



ANEXO III

REF.: 2017/CP/072

CONVOCATORIA DE CONTRATACIÓN

AXUDA

Referencia: BIA2016-76656-R

Título: Formulación computacional de optimización estructural y aeroelástica de tableros de doble cajón de puentes de gran vano con flujo turbulento e incertidumbres mecánicas

CENTRO: ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

OBJECTO DO CONTRATO:

Colaborador/a nas tarefas do (proxecto/convenio) de investigación que se indica.

LUGAR E HORARIO: ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. De lunes a viernes, de 9:30 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 (37.5 horas/semana).

GRUPO DE COTIZACIÓN NO RÉXIME XERAL DA SEGURIDADE SOCIAL: Grupo 1

CATEGORÍA PROFESIONAL *(ACORDO DO 17 DE NOVEMBRO DE 2014 SOBRE O PERSOAL CONTRATADO CON CARGO AO CAPÍTULO VI DOS ORZAMENTOS DA UDC)

Investigador asociado ☐ * Investigador en formación ☒ * Require matrícula programa doutoramento SUGTécnico de apoio á investigación ☐ Axudante de apoio á investigación ☐Técnico administrativo ☐ Axudante administrativo ☐XORNADA Tempo Completo: ☒ Tempo Parcial: ☐

DURACIÓN 6 meses prorrogables DATA APROX. DE INICIO 16/04/2017

RETRIBUCIÓN BRUTAS : 1497.37 €

PARTIDA ORZAMENTARIA: 6320210589 541A6490200

* O pagamento da retribución realizarase en 12 mensualidades (inclúese en cada mensualidade a parte proporcional de paga extraordinaria correspondente)

REQUISITOS

TITULACIÓN: Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o Máster Oficial que permita el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Matriculado en un programa de doctorado del SUG.

EXPERIENCIA: Ver memoria de la convocatoria

REQUISITOS: Os requisitos deben terse cumprido no momento de finalizar o prazo de presentación de solicitudes.

LUGAR DE PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES E DOCUMENTACIÓN

LUGAR: Secretaría del Grupo de Mecánica de Estructuras (Xián Meirás; ETSICCP, Campus de Elviña s/n, A Coruña. Despacho: A2-08a).

PRAZO: 10 días desde a publicación no taboleiro de anuncios da sede electrónica da UDC

ÓRGANO DE SELECCIÓN E PUBLICACIÓN RESOLUCIÓN

ORGANO: Comisión de selección formada por los investigadores del Proyecto de Investigación José Á. Jurado Albarracín-Martinón, Félix Nieto Mouronte y Santiago Hernández Ibáñez.

Documentación que debe presentar o solicitante:

1. Fotocopia D.N.I.
2. Fotocopia da titulación académica.
3. Curriculum vitae.

*Acordo sobre clasificación profesional, condicións de traballo e marco de referencia da representatividade laboral do persoal contratado con cargo a proxectos e convenios de I+D+I financiados a través do capítulo VI dos orzamentos da UDC. Asinado o 17/11/2014 entre a UDC e os sindicatos CCOO e CIG



LUGAR DE PUBLICACIÓN DA RESOLUCIÓN: Tablón de anuncios de la ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

A Coruña/Ferrol, 13 de marzo de 2017
OS/AS INVESTIGADORES PRINCIPAIS

Asdo.: José Ángel Jurado Albarracín-Martinón

Asdo.: Félix Nieto Mouronte

Documentación que debe presentar o solicitante:

1. Fotocopia D.N.I.
2. Fotocopia da titulación académica.
3. Curriculum vitae.

**Acordo sobre clasificación profesional, condicións de traballo e marco de referencia da representatividade laboral do persoal contratado con cargo a proxectos e convenios de I+D+I financiados a través do capítulo VI dos orzamentos da UDC. Asinado o 17/11/2014 entre a UDC e os sindicatos CCOO e CIG*

MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL CON CARGO AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN BIA2016-76656-R.

El presente contrato de investigador en formación se convoca como consecuencia de la adjudicación y ejecución del proyecto BIA2016-76656-R, cuyo título es "Formulación computacional de optimización estructural y aeroelástica de tableros de doble cajón de puentes de gran vano con flujo turbulento e incertidumbres mecánicas".

El objeto del presente contrato es la colaboración en las actividades de investigación en el ámbito del proyecto mencionado anteriormente.

Para la adjudicación del contrato se valorará en un 80% la experiencia acreditable por los candidatos y el 20% restante se destina a valorar, en su caso, el expediente académico en el ámbito del objeto del contrato.

A continuación se describen las tareas a realizar por la persona contratada, la justificación de la duración del contrato y los requisitos indicados en la solicitud de contratación.

- **Tareas a realizar.**

La persona contratada realizará actividades de apoyo a la investigación en el ámbito del diseño aeroelástico y optimización de puentes colgantes. Se detallan a continuación, los objetivos del proyecto de investigación en los que se ha recogido la participación del titulado superior que se va a contratar:

- a) Objetivo 1: Formulación del análisis aeroelástico de puentes de gran vano en presencia de flujo turbulento.
- b) Objetivo 2: Creación de modelos computacionales para el estudio de secciones de tableros de puente.
- c) Objetivo 3: Ensayos en el túnel de viento de un conjunto de un mínimo de tres modelos reducidos.
- d) Objetivo 4: Formulación del análisis estructural de puentes completos de gran vano.
- e) Objetivo 5: Formulación del problema de optimización de la geometría del tablero.
- f) Objetivo 6: Estudio de propagación de incertidumbre en el valor de la solución óptima debido a la aleatoriedad del valor del amortiguamiento del puente.
- g) Objetivo 7: Aplicación a puentes reales colgantes o atirantados de gran vano.

