

Nº Exp.: 632/2024

**ASUNTO: INFORME JUSTIFICANDO LA NECESIDAD DE CONTRATAR EL SERVICIO “DESARROLLO GIS CORPORATIVO”**

De acuerdo con el artículo 116 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 redacta este informe relativo a la necesidad de contratar el servicio denominado “Desarrollo GIS corporativo”

Dicha prestación se corresponde con las referencias CPV:

- 72000000-5 Servicios TI: consultoría, desarrollo de software, Internet y apoyo
- 72200000-7 Servicios de programación de software y de consultoría
- 72300000-8 Servicios relacionados con datos
- 38221000-0 Sistemas de información geográfica (SIG o equivalentes)

**1. Antecedentes y justificación de la insuficiencia de medios.**

La Autoridad Portuaria de Avilés (en adelante APA), en base a las exigencias de adaptación a las nuevas metodologías de trabajo fijadas por el Estado Español y por la Unión Europea, quiere apoyarse en la digitalización y en las nuevas tecnologías como vías para mejorar el posicionamiento y la competitividad del Puerto de Avilés.

En esta línea, la APA está llevando a cabo un proceso de transformación digital. En el marco de este proceso, la APA ha diseñado una hoja de ruta que debe guiar sus actuaciones durante los próximos años para hacer realidad su nuevo modelo digital.

Mediante esta hoja de ruta, la APA ha planificado un conjunto de proyectos. Uno de estos proyectos es el desarrollo de un GIS corporativo, en el que todos los departamentos trabajen de una manera colaborativa, publicando, consumiendo y compartiendo datos en tiempo real, accediendo a información a través de servicios API web y todo ello desde un único sistema GIS.

El Sistema de Información Geográfica (GIS en inglés) permite realizar el tratamiento, análisis y gestión de un gran volumen de datos que cuentan con una identificación espacial concreta y permitir generar nuevos datos de consulta o mapas a distintas escalas.

La georreferencia es una herramienta para la ordenación de los terrenos portuarios que debe emplearse en los puertos, según se determina en el Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General, que lo establece en uno de sus objetivos generales: “Espacios Portuario Geo-Digitalizados”.

**La APA, en 2020, desarrolló PIGAM (Plataforma de Integración Geográfica de Activos Materiales)** que permite la visualización y consulta de los datos de los activos



inmovilizados, otorgamientos y otras informaciones como el catastro. PIGAM integra soluciones administrativas existentes de la APA en un único entorno y las vincula a través de una representación geoespacial.

Esta herramienta da una componente geográfica a la información procedente de dos ERPs de la APA (PBS NAVISION e INTEGRADOS) y combinarla con otra información geográfica como es el Catastro, Valoración de Terrenos o Planes Especiales Portuarios, dejando abierta la posibilidad de incorporar información de otras áreas del puerto como puedan ser las de mantenimiento, operaciones, medioambientales, entre otras.

Esta herramienta dispone de un servicio web API que permite a las aplicaciones cliente consumir información geo-espacial, y con ello poder representar dentro de su entorno entidades GIS relacionadas con los campos que se encuentran registrados.

Además, la APA cuenta con una plataforma SMART PORT que posee su sistema GIS, en el que se representan los activos registrados sobre una cartografía del puerto (cámaras de videovigilancia, balizas, contadores eléctricos y de agua, estaciones de medición medioambiental, nebulizadores, sistemas de riego y torres de iluminación, otras), arrojando los datos en tiempo real de cada activo vinculado con datos sensorizados, y a los históricos para realizar un seguimiento del estado de cada activo sensorizado.

En este contexto la APA requiere la innovación de su actual sistema de información geográfica con un GIS Corporativo que:

1. Integre muchos tipos de datos (con origen en distintas herramientas de la APA como INTEGRADOS, NAVISION, SPA y otras), sensores, monitorización y otras fuentes externas como el Catastro.
2. Permita la integración con futuros proyectos que se llevarán a cabo en el puerto como GMAO o BIM.
3. Facilite visualizaciones usando mapas y escenas 3D.
4. Revele conocimientos más profundos de los datos, como patrones.
5. Ofrezca la posibilidad de realizar filtros y análisis relacionales entre las distintas herramientas y bases de datos interconectadas.
6. Permita evaluar escenarios futuros y pasados de actividad ayudando a los miembros de la APA a una toma de decisiones todavía más inteligentes.

