

## ALLEGATO B

### 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\_\_\_\_\_, settore scientifico-disciplinare \_\_\_\_GEO12\_\_\_\_\_, presso il Dipartimento di \_\_\_\_Scienze della Terra Ardito Tesio\_\_\_\_\_, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. \_47\_ del \_\_\_\_23/06/2023\_\_\_\_) Codice concorso 5331

## Katinka Bellomo CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	BELLOMO
NOME	KATINKA
DATA DI NASCITA	[ 29, 04, 1986 ]

### TITOLI

#### TITOLO DI STUDIO

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

Laura specialistica in Fisica Ambientale e Biomedica, Università degli studi di Torino, 22/07/2010  
Laura triennale in Fisica, Università degli studi di Torino, 25/07/2008

#### 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.)

Ph.D. Meteorology and Physical Oceanography, University of Miami, Miami, FL (USA), 07/08/2015

#### CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

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

Parental leaves: Jan to Apr 2016; Feb to May 2019 and Jul to Dec 2019

06/2023 - present: Senior postdoctoral research scientist (assegno di ricerca senior), Politecnico di Torino, Department of Environment, Land and Infrastructure, Turin, Italy

06/2021 - 05/2023: Research scientist, Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship, Politecnico di Torino, Department of Environment, Land and Infrastructure, Turin, Italy

12/2019 - 05/2021: Senior postdoctoral research scientist (assegno di ricerca senior), National Research Council of Italy, Institute of Atmospheric Sciences and Climate, Turin, Italy

04/2018 - 06/2019: Data scientist, Foursquare, New York, NY, USA

09/2015 - 03/2018: Postdoctoral research scientist, Columbia University, Lamont Doherty Earth Observatory, Palisades, NY, USA

03/2013 - 04/2013: Oceanographic cruise (Clivar A20, P02 Leg1 Yokohama-Honolulu), r/v Melville, Scripps Institution of Oceanography, UC San Diego, La Jolla, CA, USA

#### **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.)*

08/2023 (upcoming): Invited lecturer at ICTP Summer School titled "4th Summer School on Theory, Mechanisms and Hierarchical Modeling of Climate Dynamics: Atlantic Variability and Tropical Basin Interactions at Interannual to Multi-Decadal Time Scales", ICTP, Trieste, Italy

2022 - present: Lecturer (9hrs) at Politecnico di Torino for graduate level course "The climate system", Turin, Italy (A.A. 2022/2023), corso di laurea magistrale Ingegneria dell'ambiente e del territorio

2022 - present: Tutor (24 hrs) at Polytechnic University for undergraduate level course "Evidenze, Modelli e Percezioni del Cambiamento Climatico", Turin, Italy (A.A. 2021/2022, 2022/2023), vari corsi di laurea triennale

2020: Guest lecturer (remote) at North Carolina State University for graduate level course: "Climate Dynamics" taught by Dr. Carli Arendt

05/2013 - 08/2013: Mentor, summer internship of two high school students from MAST Academy, University of Miami, Miami, FL, USA

09/2012 - 05/2013: Teaching assistant for 2 undergraduate level courses ("Atmospheric Thermodynamics", "Global Climate Change"), University of Miami, Miami, FL, USA, Corsi di Laurea triennale in Atmospheric, Marine and Climate Science.

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

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

Ph.D. fellowship presso Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Sciences (University of Miami, USA). Fellowship della durata di 5 anni (dal 2010 al 2015) per incarico di studi (dottorato di ricerca) e insegnamento (teaching assistant) presso University of Miami. Teaching assistant per 3 corsi di laurea triennale (Bachelor's degree) presso la sede centrale di Coral Gables, Miami della University of Miami. Corsi: Atmospheric Thermodynamics (a.a. 2011/2012, prof. Bruce Albrecht), Physical Oceanography (a.a. 2011/2012 prof. Arthur Mariano), Global climate change (a.a. 2011/2012 prof. Igor Kamenkovich).  
dal 01-09-2010 al 31-08-2015

PI Alumni Fellowship presso University of Miami, USA in collaborazione con Max Planck Institute di Amburgo, Germania. Incarico di progetto di ricerca intitolato: "Predictability of tropical sea surface temperature anomalies on decadal timescales" di \$3500 con cui ho finanziato una visita presso il Max Planck Institute of Meteorology di 3 mesi (da Ottobre a Dicembre 2012) per svolgere attività di ricerca inerenti il mio programma di ricerca del dottorato. Al Max Planck sono stata visiting scientist e ho usufruito delle risorse HPC per eseguire simulazioni con il modello climatico globale MPI-ESM-LR.

Ulteriori informazioni sull'Alumni Fellowship possono essere trovate qui  
<https://www.earth.miami.edu/community-and-giving/alumni/student-awards/index.html>.

## REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

(indicare, data, progetto, ecc.)

PI Lamont Postdoctoral Fellowship presso Lamont Doherty Earth Observatory of Columbia University (USA), progetto: "Model experiments and observations to investigate mechanisms of Atlantic Multidecadal Variability" (Funding: \$129,000). Il programma di fellowships Lamont finanzia programmi di ricerca indipendenti proposti da parte di ricercatori post-dottorato da stabilire presso il laboratorio. Si tratta di un programma molto prestigioso, con solo il 2-5% di applicanti che ricevono la fellowship ogni anno (4/5 PIs l'anno). Maggiori informazioni sul processo di selezione possono essere trovate qui: <https://lamont.columbia.edu/about/postdoctoral-fellowships>. Nello specifico, il mio progetto di ricerca ha analizzato il ruolo delle forzanti radiative esterne e antropiche sulla variazione climatica multidecadale nel Nord Atlantico (Atlantic Multidecadal Variability - AMV).  
dal 01-09-2015 al 31-08-2017

PI Special Project ECMWF "Impacts of Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC) decline on European climate" (user: spitbell). Responsabilità delle attività scientifiche e coordinamento del progetto (allegato in PDF) al centro di supercalcolo ECMWF. Durata: 2 anni. Richieste circa 10M SBU per anno equivalente a circa 1.850.000 core hours per anno. L'assegnazione di "Special project" ECMWF avviene sulla base di un processo competitivo per le risorse che include una revisione tra pari.  
dal 01-01-2021 al 31-12-2022

PI di Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship (MSCA-IF) CliMOC ('Climate Impacts of the Atlantic Meridional Overturning Circulation', Funding: €183,473.28, n. 101026907) presso Politecnico di Torino, Dip. di Ingegneria dell'Ambiente, Territorio e Infrastrutture. Le borse MSCA-IF finanziano ricercatori post-dottorato per istituire un programma di ricerca indipendente presso una host institution. Il success rate delle applicazioni è intorno al 10-15%, con più di 10 mila applicazioni ogni anno. L'obiettivo scientifico di CliMOC è di studiare gli impatti di variazione nella circolazione oceanica nel Nord Atlantico (AMOC) sul clima Europeo, sviluppando metodologie modellistiche per eseguire esperimenti numerici con il modello climatico a scala globale EC-Earth3.  
dal 01-06-2021 a oggi