En el mismo orden de cosas, en la justificación de la necesidad del contrato que se realizó en el apartado C.1.7 de la solicitud, se indicaban y justificaban las actividades a realizar:

"Se solicita la contratación de un ingeniero que preferiblemente tendrá conocimientos de cálculo avanzado de estructuras con ordenador. Esta persona estará vinculada a la mayoría de los hitos del proyecto puesto que se desea que trabaje en la preparación de modelos estructuras de puentes, en el análisis de modelos de tablero por CFD, para los que se le formará en los primeros meses del proyecto, y por último, en los ensayos experimentales en túnel de viento. En el apartado correspondiente al "cronograma" se indican los hitos con detalle.

La realización de modelos estructurales, así como la elaboración y postproceso de los modelos de volúmenes finitos en CFD son intensivos en lo referente al tiempo de dedicación de los investigadores. Efectivamente, la elaboración de mallas de volúmenes finitos en CFD requiere realizar diversas pruebas ya que el tratamiento de tipo Low Reynolds en las proximidades del cuerpo estudiado es muy exigente en lo relativo a la calidad de la malla. De manera semejante el postproceso de simulaciones y los estudios de verificación requieren una dedicación de tiempo elevada. Conviene no olvidar el gran número de casos que deben resolverse para obtener las curvas y superficies de respuesta necesarias para acometer el problema de optimización. Por tanto el trabajo de esta persona durante los tres años de vigencia del proyecto es esencial.”

- **Duración del contrato.**

La duración del contrato será de 6 meses, a partir del 16 de abril de 2017.

- **Requisitos de las personas candidatas.**

- Titulación de Ingeniería de Caminos Canales y Puertos o Máster Oficial en Ingeniería Civil que permita el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- Estar matriculada en un programa de doctorado del Sistema Universitario de Galicia.
- conocimientos avanzados de análisis de estructuras por ordenador,
- experiencia en la realización de modelos empleando CFD en el ámbito de la ingeniería de puentes,
- experiencia en la aplicación de técnicas de diseño óptimo,
- conocimientos de aeroelasticidad, tanto en el ámbito computacional como experimental.

Criterios:

EXPERIENCIA EN ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN (MÁXIMO 80 PUNTOS):

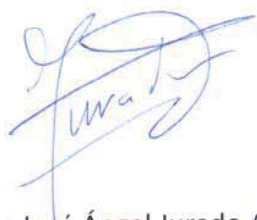
- Experiencia en el uso de programas de ordenador de análisis estructural en régimen estático y dinámico como Abaqus (máximo 15 puntos).
 - Superior a un año: hasta 5 puntos.
 - Superior a dos años: hasta 15 puntos.
 - Autoría o coautoría de publicaciones científicas relacionadas con este ámbito: 3 puntos por cada comunicación a congreso y 6 puntos por cada artículo en revista con revisión por pares (hasta 15 puntos).
- Experiencia en el uso de programas de optimización estructural (máximo 15 puntos).
 - Superior a un año: hasta 5 puntos.
 - Superior a dos años: hasta 15 puntos.
 - Autoría o coautoría de publicaciones científicas relacionadas con este ámbito: 3 puntos por cada comunicación a congreso y 6 puntos por cada artículo en revista con revisión por pares (hasta 15 puntos).
- Experiencia en el uso de programas de CFD como STAR-CCM+, ANSYS o OpenFOAM, así como programas generadores de malla como Salome o Hypermesh (máximo 15 puntos).

- Superior a un año: hasta 5 puntos.
- Superior a dos años: hasta 15 puntos.
- Autoría o coautoría de publicaciones científicas relacionadas con este ámbito: 3 puntos por cada comunicación a congreso y 6 puntos por cada artículo en revista con revisión por pares (hasta 15 puntos).
- Experiencia en la programación de software para ingeniería empleando lenguajes como por ejemplo Matlab o Python (máximo 15 puntos).
 - Superior a un año: hasta 5 puntos.
 - Superior a dos años: hasta 15 puntos.
 - Autoría o coautoría de publicaciones científicas relacionadas con este ámbito: 3 puntos por cada comunicación a congreso y 6 puntos por cada artículo en revista con revisión por pares (hasta 15 puntos).
- Experiencia en la realización de campañas experimentales de estructuras de ingeniería civil en túnel de viento (máximo 10 puntos).
 - Superior a 6 meses: hasta 5 puntos.
 - Superior a un año: hasta 10 puntos.
- Estancias de investigación en Centros internacionales de reconocido prestigio, realizando actividades relacionadas con el objeto del proyecto de investigación. 2 puntos por cada mes completo (máximo 10 puntos).

EXPEDIENTE ACADÉMICO (MÁXIMO 20 PUNTOS)

- Expediente académico de la titulación que habilita para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos: hasta 10 puntos. (La nota mínima, calculada según el RD 1125/2003, para proceder a la valoración del expediente académico será de 5.5 puntos sobre 10. Hasta 8 puntos, del máximo de 10, se asignarán en función de las asignaturas cursadas por el candidato que tengan relación con el ámbito de la mecánica de estructuras, así como las calificaciones obtenidas en las mismas).
- Expediente académico de un máster de investigación o periodo de docencia de un programa de doctorado relacionado con el ámbito del proyecto de investigación: hasta 10 puntos.

En A Coruña, 13 de marzo de 2017.



Firmado : José Ángel Jurado Albarracín-Martinón
Investigadores Principales



Félix Nieto Mouronte