El desarrollo de GIS Corporativo debe partir de la herramienta GIS empleada en la actualidad por la APA: PIGAM (Plataforma de integración geográfica de activos materiales).

La Autoridad Portuaria no dispone de los medios materiales ni humanos para la ejecución de la prestación, dado que ésta exige un alto grado de especialización.

## 2. Objeto y descripción del contrato.

El presente contrato tiene por objeto la contratación de la **conversión** de PIGAM en el GIS Corporativo de la entidad, su evolución y la incorporación de mejoras en esta Plataforma, así como optimizar sus necesidades de alojamiento y mantenimiento.

La APA pretende actualizar PIGAM incorporando nuevas capacidades de integración con otras herramientas, aplicaciones y bases de datos propias o ajenas que incluyen información documental, gráfica, multimedia y alfanumérica con referencia geográfica, así como facilitar la actualización de los datos con soporte GIS existentes, e implementar otras mejoras en la plataforma.

Con este servicio, se quiere disponer de una herramienta propietaria de la APA, con la menor dependencia posible de herramientas/plataformas/software comerciales, de



estructura escalable, con capacidad de evolucionar y que sea de fácil mantenimiento y manejo.

De este modo se facilitará la toma de decisiones al acceder a información actualizada y precisa.

Los trabajos se desarrollarán en un entorno de preproducción específico, para los desarrollos solicitados bajo este contrato, y que deberá ser distinto al que, actualmente, está en uso, y se tendrán en cuenta las mejoras que a día de hoy se están realizando en PIGAM y que se van a llevar a cabo en paralelo a la ejecución de este contrato.

Al finalizar el contrato se deberá facilitar por parte del contratista una estimación de costes a asumir en el futuro por la APA en licencias, alojamiento y mantenimiento.

Para alcanzar el objetivo se definen cinco fases a ejecutar:

- **Fase 1: Análisis inicial**
- **Fase 2: Mejoras PLUGIN**
- **Fase 3: Mejoras Plataforma**
- **Fase 4: Nuevos desarrollos- integraciones con herramientas**
- **Fase 5: Soporte y mantenimiento**

En virtud de lo dispuesto en el artículo 156 de la Ley 9/2017, se propone que se utilice el **procedimiento de contratación abierto, tramitación ordinaria**.

### **3. Solvencia económica y financiera y técnica.**

#### **3.1. Solvencia económica y financiera:**

3.1.1. Volumen anual de negocio. Justificante de que el volumen anual de negocio, referido al año de mayor volumen de los últimos tres ejercicios concluidos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas, supere la cantidad de 150.000.-€ (sin IVA).

Dicho requisito será acreditado por los medios indicados en el artículo 87.2 de la Ley 9/2017 o preferentemente mediante presentación de los correspondientes certificados de volumen de negocio, de entre los tres últimos ejercicios concluidos, expedidos por la Agencia Tributaria, disponible en la dirección web

<https://www.agenciatributaria.gob.es/AEAT.sede/tramitacion/G315.shtml>

#### **3.2. Solvencia Técnica:**

3.2.1. Trabajos realizados. Se exige haber realizado satisfactoriamente al menos un (1) servicio de similares características técnicas a las que ahora se contratan, en el curso de los cinco (5) últimos años, en entornos portuarios, incluyendo el desarrollo de software/plataformas con conexiones con otros sistemas, IoT y sensórica.

El importe de dicho servicio deberá ser igual o superior a 100.000,00 €, IVA no incluido. En todo caso, se considerarán como servicios similares aquellos contratos ejecutados a fecha de presentación de esta oferta atendiendo a la similitud de los tres primeros dígitos de los respectivos códigos de la CPV.

Se presentará una relación de los servicios realizados en la que se indique el importe, fecha y destinatario, público o privado del mismo. Cuando el destinatario sea una entidad del sector público, los servicios efectuados se acreditarán mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente; cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario acompañado de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación; en su caso estos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente.



Cuando el contratista sea una empresa de nueva creación, entendiéndose por tal aquella que tenga una antigüedad inferior a cinco años, este requisito de solvencia técnica no será exigible.

3.2.2. Títulos académicos y profesionales del responsable y de los técnicos encargados de la ejecución del contrato. El contratista deberá garantizar la disponibilidad durante la ejecución del contrato del siguiente equipo técnico:

- Jefe de Proyecto: Responsable técnico y de gestión del proyecto.

