scientifico destinato ad una pubblicazione su un giornale peer-review è in preparazione.
- La gestione delle richieste esterne per la fornitura del dataset SPHERA, e l'estrazione dall'archivio di rianalisi tramite il software ecFlow.
- La partecipazione a 5 conferenze scientifiche (due Italiane e tre Europee) con quattro presentazioni orali ed un poster.
- La partecipazione a più di 20 seminari o workshops.

Master of Science (MSc) in Scienze dell'Atmosfera

Università di Innsbruck, Dipartimento di Scienze dell'Atmosfera e della Criosfera (ACINN) [set 2016 – ott 2019]

Città: Innsbruck

Paese: Austria

Sito web: <https://www.uibk.ac.at/de/acinn/>

Tesi: Estimating ensemble flood forecasts' uncertainty: a novel "Peak-Box" approach for detecting multiple peak-flow events, and quantification of the ensemble size impact - Supervisor: Prof. Mathias W. Rotach (ACINN, Austria), Dr. Massimiliano Zappa (WSL, Switzerland)

Laurea triennale (BSc) in Fisica

Università di Trento, Dipartimento di Fisica [set 2012 – mar 2016]

Città: Trento

Paese: Italia

Sito web: <https://www.physics.unitn.it/>

Tesi: The dispersion of pollutants in the Atmosphere: the Gaussian plume model, Its formulation and application -
Supervisore: Prof. Dino Zardi

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: **italiano**

Altre lingue:

inglese

ASCOLTO B2 LETTURA B2 SCRITTURA B2

PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2

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

COMPETENZE COMUNICATIVE E INTERPERSONALI

Competenze comunicative e interpersonali

Buone competenze comunicative acquisite attraverso la partecipazione a conferenze nazionali ed internazionali. Capacità di lavorare in gruppo in ambienti di lavoro multidisciplinari. Ottima attitudine al problem solving.

COMPETENZE INFORMATICHE

Competenze informatiche

Buona conoscenza dei sistemi operativi Linux e Windows. Conoscenza avanzata del linguaggio di programmazione python e principi librerie (NumPy, Pandas, Xarray, Geopandas, Matplotlib). Buona conoscenza dei linguaggi Unix shell e LaTeX. Conoscenza basilare dei linguaggi Bash, R, e Fortran 2003. Buona conoscenza del software di grafica vettoriale Inkscape.

PATENTE DI GUIDA

Patente di guida: B

PUBBLICAZIONI

Pubblicazioni scientifiche

- **Giordani, A.**; Kunz, M.; Bedka, K. M.; Punge, H. J.; Paccagnella, T.; Pavan, V.; Cerenzia, I. M. L.; Di Sabatino, S. Characterizing hail-prone environments using convection-permitting reanalysis and overshooting top detections over south-central Europe, (Submitted)
- **Giordani, A.**; Cerenzia, I. M. L.; Paccagnella, T.; & Di Sabatino, S. SPHERA, a new convection-permitting regional reanalysis over Italy: Improving the description of heavy rainfall. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* **2023** *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 1–28 (<https://doi.org/10.1002/qj.4428>)
- Cerenzia, I. M. L.; **Giordani, A.**; Paccagnella, T.; & Montani, A. Towards a convection-permitting regional reanalysis over the Italian domain. *Meteorological Applications* **2022**, 29(5), e2092. (<https://doi.org/10.1002/met.2092>)
- **Giordani, A.**; Zappa, M.; Rotach, M.W. Estimating Ensemble Flood Forecasts' Uncertainty: A Novel "Peak-Box" Approach for Detecting Multiple Peak-Flow Events. *Atmosphere* **2020**, 11, 2. (<https://doi.org/10.3390/atmos11010002>)

CONFERENZE E SEMINARI

Partecipazione a conferenze

- **Giordani, A.**; Kunz, M.; Bedka, K.M.; Punge, H.J.; Paccagnella, T.; Di Sabatino, S., *Combining convection-permitting reanalysis with satellite overshooting top detections for investigating hailstorm environments over*

south-central Europe, 11th European Conference on Severe Storms (ECSS23), 8-12 May 2023, Bucarest (Romania) (DOI: [10.5194/ecss2023-30](https://doi.org/10.5194/ecss2023-30))

- **Giordani, A.;** Kunz, M.; Bedka, K.M.; Punge, H.J.; Paccagnella, T.; Di Sabatino, S., *Towards hail hazard estimation over Italy with a combination of high-resolution reanalysis proxies and overshooting top detections*, EMS Annual meeting 2022, 4-9 September 2022, Bonn (Germany) (DOI: [10.5194/ems2022-528](https://doi.org/10.5194/ems2022-528))
- **Giordani, A.;** Cerenzia, I.; Paccagnella, T.; Di Sabatino, S., *The new Italian regional reanalysis SPHERA: benefits of the convection-permitting resolution in detecting severe-weather events*, EMS Annual meeting 2021, 6-10 September 2021 - Online conference (DOI: [10.5194/ems2021-134](https://doi.org/10.5194/ems2021-134))
- **Giordani, A.;** Cerenzia, I.; Paccagnella, T.; Di Sabatino, S., *La nuova rianalisi regionale ad alta risoluzione SPHERA: il valore aggiunto nella descrizione di eventi convettivi estremi*, 3° Congresso Nazionale AISAM, 9-12 February 2021 - L'Aquila (Online conference)
- **Giordani, A.;** Cerenzia, I.; Paccagnella, T.; Di Sabatino, S., *Validation of the convection-permitting regional reanalysis SPHERA: benefits of the high resolution in detecting severe weather events*, ClimRisk2020: Time for Action! (SISC 8th Annual Conference), 21-23 October 2020 - Online conference

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".

Bologna, 20 Dicembre 2023



Antonio Giordani