PI Special Project ECMWF "Mechanisms and impacts of an abrupt decline in the Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC) strength" (user: spitbell). Responsabilità delle attività scientifiche e coordinamento del progetto (allegato in PDF) al centro di supercalcolo ECMWF. Durata: 3 anni. Richieste circa 10M SBU per anno equivalente a circa 1.850.000 core hours per anno. L'assegnazione di "Special project" ECMWF avviene sulla base di un processo competitivo per le risorse che include una revisione tra pari.  
dal 01-01-2023 a oggi

Responsabilità di attività di ricerca inerenti il progetto EU H2020 Tipping Points in the Earth System (TiPES, sito web: <https://www.tipes.dk/>) in qualità di assegnista di ricerca senior presso CNR-ISAC Torino. Ho partecipato alle attività del CNR-ISAC Torino, e coordinato le attività e deliverables con il CNR-ISAC di Bologna. In particolare mi sono assunta le responsabilità di rappresentare il team italiano nel work package WP3 (WP3: Analysis and modelling of Tipping Elements in future climates) durante i meeting (internazionali) di monitoraggio dell'avanzamento dei lavori. Da giugno 2021 sono PI di MSCA-IF presso il Politecnico di Torino, ma associata al CNR-ISAC per via del mio coinvolgimento con TiPES. Il mio lavoro di responsabilità riguarda sia la coordinazione del lavoro scientifico, sia la comunicazione con i leaders dei WPs, che la redazione dei contributi nei report ufficiali inoltrati alla commissione EU per la valutazione del progetto.  
dal 01-01-2020 a oggi

Responsabilità scientifica di ECMWF Destination Earth Programme Adaptation Digital Twin come 'Second point of contact' (su due punti di contatto in totale al Politecnico di Torino) con responsabilità

di contribuire alla valutazione di un nuovo modello climatico ad altissima risoluzione, incertezze e sviluppo di diagnostiche integrate. I dettagli di questo progetto possono essere trovati al seguente link: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/destination-earth>. Agreement ECMWF/DESTINE/2022/DE\_340\_CSC.  
dal 01-09-2022 a oggi

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

*(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)*

PARTECIPAZIONE all'attività di ricerca su onde non lineari in oceano durante la mia tesi di laurea magistrale presso l'Università degli Studi di Torino. In questo progetto, ho analizzato dati di onde non lineari durante tempeste sull'oceano che hanno causato forti venti. Si tratta di una collaborazione internazionale, in quanto dati furono raccolti negli USA, mentre l'analisi fu svolta da gruppi in Italia e Francia. Ho infine contribuito alla pubblicazione del seguente articolo (pubblicato su Physics Review Letters e allegato in PDF) che dimostra l'esistenza di solitoni (onde fortemente nonlineari) nei dati osservati:

\* Costa A., A.R. Osborne, D.T. Resio, S. Alessio, E. Chirivi, E. Saggese, K. Bellomo, and C.E. Long, 2014: Soliton Turbulence in Shallow Water Ocean Surface waves. Phys. Rev. Lett. 113, 108501.  
dal 01-11-2009 al 01-01-2012

PARTECIPAZIONE e DIREZIONE dell'attività di ricerca relativa alla mia tesi di dottorato, finanziata da NSF Atmospheric and Geospace division AGS0946225 (PI Clement, co-PI Burgman link: [https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD\\_ID=0946225&HistoricalAwards=false](https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=0946225&HistoricalAwards=false), Funding: \$430,102.00) con il progetto "Collaborative Research: An investigation into feedbacks between marine stratiform cloud, atmospheric circulation and temperature on decadal timescales and in anthropogenic climate change". Durante il mio dottorato ho sviluppato una metodologia modellistica per investigare il ruolo della copertura nuvolosa nelle zone subtropicali degli oceani sui modi di variabilità climatica, in particolare a scala decennale e oltre. Il mio lavoro ha dimostrato un ruolo fondamentale dell'effetto radiativo nuvoloso nell'amplificare la radiazione solare sulla superficie degli oceani. Ho dimostrato sia con modelli che con dati osservativi provenienti da navi e satelliti, che i cambiamenti nuvolosi fanno parte di un fenomeno di retroazione positivo (positive feedback), il quale amplifica le anomalie di temperatura superficiale contribuendo a incrementare la persistenza di anomalie. La mia tesi di dottorato ha inoltre dimostrato meccanicamente che questo avviene grazie all'accoppiamento delle nuvole con il wind-evaporation-sst (WES) feedback, grazie al quale l'interazione delle nuvole con la superficie dell'oceano in zone remote viene lentamente propagata da feedback positivi con evaporazione e vento verso le zone equatoriali degli oceani. Il mio lavoro ha inoltre dimostrato come il ruolo delle nuvole abbia notevoli implicazioni sulla predicibilità climatica a scala decennale e multidecennale. Infatti, apportare modifiche ai modelli di modo che siano più conformi alle osservazioni porta ad un notevole miglioramento della predicibilità climatica. Gli articoli pubblicati in questo ambito sono:

\* Bellomo K., A.C. Clement, T. Mauritsen, G. Radel, and B. Stevens, 2015: The Influence of Cloud Feedbacks on Equatorial Atlantic Variability. J. Climate, 28, 2725-2744.

\* Bellomo K., A.C. Clement, T. Mauritsen, G. Radel, and B. Stevens, 2014: Simulating the Role of Subtropical Stratocumulus Clouds in Driving Pacific Climate Variability. J. Climate, 27, 5119-5131.

\* Bellomo K., A.C. Clement, J.R. Norris, and B.J. Soden, 2014: Observational and Model Estimates of Cloud Amount Feedback over the Indian and Pacific Oceans. J. Climate, 27, 925-940.

dal 01-09-2010 al 31-08-2015

PARTECIPAZIONE al progetto di ricerca internazionale "Collaborative Research: regional and global views of CGCM biases", finanziato da DOC, NOAA Grant NA14OAR4310278. Questo progetto è stato supervisionato da US-CLIVAR. L'obiettivo di questo lavoro è stato di identificare bias (errori) sistematici nella simulazione del clima attuale da parte di modelli climatici. Analizzare queste criticità nei modelli è fondamentale per il loro miglioramento. Io ho partecipato analizzando errori nella simulazione della copertura nuvolosa sugli oceani (argomento principale del mio dottorato presso

University of Miami). Questo progetto non è tuttavia entrato nella mia tesi di dottorato, ma è stato portato avanti in parallelo al lavoro di ricerca per il mio dottorato. L'articolo pubblicato è il seguente:  
\* Zuidema P., and Coauthors, 2016: Challenges and Prospects for Reducing Coupled Climate Model Biases in the Eastern Tropical Atlantic and Pacific Oceans: the US Clivar Eastern Tropical Oceans Synthesis Working Group. Bull. Am. Met. Soc., 97 (12), 2305-2328.  
dal 01-09-2010 al 31-08-2015