Deberá disponer de titulación superior equivalente a Máster, con capacidad para visar proyectos y experiencia dilatada en dirección de proyectos tecnológicos e innovación, y poseer una experiencia mínima de 5 años en trabajos similares de los cuales, al menos uno se haya desarrollado en entornos portuarios. Adicionalmente, haber dirigido un trabajo de programación y desarrollo de software en los últimos 5 años.

- Técnico GIS y BIM experto en cartografía.

Deberá ser, al menos, Técnico Superior de Formación Profesional o Grado universitario con especialización acreditable en GIS, y poseer una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares a los del objeto del contrato. Adicionalmente, deberá haber participado en un trabajo en entornos portuarios en las materias relacionadas con este contrato en los últimos 5 años.

- Técnico desarrollador GIS.

Deberá ser, al menos, Técnico Superior de Formación Profesional o Grado universitario con especialización acreditable como desarrollador GIS, y poseer una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares a los del objeto del contrato. Adicionalmente deberá haber participado en un trabajo en entornos portuarios en las materias relacionadas con este contrato y en un trabajo de programación y desarrollo de software en los últimos 5 años.

La acreditación de la solvencia del equipo técnico será realizada por el consultor que resulte adjudicatario mediante la presentación de los correspondientes Currículos de vida y titulaciones de los 3 perfiles anteriores, junto con un listado de trabajos y estudios en los que haya participado y la documentación adicional que permita acreditar la veracidad de lo anterior.

#### 4. Normas de garantía de calidad

Los licitadores deberán estar en posesión del certificado de calidad conforme a la UNE EN ISO 9001, a la ISO BIM 19650 y a la ISO 45001 o equivalentes.

#### 5. Garantías.

- Provisional: no se exige.
- Definitiva: 5% del importe de adjudicación definitiva, excluido el IVA.
- Complementaria: 5% del importe de adjudicación definitiva, excluido el IVA, en el supuesto de que la oferta del adjudicatario resultara inicialmente incurso en presunción de anormalidad o si integrara la solvencia con medios externos.

#### 6. Criterios de adjudicación.

Los criterios de adjudicación son:

**Cuantificable mediante Juicio de Valor, hasta 60 puntos:**



CRITERIO	PUNTOS
<b>Solución propuesta</b>	<b>50</b>
Memoria Técnica del proyecto: La calidad técnica, el detalle, coherencia y concreción, así como la inclusión de esquemas y gráficos que faciliten su comprensión Máximo 70 páginas. No se valorará la mera aportación de manuales, fichas técnicas, etc.	40
Video demostrativo	10
<b>Organización y gestión del proyecto</b>	<b>4</b>
Cronograma de tareas e hitos	2
Estructura organizativa y gestión de los interesados del proyecto (equipo de trabajo)	1
Procedimientos de seguimiento y control establecidos dentro del proyecto	1
<b>Modelo de gestión de riesgos y gestión de calidad</b>	<b>5</b>
Metodología a aplicar en la gestión riesgos	2
Mecanismos de seguimiento y control de riesgos durante la prestación del servicio	1
Medidas para aseguramiento de la calidad y control de calidad	2
<b>Mejoras que aportan valor añadido al contrato</b>	<b>1</b>

El procedimiento se articula en varias fases, y serán consideradas “ofertas con calidad inaceptable” aquellas cuya puntuación en los criterios cuantificables mediante juicio de valor sea inferior a 35 puntos.

**Cuantificable mediante fórmulas, hasta 40 puntos:**

CRITERIO	PUNTOS
<b>Oferta económica</b>	<b>20</b>
Precio unitario total del contrato	15
Precio unitario hora más bajo bolsa de horas	5
<b>Experiencia específica del equipo de trabajo adicional a la solvencia mínima</b>	<b>20</b>
Jefe de Proyecto	8
Técnico GIS y BIM experto en cartografía	6
Técnico desarrollador GIS	6

Las puntuaciones del criterio de oferta económica se otorgarán de acuerdo con la siguiente fórmula:

La puntuación económica de cada oferta  $i$  se obtendrá en función de su baja mediante la siguiente expresión:

$$PE_i = 100 - 50 \times (1 - B_i / B_{\max})^n$$

En dicha expresión,  $B_i$  y  $B_{\max}$  se obtienen a su vez como:

$$B_i = 100 \times (1 - P_i / P_0)$$

$$B_{\max} = 100 \times (1 - P_{\min} / P_0)$$



Siendo  $P_0$  el presupuesto de licitación;  $P_i$  el presupuesto de la oferta  $i$  y  $P_{\min}$  el presupuesto de la oferta más barata no incurso definitivamente en anomalía por su bajo importe.

