

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA CONTRATACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE TRANSPORTE DE FOSFORO INTEGRADO EN EL MODELO PATRICAL Y EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LOS APORTES DE NITRÓGENO Y FÓSFORO EN EL MAR MENOR, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD.

Justificación de la contratación

Dentro del mencionado “SERVICIO TÉCNICO DE MODELOS NUMÉRICOS INTEGRADOS E IMPULSO A LA RESTAURACIÓN FLUVIAL EN LAS DISTINTAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS” se contempla, en su capítulo segundo, la implementación del modelo de transporte de fósforo integrado en el modelo PATRICAL y, mediante su uso, la evaluación del efecto de los aportes de nitrógeno y fósforo en el Mar Menor. Los trabajos se enmarcan dentro del Marco de Actuaciones Prioritarias para recuperar el Mar Menor (MAPMM) del MITECO.

En concreto, en el Capítulo 2, Unidad 2.1 se especifica lo siguiente:

“El trabajo estará formado por dos partes: la implementación del modelo de transporte de fósforo integrado en el modelo PATRICAL y, mediante su uso, la evaluación del efecto de los aportes de nitrógeno y fósforo en el Mar Menor.

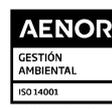
La primera parte consistirá en la implementación del modelo de transporte de fósforo integrado en el modelo PATRICAL. El modelo incluirá la simulación mensual de la generación y transporte de sedimentos y del transporte de fósforo, contrastando los resultados con los valores disponibles en las redes de medida. El modelo evaluará los aportes producidos de forma difusa a través de la escorrentía superficial en la cuenca vertiente al Mar Menor. El modelo de simulación partirá de los datos del balance de fósforo en la agricultura española elaborado por el Ministerio.

La segunda parte, consistirá en la modelización inicial de la concentración de nitrógeno y fósforo en el agua en el Mar Menor incorporando los procesos de deposición y resuspensión, así como la estimación del crecimiento de la vegetación de fondo y del crecimiento de algas.”

Para cubrir estos objetivos del encargo del MITECO, se constata la imposibilidad de ejecutarlos con medios propios de TRAGSATEC, tanto por los motivos ligados a la propiedad intelectual del software PATRICAL que impedirían la modificación de sus códigos para implementar en el modelo el transporte del fósforo, como por la inexistencia en TRAGSATEC de técnicos con experiencia en su utilización.



Empresa adherida a



Con objeto de mejorar el conocimiento sobre el funcionamiento de la cuenca hidrográfica del Mar Menor, se procederá a desarrollar mejoras sobre calidad de las aguas y contaminación difusa en el modelo de simulación numérica PATRICAL implementando en el mismo un módulo de transporte del fósforo.

El modelo incluirá la simulación mensual de la generación y transporte de sedimentos y del transporte de fósforo, contrastando los resultados con los valores disponibles en las redes de medida. El modelo se aplicará para la modelización inicial de la concentración de nitrógeno y fósforo en el agua en el Mar Menor incorporando los procesos de deposición y resuspensión, así como la estimación del crecimiento de la vegetación de fondo y del crecimiento de algas.

Los trabajos incluirán una predicción hidrológica estacional para conocer las aportaciones en régimen natural en la demarcación hidrográfica del Segura, las cuales serán empleadas como apoyo en la posterior estimación de la escorrentía superficial que alcanzará el Mar Menor (esta estimación está fuera del presente contrato). La predicción de hidrológica y el cálculo de aportaciones se efectuará mediante simulaciones en PATRICAL. Se entregarán resultados a nivel mensual durante un año. Para cotejar el grado de ajuste y su fiabilidad se efectuarán las mismas predicciones a nivel de otras demarcaciones hidrográficas.

Código. CPV: 71318000 Servicios de asesoramiento y consultoría en ingeniería.

Justificación de la elección del procedimiento de licitación

Al amparo del artículo 168 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, donde se contemplan los supuestos de aplicación del procedimiento negociado sin publicidad, en su apartado a) segundo, al no existir competencia por razones técnicas ni alternativa o sustituto razonable en los términos argumentados en la presente justificación, motivo por el cual la contratación de estos trabajos se realizará por procedimiento negociado sin publicidad.

El modelo PATRICAL, desarrollado por el Instituto de Investigación de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia (IIAMA-UPV), es un software para el cálculo de precipitaciones-aportaciones en tramos de red integrados con calidad de agua, siendo no solo el modelo de referencia aplicado en las demarcaciones hidrográficas españolas para sus planes hidrológicos, siendo también la herramienta para la decisión del MITECO para el cumplimiento de los objetivos de concentración de nitratos en aguas continentales de la Directiva Marco del Agua. Se trata por tanto de un software de modelización con largo recorrido en la Administración Hidráulica española, sin que exista otra alternativa con la penetración y recorrido/calibración para

los aspectos relativos a la concentración de nitratos contemplados en la legislación nacional y comunitaria en esta materia.

