



2026CR01 – Allegato 2

Dipartimento di Territorio e sistemi agro-forestali - TESAF

GSD: 07/AGRI-04 - INGEGNERIA AGRARIA, FORESTALE E DEI BIOSISTEMI

SSD: AGRI-04/A - IDRAULICA AGRARIA E SISTEMAZIONI IDRAULICO- FORESTALI

II BANDO

DISCLAIMER: The English version is a translation of the original in Italian for information purposes only. In case of a discrepancy, the Italian original will prevail

Delibera del Consiglio	Resolution of the Council
Delibera del 26 novembre 2025	<i>Council of Department: 26th November 2025</i>
Responsabile scientifico	Principal investigator
Prof. Marco BORGA	<i>Prof. Marco BORGA</i>
N° posti	N° of place
1	1
Titolo del progetto di ricerca	Title of the research project
Sviluppo di un framework di modellazione idrologica basato su un ensemble di modelli climatici a convezione permessa	<i>Developing a hydrological modelling framework based on a convection-permitting climate model ensemble</i>
Specifiche funzioni che il titolare del contratto dovrà svolgere	Specific activities to be performed
<p>Attività di Ricerca</p> <p>Progetto: Sviluppo di un framework di modellazione idrologica basato su un ensemble di modelli climatici a convezione permessa</p> <p>1. Analisi dei dati climatici da modelli a convezione permessa</p> <ul style="list-style-type: none">- Raccolta e gestione degli output da ensemble di CPM- Verifica delle variabili climatiche (es. temperatura, precipitazione) con dati osservati- Analisi delle incertezze legate all'uso degli ensemble CPM <p>2. Accoppiamento tra modelli climatici e idrologici</p> <ul style="list-style-type: none">- Pre-processing e formattazione degli output CPM per l'input nei modelli idrologici- Bias correction e downscaling statistico (se necessario)- Implementazione di scenari futuri (es. RCP/SSP) utilizzando dati CPM <p>3. Validazione e calibrazione del sistema integrato</p> <ul style="list-style-type: none">- Calibrazione con dati osservati (es. portata, neve, umidità del suolo)- Validazione con dataset indipendenti (reanalisi, stazioni in situ, telerilevamento)- Analisi di sensitività e propagazione dell'incertezza <p>4. Analisi degli impatti e scenari futuri</p>	<p><i>Research Activities</i></p> <p><i>Project: Developing a Hydrological Modelling Framework Based on a Convection-Permitting Climate Model Ensemble</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>1. Analysis of Climate Data from Convection-Permitting Models (CPMs)</i><i>- Collection and management of outputs from CPM ensembles</i><i>- Validation of climate variables (e.g., temperature, precipitation) against observations</i><i>- Analysis of uncertainties associated with using CPM ensembles</i> <p><i>2. Coupling of Climate and Hydrological Models</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- Pre-processing and formatting of CPM outputs for hydrological model input</i><i>- Bias correction and statistical downscaling (if required)</i><i>- Implementation of future climate scenarios (e.g., RCPs/SSPs) using CPM data</i> <p><i>3. Validation and Calibration of the Integrated System</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- Calibration using observed data (e.g., streamflow, snow, soil moisture)</i><i>- Validation with independent datasets (e.g., reanalysis, in-situ stations, remote sensing)</i>

<ul style="list-style-type: none"> - Proiezione dei cambiamenti negli indicatori idrologici (es. portata, siccità, eventi estremi) - Valutazione degli impatti del cambiamento climatico a scala di bacino o regionale - Confronto tra proiezioni basate su CPM e quelle da RCM tradizionali 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sensitivity testing and uncertainty propagation analysis</i> - <i>Impact Analysis and Future Scenario Assessment</i> - <i>Projection of changes in hydrological indicators (e.g., streamflow, droughts, extreme runoff)</i> - <i>Assessment of climate change impacts at catchment or regional scale</i> - <i>Comparison of CPM-based projections with traditional RCM outputs</i>
Sede principale dell'attività Dipartimento di Territorio e sistemi agro-forestali – TESAF	Place of work <i>Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry - TESAF</i>
Durata del contratto 24 mesi	Contract duration <i>24 months</i>
Importo annuo del contratto di ricerca € 32.456,00 lordo percipiente € 46.084,27 lordo ente	Annual gross amount <i>€ 32.456,00 gross recipient € 46.084,27 gross entity</i>
Gruppo scientifico disciplinare 07/AGRI-04 - INGEGNERIA AGRARIA, FORESTALE E DEI BIOSISTEMI	Scientific Disciplinary Group <i>07/AGRI-04 - AGRICULTURAL, FOREST AND BIOSYSTEMS ENGINEERING</i>
Settore/i Scientifico Disciplinare/i AGRI-04/A - IDRAULICA AGRARIA E SISTEMAZIONI IDRAULICO- FORESTALI	Scientific Disciplinary Sector <i>AGRI-04/A - AGRICULTURAL HYDRAULICS AND WATERSHED PROTECTION</i>
Requisito di ammissione Dottorato di ricerca o titolo equivalente; oppure iscritti all'ultimo anno del corso purché il conseguimento del titolo sia previsto entro i sei mesi successivi alla data di pubblicazione del bando di selezione all'Albo Ufficiale dell'Università;	Admission Requirements <i>Phd or equivalent qualification or enrolled in the final year of the program, provided that the degree is expected to be obtained within six months from the date of publication of the selection announcement on the University's Official Register</i>

Numero massimo di pubblicazioni da presentare (inclusa la tesi di dottorato) e prodotti documentabili della ricerca censiti fra i prodotti valutabili nell'ultima valutazione ANVUR: 2	Maximum number of publications to be submitted (including the doctoral thesis) and documentable research products listed among the products evaluable in the latest ANVUR assessment: 2
Elementi oggetto di valutazione: a) curriculum scientifico-professionale comprensivo della produttività scientifica complessiva e delle attività di ricerca svolte presso soggetti pubblici e privati, con particolare riferimento all'attinenza con i contenuti del progetto di ricerca: 30 b) pubblicazioni scientifiche e altri prodotti documentabili della ricerca, con particolare riferimento all'attinenza con i contenuti del progetto di ricerca: 40 c) colloquio orale utile a verificare l'attitudine del candidato alla ricerca: 30	Elements subject to evaluation a) scientific-professional curriculum including overall scientific productivity and research activities carried out at public and private institutions, with particular reference to the relevance to the contents of the research project: 30 b) scientific publications and other documentable research products, with particular reference to their relevance to the contents of the research project: 40 c) oral test to assess the candidate's aptitude for research: 30
Prova orale La data, l'ora e il luogo (in presenza o telematica) della prova orale saranno stabiliti dalla commissione nella prima riunione.	Oral test The date, time, and location (in-person or online) of the oral examination will be determined by the committee during their first meeting
Lingua straniera la cui adeguata conoscenza sarà oggetto di accertamento mediante prova orale Inglese	Foreign language, adequate knowledge of which will be assessed by means of an oral test English
Finanziamento Risorse del Dipartimento	Financial coverage Risorse del Dipartimento