Por su parte, el exponente  $n$  tendrá el siguiente valor:

$n = 1$  si  $B_{\max} \leq 5$ , con  $B_{\max}$  tal como se ha definido anteriormente; o bien,  
 $n = B_{\max}/5$  si  $B_{\max} > 5$ , con  $B_{\max}$  tal como se ha definido anteriormente

La experiencia específica del equipo de trabajo -adicional a la solvencia técnica mínima exigida- se puntuará de la siguiente manera:

-un punto por proyecto ejecutado de forma satisfactoria, hasta alcanzar la puntuación máxima establecida en el criterio de adjudicación.

## 7. Compromiso de adscripción de medios.

Para la prestación de los servicios del presente contrato, el adjudicatario conformará un equipo constituido, al menos, por los siguientes integrantes:

### - Jefe de Proyecto: Responsable técnico y de gestión del proyecto.

Deberá disponer de titulación superior equivalente a Máster, con capacidad para visar proyectos y experiencia dilatada en dirección de proyectos tecnológicos e innovación, y poseer una experiencia mínima de 5 años en trabajos similares de los cuales, al menos uno se haya desarrollado en entornos portuarios. Adicionalmente, haber dirigido un trabajo de programación y desarrollo de software en los últimos 5 años.

### - Técnico GIS y BIM experto en cartografía.

Deberá ser, al menos, Técnico Superior de Formación Profesional o Grado universitario con especialización acreditable en GIS, y poseer una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares a los del objeto del contrato. Adicionalmente, deberá haber participado en un trabajo en entornos portuarios en las materias relacionadas con este contrato en los últimos 5 años.

### - Técnico desarrollador GIS.

Deberá ser, al menos, Técnico Superior de Formación Profesional o Grado universitario con especialización acreditable como desarrollador GIS, y poseer una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares a los del objeto del contrato. Adicionalmente deberá haber participado en un trabajo en entornos portuarios en las materias relacionadas con este contrato y en un trabajo de programación y desarrollo de software en los últimos 5 años.

Adicionalmente a este equipo, la empresa podrá incorporar temporalmente, o de forma continua, cualquier otro perfil o capacidad que permita garantizar la correcta ejecución de los servicios descritos.

Los perfiles de dichos recursos deberán garantizar experiencia en entornos portuarios, y estarán adaptados a las funciones y tareas que deban desarrollar, siempre de acuerdo con la APA. El licitador tendrá en cuenta el nivel de adaptación a las necesidades del proyecto, en cuanto al conocimiento del negocio, de la tecnología y de los sistemas de información de soporte al mismo.



En caso de que el equipo de trabajo no cumpla con los plazos, no atienda a las solicitudes de la APA o tenga un rendimiento anormalmente bajo, la APA se reserva el derecho de solicitar la sustitución total o parcial de los integrantes de dicho equipo, el cual debe estar constituido y nombrado en el plazo de una semana.

En el caso de que el contratista se vea en la necesidad de modificar el equipo de trabajo propuesto en la oferta durante el transcurso del proyecto, deberá comunicarlo con antelación a la APA, que validará o no dicho cambio.

En caso de ser necesario sustituir a cualquiera de los miembros del equipo, la empresa adjudicataria solicitará a la Dirección por escrito, justificando de forma detallada y motivada el cambio, el permiso para realizar la sustitución, siendo precisa la autorización de la Dirección del contrato para que este se efectúe. En todo caso, este aviso de sustitución se producirá con una antelación mínima de 15 días laborables.

## **8. Presupuesto Base de Licitación. Valor Estimado del Contrato. Anualidades.**

El presupuesto base de licitación asciende a CIENTO TREINTA MIL DOSCIENTOS EUROS (130.200 euros), IVA no incluido.

**Sistema de determinación del precio:** a tanto alzado, referido a componentes de la prestación.

El cálculo del presupuesto es realista, actualizado y adecuado a los precios de mercado.

