

**MEMORIA JUSTIFICATIVA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE PROTOTIPOS DE TRAMPAS AUTOMÁTICAS PARA EL MONITOREO DE LAS ESPECIES BACTROCERA OLEAE, BACTROCERA DORSALIS, TRIOZA ERYTREAEE y DELOTTOCOCCUS ABERIAE, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO**

**Ref.: TSA0077625**

**Justificación de la contratación**

Para automatizar el sistema de captura de datos en campo y la posterior identificación en laboratorio de las especies plaga *Bactrocera oleae* (mosca del olivo), *Delottococcus aberiae* (cotonet de Sudáfrica), así como plagas no detectadas en la Comunidad Valenciana, pero con alto riesgo de introducción, como *Bactrocera dorsalis* (mosca oriental de la fruta) y *Tryoza erytreae* (Psila Africana de los cítricos), se hace necesario adaptar la trampa automática fabricada en el proyecto DEMETER para monitorizar la mosca de la fruta *C. Capitata*, con sus desarrollos asociados, a cada una de estas plagas en el marco del proyecto OPTIMONIT, código 3421336.

La monitorización de estas plagas comporta la instalación y seguimiento de más de 4.000 trampas de distintas características ubicadas en la zona citrícola y oleícola de la región valenciana, con una frecuencia de revisión semanal o quincenal en función de la plaga. En esta actividad participan 12 inspectores de campo durante todo el año. Todas las capturas recogidas en las redes de monitoreo son enviadas al Evolucionario de Moncada (Valencia), donde dos auxiliares de laboratorio identifican y cuentan los ejemplares.

El objetivo es optimizar la gestión de la red de monitorización sustituyendo las trampas manuales instaladas actualmente por trampas automáticas para el resto de especies plaga y así reducir el número de visitas a campo.

Para optimizar la gestión de la monitorización de las trampas manuales, mediante su revisión semanal o quincenal en función de la plaga, por parte de los 12 inspectores de campo a través de 40 rutas, se hace necesario la automatización de las trampas en el marco del proyecto OPTIMONIT, código 3421336.

El objeto del contrato es el diseño y desarrollo de trampas automáticas que permitan conocer el nivel poblacional o la detección temprana de cuatro especies de interés (*Bactrocera oleae*, *Bactrocera dorsalis*, *Tryoza erytreae* y *Delottococcus aberiae*). Para ello, se van a diseñar y construir 3 prototipos de trampa automática para estas cuatro especies.

Una vez probado y refinado el prototipo, se construirán 4 unidades más de cada modelo de trampa automática.

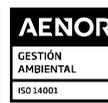
Los trabajos se realizan en el ámbito del proyecto I+D+I OPTIMONIT, código 3421336, Optimización del sistema de monitorización de plagas y su interpretación a partir de datos de campo para determinación de estrategias de control.

CPV: 73100000-3.- Servicios de investigación y desarrollo experimental.

**Justificación de no división en lotes:**



Empresa adherida a



La presente licitación no se divide en lotes porque los productos a suministrar son homogéneos, por su naturaleza y tipificación, su división dificultaría la correcta coordinación de las actividades necesarias para su distribución, puesta en producción, posterior explotación y seguimiento de incidencias.

#### **Justificación del procedimiento de licitación**

Procedimiento Abierto simplificado. El importe del valor estimado del contrato es de 23.727,00 € y en ningún caso se superará dicho importe.

No se está alterando el objeto del contrato ni realizando fraccionamiento del importe del contrato ni se está alterando el objeto del mismo con objeto de eludir los requisitos establecidos en la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público.

#### **Justificación del cálculo del presupuesto base de licitación**

Los importes se han obtenido en base a la experiencia en trabajos similares realizados en años anteriores en diferentes prototipos. En concreto, los precios unitarios se han obtenido del Presupuesto de la trampa automática diseñada y desarrollada en el proyecto DEMETER, (de la empresa MAPA TECHNOLOGY con referencia O-20/021) y, en el que también se va a basar el diseño y desarrollo de las trampas automáticas para las cuatro especies plaga descritas en este documento.

