



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE BIOLOGICHE,
GEOLOGICHE E AMBIENTALI

IT:

Bando di selezione per l'attribuzione di un assegno di ricerca per attività di *climate data analysis and modelling* collegate al progetto HORIZON Europe "Ocean observations and indicators for climate and assessments (ObsSea4Clim)".

Progetto di ricerca: L'assegno di ricerca si inserisce all'interno delle attività del progetto ObSea4Clim (<https://obssea4clim.eu/>), un progetto HORIZON finanziato dall'Unione Europea e finalizzato al miglioramento del monitoraggio, della comprensione, del reporting e delle proiezioni dei processi fisici oceanici essenziali legati al clima e ai cambiamenti nel tempo, nonché alla produzione di variabili e indicatori essenziali per l'oceano e il clima (EOV/ECVs) su scala regionale o a livello di bacino marittimo. In questo contesto, la Task5.2 del progetto sfrutterà un dataset di modellazione unico, costituito da 7 Earth System Model (ESM) *initial-condition large ensembles* (ESM-LEs), per raggiungere i seguenti obiettivi:

- Fornire una prima caratterizzazione della variabilità interna non forzata per alcune EOV nei mari europei e nel bacino atlantico. Questo consentirà di interpretare correttamente le differenze tra i modelli e le osservazioni, attribuendole a una errata rappresentazione del modello o alla variabilità interna del modello stesso. Le differenze non conciliabili tenendo conto della variabilità interna del modello verranno esaminate per formulare suggerimenti per migliorare gli ESM.
- Ridurre l'incertezza nelle proiezioni del modello attribuendo pesi ai membri dell'ensemble in base alla fase osservata di alcuni modi di variabilità climatica naturale (ad esempio, AMO, NAO/AO, AMOC).

Collocazione organizzativa: Laboratorio di Variabilità Climatica – Dipartimento BiGeA, Via Zamboni 67, 40126, Bologna.

Attività da svolgere: Il candidato vincitore avrà il compito di valutare la rappresentazione della variabilità interna di EOV/ECVs su scale temporali che vanno da quella stagionale a quella multi-decadale, sia nelle simulazioni storiche che negli scenari futuri degli ESM-LEs. Questa valutazione innovativa consentirà di interpretare correttamente le differenze tra modelli e osservazioni, attribuendole a errate rappresentazioni del modello o alla variabilità interna del modello stesso.

Il candidato vincitore dovrà essere in grado di:

- Svolgere analisi scientifiche e statistiche su un'ampia gamma di prodotti di dati oceanici e modelli.
- Presentare ricerche e aggiornamenti durante le riunioni del progetto.
- Redigere rapporti di progetto e articoli scientifici.

Durata: Il contratto avrà durata di 24 mesi, rinnovabili e prorogabili fino ad un massimo di 36 mesi.

Referente: Dott. Giovanni Liguori

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Via Zamboni, 67 | 40126 Bologna | Italia | Tel. + 39 051 0000000 | g.liguori@unibo.it



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE BIOLOGICHE,
GEOLOGICHE E AMBIENTALI

EN:

Procedure for awarding a research grant to perform climate data analysis and modelling activity in the framework of the project HORIZON Europe “Ocean observations and indicators for climate and assessments (ObsSea4Clim)”.

Research project: This research fellowship is part of the ObSea4Clim project (<https://obssea4clim.eu/>), a European-funded HORIZON project aimed to improving the monitoring, understanding, reporting and projections of essential physical oceanic processes related to climate and changes over time, and of producing related Essential Ocean & Climate Variables (EOV/ECVs) and indicators at regional or sea basin scale. Within this framework, the project’s task5.2 will take advantage of a unique modelling dataset consisting of 7 ESM initial-condition large ensembles (ESM-LEs) to accomplish the following goals:

- Deliver a first characterization of unforced internal variability for selected EOVs for European seas and the Atlantic basin. This allows to correctly interpret differences between models and observations, which will be attributed to either model misrepresentations or the model’s internal variability. Differences not reconcilable by accounting for the model's internal variability will be investigated in order to draw suggestions for ESM improvements.
- Deliver reduced uncertainty in model projections by weighting ensemble members to account for the observed phase of naturally occurring climate modes (e.g., AMO, NAO/AO, AMOC).

Organization placement: Climate Variability Laboratory – Department BiGeA, Via Zamboni 67, 40126, Bologna.

Main activities: the selected candidate will be tasked with assessing the representation of internal variability of EOV/ECVs from seasonal to multi-decadal time scales in both historical and scenarios simulations from Earth System Models initial-condition large ensembles (ESM-LEs). This novel assessment will allow to correctly interpret differences between models and observations, which will be attributed to either model misrepresentations or the model’s internal variability.

The selected candidate should be able to:

- Perform scientific and statistical analysis on a wide range of ocean data products and models.
- Present research and updates in the project meetings.
- Write project reports and scientific articles.

Duration: The contract will have a duration of 24 months, with the option for renewal and extension up to a maximum of 36 months.

Contact: Dott. Giovanni Liguori

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Via Zamboni, 67 | 40126 Bologna | Italia | Tel. + 39 051 0000000 | g.liguori@unibo.it