El programa "PATRICAL+ programa informático para la planificación y gestión hídrica en cuencas hidrográficas" se encuentra registrado en la plataforma de registro electrónico de propiedad intelectual SafeCreative (identificador de certificado: 2306224656077-3TGV8F).

A continuación, se expone que:

- 1º Todos los derechos y licencias sobre dicho software son ostentados por el autor y desarrollador del mismo, D. Miguel Ángel Pérez Martín, profesor Titular e Investigador de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV).
- 2º De acuerdo con el artículo 54.1 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible "los resultados de actividades de investigación, desarrollo e innovación pertenecerán a las entidades cuyos investigadores los hayan obtenido en el ejercicio de las funciones que les son propias" y, por tanto, al haber sido desarrollado en el Instituto de Investigación de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia (IIAMAUPV), la Universidad Politécnica de Valencia es la única que dispone de los derechos de explotación del Programa Informático PATRICAL+, tal y como consta en el certificado.
- 3º Según el artículo 99 del Real Decreto Legislativo 1/1996, del 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, los derechos exclusivos de la explotación del programa de ordenador (uso del software, copia, distribución y modificación) corresponden al titular de los derechos, es decir, la Universidad Politécnica de Valencia.
- 4º Para la creación del programa no se ha utilizado ningún software libre y este ha sido licenciado como software privativo, por lo que la Universidad Politécnica de Valencia, a través de su autor, no permite de modo expreso acceso al código fuente del programa.

Como documento probatorio de la exclusividad se incorpora al expediente de esta licitación el certificado de registro del software en Safe Creative, S.L. remitido a Tragsatec por el Vicerrector de la UPV, así como certificado del Vicerrector de la UPV en el que confirma el registro del software.

Dada la naturaleza de la contratación y su objeto es necesario el uso de "PATRICAL+, programa informático para la planificación y gestión hídrica en cuencas hidrográficas" y disponer del autor del mismo para la implementación

en el programa todas las características requeridas (en particular, el transporte de fósforo integrado) por parte de la Dirección General del Agua del MITECO de acuerdo con el capítulo 2 del Pliego titulado ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS EN LA CUENCA VERTIENTE DEL MAR MENOR. SIMULACIONES CON EL MODELO PATRICAL.

En vista a lo anterior, se justifica tanto por razones técnicas (la no existencia de alternativa o sustituto razonable) como por protección de derechos exclusivos de la propiedad industrial (Software privativo) que no existe competencia posible de otros proveedores, la elección del procedimiento negociado sin publicidad.

Por ello, nos acogemos al artículo 168 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, donde se contemplan los supuestos de aplicación del procedimiento negociado sin publicidad, en su apartado a) segundo, al no existir competencia por razones técnicas ni alternativa o sustituto razonable en los términos argumentados en la presente justificación.

Justificación de la no división en lotes

No se ha optado por la división en lotes debido a que la totalidad de los servicios a prestar, son realizados por el único proveedor posible de este servicio.

Justificación del cálculo del presupuesto base de licitación, del IVA y de valor estimado del contrato

El cálculo del presupuesto base de licitación se ha llevado a cabo según la estimación de horas y tarifas del Encargo (teniendo cuenta el CAPS asociado al mismo) para estos trabajos.

Para el cálculo del IVA, se aplica a la base imponible, (presupuesto base de licitación) el tipo impositivo vigente para este tipo de servicio (21 %).

El presupuesto base de la presente licitación asciende a CUARENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS (47.904,17 €) IVA incluido de los cuales TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS CON VEINTIDÓS CÉNTIMOS (39.590,22 €) corresponden al Presupuesto Base de Licitación sin IVA y OCHO MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS (8.313,95 €) corresponden al IVA de acuerdo con el siguiente cuadro de unidades y precios:

Nº unidades	Descripción	PRECIO UNITARIO (IVA no incluido)	IMPORTE TOTAL
1	Implementación del módulo de fósforo en PATRICAL y evaluación de entradas de fósforo y nitratos en el Mar Menor	31.948,14 €	31.948,14 €
12	Informe de predicción hidrológica	636,84 €	7.642,08 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA no incluido)			39.590,22 €
Impuesto sobre el Valor Añadido (21 %)			8.313,95 €
IMPORTE TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA incluido)			47.904,17 €

Se entenderán incluidos en dichos importes los gastos accesorios o complementarios necesarios relativos a la empresa adjudicataria para la correcta realización del objeto del presente Pliego tales como transporte, gastos de desplazamiento, dietas, seguros, tributos, gastos de aduana y cualquier otro coste que se estime necesario para la correcta ejecución del objeto del presente Pliego.

No se admitirán las ofertas que superen el presupuesto base de licitación. En caso de error aritmético se atenderá a los precios unitarios ofertados.