A su vez, se considera una bolsa de horas adicionales a justificar, si se detecta la necesidad de realizar tareas adicionales a las descritas en este Informe, de hasta un máximo de 7.000 €, a ejecutarse presumiblemente en la anualidad de 2025.

De conformidad con lo dispuesto en la disposición adicional trigésima tercera del TRLCSP, por tratarse de servicios por precio unitario, sin que la cuantía total se defina con exactitud al tiempo de celebrar el contrato, por estar subordinadas a las necesidades de la APA, el presupuesto indicado de bolsa de horas se determina con carácter de **máximo**.

Por lo tanto, el número de unidades de bolsa de horas señalado es meramente estimativo, reservándose APA la facultad de solicitar los servicios según las necesidades reales, inferiores o superiores a las estimadas inicialmente, sin que en ningún caso se pueda superar el presupuesto máximo señalado para tal fin.

En cualquier caso, sólo se abonarán las horas de servicio efectivamente prestadas por el importe unitario señalado por el adjudicatario en su oferta, sin que APA quede obligada a solicitar una determinada cuantía de horas de servicio ni a la ejecución total del gasto.

Los licitadores deberán presentar un precio hora para la prestación del servicio anual.

El precio por hora establecido PARA LA BOLSA DE HORAS no será objeto de revisión durante la duración del contrato o de sus posibles prórrogas



**Por ello, el Valor Estimado del Contrato asciende a la suma de CIENTO TREINTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS EUROS (137.200,00 €), IVA no incluido.**

Este presupuesto se ejecutará en las siguientes anualidades:

<b>Anualidad</b>	<b>Base imponible</b>	<b>IVA</b>	<b>Presupuesto</b>
2024	32.550,00 €	6.835,50 €	39.385,50 €
2025	85.120,00 €	17.875,20 €	102.995,20 €
2026	19.530,00 €	4.101,30 €	23.631,30 €
<b>TOTALES</b>	<b>137.200,00 €</b>	<b>28.812,00 €</b>	<b>166.012,01 €</b>

No obstante, la APA podrá proceder a realizar prorrogas en la ejecución del contrato si fuera necesario.

## 9. Subcontratación

No está permitida la subcontratación, dada la importancia que tiene la experiencia del equipo técnico en la ejecución del contrato.

## 10. Plazo de entrega la prestación

Se ha establecido un plazo máximo de nueve (9) MESES para el desarrollo y puesta en marcha del GIS Corporativo más un periodo adicional de doce (12) meses de alojamiento, mantenimiento y soporte.

## 11. Plazo de garantía de la prestación

Se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO, contado desde la fecha de recepción de la prestación.

## 12. Condiciones especiales de ejecución del contrato:

RELATIVAS A LA PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL (de tipo esencial): para el desarrollo de las distintas prestaciones objeto de licitación está prevista la cesión de datos de carácter personal por parte de la APA, por lo que se prevé el tratamiento específico de ese tipo de datos por parte del contratista. A tal efecto, éste deberá firmar el “contrato de encargado de tratamiento” que se incluye en los anexos del PCAP.

## 13. Seguro de suscripción obligatoria

Un seguro de responsabilidad civil profesional con un capital mínimo asegurado por siniestro de al menos 500.000 €.



## 14. Régimen de pagos y facturación

El contratista tiene derecho al abono de los trabajos realizados que se facturarán al cumplimiento de las fases establecidos en el presente contrato, de acuerdo con el siguiente esquema:

- A la finalización de la Fase 2- 25% del presupuesto total (\*)
- A la finalización de la Fase 3- 25% del presupuesto total (\*)
- A la finalización de la Fase 4- 40% del presupuesto total (\*)
- A La finalización del contrato 10% del presupuesto total (\*)

Estos porcentajes se aplicarán sobre el presupuesto total (\*) excluido el importe de la bolsa de horas.

El pago de la Bolsa de Horas se realizará tras su justificación y aprobación por la APA, mediante certificaciones adicionales asociadas a los anteriores hitos de pago.

Se considerará finalizada cada fase tras la firma de un Acta de Recepción Parcial por parte del adjudicatario y la Dirección del Contrato, según modelo de la APA.

Tras la firma de dicho Acta, el adjudicatario podrá presentar factura por el importe que se recibe en cada fase.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