PARTECIPAZIONE al progetto MiKlip project FKZ:01LP1128B al Max Planck Institute for Meteorology di Amburgo (Germania). Questo progetto ha analizzato il ruolo delle nuvole nella variabilità climatica. Questo progetto è stato rafforzato anche con una mia visita come visiting scientist al Max Planck (finanziata da Alumni Fellowship) da Ottobre a Dicembre 2012, e altre visite di durata minore tra il 2012 e il 2014. Ho contribuito a questo progetto con analisi dati di simulazioni condotte con il modello MPI-ESM-LR. In questi esperimenti abbiamo disaccoppiato l'effetto radiativo delle nuvole dal clima, trovando importanti effetti sulla variabilità di El Niño Southern Oscillation (ENSO). L'articolo di riferimento è stato pubblicato su Nature Geoscience:  
\* Radel G., T. Mauritsen, B. Stevens, D. Dommenges, D. Matei, K. Bellomo, and A. C. Clement, 2016: Amplification of El Niño by Cloud Longwave Coupling to Atmospheric Circulation. Nature Geoscience, 9(2), 106-110.  
dal 01-10-2012 al 01-01-2015

PARTECIPAZIONE e DIREZIONE delle attività di ricerca relative alla mia tesi di dottorato (seconda parte), finanziata dalle borse NOAA #NA10OAR4310204 (PI Soden, Co-PI Clement): "Mechanisms of low-frequency variability of the atmospheric circulation over the 20th century" e Department of Energy DOE #DESC0004897 (PI Clement): "Investigating the mechanisms of Walker circulation variability on decadal timescales and in response to greenhouse gas forcing". In questi progetti, ho diretto attività di ricerca rivolta a capire i meccanismi di cambiamento della Walker circulation negli ultimi 150 anni. Grazie ad un lavoro di analisi di dati osservativi di nuvole e esperimenti che dimostrano come la copertura nuvolosa sia associata alla circolazione a larga scala, nello specifico la Walker Circulation, in questo lavoro ho dimostrato che i dati di nuvole supportano l'ipotesi che la Walker Circulation si sia indebolita nel corso del secolo scorso, il che ha importanti implicazioni su fenomeni climatici tipici dell'area del Pacifico, in particolare ENSO. I risultati di questa ricerca sono stati pubblicati nel seguente articolo:  
\* Bellomo K. and A.C. Clement, 2015: Evidence for Weakening of the Walker Circulation from Cloud Observations. Geophys. Res. Lett., 42 (18), 7758-7766.  
dal 01-10-2013 al 31-07-2015

DIREZIONE di attività e gruppo di ricerca in quanto PI di Lamont-Doherty Earth Observatory Fellowship (Funding: \$129,000). Questo progetto ha avuto l'obiettivo di analizzare il ruolo dei forzanti esterni sulla variabilità multidecennale climatica nel Nord Atlantico (Atlantic Multidecadal Variability o AMV). Il risultato fondamentale di questo lavoro è stato dimostrare che i forzanti antropici (gas serra e aerosols, in modo particolare) hanno contribuito per 2/3 alla variabilità dell'AMV, la quale ha importanti ripercussioni sul clima sia sull'Europa, che negli USA e in Africa, oltre ad effetti remoti sui sistemi monsonici. Difatti, è stato dimostrato come l'AMV sia responsabile di periodi di prolungata siccità anche nell'area Mediterranea. Il lavoro che ho diretto ha dimostrato che l'AMV non è di origine prettamente naturale come si pensava, ma largamente attribuibile all'attività umana quando questa ha sorpassato l'effetto della variabilità naturale a partire dagli anni '50 circa. Per questo progetto ho utilizzato sia dati osservativi che simulazioni numeriche con il modello climatico globale CESM, facendo uso in particolare dei 'Large Ensemble'. Gli articoli pubblicati in questo ambito sono i seguenti (due pubblicati su Science):  
\* Bellomo K., L. N. Murphy, M. A. Cane, A. C. Clement, L. M. Polvani, 2018: Historical forcings as main drivers of the Atlantic Multidecadal Oscillation in the CESM Large Ensemble. Climate Dynamics, 50 (9-10), 3687-3698.  
\* Cane M. A., A. C. Clement, L. N. Murphy, and K. Bellomo, 2017: Low-pass filtering, heat flux and the Atlantic Multidecadal Variability, J. Climate, 30 (18), 7529-7553.  
\* Murphy L., K. Bellomo, M. A. Cane, A. C. Clement, 2017: The Role of Historical Forcings in Simulating the Atlantic Multidecadal Oscillation, Geophys. Res. Lett., 44 (5), 2472-2480.  
\* Bellomo K., A. Clement, L. Murphy, L. Polvani, M. Cane, 2016: New Observational Evidence for Cloud Feedbacks Amplifying the Atlantic Multidecadal Oscillation. Geophys. Res. Lett., 43 (18), 9852- 9859.  
\* Clement A. C., M. A. Cane, L. N. Murphy, K. Bellomo, T. Mauritsen, B. Stevens, 2016: Response to Comment on "The Atlantic Multidecadal Oscillation without a role for ocean circulation". Science, 352, 1527.

\* Clement A.C., K. Bellomo, L. Murphy, M. Cane, T. Mauritsen, G. Radel, and B. Stevens, 2015: The Atlantic Multidecadal Oscillation without a Role for Ocean Circulation. *Science*, 350, 320-324.  
dal 01-09-2015 al 31-03-2018

PARTECIPAZIONE al progetto di ricerca "Surface Signatures of Stratospheric Variability and Trends" finanziato da National Science Foundation divisione Atmospheric and Geospace sciences (award NSF/AGS nr. 1322439; PI: Lorenzo Polvani, Columbia University, USA, Funding: \$894,044.00, Link: [https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD\\_ID=1322439&HistoricalAwards=false](https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=1322439&HistoricalAwards=false)). In questo progetto collaborativo, ho partecipato durante il mio periodo di postdoc presso LDEO/Columbia University. Il mio contributo è stato quello di simulare l'impatto di sostanze chimiche nell'atmosfera (ozone depleting substances) sulla circolazione atmosferica nell'oceano Pacifico, argomento che avevo già sviluppato durante il mio dottorato. Ho eseguito esperimenti con il modello climatico globale CESM, applicando le modifiche relative alle ozone depleting substances e ho poi fatto l'analisi dei dati, nonché contribuito a scrivere il seguente articolo:

\* Polvani L.M. and K. Bellomo, 2019: The key role of ozone depleting substances in weakening the Walker circulation in the second half of the 20th century, *J. Climate*, 32, 1411-1418.  
dal 01-09-2015 al 01-05-2018

PARTECIPAZIONE al progetto di ricerca internazionale "North Atlantic Hosing Model Intercomparison Project (NAHosMIP)" e co-DIREZIONE del gruppo di ricerca italiano composto da due PIs (Katinka Bellomo, Politecnico di Torino e Virna Meccia, CNR-ISAC Bologna). Si tratta di un'attività bottom-up di un gruppo di ricerca internazionale coordinato da Laura Jackson (Met Office, UK), in cui ciascun gruppo componente ha contribuito con delle simulazioni numeriche fatte con modelli climatici. Gli esperimenti eseguiti misurano la sensitività della circolazione nel nord Atlantico (AMOC) ad un apporto di acqua dolce nel Nord Atlantico (la cui origine è ipotizzata essere legata alla fusione di ghiacci e aumento della precipitazione atmosferica). L'output dei modelli è servito a capire i meccanismi di cambiamento nell'AMOC e gli impatti sul clima a livello globale. Il team italiano (co-PIs: Katinka Bellomo e Virna Meccia) ha contribuito fornendo degli esperimenti idealizzati ("water hosing" experiments) con il modello EC-Earth3. Si anticipa che l'analisi di queste simulazioni abbiano un grosso impatto sulla comunità scientifica internazionale e che saranno prese in carico al prossimo IPCC report (come avvenuto in precedenza con water hosing experiments in versioni precedenti dei modelli). Questa collaborazione caratterizza ulteriormente la mia esperienza come esperta internazionale di simulazioni idealizzate ed esperimenti con modelli climatici a scala globale. In particolare io mi sono occupata di studiare l'impatto idrologico della diminuzione dell'AMOC e i meccanismi del cambiamento delle precipitazioni sull'area Europea (Bellomo et al 2023). I coautori di questo progetto provenienti da 6 differenti paesi, sono i seguenti: Laura C Jackson (UK), Eduardo Alastrué de Asenjo (Germany), Katinka Bellomo (Italy), Gokhan Danabasoglu (USA), Helmuth Haak (Germany), Aixue Hu (USA), Johann Jungclaus (Germany), Warren Lee (Canada), Virna L Meccia (Italy), Oleg Saenko (Canada), Andrew Shao (Canada), Didier Swingedouw (France).

