

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D' UN SISTEMA DE VELOCIMETRIA PER IMATGE DE PARTÍCULES BASAT EN DESENFOCAMENT (DDPIV) PER AL DEPARTAMENT D'ENGINYERIA MECÀNICA DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI.

1.- Objecte del contracte:

L'objecte del present contracte és el subministrament d'un **equip de mesura** per al **Departament d'Enginyeria Mecànica** de la Universitat Rovira i Virgili.

Necessitats administratives:

Es tracta d'un sistema per a quantificar els camps de velocitats de fluxos i les deformacions de sòlids elàstics per a portar a terme algunes de les activitats de recerca del Dr Francisco Huera Huarte en dinàmica de fluids i interacció fluid-estructura. És un equip únic, amb el que l'IP ha treballat en les seves estades als Estats Units i que complementarà perfectament la línia de treball que ha portat a la URV i que ha estat recolzada des de 2006 per la EU a través de un projecte finançat amb uns 190.000€ (PIOF-GA-2008-219419) i des del MCINN mitjançant un projecte finançat amb uns 290.000€ (DPI2009-07104). Aquesta tècnica es molt avançada i en l'actualitat només en disposen a Europa l'Agència Espacial Alemanya (DLR) i els canals INSEAN a Itàlia, i no en la seva vessant comercial. L'equipament ha de permetre fer mesures de camp de velocitat tridimensional amb les tres components espaials de forma instantània (3C-3D) en volums de més de 100x100x100mm. La tècnica ha d'estar basada en desenfocament, es a dir a de funcionar en base a la tècnica descrita mitjançant la velocimetria per imatge de partícules en desenfocament (Defocusing Digital Particle Image Velocimetry o DDPIV). No seran vàlids sistemes estereoscòpics, tomogràfics i/o hologràfics i d'altres que no utilitzin el concepte de DDPIV.

Codi de productes per activitats (CPA):

26.51.6 Otros instrumentos y aparatos de medida, control y ensayo

2.- Característiques Tècniques:

Els requisits mínims que ha de complir són els següents:

- Tècnica de mesura basada en desenfocament: velocimetria per imatge de partícules en desenfocament (Defocusing Digital Particle Image Velocimetry o DDPIV).
- Ha d'incloure un mínim de 3 càmeres digitals d'alta resolució amb capacitat per a doble pols.
- Volum de mesura mínim 100 mm x 100 mm x 100 mm
- Incertesa en la mesura en posició al voltant de 20 µm (x-y) 80 µm (z)
- Resolució mínima de cadascuna de les 3 càmeres 4 Mpixel
- Velocitat mínima de mostreig 15Hz
- El sistema ha d'esser modular, amb la possibilitat de desmuntatge de les càmeres per a poder utilitzar-les fen DPIV plà.
- Ha d'incloure un sistema per a la calibració automatitzat, basat en una guia motoritzada.
- Ha d'incloure un sistema per a la alineació.
- Ha d'incloure un laser de com a mínim 200mJ per pols capaç de polsar a 15Hz. Es recomana que sigui Nd-YAg en verd 532 nm, i ha d'incloure font d'alimentació y el sistema de refrigeració.
- Sistema òptic per a manipular el laser i produir el volum il·luminat desitjat.
- Unitat de sincronització del làser i les càmeres.
- Ordinador de sobretaula per el control dels equips, i per l'adquisició i el processat de les imatges.
- Software per al control dels equips, de l'adquisició de les imatges i per el processat de les imatges.

3.- Pressupost i existència de crèdit:

El pressupost màxim de licitació és de 142.116€ (cent quaranta-dos mil cent setze euros), IVA exclòs, 167.696,88€ (cent seixanta-set mil sis-cents noranta-sis coma vuitanta-vuit euros) IVA inclòs. L'import d'aquesta contractació s'imputarà a les aplicacions pressupostàries:

- 7300217-2029-62* 106.587€
- 7200004-7021-62* 25.580,88€
- 4400241-2011-62* 35.529€

4.- Termini de lliurament: 2 mesos a comptar a partir de l'endemà de la signatura del contracte

5.- Lloc de lliurament:

Att. Francisco J Huera-Huarte
Departament Enginyeria Mecànica
Escola Tècnica Superior Enginyeria Química
Av. Països Catalans, 26.
43007 Tarragona
+977558452
francisco.huera@urv.cat

6.- Terminis de garantia: 2 anys

7.- Servei postvenda / manteniment:

Les reparacions s'hauran de poder sol·licitar al licitador i que es produeixin en un període de menys de quatre setmanes.

Tarragona, 27 de Febrer de 2012

El responsable de la compra/responsable científic,

Dr. Francisco J Huera-Huarte
Prof. Titular Universitat
Departament d'Enginyeria Mecànica

Vist i plau
Manel Vallès Rasquera
Prof. Titular Universitat
Director del Departament d'Enginyeria Mecànica