El presupuesto base de licitación se ha obtenido de acuerdo con el siguiente desglose de costes:

<i>COSTES DIRECTOS del proveedor</i>	<i>31.684,85 €</i>
<i>COSTES INDIRECTOS del proveedor</i>	<i>1.584,24 €</i>
<i>TOTAL COSTES ACTIVIDAD</i>	<i>33.269,09 €</i>
<i>COSTES GENERALES (13 %)</i>	<i>4.324,98 €</i>
<i>BENEFICIO INDUSTRIAL (6 %)</i>	<i>1.996,15 €</i>

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 proporción del 89 % de los costes directos, dado que se requiere de personal titulado universitario y altamente cualificado para la completa ejecución del servicio demandado. Por otro lado, se estima que el porcentaje restante representará otros costes no laborales de gestión, transporte, vehículos apoyos externos, costes materiales de desarrollo y ejecución de tareas.

Por la variabilidad de empresas que pueden concurrir a la licitación de los trabajos, se considera que el Convenio Colectivo nacional de universidades privadas, centros universitarios privados y centros de formación de postgraduados (Resolución de 9 de enero de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la revisión salarial para el año 2023 y las correspondientes tablas salariales) es la mejor referencia para estimar los gastos de personal derivados de la realización de los trabajos. Por otra parte, se estima que el desglose por género podría ser aproximadamente de un 50% mujeres y 50% hombres sin que se prevea distinción alguna, en lo que a retribuciones se refiere, en el precitado Convenio Colectivo.

De lo expuesto, se forma la siguiente tabla que refleja una estimación del desglose salarial medio por categorías y género estimado para la realización de los trabajos, considerando el salario mínimo que regula su categoría para el año 2024, teniendo en cuenta factores que incrementan los salarios mínimos establecidos en el convenio en función de la posición, experiencia y formación adicional.

Los costes de personal serían los siguientes:

Perfil	Horas de dedicación	Salario (incluye antigüedad y costes de seguridad social)	Coste del contrato (€)	Nº de trabajadores		
				Total	Mujeres	Hombres
LICENCIADOS Y TITULADOS 2.º Y 3.er CICLO UNIVERSITARIO Y ANALISTA - SENIOR	746	65.000 €	28.318,69 €	1		
TOTAL COSTES PERSONAL			28.318,69 €			
Total personas				1		
Gastos de gestión y desarrollo de las tareas			3.366,16 €			

Valor estimado del contrato

El valor estimado del contrato asciende a la cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS CON VEINTIDÓS CÉNTIMOS (39.590,22 €) 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)
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA no incluido)	39.590,22 €
IMPORTE PRÓRROGAS	—
IMPORTE MODIFICACIONES RECOGIDAS EN EL PLIEGO	—
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IVA no incluido)	39.590,22 €

El valor estimado del contrato coincide con el presupuesto base de licitación ya que no se prevén modificaciones ni prórrogas del contrato que supongan un incremento de importe.

Justificación de los criterios de solvencia exigidos en los Pliegos y de la clasificación de contratistas exigida

Clasificación de contratistas

No se considera la clasificación de contratistas como criterio para acreditar la solvencia de acuerdo con lo que establece el art. 77.1.b):

“Para los contratos de servicios no será exigible la clasificación del empresario. En el anuncio de la licitación se establecerán los criterios y requisitos mínimos de solvencia económica y financiera y de solvencia técnica o profesional tanto en los términos establecidos en los artículos 87 y 90 de la Ley como en términos de grupo o subgrupo de clasificación y de categoría mínima exigible, siempre que el objeto del contrato esté incluido en el ámbito de clasificación de alguno de los grupos o subgrupos de clasificación vigentes, atendiendo para ello al código CPV del contrato, según el Vocabulario común de contratos públicos aprobado por el Reglamento (CE) 2195/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de noviembre de 2002”.

Pues bien, el CPV de la presente licitación no se encuentra encuadrado en ninguno de los epígrafes incluidos en el ámbito de la clasificación de alguno de los grupos o subgrupos vigentes; por lo que el pliego no recoge tal posibilidad como forma de acreditar la solvencia, estableciéndose para acreditar dicha capacidad lo siguiente:

Solvencia económica y financiera

Declaración responsable firmada electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante que indique una cifra anual de negocios referida al mejor ejercicio de los últimos tres años disponibles (2020, 2021 y 2022) en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del licitador y de presentación de las ofertas por importe igual o superior a VEINTIOCHO MIL EUROS (28.000,00 €), Impuestos indirectos no incluidos.