Questa ricerca ha importanti ripercussioni sul capire il forte ruolo della diminuzione dell'AMOC sulla precipitazione in Europa in scenari futuri di emissioni di gas serra, in quanto la diminuzione dell'AMOC nei prossimi 50 anni stimata dai modelli IPCC ha un range che spazia dal 20 a oltre il 50 per cento di diminuzione. Gli di riferimento sono i seguenti:

\* Jackson L., E. Alastrue-De-Asenjo, K. Bellomo, G. Danabasoglu, A. Hu, J. Jungclaus, V. Meccia, O. Saenko, A. Shao, and D. Swingedouw, 2023: AMOC thresholds in CMIP6 models: NAHosMIP. *Geoscientific Model Development*. <https://doi.org/10.5194/gmd-16-1975-2023>

\* Bellomo K., V. Meccia, F. Fabiano, R. D'Agostino, J. von Hardenberg, and S. Corti, 2023: Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic sector in the EC-Earth3 climate model. *Climate Dynamics*. <https://doi.org/10.1007/s00382-023-06754-2>  
dal 01-01-2020 a oggi

PARTECIPAZIONE al consorzio internazionale EC-Earth. EC-Earth (sito web: <https://ec-earth.org/>) è un modello climatico che contribuisce con esperimenti coordinati al database Coupled Model Intercomparison Project phase 6 (CMIP6). Le simulazioni CMIP6 vengono analizzate e riportate dall'IPCC. In questo ambito, utilizzo il modello climatico globale EC-Earth sviluppando modifiche nel bilancio della salinità (da intendersi come precipitazione meno evaporazione) che consentono di eseguire simulazioni mirate a studiare l'interazione fra clima ed oceano, oltre a contribuire model intercomparison projects internazionali (analizzati anche dall'IPCC). Mi occupo del modello EC-Earth sia tramite collaborazioni internazionali, sia coordinando esperimenti e collaborazioni di carattere nazionale tra il Politecnico di Torino e CNR-ISAC. Questa attività di ricerca ha portato alla

pubblicazione di diversi articoli scientifici, scaturiti da collaborazioni di forte carattere internazionale (alcuni di questi sono ancora in fase di preparazione):

\* Meccia V., R. Fuentes-Franco, P. Davini, K. Bellomo, F. Fabiano, S. Yang, and J. von Hardenberg, 2022: Internal multi-centennial variability of the Atlantic Meridional Overturning Circulation simulated by EC-Earth3. *Climate Dynamics* <https://doi.org/10.1007/s00382-022-06534-4>.

\* Bellomo K., V. Meccia, F. Fabiano, R. D'Agostino, J. von Hardenberg, and S. Corti, 2023: Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic sector in the EC-Earth3 climate model. *Climate Dynamics*. <https://doi.org/10.1007/s00382-023-06754-2>

\* D'Agostino R., K. Bellomo, S. Larson, V. Meccia: The impact of AMOC weakening on the global monsoon in EC-Earth3 water hosing simulations. In prep.

\* Fabiano F., P. Davini, V. Meccia, G. Zappa, A. Bellucci, V. Lembo, K. Bellomo, and S. Corti: Long-term evolution of the climate response in a set of abrupt stabilization scenarios with EC-Earth3. In prep. \* Jackson, L. C., Alastrué de Asenjo, E., Bellomo, K., Danabasoglu, G., Haak, H., Hu, A., Jungclaus, J., Lee, W., Meccia, V. L., Saenko, O., Shao, A., and Swingedouw, D.: Understanding AMOC stability: the North Atlantic Hosing Model Intercomparison Project, *Geosci. Model Dev. Discuss.* [preprint], <https://doi.org/10.5194/gmd-2022-277>, in review, 2022.  
dal 01-01-2020 a oggi

PARTECIPAZIONE al progetto EU Horizon H2020 Tipping Points in the Earth System (TiPES) (grant agreement n. 820970, sito web: <https://www.tipes.dk/>). TiPES finanzia ricerca fondamentale per lo studio di punti di non ritorno (i cosiddetti 'tipping point') nel sistema climatico terrestre. Ho partecipato a questo progetto prima come assegnista di ricerca presso CNR-ISAC, poi come associata CNR-ISAC quando ho vinto la borsa MSCA e mi sono trasferita al Politecnico di Torino. Sono infatti associata con incarico di collaborazione con CNR-ISAC nell'ambito del mio contributo scientifico a questo progetto. Il mio ruolo include anche essere liaison per il work package del progetto. La mia ricerca in questo progetto si basa su studiare l'impatto dei tipping point nella regione Euro-Atlantica con particolare attenzione ai regimi meteorologici che influiscono sugli estremi di temperatura, siccità e precipitazione nell'area Mediterranea. Inoltre, ho contribuito ai seguenti articoli scientifici, di cui uno pubblicato su *Nature Communications* come primo autore:

\* Bellomo K., M. Angeloni, S. Corti, and J. von Hardenberg, 2021: Future climate change scenarios shaped by inter-model differences in Atlantic Meridional Overturning Circulation response. *Nature Communications* 12, 3659.

\* Meccia V., R. Fuentes-Franco, P. Davini, K. Bellomo, F. Fabiano, S. Yang, and J. von Hardenberg, 2022: Internal multi-centennial variability of the Atlantic Meridional Overturning Circulation simulated by EC-Earth3. *Climate Dynamics* <https://doi.org/10.1007/s00382-022-06534-4>

\* Bellomo K., V. Meccia, F. Fabiano, R. D'Agostino, S. Larson, J. von Hardenberg, and S. Corti: Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic sector in the EC-Earth3 climate model. Submitted to *Climate Dynamics*. [<https://www.researchsquare.com/article/rs-2013367/v2>]