El presupuesto base de la presente licitación asciende a la cantidad de VEINTIOCHO MIL SETECIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (28.709,67 €) I.V.A. incluido, de los cuales VEINTITRÉS MIL SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS (23.727,00 €) es el presupuesto base de licitación sin IVA y CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (4.982,67 €) que se corresponde con el IVA, de acuerdo con el siguiente desglose:

Nº Ud.	Descripción	P. unitario (IVA NO INCLUIDO)	Importe Total
1	Adaptación del diseño existente de placa electrónica para trampa inteligente de insectos para añadir antena GPS y sonda de temperatura y humedad relativa	1.168,20 €	1.168,20 €
1	Nueva versión del firmware para captura y transmisión de coordenadas geográficas, temperatura y humedad relativa.	778,80 €	778,80 €
1	Diseño y construcción de la maqueta y prototipo 1 de trampa para <i>Bactrocera oleae</i> y <i>Tryoza erytrae</i>	3.658,60 €	3.658,60 €
1	Diseño y construcción de la maqueta y prototipo 2 de trampa para <i>Delottococcus aberiae</i>	3.658,60 €	3.658,60 €
1	Diseño y construcción de la maqueta y prototipo 3 de trampa para <i>Bactrocera dorsalis</i>	1.711,60 €	1.711,60 €
4	Construcción de 4 trampas 1 para <i>Bactrocera oleae</i> y <i>Tryoza erytrae</i>	1.062,60 €	4.250,40 €
4	Construcción de 4 trampas 2 para <i>Delottococcus aberiae</i>	1.062,60 €	4.250,40 €

4	Construcción de 4 trampas 3 para <i>Bactrocera dorsalis</i>	1.062,60 €	4.250,40 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA no incluido)</b>			<b>23.727,00 €</b>
<b>IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO (21%)</b>			<b>4.982,67 €</b>
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido)</b>			<b>28.709,67 €</b>

No se admitirán las ofertas que superen el presupuesto base de licitación.

Se entenderán incluidos en dicho/s importe/s los gastos accesorios o complementarios necesarios relativos a la empresa adjudicataria para la correcta realización del objeto del presente pliego tales como transporte, envases, embalajes, empaquetado, puesta en marcha, seguros, tributos, gastos de aduana y cualquier otro coste que se estime necesario para la correcta ejecución del objeto del presente pliego.

Desglose de costes del proveedor:

COSTES DIRECTOS del proveedor	18.989,20 €
COSTES INDIRECTOS	949,46 €
<b>TOTAL COSTES ACTIVIDAD</b>	<b>19.938,66 €</b>
COSTES GENERALES	2.592,03 €
BENEFICIO INDUSTRIAL	1.196,32 €

Costes de personal:

En cumplimiento del artículo 100.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se indica de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia. Se han tenido en cuenta las posibles subidas salariales a que hubiera lugar.

En el Presupuesto Base de Licitación, los costes de personal suponen una elevada proporción, dado que en su mayor parte se requiere de personal titulado universitario y altamente cualificado para la completa ejecución del servicio demandado. Por los trabajos a realizar se considera que el *XX Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería; oficinas de estudios técnicos; inspección, supervisión y control técnico y de calidad* es la mejor referencia para estimar los gastos de personal derivados de la realización de los trabajos.

En la siguiente tabla se indica el desglose salarial estimado para la realización de los trabajos, considerando que estará por encima del salario mínimo que regula su categoría para el año 2024, teniendo en cuenta que en el precio de licitación se han incluido factores que incrementan el salario mínimo establecido en el convenio en función de la posición, experiencia y formación adicional que se estiman necesarios para la ejecución del contrato además de que se ha considerado en el coste del contrato el tiempo de duración de las actividades.

Perfil	Horas de dedicación	Salario según convenio (incluye antigüedad)	Coste del contrato (€)	Nº de trabajadores		
				Total	Mujeres	Hombres
Titulado Superior (Ingeniería - Nivel salarial 1 año 2022)	330,00	27.113,82 €	21.417,00 €	2	0	2
<b>TOTAL COSTES PERSONAL</b>			21.417,00 €			
Total personas				2	0	2
Gastos de gestión y desarrollo de las tareas (gastos de materiales y componentes eléctricos.)			2.310,00 €			

**Valor estimado del contrato:** El valor estimado del contrato asciende a la cantidad de VEINTITRÉS MIL SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS (23.727,00 €) IVA no incluido. En este importe se ha tenido en cuenta los requerimientos contemplados en el Artículo 101 de la LCSP, y, en concreto, las posibles prórrogas y la totalidad de las modificaciones previstas.

Descripción	Importe total (Sin IVA)
IMPORTE PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)	23.727,00 €
IMPORTE MODIFICACIONES (SIN IVA)	—
IMPORTE PRÓRROGAS (SIN IVA)	—
<b>VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (SIN IVA)</b>	<b>23.727,00 €</b>

No se contemplan prórrogas que conlleven aumento de importe, ni modificaciones del contrato; por lo que el valor estimado del contrato coincide con el presupuesto base de licitación.

