



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

UOR – DICA
IL DIRETTORE/PRORETTORE

DICA - Bando interno di manifestazione di interesse n. 17/2026 per il conferimento di 1 incarichi presso il DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE per Supporto ad attività di ricerca, dal titolo: " Miglioramento degli approcci basati su reti neurali per ottenere accelerogrammi broad-band da simulazioni numeriche fisicamente basate (CUP D57G24000100001) ". Scadenza avviso: 31-03-2026 ore 23:59

È indetto l'avviso interno di manifestazione d'interesse per 1 incarichi individuali per Supporto ad attività di ricerca: " Nell'ambito del progetto WP18-Reluis, si intende migliorare il BB-Speedset, ovvero il dataset di accelerogrammi da simulazioni numeriche fisicamente basate ottenute con il codice a elementi spettrali SPEED. BB-Speedset costituirà, insieme a dataset di registrazioni reali, uno dei dataset accelerometrici di riferimento per la ricerca di accelerogrammi di input per analisi sismiche mediante l'applicativo REXELWEB, in corso di aggiornamento nel Task 3 del progetto. Il lavoro richiesto comporta la verifica delle caratteristiche degli accelerogrammi simulati, non solo sulla base della distribuzione dei valori di picco in funzione di magnitudo e distanza, ma anche della verifica di valori realistici della variabilità inter-evento e intra-evento, nonché della correlazione inter-periodo tra le ordinate spettrali dei singoli accelerogrammi. Anche la coerenza spaziale tra accelerogrammi a breve distanza sarà oggetto di studio. " nell'ambito del progetto " Miglioramento degli approcci basati su reti neurali per ottenere accelerogrammi broad-band da simulazioni numeriche fisicamente basate (CUP D57G24000100001) ".

Gli obiettivi da realizzare nell'ambito del rapporto di collaborazione saranno:

- Il lavoro sarà organizzato secondo i seguenti obiettivi: - miglioramento della rete neurale artificiale su cui è attualmente basato il BB-Speedset, con una nuova calibrazione dei parametri di input e del periodo d'angolo da usare nel training della rete; - validazione della nuova rete neurale e verifica delle sue prestazioni rispetto a insiemi di accelerogrammi registrati in condizioni simili di magnitudo e distanza; - applicazione della nuova rete per il nuovo processamento degli accelerogrammi simulati con il codice spettrale SPEED.

I requisiti richiesti (o titoli equiparati/equipollenti ex lege) sono:

- Dottorato (tutte le classi di laurea)

Altri titoli valutabili:

- pertinenza del titolo di studio con il programma oggetto della ricerca
- coerenza del profilo complessivo del candidato rispetto alle attività oggetto del programma di lavoro
- attinenza delle pubblicazioni, delle tesi e dei prodotti scientifici con le attività oggetto del lavoro

Durata dell'incarico: 30 giorni

In ottemperanza alle disposizioni contenute all'interno del D. Lgs. 165/2001 si invita il Personale Dipendente del Politecnico di Milano a comunicare la propria disponibilità a svolgere le attività sopra riportate all'interno dei propri compiti/mansioni istituzionali. Eventuali manifestazioni di interesse, complete di curriculum vitae, andranno inviate entro e non oltre la scadenza indicata al seguente indirizzo margherita.ceravolo@polimi.it.

Il Direttore del Dipartimento/Prorettore del Polo
Prof.
ATTILIO ALBERTO FRANGI

Department of Civil and Environmental Engineering

UOR – DICA
THE HEAD OF THE DEPARTMENT/CAMPUS

DICA - Internal call for expressions of interest no. 17/2026 for the assignment of 1 positions at the Department of Civil and Environmental Engineering for Research support activities , entitled: " Improving neural network approaches to obtain broadband accelerograms from physics-based numerical simulations (CUP D57G24000100001) ". Deadline of the call: 31-03-2026 at 23:59 .

An internal call for expressions of interest is issued for 1 assignment to carry out Research support activities: " Within the scope of the WP18-Reluis project, the aim is to improve the BB-Speedset, the dataset of accelerograms from physically based numerical simulations obtained with the SPEED spectral element code. BB-Speedset, together with datasets of real recordings, will constitute one of the reference accelerometer datasets for the search of input accelerograms for seismic analyses using the RexelWEB application, currently being updated in the Task 3 of the project. The required work involves verifying the characteristics of the simulated accelerograms, not only based on the distribution of peak values as a function of magnitude and distance, but also on the verification of realistic values of inter-event and intra-event variability, as well as the inter-period correlation between the spectral ordinates of the individual accelerograms. Spatial coherence between short-distance accelerograms will also be studied. " under the project " Improving neural network approaches to obtain broadband accelerograms from physics-based numerical simulations (CUP D57G24000100001) ".

The objectives to be achieved as part of the collaboration relationship are as follows:

- The work will be organized according to the following objectives: - Improvement of the artificial neural network on which the BB-Speedset is currently based, with a new calibration of the input parameters and the angle period to be used in training the network; - Validation of the new neural network and verification of its performance against sets of accelerograms recorded under similar conditions of magnitude and distance; - Application of the new network to update the processing of accelerograms simulated with the SPEED spectral code

The requirements (or equivalent degrees ex lege) are:

- PhD (all degree classes)

Other qualifications eligible for evaluation:

- relevance of the study qualification to the program being researched
- consistency of the candidate's overall profile with respect to the activities covered by the work programme
- relevance of publications, theses and scientific products to the activities being worked on

Duration of the assignment: 30 days

In compliance with the provisions of Legislative Decree 165/2001, Politecnico di Milano's staff are invited to communicate their availability to carry out the above-mentioned activities within their institutional duties/tasks. Expressions of interest, complete with curriculum vitae, should be sent no later than the indicated deadline to the following address: margherita.ceravolo@polimi.it .

Head of the Department/Campus
Prof.
ATTILIO ALBERTO FRANGI