\* Mehling O., K. Bellomo, M. Angeloni, C. Pasquero, J. von Hardenberg: High-latitude precipitation as a driver of multicentennial variability of the AMOC. *Climate Dynamics*.  
<https://doi.org/10.1007/s00382-022-06640-3>

dal 01-01-2020 a oggi

PARTECIPAZIONE al progetto di ricerca internazionale "Mechanisms of Intrinsic and Anthropogenically Forced Climate Variations" finanziato da National Science Foundation divisione Atmospheric and Geospace sciences (award NSF/AGS nr. 1951713; PI: Sarah Larson, North Carolina State University, USA, Funding: \$643,860.00, Link: [https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD\\_ID=1951713&HistoricalAwards=false](https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=1951713&HistoricalAwards=false)). In questo progetto collaborativo, ho partecipato con l'analisi e l'interpretazione di esperimenti con modelli climatici a scala globale. In particolare, abbiamo realizzato degli esperimenti in cui abbiamo disaccoppiato l'effetto del vento sull'oceano nel Pacifico equatoriale, in modo da disattivare il fenomeno accoppiato dell'El Niño Southern Oscillation (ENSO). Questo ci ha permesso di studiare l'effetto di un clima con/senza ENSO sulla variabilità climatica nel Nord Pacifico e sul clima continentale nell'America settentrionale. Questa collaborazione è avvenuta con Sarah Larson (North Carolina State University, USA), Yuko Okumura (University of Texas at Austin, USA) e Melissa Breeden (NOAA/CIRES, USA). Questo lavoro si inquadra nella tematica più generale della mia ricerca sul ruolo delle varie componenti climatiche su impatti a grande scala e regionali, con l'uso e la modifica apposita di modelli climatici a scala globale. Il mio ruolo in questa collaborazione di carattere internazionale, è stata nell'analisi e interpretazione dei risultati delle simulazioni numeriche. In modo particolare, mi sono occupata degli aspetti legati alla precipitazione e al ciclo idrologico. A seguito di questa collaborazione sono scaturiti un articolo scientifico e una presentazione ad una conferenza internazionale, come specificato di seguito: Articolo: \* Larson S., Y.

Okumura, K. Bellomo, and M. Breeden, 2022: Destructive Interference of ENSO on North Pacific SST and North American Precipitation Associated with Aleutian Low Variability, *Journal of Climate*, 35(11), 3567-3585.

\* Presentazione at American Geophysical Union, Chicago, IL, USA, 2022 (presentato da Katinka Bellomo): <https://agu.confex.com/agu/fm22/meetingapp.cgi/Paper/1123660>

dal 01-01-2021 a oggi

DIREZIONE di attività e gruppo di ricerca in quanto PI di Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship (MSCA-IF) CLIMOC ('Climate Impacts of the Atlantic Meridional Overturning Circulation, Funding: €183,473.28). Ho diretto le attività di ricerca in questo progetto, caratterizzato da collaborazioni sia in Italia che all'estero, che si sta occupando di capire gli impatti climatici dell'AMOC sia in un clima stabile, che in un clima caratterizzato da una forte riduzione dell'AMOC. A tale scopo, ho sviluppato una metodologia per modificare il bilancio di salinità nelle zone convettive nel Nord Atlantico. Questo mi ha permesso di modificare la circolazione AMOC sia nel clima attuale (articoli già sottomessi e in prep.) che in futuro. In questo progetto ho analizzato sia modelli CMIP6 che eseguito simulazioni numeriche con EC-Earth3. Le analisi di queste simulazioni hanno dimostrato l'effetto dell'AMOC sulle anomalie a scala giornaliera (mai analizzate in precedenza). Il risultato più importante è stato dimostrare che una diminuzione dell'AMOC aumenta (quasi raddoppia) la frequenza di giorni di North Atlantic Oscillation (NAO) positiva. Da questo progetto sono scaturiti i seguenti articoli: \*Bellomo K., Meccia V., Davini P.: Impacts of a weakened AMOC on wintertime cold spells on the European continent in the EC-Earth3 climate model, in prep.

\*D'Agostino R., K. Bellomo, S. Larson, V. Meccia: The impact of AMOC weakening on the global monsoon in EC-Earth3 water hosing simulations. In prep.

\* Bellomo K., V. Meccia, F. Fabiano, R. D'Agostino, S. Larson, J. von Hardenberg, and S. Corti: Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic sector in the EC-Earth3 climate model. Submitted to *Climate Dynamics*. [preprint]

dal 01-06-2021 a oggi

PARTECIPAZIONE al progetto MSCA (Marie Curie Skłodowska Actions) ITN (International Training) CriticalEarth (n. 956170) in qualità di co-supervisor e co-DIREZIONE dell'attività scientifica dell'ESR (Early Stage Researcher, ovvero studente di dottorato) Oliver Mehling (link al sito web di CriticalEarth: <https://www.criticalearth.eu>). CriticalEarth ha finanziato 15 borse di studio di dottorato in diversi paesi Europei oltre a corsi e workshop per promuovere la collaborazione fra i diversi enti. Lo scopo scientifico di questo progetto è la caratterizzazione dei tipping point nel sistema climatico. Oliver Mehling al Politecnico di Torino (Host Institution di CriticalEarth in Italia) si occupa di circolazione oceanica nel Nord Atlantico (AMOC) studiando meccanismi di variabilità e cambiamenti improvvisi con l'utilizzo di una gerarchia di modelli climatici, tra cui Plasim e EC-Earth3. Oliver Mehling ha già pubblicato un articolo (il primo nel progetto, vedi: <https://www.criticalearth.eu/2023/01/09/first-criticalearth-phd-led-publication-now-available-online/>)

\* Mehling O., K. Bellomo, M. Angeloni, C. Pasquero, J. von Hardenberg, 2022: High-latitude precipitation as a driver of multicentennial variability of the AMOC. *Climate Dynamics*.

<https://doi.org/10.1007/s00382-022-06640-3>

dal 01-10-2021 a oggi

DIREZIONE di attività di ricerca in qualità di supervisor di una borsa di dottorato facente parte del 38esimo ciclo del dottorato nazionale con sede centrale presso IUSS Pavia (PhD in Sustainable Development and Climate Change). Membro dell'assemblea dei docenti del dottorato. Sito web del dottorato: <https://www.phd-sdc.it/> e elenco dei docenti: <https://www.phd-sdc.it/professors>. Il dottorato 'PhD in Sustainable Development and Climate Change' fa parte dei dottorati nazionali accreditati dal MUR. La borsa di dottorato si occupa di investigare gli impatti della circolazione nel nord Atlantico (AMOC) sul clima dell'Europa e sulle variazioni multidecadali climatiche nell'Atlantico (Atlantic Multidecadal Variability o AMV) con uso di simulazioni numeriche con modelli climatici a scala globale, analisi di simulazioni archiviate in CMIP6 (modelli usati nei report IPCC) e applicazioni di algoritmi di machine learning per l'analisi di dati climatici (per esempio: k-means clustering, empirical orthogonal functions, e neural networks). Il candidato vincitore della borsa è Andrea Vito Vacca che ha iniziato a lavorare presso il Politecnico di Torino il 1/12/2022.

dal 01-12-2022 a oggi

DIREZIONE dell'attività di ricerca in quanto co-supervisor di una borsa di dottorato finanziato dal PNRR NextGenerationEU intitolata "Predictability of droughts over the European continent" con decorrenza dal 1 Febbraio 2023 e di durata triennale nell'ambito dell'offerta formativa del dottorato di ricerca del Politecnico di Torino, dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture. Il