#### **Justificación de los criterios de solvencia y/o la clasificación de contratistas elegida**

*La solvencia exigida está vinculada al contrato y es proporcional a la anualidad media del mismo para garantizar la posibilidad de que las ofertas sean evaluadas en condiciones de competencia efectiva.*

##### - Solvencia Económica y Financiera

Declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante indicando su volumen anual de negocios, referido al mejor ejercicio de los últimos tres años disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del licitador y de presentación de las ofertas, (2020, 2021 y 2022) por importe igual o superior a: VEINTITRÉS MIL EUROS (23.000,00 €) IVA no incluido.

**Justificación:** El adjudicatario deberá tener un volumen de negocio acorde al importe de la licitación, para poder constatar que dicha empresa tiene una capacidad económica demostrada durante años para llevar a cabo trabajos de similar envergadura a los del objeto del contrato.

- **Solvencia Técnica y profesional**

Declaración responsable, firmada electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante que indique que han realizado servicios de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato (relativos al mismo código CPV: 73100000.- Servicios de investigación y desarrollo experimental) en el mejor de los últimos tres (3) años naturales (2021, 2022 y 2023), por un importe igual o superior, a VEINTITRÉS MIL QUINIENTOS EUROS (23.000,00 €), Impuestos indirectos no incluidos.

Junto con esta declaración se adjuntará una relación de los trabajos realizados que incluya el destinatario de los trabajos, el importe de los mismos, la descripción de los mismos realizados y las fechas de realización

**Justificación:** El motivo por el cual se solicita esta solvencia técnica, es que es imprescindible que la empresa adjudicataria posea la experiencia necesaria en suministros similares a los del objeto de la contratación dada su especificidad.

**Adscripción de medios humanos**

Declaración responsable firmada electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante que indique que el equipo técnico adscrito al contrato, estén o no integradas en la empresa, y de los que esta disponga para la ejecución del contrato, estará constituido por al menos:

- **Dos Titulados Superiores**, de alguna de las siguientes ramas: Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Industrial, Ingeniero en Telecomunicaciones, o Licenciado en Informática, con al menos 1 trabajo en proyectos relativos al diseño y desarrollo de prototipos, en los últimos 3 años naturales (2021, 2022 y 2023).

**Justificación:** Para llevar a cabo la ejecución del servicio demandado, se requiere de personal titulado universitario cualificado en alguna de las ramas indicadas, donde interviene tanto la agronomía como actividades industriales de diseño de prototipos y, actividades de desarrollo de componentes de informática (firmware).

**Criterios económicos y otros criterios de adjudicación evaluables de forma automática (Sobre B)**

**Criterio coste-eficacia**

- **Precio (49 %): Se otorgarán 49 puntos** a la oferta más económica, valorándose las demás conforme al resultado de la fórmula:

$$P_x = P_{m\acute{a}x} - P_{m\acute{a}x} \left( \frac{O_x - O_{mb}}{O_{mb}} \right)$$

Siendo  $P_x$  la puntuación del ofertante, con un mínimo de cero puntos,  $P_{max}$  la puntuación máxima,  $O_x$  el importe de la oferta que se trata de valorar, y  $O_{mb}$  el importe de la oferta más económica.

**Criterios cualitativos:**

- **Experiencia específica en desarrollos adicionales de tecnología y equipamiento de aplicación en el ámbito de control de plagas, realizados por el equipo de trabajo (36%)**
  - Puntuación máxima: **36 puntos.**

- Fórmula de valoración: 12 puntos por trabajo adicional realizado en los últimos seis años naturales por cualquiera de los miembros del equipo del equipo de trabajo adscrito al contrato (2018, 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023). *Dichos proyectos deberán ser diferentes a los utilizados para acreditar tanto la solvencia técnica como la adscripción de medios.*

Para ser valorados en este criterio, se deberá aportar el Curriculum Vitae del miembro del equipo firmado electrónicamente por representante legal de la empresa ofertante, donde figuren identificados dichos proyectos o acciones incluyendo una descripción muy detallada de los trabajos realizados y la función desarrollada por el coordinador que no deje lugar a dudas sobre la materia, las fechas de ejecución, y el destinatario de los mismos.

Justificación: Dado el carácter de los trabajos demandados, se requiere experiencia y capacidades, mayoritariamente, en el desarrollo de tecnologías aplicadas al control de plagas. Se toma como referencia un periodo de tiempo mayor a tres años dado que son trabajos muy específicos que se alargan en el tiempo tanto en la implementación como en ver sus resultados óptimos. Por otro lado, ampliar el periodo de experiencia específica permite facilitar la concurrencia de empresas y evitar restringir el que posibles colaboradores adecuados pudieran no optar a la licitación.

