

ANEXO I

Aquisições ao abrigo do Decreto-lei n.º 60/2018, de 3 de agosto

Anúncio Convite

(Português)

Referência:	12_2026_DL60_DEMI
Entidade Adjudicante:	NOVA FCT - UNL
Órgão que autorizou a despesa:	PRR (UID/PRR2/00667/2025 UNIDEMI EQUIPAR+2)
Data da Publicação:	08/04/2026
Prazo final da proposta:	5 dias uteis após a data da publicação
Objeto do contrato:	Sistema de PIV2D (Velocimétrica por Imagem por Partícula) para Túnel de Vento

Características Técnicas:

- Laser de 15 Hz com capacidade para 2x200 mJ e criação de um plano de medição 2D com um mínimo de área de 40x40 cm²
- Bancada óptica para suporte da cabeça do laser com uma altura não superior 10 cm
- Três óculos de protecção, devido ao laser, para os utilizadores do equipamento
- Câmara compatível com os requisitos descritos anteriormente e resolução mínima de 5,5 MP, Sensor CMOS, tamanho de pixel deve ser maior ou igual a 6,5 micrómetros, com ligação USB3
- Tripé compatível para suporte da câmara com cabeça de 3 eixos
- A Câmara deve ter um filtro de 527/532 nm com uma eficiência de 90% na transmissão para ângulos de incidência inferiores a 20 graus.
- Suporte para a Câmara tipo "Scheimpflug" compatível com um sistema de PIV2D e um futuro sistema PIV 3D
- Banco óptico com 1 metro de comprimentos para suportes tipo "Scheimpflug"
- Módulo de sincronizador com resolução inferior a 8 ns com interface USB e ethernet, 2 entradas analógicas e 4 saídas analógicas, deve ter um circuito de segurança para desligar automaticamente o laser
- Sistema óptico para o plano de luz com gama de focagem entre 0,2 e 4 metros, ângulos de divergência ajustáveis entre 5 e 60 graus, deve incluir um módulo com espelho a 90 graus
- Software necessário para o equipamento, integrando laser, câmara e sincronizador, deve incluir funções de 2D PIV, POD, sPOD, mPOD, PIV 3D e cálculo LSM

- Um licença para controlo e aquisição de dados e três licenças de pós-processamento
- Máquina de fumo ou de “seeding” necessária para as medições a realizar no túnel de vento com o equipamento, a máquina deve ter comando remoto com função timer
- Garantia de três anos de todo o equipamento adquirido
- Instalação e testes de calibração do equipamento no laboratório, deve também incluir cinco dias de formação dos utilizadores (de seguida ou faseados)

Critério de Adjudicação:	Critério do mais baixo preço.
Critério de desempate:	Proposta com prazo de entrega mais curto.
Preço base (sem IVA):	120 000 €
Condições de pagamento:	30 dias após emissão de fatura
Enviar proposta para:	div.rf.dl60.2018@fct.unl.pt
Responsável pela avaliação de propostas:	Professor Duarte Manuel Salvador Freire Silva de Albuquerque
Gestor do Contrato:	Professor Duarte Manuel Salvador Freire Silva de Albuquerque
Audiência prévia:	3 dias úteis após data notificação da proposta de adjudicação

(Inglês)

Ref.^a	12_2026_DL60_DEMI
Contracting Authority:	NOVA FCT - UNL
Body authorising expenditure:	PRR (UID/PRR2/00667/2025 UNIDEMI EQUIPAR+2)
Publication Date:	08/04/2026
Proposal Deadline:	5 business days after the publication date
Subject of the contract:	PIV2D System (Particle Image Velocimetry) for Wind Tunnel

Technical Characteristics:

- 15 Hz Laser capable of producing 2x200 mJ and creating a 2D plane with minimal area of 40x40 cm²
- Optical support for the laser with a height not higher than 10 cm
- Three protection glasses, due to the laser, for the users of the equipment
- Camera compatible with the referred requirements and minimal resolution of 5,5 MP, sCMOS sensor, pixel size should be higher than 6,5 micrometers and with USB3 connection
- Support for the camera with 3 axis system
- The Camera should have a 527/532 nm filter with a transmission efficiency of 90% for incidence angles lower than 20 degrees
- “Scheimpflug” support for the camera compatible with the current PIV2D system and a future 3D one.
- Optical support with 1 meter of length compatible with the “Scheimpflug” system
- Performance synchronizer Module with a minimal resolution of 8 ns, USB and Ethernet interface, two analog inputs and 4 analog outputs, with a safety circuit to turn off automatically the laser
- Optical system with a light plane with a focus range between 0,2 and 4 meters, adjustable divergences angles between 5 and 60 degrees, it should have a module with a mirror of 90 degrees
- Software necessary to use the all equipment, including the laser, camera and syncronizer, it should have function for the 2D PIV, POD, sPOD, mPOD, 3D PIV and LSM calculation
- One licence for control and data aquisition and three licenses for post-processing of the data
- Smoke machine for “seeding” required for the measurements done in the wind tunnel, a remotely controller with the timer funcion should be provided
- Three years warranty for the associated equipment
- Installation and calibration tests of the equipment in NOVA-FCT Laboratory, including formation to the staff.

Selection criteria:	Lowest price criterion.
Tiebreaker criteria:	Proposal with shorter delivery time
Base Price (VAT not included):	120 000 €
Payment Conditions:	30 days after invoice issuance
Send proposals to:	div.rf.dl60.2018@fct.unl.pt
Person in charge of proposals analysis:	Professor Duarte Manuel Salvador Freire Silva de Albuquerque
Contract manager:	Professor Duarte Manuel Salvador Freire Silva de Albuquerque
Prior hearing:	3 business days from the date of notification of award proposal