Il mio ruolo è stato di proporre le attività descritte nel bando e ricoprirò il ruolo di co- advisor del dottorando. In questo progetto studieremo i meccanismi che influenzano la predicibilità di eventi di siccità estrema nel Mediterraneo, portando avanti anche esperimenti con il modello climatico globale EC-Earth3. Il candidato vincitore della borsa con inizio dottorato al 1/2/2023 è Giada Cerato, di cui sono già stata co-relatore della tesi di laurea magistrale in Ing. dell'Ambiente e del Territorio presso il Politecnico di Torino.  
dal 01-02-2023 a oggi

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

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

RELATRICE al convegno internazionale: workshop "Hierarchical modeling of the climate", International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy. POSTER: "Effects of low-level clouds on 20th century SST trends" by Bellomo K., Clement A., Lee S-K., Norris J.  
dal 18-07-2011 al 22-07-2011

RELATRICE al convegno internazionale American Meteorological Society annual meeting, New Orleans, LA, USA. POSTER: "Inter-Comparison of 20th Century Trends in Cloud Cover Data Sets and Estimate of CRF Change" by Bellomo K., Clement A., Norris J. PRIMO PREMIO per students poster competition. Link all'abstract sottomesso nel programma: <https://ams.confex.com/ams/92Annual/webprogram/Paper204148.html>  
dal 22-01-2012 al 26-01-2012

RELATRICE SU INVITO al convegno internazionale Workshop on the physics of weather and climate models, Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, CA, USA. POSTER: "Observational and model estimates of cloud amount feedback". By Bellomo K., Clement A., Soden B., Norris J. Al seguente link il sito ufficiale di questo evento: <https://climatesciences.jpl.nasa.gov/events/9/>  
dal 20-03-2012 al 23-03-2012

RELATRICE al convegno internazionale Joint EUCLIPSE-CFMIP meeting, Paris, France. ORAL: "An observational constraint on the cloud feedback?". By Bellomo K., Clement A., Norris J., Soden B., Burgman R., Zuidema P. Il seguente link contiene informazioni sul convegno in questione: <https://www.cfmip.org/meetings>.  
dal 29-05-2012 al 01-06-2012

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni del Max Planck Institute, Hamburg, Germany. ORAL: "An observational constraint on cloud amount feedback?" by Bellomo K., Clement A., Soden B., Norris J.  
dal 08-10-2012 al 08-10-2012

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni del Max Planck Institute, Hamburg, Germany. ORAL: "The influence of cloud feedbacks on Atlantic climate variability" by Bellomo K., Clement A., Radel G., Mauritsen T., Stevens B.  
dal 13-06-2013 al 13-06-2013

RELATRICE al convegno internazionale Gordon Research conference and seminar on radiation and climate, New London, NH, USA. POSTER: "The role of subtropical stratocumulus regions in driving Pacific climate variability" by Bellomo K., Clement A., Mauritsen T., Radel G., Stevens B. Link al programma e sito web del convegno: <https://www.grc.org/radiation-and-climate-conference/2013/>  
dal 07-07-2013 al 12-07-2013

RELATRICE al convegno internazionale American Geophysical Union Annual meeting. ORAL: "The role of subtropical stratocumulus clouds in driving Pacific climate variability" by Bellomo K., Clement A., Mauritsen T., Radel G., Stevens B.  
dal 09-12-2013 al 13-12-2013

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni a MIT, Boston, MA, USA. ORAL: "The

influence of cloud feedbacks on the leading modes of internal climate variability". By Bellomo K., Clement A., Stevens B., Mauritsen T., Radel G., Murphy L.  
dal 14-09-2014 al 14-09-2014

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni a Columbia University, APAM department, New York, NY, USA. ORAL: "The influence of cloud feedbacks on the leading modes of internal climate variability". By Bellomo K., Clement A., Stevens B., Mauritsen T., Radel G., Murphy L.  
dal 18-09-2014 al 18-09-2014

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni a National Center for Atmospheric Research, NCAR/CGD department, Boulder, CO, USA. ORAL: "The influence of cloud feedbacks on the leading modes of internal climate variability". By Bellomo K., Clement A., Stevens B., Mauritsen T., Radel G., Murphy L.  
dal 15-11-2014 al 15-11-2014

RELATRICE al convegno internazionale workshop "Monsoons and the ITCZ: the annual cycle in the Holocene and the future", Columbia University, New York, NY, USA. ORAL: "Evidence for weakening of tropical atmospheric circulation from cloud datasets", by Bellomo K., Clement A.  
dal 15-09-2015 al 18-09-2015

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni di Yale University, New Haven, CT, USA. ORAL: "Remote influence of stratocumulus clouds on Pacific Decadal Variability" by Bellomo K., Clement A., Radel G., Mauritsen T., Stevens B.  
dal 29-09-2016 al 29-09-2016

RELATRICE al convegno internazionale workshop "Model hierarchies workshop", Princeton University, Princeton, NJ, USA. POSTER: "The influence of cloud feedbacks on equatorial Atlantic variability" by Bellomo K., Clement A., Radel G., Mauritsen T., Stevens B.  
dal 02-11-2016 al 04-11-2016

SESSION CHAIR at Model Hierarchies Workshop, Princeton University, Princeton, NJ, USA: "ENSO, coupled modes of variability , oceans and carbon cycle" (oral and poster sessions). Co-chairs: O'Rourke A., Chiodo G., Zhang H.  
dal 04-11-2016 al 04-11-2016

RELATRICE al convegno internazionale American Geophysical Union annual meeting, San Francisco, CA, USA. ORAL: "Revisiting the role of external radiative forcings in driving the Atlantic Multidecadal Oscillation" by Bellomo K., Murphy L., Cane M., Polvani L., Clement A.  
dal 12-12-2016 al 16-12-2016

CONVENER American Geophysical Union Fall meeting, San Francisco, CA, USA. Session: "Beyond the Interannual: Multidecadal and Centennial Modes of Climate Variability" (oral and poster sessions). Co-conveners: Singh H., Maroon E., Tandon N.  
dal 13-12-2016 al 13-12-2016

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni di McGill University, Montreal, Canada (faculty candidate). ORAL: "Changes in low-level clouds over the Pacific Ocean and implications for Pacific Decadal Variability" by Bellomo K.  
dal 07-02-2017 al 07-02-2017

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni di New York University, NY, USA. ORAL: "Historical forcings as main drivers of the Atlantic Multidecadal Oscillation in the CESM Large Ensemble" by Bellomo K.  
dal 22-02-2017 al 22-02-2017

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni di National Aeronautic and Space Administration (NASA)/GISS, New York, NY, USA. ORAL: "The influence of cloud feedbacks on the leading modes of internal climate variability" by Bellomo K.  
dal 01-05-2017 al 01-05-2017

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni di University of Rhode Island, RI, USA.

