

# CONVOCATORIA PARA LA PROVISIÓN DE PUESTO DE TRABAJO

## VAC-2024-25 – Ensayos geotécnicos a escala, tratamiento de imágenes para validación MPM-Anura3D

**Número de plazas a cubrir:** 1

**Categoría profesional:** Innovation Trainee III

**Localidad y centro de trabajo:** Barcelona

**Remuneración bruta anual:** 9.199,10€ anuales

**Jornada laboral:** 20h/semana

**Tipo contrato:** PRTR

**Duración prevista:** 1,5 meses

### Funciones del puesto de trabajo:

Las tareas se realizarán en el marco del proyecto de investigación MAKE-UP-ANURA3D: Hacia un código abierto Anura3D amigable y eficiente basado en el método del punto material para diseño y análisis geotécnico (Ref: PDC2022-133222-I00) financiado por el MCIU: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

En el contexto de la mejora del código en desarrollo se requiere su validación mediante la simulación de ensayos de laboratorio bien documentados que permitan el seguimiento de variables del problema con las que poder comparar los resultados numéricos. En concreto se propone la validación mediante ensayos en suelos no saturados con medidas masivas y no invasivas del movimiento y del grado de saturación en materiales bien caracterizados.

Se propone la realización de ensayos a escala de un talud inicialmente no saturado al que se le somete a cambios de humedad y tensión en una caja transparente. Los ensayos deben ser registrados mediante imágenes digitales en rango visual e infrarojo y ser interpretadas mediante la técnica PIV-NP-Sr (Pinyol & Alvarado, 2017; Parera et al., 2021). Los resultados deben visualizarse mediante el programa de post-proceso GiD (GiD, 2020). Los resultados numéricos en términos de desplazamiento, velocidad y grado de saturación asignados a los puntos materiales del código Anura3D deberán poderse comparar con la medida de dichas variables (desplazamiento, velocidad y grado de saturación) en las partículas numéricas del método PIV-NP-Sr.

#### Referencias:

Pinyol, N. M., & Alvarado, M. (2017). Novel analysis for large strains based on particle image velocimetry. *Canadian Geotechnical Journal*, 54(7), 933–944. <https://doi.org/10.1139/cgj-2016-0327>

Parera, F., Pinyol, N. M., & Alonso, E. E. (2021). Massive, continuous, and non-invasive surface measurement of degree of saturation by shortwave infrared images. *Canadian Geotechnical Journal*, 58(6), 749–762. <https://doi.org/10.1139/cgj-2019-0051>

GiD (2020). The personal pre and post processor. Barcelona, Spain: CIMNE. See <https://www.gidsimulation.com>

#### Requisitos:

- Formación: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Civil especializado en geotecnia

#### Méritos o aspectos a valorar:

- Experiencia laboral en laboratorio de mecánica de suelos
- Experiencia en las técnicas PIV, PIV-NP y SWIR
- Conocimiento en calibración de sensores y uso de sistemas de adquisición de datos
- Conocimientos de programación en Matlab

#### Sistema de calificación:

En primer lugar, se valorarán los requisitos y méritos con una nota máxima de 100 puntos. Para la obtención de esta nota, se sumarán los valores obtenidos en los siguientes apartados:

- **Titulaciones académicas:** 30%
- **Formación y perfeccionamiento:** 30%
- **Experiencia profesional:** 15%
- **Conocimiento de la lengua catalana:** 5%
- **Conocimiento del inglés:** 10%
- **Pruebas selectivas y entrevista:** 10%

Los candidatos deberán completar el formulario "Application Form" de nuestra web indicando la referencia de la vacante y adjuntando los documentos requeridos.

El plazo para la presentación de las solicitudes es el día 11 de junio de 2024 a las 12h.

A los candidatos preseleccionados se les podrá solicitar la documentación exigida en los apartados de "Requisitos" y "Méritos" y podrán ser convocados para la realización de pruebas selectivas (que pueden tener carácter eliminatorio) y / o entrevistas personales.

#### Compromiso de inclusividad:

UN CONSORCIO DE

EN COLABORACIÓN CON

En CIMNE defendemos la igualdad, la diversidad y la inclusión en el lugar de trabajo. Nos comprometemos a fomentar una cultura en la que todo el mundo pueda prosperar, potenciando los diversos talentos y orígenes. Aceptamos a todos los candidatos independientemente de su apariencia, religión, sexo, origen, capacidades, identidad de género, orientación sexual, embarazo o cualquier otra característica. Os animamos a formar parte de una comunidad que valora, celebra y respeta a todas las personas.

### HR Excellence in Research:

El CIMNE respalda los principios de la *Carta Europea del Investigador de la Comisión Europea* y el *Código de Conducta para la Contratación de Investigadores*, que abogan por un mercado laboral transparente, atractivo y abierto en el ámbito de la investigación. La Estrategia de Recursos Humanos para Investigadores (HRS4R) del centro incluye un plan de acción con acciones concretas a corto y largo plazo para favorecer un entorno de trabajo de alta calidad para todos. Más información [aquí](#).

Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i PDC2022-133222-I00, financiado/a por MICIU/AEI/10.13039/501100011033/ y por la “Unión Europea NextGenerationEU/PRTR”.

