

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

### Suministro e instalación de banco de pruebas modular para motores de combustión.

Se detalla en este documento el pliego de condiciones técnicas que deben cumplir los equipos ofertados por los proveedores. El objeto del contrato es el suministro e instalación de un banco de pruebas para motores de combustión. En concreto, el equipo ofertado debe cumplir cada uno de los siguientes ítems, los cuales deben ser expresamente referenciados en la oferta a presentar indicando cómo se cumplen los siguientes **requisitos obligatorios**:

1 ) Equipo modular de banco de pruebas: El equipo a suministrar debe ser modular, con unidades independientes: unidad de freno, indicación de parámetros y elementos de mando/regulación.

El equipo debe disponer de todo lo necesario para realizar, al menos, los siguientes ensayos:

- Registro del par y de la potencia del motor
- Determinación del consumo de combustible
- Determinación del rendimiento del motor
- Obtención de la relación aire-combustible
- Determinación de la pérdida por fricción del motor en carga

NOTA: En el suministro del contrato no es necesario que esté contemplado la unidad de freno, pero sí debe ser posible, por la modularidad exigida, que sea incorporada posteriormente.

2) El banco modular de pruebas debe ser capaz de hacer ensayos sobre diferentes motores (gasolina y diesel) preparados con una potencia mínima de 2 kW.

3) El equipo debe permitir la adquisición y representación de todos los valores medidos. En particular: la potencia del motor, su eficiencia, el par, la velocidad, temperaturas y presiones, consumos de combustible y aire. Estas medidas se podrán tomar mediante lectura directa de los diferentes medidores de parámetros (presión, flujo, temperaturas, revoluciones, par) como permitir la conexión a diferentes medios informáticos para la adquisición de datos y la representación de diferentes diagramas. Debe proporcionarse el software que permita la adquisición

4) Debe ser de disposición vertical para facilitar las presentaciones en grupo.

5) Debe ser de construcción robusta, concebido para soportar vibraciones.

6) Debe incluirse además del banco modular un motor de combustión interna de 4 tiempos de gasolina con potencia de, al menos, 2 kW, sensorizado, y con acoplamiento para freno de carga

y generadores eléctricos. El sensorizado del motor debe poder conectarse directamente al banco de ensayos.

7) Cada equipo debe contar con marcado CE.

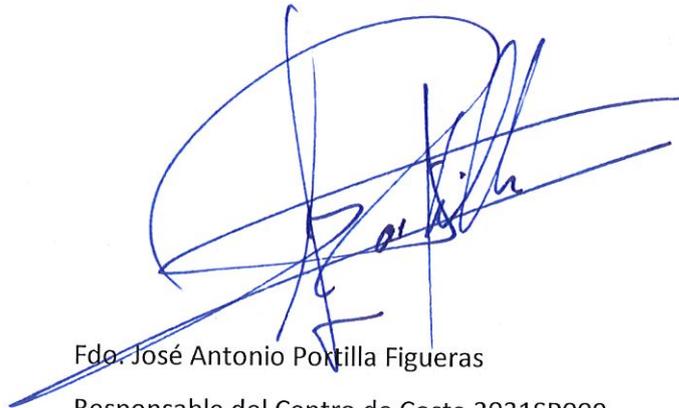
8) El transporte y la instalación en el laboratorio deben estar contemplados en el presupuesto. Para tal fin, los proveedores que quieran presentar sus ofertas pueden contactar con la universidad para conocer las instalaciones.

9) Tanto el banco de pruebas como el motor deben contar con una garantía mínima de 2 años, que empezará a contar desde el momento de la instalación del equipamiento, siempre que el mismo reciba el visto bueno por parte de la Universidad de Alcalá.

Adicionalmente, se podrán cumplir los siguientes ítems, los cuales tienen su valoración establecida en la memoria del contrato.

- a) Ampliación de garantía por encima de dos años.
- b) Se debe reflejar la eficiencia energética del suministro.

Alcalá de Henares a 18 de Septiembre de 2018.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'José Antonio Portilla Figueras', written over a large, loopy scribble.

Fdo. José Antonio Portilla Figueras

Responsable del Centro de Coste 3031SP009