ORAL: "Historical forcings as main drivers of the Atlantic Multidecadal Oscillation in the CESM Large Ensemble" by Bellomo K.  
dal 14-05-2017 al 14-05-2017

RELATRICE al convegno internazionale ISCCP symposium for Bill Rossow, Columbia University, NY, USA.  
ORAL: "Observational and model estimates of cloud amount feedback over the Indian and Pacific Oceans". By Bellomo K., Clement A., Soden B., Norris J.  
dal 06-06-2017 al 06-06-2017

WORKSHOP ORGANIZER (E MEMBRO SCIENTIFIC COMMITTEE) Columbia University, New York, NY, USA:  
"Workshop on Atlantic Climate Variability - Dynamics, Prediction and Hurricane Risk". Co-organizers:  
Sobel A., Camargo S., Schwartz M., Zimmerli P. link:  
<http://extremeweather.columbia.edu/events/past-events/2017-atlantic-climate-variability-dynamics-prediction-and-hurricane-risk-workshop/>  
dal 08-09-2017 al 08-09-2017

CONVENER American Geophysical Union Fall meeting, San Francisco, CA, USA. Session: "Climate Variability and Ocean-Atmosphere Interaction over the North Atlantic " (oral and poster sessions). Co-conveners: Reichler T., Peings Y., Gervais M.  
dal 15-12-2017 al 15-12-2017

RELATRICE al convegno internazionale "Tipping points in the Earth system" annual meeting, online.  
ORAL: "Investigating the inter-model spread in AMOC decline rates in CMIP6 model simulations". By Bellomo K., Angeloni M., Corti S., von Hardenberg J.  
dal 02-07-2020 al 04-07-2020

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni di Università di Trento (online). ORAL: "Uncertainty in future climate change driven by the Atlantic Meridional Overturning Circulation response". By Bellomo K., Angeloni M., von Hardenberg J.  
dal 15-10-2020 al 15-10-2020

RELATRICE al convegno internazionale American Geophysical Union annual meeting, online. POSTER: "Impacts of the inter-model spread in AMOC change in projections of future climate change". By Bellomo K., Angeloni M., von Hardenberg J.  
dal 01-12-2020 al 17-12-2020

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di webinar del progetto Europeo 'TiPES'. ORAL: "Future climate change scenarios shaped by inter-model differences in AMOC response". By Bellomo K., Angeloni M., von Hardenberg J., Corti S.  
dal 03-02-2021 al 03-02-2021

RELATRICE al convegno internazionale European Geophysical Union General Assembly, online. ORAL: "Future climate change scenarios shaped by inter-model differences in Atlantic Meridional Overturning Circulation response". By Bellomo K., Angeloni M., Corti S., von Hardenberg J.  
dal 19-04-2021 al 30-04-2021

RELATRICE al convegno internazionale "Tipping points in the Earth system" annual meeting, online.  
ORAL: "Weather impacts of an AMOC decline in the EC-Earth climate model". By Bellomo K., Meccia V., Fabiano F., D'Agostino R., Davini P., Corti S., von Hardenberg J.  
dal 07-06-2021 al 11-06-2021

RELATRICE al convegno internazionale International workshop for mid-latitude air-sea interactions, online. ORAL: "Future climate change scenarios shaped by inter-model differences in Atlantic Meridional Overturning Circulation response". By Bellomo K., Angeloni M., Corti S., von Hardenberg J.  
dal 12-06-2021 al 14-06-2021

RELATRICE SU INVITO al convegno internazionale Workshop on Climate Predictability in the North Atlantic and Arctic Sector, Copenhagen, Denmark and online. ORAL: "The role of historical forcings on Atlantic Multidecadal Variability". By Bellomo K., Murphy L., Cane M., Clement A., Polvani L. In allegato il PDF della presentazione.  
dal 01-09-2021 al 01-09-2021

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di seminari interni del Postdam Institute for Climate Impact Research, online. ORAL: "Global and regional impacts of an abrupt decline in the Atlantic Meridional Overturning Circulation" by Bellomo K.  
dal 15-12-2021 al 15-12-2021

RELATRICE al convegno internazionale European Geophysical Union General Assembly, Vienna, Austria. ORAL: "The climate impacts of an abrupt AMOC weakening on European winters". By Bellomo K., Meccia V., D'Agostino R., Fabiano F., von Hardenberg J., Corti S  
dal 23-05-2022 al 27-05-2022

RELATRICE al convegno internazionale EC-Earth General Assembly, Lund, Sweden and online. ORAL: "Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic region in the EC-Earth3 climate model". By Bellomo K., Meccia V., D'Agostino R., Fabiano F., Larson S., von Handenberg J., Corti S.  
dal 11-10-2022 al 13-10-2022

RELATRICE al convegno internazionale THEMES, Venice, Italy. ORAL: "Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic region in the EC-Earth3 climate model", By Bellomo K., Meccia V., D'Agostino R., Fabiano F., Larson S., von Hardenberg J., Corti S.  
dal 17-11-2022 al 18-11-2022

RELATRICE SU INVITO a presentare al ciclo di webinar del progetto Europeo Tipping Points in the Earth System ('TiPES'). ORAL: "Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic region in the EC-Earth3 climate model".  
dal 07-12-2022 al 07-12-2022

RELATRICE al convegno internazionale American Geophysical Union annual meeting, Chicago, IL, USA. ORAL: "Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic region in the EC- Earth3 climate model". By Bellomo K., Meccia V., D'Agostino R., Fabiano F., Larson S., von Hardenberg J., Corti S.  
dal 12-12-2022 al 16-12-2022

RELATRICE al convegno internazionale American Meteorological Society annual meeting, Denver, CO, USA and online. ORAL: "Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic region in the EC-Earth3 climate model". By Bellomo K., Meccia V., D'Agostino R., Fabiano F., Larson S., von Hardenberg J., Corti S.  
dal 09-01-2023 al 12-01-2023

RELATRICE SU INVITO (SOLICITED SPEAKER) al convegno internazionale IUGG 28th General Assembly, Berlin, Germany. ORAL: "Impacts of an AMOC slowdown of future climate change". By Bellomo K., Meccia V., Fabiano F., Corti S., von Hardenberg J.  
dal 11-07-2023 al 20-07-2023

RELATRICE SU INVITO (travel expenses covered): Seminario presso Weizmann Institute, October 15, 2023, Tel Aviv, Israel.

#### **CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA** (inserire premio, data, ente organizzatore, ecc.)

Premio migliore tesi di laurea specialistica in fisica ambientale A.A. 2009/2010. L'elenco dei vincitori può essere verificato al seguente link: <https://www.unito.it/ateneo/gli-speciali/i-migliori-laureati/anno-2009-2010>.

Premio come miglior poster presentato da uno studente di dottorato al convegno internazionale dell'American Meteorological Society: Best poster presentation at American Meteorological Society annual meeting 2012, New Orleans (LA), USA.

Premio per migliore articolo pubblicato da parte uno studente di dottorato nel dipartimento Meteorology and Physical Oceanography della University of Miami: "Best Publication in Meteorology and Physical Oceanography at University of Miami", 2013. \$1000.

Associatura CNR-ISAC (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima) deliberato in quanto riconosciuta come esperta fondamentale al completamento delle attività di ricerca relative al progetto EU H2020 'TiPES' e al progetto JPI-Oceans 'ROADMAP'.

2013: Travel grant to attend AGU Fall Meeting conference in San Francisco, CA, USA, \$500

2023: Travel grant (full coverage) to attend [WRCP open science conference](#) in Kigali, Rwanda, October 2023

## **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)

#### **Publications ( \_\* indicates supervised graduate student)**

##### **In prep./Submitted:**

Larson, S. M., K. McMonigal, Y. Okumura, D. Amaya, A. Capotondi, **K. Bellomo**, I. Simpson, and A. Clement: Ocean realism shapes sea surface temperature mean state and variability in a CESM2 coupled model hierarchy *Submitted to JAMES*.