- o Experiencia específica en tecnologías de fabricación de prototipos, piezas y máquinas, realizados por el equipo de trabajo en cualquiera de los siguientes ámbitos (10%):

- Diseño Asistido por Ordenador (DAO), Ingeniería Asistida por Ordenador (IAO) y técnicas de Simulación por Ordenador.
- Técnicas de Prototipado Rápido.

- Puntuación máxima: 10 puntos.

- Fórmula de valoración: 2 punto por trabajo realizado en los últimos seis años naturales por cualquiera de los miembros del equipo del equipo de trabajo adscrito al contrato (2018, 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023). *Dichos proyectos deberán ser diferentes a los utilizados para acreditar tanto la solvencia técnica como la adscripción de medios.*

Para ser valorados en este criterio, se deberá aportar el Curriculum Vitae del miembro del equipo firmado electrónicamente por representante legal de la empresa ofertante, donde figuren identificados dichos proyectos o acciones incluyendo una descripción muy detallada de los trabajos realizados y la función desarrollada por el coordinador que no deje lugar a dudas sobre la materia, las fechas de ejecución, y el destinatario de los mismos.

Justificación: Dado el carácter de los trabajos demandados, se requiere asimismo experiencia y capacidades en la fabricación de prototipos, piezas y máquinas. Se toma como referencia un periodo de tiempo mayor a tres años dado que son trabajos muy específicos que se alargan en el tiempo tanto en la implementación como en ver sus resultados óptimos. Por otro lado, ampliar el periodo de experiencia específica permite facilitar la concurrencia de empresas y evitar restringir el que posibles colaboradores adecuados pudieran no optar a la licitación.

- o Experiencia específica en desarrollos adicionales de tecnología y equipamiento en el ámbito de la entomología, realizados por el equipo de trabajo (5%).

- Puntuación máxima: 5 puntos.

- Fórmula de valoración: 1 punto por trabajo realizado en los últimos seis años naturales por cualquiera de los miembros del equipo del equipo de trabajo adscrito al contrato

(2018, 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023). Dichos proyectos deberán ser diferentes a los utilizados para acreditar tanto la solvencia técnica como la adscripción de medios.

Para ser valorados en este criterio, se deberá aportar el Curriculum Vitae del miembro del equipo firmado electrónicamente por representante legal de la empresa ofertante, donde figuren identificados dichos proyectos o acciones incluyendo una descripción muy detallada de los trabajos realizados y la función desarrollada por el coordinador que no deje lugar a dudas sobre la materia, las fechas de ejecución, y el destinatario de los mismos.

**Justificación:** Dado el carácter de los trabajos demandados, aunque en menor medida, también se requiere experiencia y capacidades en el desarrollo de tecnologías aplicadas al ámbito de la entomología. Se toma como referencia un periodo de tiempo mayor a tres años dado que son trabajos muy específicos que se alargan en el tiempo tanto en la implementación como en ver sus resultados óptimos. Por otro lado, ampliar el periodo de experiencia específica permite facilitar la concurrencia de empresas y evitar restringir el que posibles colaboradores adecuados pudieran no optar a la licitación.

#### **Justificación de las condiciones especiales de ejecución**

Se consideran condiciones especiales de ejecución del contrato las siguientes:

- TRAGSA establece como condición especial de ejecución del contrato, de carácter medioambiental, con el fin de reducir el consumo de papel durante la vigencia del contrato, la obligación para el adjudicatario de la emisión de toda la documentación relacionada con el mismo, de forma electrónica y en caso de ser necesario, el papel a utilizar será reciclado. Tras la firma del contrato se establecerán los protocolos y plataformas mediante las que se realizarán los envíos e intercambios de documentación entre la empresa y el adjudicatario.
- Recoger de forma separada los residuos que se generen en el desarrollo del contrato y gestionar adecuadamente estos residuos como consecuencia de la fabricación de los prototipos.

*Sistema de seguimiento:* TRAGSA supervisará y verificará de forma periódica y efectiva el cumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por el adjudicatario respecto a las condiciones esenciales/especiales de ejecución del contrato indicadas en el apartado anterior. A estos efectos, el adjudicatario podrá ser requerido en cualquier momento de la vigencia del contrato para verificar su cumplimiento antes del abono de la totalidad del importe del contrato.

Todas las condiciones *esenciales/especiales* de ejecución que formen parte del contrato serán exigidas igualmente a todos los subcontratistas que participen de la ejecución del mismo.

#### **Justificación de la insuficiencia de medios**

No es posible la realización de estos servicios por parte de Tragsa, ya que no se cuenta con los medios personales y/o materiales para realizarlos de tal manera que pueda realizarse el desarrollo en el plazo y forma previstos en el documento de encargo.