Con este criterio de solvencia nos aseguremos que la empresa adjudicataria tiene un volumen de negocio acorde al importe de la licitación, por lo que dicha empresa tiene una capacidad económica y profesional 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: 71318000 – Servicios de asesoramiento y consultoría en ingeniería) al del objeto del contrato, en el año de mayor ejecución de los últimos tres (3) años naturales (2021, 2022 y 2023) por un importe igual o superior a VEINTISIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS (27.750,00 €) , Impuestos indirectos no incluidos.

Junto con esta declaración se deberá incluir una relación de las actuaciones realizadas en la que aparezca la descripción de las mismas, las fechas de comienzo y de fin de la ejecución de las mismas, el cliente para el que se realizaron y el importe sin IVA de las mismas.

El motivo por el cual se solicita esta solvencia técnica, es que se considera necesario que, dada la alta especificidad de los trabajos a ejecutar y los resultados solicitados, la empresa adjudicataria tenga experiencia en trabajos en el ámbito de los del objeto del contrato.

Adscripción de medios

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

- Un (1) Titulado en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniería de Montes, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería de Minas o sus correspondientes titulaciones post Plan Bolonia con una experiencia de al menos 5 proyectos en los últimos 3 años naturales (2021, 2022, 2023). en Servicios de asesoramiento y consultoría en ingeniería mediante el empleo del modelo PATRICAL.

Justificación: Se trata de trabajos de una gran especificación que requieren de profesionales cualificados y con unos mínimos de experiencia en la materia, en especial en el empleo del modelo PATRICAL para asegurar el buen desarrollo de los trabajos requeridos

Justificación de los criterios de negociación.

En el caso de la tramitación del presente expediente, por procedimiento negociado sin publicidad, es de aplicación la excepción que contempla el artículo 170.2 de la LCSP. Excepción prevista para las licitaciones en las que solo participe un candidato cuando no sea posible negociar con él en los términos que se señalan en el apartado 5 del artículo 169 de la LCSP, por no preverse la necesidad de mejorar el contenido de la oferta ni su adaptación a los requisitos indicados en el pliego de cláusulas administrativas particulares y en el pliego de prescripciones técnicas, con el fin de identificar mejor la oferta, de conformidad con lo previsto en el artículo 145 de la LCSP.

Justificación de los criterios de adjudicación

Criterios coste-eficacia

- *Precio:* cuarenta y ocho (48) puntos. Criterio de valoración automático – Precio (48 puntos). La oferta que se presente deberá acompañarse de una valoración económica desglosada según el modelo del Anexo I: OFERTA CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE FÓRMULAS SOBRE ELECTRÓNICO B.

La oferta no se admitirá como válida si se limita a indicar una valoración global o total de los trabajos.

Criterios cualitativos

- *Reducción del plazo de ejecución de los trabajos* Máximo cincuenta y dos (52) puntos. Se otorgarán 13 puntos por cada medio mes completo de reducción sobre el plazo máximo de ejecución de los trabajos fijados en el punto 14 de este documento (6 meses para el primer entregable y 9 meses para el segundo, contados desde la firma del contrato) establecido en los pliegos de los trabajos de Implementación del modelo de transporte de fósforo integrado en el modelo PATRICAL, sin coste alguno para Tragsatec, con un máximo de 2 meses (hasta un máximo de 52 puntos). No se valorarán los restos inferiores a 0,5 meses.

Documentación a aportar: Para valorar al proveedor con esta puntuación deberá especificar la organización de los trabajos mediante la presentación de un cronograma que justifique la reducción del plazo de ejecución que, caso de no ser atendidos por causas imputables el contratista serán objeto de penalización (en las mismas condiciones establecidas para el plazo total de ejecución).

Justificación: La reducción en los plazos de ejecución redunda directamente en la mejora en los tiempos de ejecución de los trabajos que Tragsatec tiene recogidas en el encargo, así como en los tiempos de reacción.

Justificación de las condiciones especiales de ejecución

Condición especial medioambiental de ejecución del contrato: con el fin de reducir el consumo de papel durante la vigencia del contrato, será obligatorio para el adjudicatario la emisión de toda la documentación que se genere durante el desarrollo del proyecto, así como, la remisión de facturas, 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.

Sistema de seguimiento: TRAGSATEC 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 no exigencia de garantía definitiva

El objeto de la presente contratación es una asistencia técnica para la obtención y análisis de datos que conlleva que las entregas deben efectuarse antes del pago del precio. Por lo que, acogiéndose a lo establecido en el artículo 107.1 de la LSCP, este Órgano de Contratación dispone eximir a los licitadores de la exigencia de presentar una garantía definitiva con carácter previo a la formalización del contrato.

Justificación de la ausencia de medios

Se constata la imposibilidad de ejecutarlos con medios propios de TRAGSATEC, tanto por los motivos ligados a la propiedad intelectual del software PATRICAL que impedirían la modificación de sus códigos para implementar en el modelo el transporte del fósforo, como por la inexistencia en TRAGSATEC de técnicos con experiencia en su utilización.