Federico F., P. Davini, V. Meccia, G. Zappa, A. Bellucci, V. Lembo, **K. Bellomo**, S. Corti: Multi-centennial evolution of the climate response and deep ocean heat uptake in a set of abrupt stabilization scenarios with EC-Earth3. *Submitted to Earth System Dynamics Discussion*. <https://esd.copernicus.org/preprints/esd-2023-15/>

D'Agostino R., **K. Bellomo**, V. Meccia, S. Bordoni: The impact of a weakened AMOC on the global monsoon system in EC-Earth3 climate model. *In prep.*

Cerato G.\*, **K. Bellomo**, R. D'Agostino, J. von Hardenberg: Changes in Atlantic tropical rainfall driven by the inter-model spread in the AMOC decline in the 21st century. *In prep.*

##### **Published (total: 20, first author: 8):**

[20] Jackson L., E. Alastrue-De-Asenjo, **K. Bellomo**, G. Danabasoglu, A. Hu, J. Jungclaus, V. Meccia, O. Saenko, A. Shao, and D. Swingedouw, 2023: AMOC thresholds in CMIP6 models: NAHosMIP. *Geoscientific Model Development*. <https://doi.org/10.5194/gmd-16-1975-2023>

[19] **Bellomo K.**, V. Meccia, F. Fabiano, R. D'Agostino, J. von Hardenberg, and S. Corti, 2023: Impacts of a weakened AMOC on precipitation over the Euro-Atlantic sector in the EC-Earth3 climate model. *Climate Dynamics*. <https://doi.org/10.1007/s00382-023-06754-2>

[18] Mehling O.\*, **K. Bellomo**, M. Angeloni, C. Pasquero, J. von Hardenberg, 2022: High-latitude precipitation as a driver of multicentennial variability of the AMOC. *Climate Dynamics*. <https://doi.org/10.1007/s00382-022-06640-3>

- [17] Meccia V., R. Fuentes-Franco, P. Davini, **K. Bellomo**, F. Fabiano, S. Yang, and J. von Hardenberg, 2022: Internal multi-centennial variability of the Atlantic Meridional Overturning Circulation simulated by EC-Earth3. *Climate Dynamics* <https://doi.org/10.1007/s00382-022-06534-4>.
- [16] Larson S., Y. Okumura, **K. Bellomo**, and M. Breeden, 2022: Destructive Interference of ENSO on North Pacific SST and North American Precipitation Associated with Aleutian Low Variability, *Journal of Climate*, 35(11), 3567-3585. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-21-0560.1>
- [15] **Bellomo K.**, M. Angeloni, S. Corti, and J. von Hardenberg, 2021: Future climate change scenarios shaped by inter-model differences in Atlantic Meridional Overturning Circulation response. *Nature Communications* 12, 3659. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24015-w>
- [14] Polvani L.M. and **K. Bellomo**, 2019: The key role of ozone depleting substances in weakening the Walker circulation in the second half of the 20th century, *J. Climate*, 32, 1411-1418. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-17-0906.1>
- [13] **Bellomo K.**, L. N. Murphy, M. A. Cane, A. C. Clement, L. M. Polvani, 2018: Historical forcings as main drivers of the Atlantic Multidecadal Oscillation in the CESM Large Ensemble. *Climate Dynamics*, 50 (9-10), 3687-3698. <https://doi.org/10.1007/s00382-017-3834-3>
- [12] Cane M. A., A. C. Clement, L. N. Murphy, and **K. Bellomo**, 2017: Low-pass filtering, heat flux and the Atlantic Multidecadal Variability. *J. Climate*, 30 (18), 7529-7553. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-16-0810.1>
- [11] Murphy L., **K. Bellomo**, M. A. Cane, A. C. Clement, 2017: The Role of Historical Forcings in Simulating the Atlantic Multidecadal Oscillation. *Geophys. Res. Lett.*, 44 (5), 2472-2480. <https://doi.org/10.1002/2016GL071337>
- [10] **Bellomo K.**, A. Clement, L. Murphy, L. Polvani, M. Cane, 2016: New Observational Evidence for Cloud Feedbacks Amplifying the Atlantic Multidecadal Oscillation. *Geophys. Res. Lett.*, 43 (18), 9852-9859. <https://doi.org/10.1002/2016GL069961>
- [9] Zuidema P., and **Coauthors**, 2016: Challenges and Prospects for Reducing Coupled Climate Model Biases in the Eastern Tropical Atlantic and Pacific Oceans: the US Clivar Eastern Tropical Oceans Synthesis Working Group. *Bull. Am. Met. Soc.*, 97 (12), 2305-2328. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-15-00274.1>
- [8] Clement A. C., M. A. Cane, L. N. Murphy, **K. Bellomo**, T. Mauritsen, B. Stevens, 2016: Response to Comment on "The Atlantic Multidecadal Oscillation without a role for ocean circulation". *Science*, 352, 1527. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aaf2575>
- [7] Radel G., T. Mauritsen, B. Stevens, D. Dommenges, D. Matei, **K. Bellomo**, and A. C. Clement, 2016: Amplification of El Nino by Cloud Longwave Coupling to Atmospheric Circulation. *Nature Geoscience*, 9(2), 106-110. <https://doi.org/10.1038/ngeo2630>
- [6] Clement A.C., **K. Bellomo**, L. Murphy, M. Cane, T. Mauritsen, G. Radel, and B. Stevens, 2015: The Atlantic Multidecadal Oscillation without a Role for Ocean Circulation. *Science*, 350, 320-324. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aab3980>
- [5] **Bellomo K.** and A.C. Clement, 2015: Evidence for Weakening of the Walker Circulation from Cloud Observations. *Geophys. Res. Lett.*, 42 (18), 7758-7766. <https://doi.org/10.1002/2015GL065463>
- [4] **Bellomo K.**, A.C. Clement, T. Mauritsen, G. Radel, and B. Stevens, 2015: The Influence of Cloud Feedbacks on Equatorial Atlantic Variability. *J. Climate*, 28, 2725-2744. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-14-00495.1>

[3] **Bellomo K.**, A.C. Clement, T. Mauritsen, G. Radel, and B. Stevens, 2014: Simulating the Role of Subtropical Stratocumulus Clouds in Driving Pacific Climate Variability. *J. Climate*, 27, 5119-5131.  
<https://doi.org/10.1175/JCLI-D-13-00548.1>

[2] **Bellomo K.**, A.C. Clement, J.R. Norris, and B.J. Soden, 2014: Observational and Model Estimates of Cloud Amount Feedback over the Indian and Pacific Oceans. *J. Climate*, 27, 925-940.  
<https://doi.org/10.1175/JCLI-D-13-00165.1>

[1] Costa A., A.R. Osborne, D.T. Resio, S. Alessio, E. Chirivi', E. Saggese, **K. Bellomo**, and C.E. Long, 2014: Soliton Turbulence in Shallow Water Ocean Surface waves. *Phys. Rev. Lett.* 113, 108501.  
<https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.113.108501#fulltext>

Data

28/06/2023

Luogo

Torino