



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO SMART VIPOORT 1\_N

### 1. ANTECEDENTES

La Autoridad Portuaria de Vigo (en adelante, APV) implantó a finales del año 2015 el proyecto Smart Viport en su fase 0. Los objetivos estratégicos que se pretendían alcanzar con este proyecto fueron:

- Definir un modelo de explotación más eficiente, innovador y orientado al servicio desde un concepto "Smart Port" o puerto inteligente basado en el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Convertirse en el tractor de la innovación en su entorno socioeconómico impulsando, a través de esta iniciativa, la innovación en todos los actores que se relacionan con la operativa portuaria.

Para la consecución de estos objetivos, se desarrolló e implementó una plataforma única e integral, capaz de recopilar toda la información proveniente de los sistemas de información actuales y futuros del puerto. A partir de ese momento, se entendió que se trataba de una primera fase (fase 0) y que todavía quedaban muchas inversiones por realizar en este campo de la eficiencia, innovación y uso de nuevas tecnologías.

Para acometer estas líneas de inversión, se solicitó en diciembre de 2016, una asistencia técnica al **Instituto Tecnológico de Galicia** (en adelante ITG) que detallase la implementación de las actividades que se desean acometer para satisfacer los servicios demandados por la Autoridad Portuaria, así como la planificación en tiempo e inversión de las mismas. Esta iniciativa ha sido denominada "**Proyecto Smart VIPOORT fase 1-n**".

En paralelo a los trabajos de asistencia técnica, a mediados del año 2017, la Autoridad Portuaria de Vigo, licitó el proyecto "Contratación de Plataforma Tecnológica de Administración Electrónica para la Autoridad Portuaria de Vigo". El objetivo de este proyecto es poner a disposición de la Autoridad Portuaria una plataforma digital.

### 2. OBJETO DEL CONTRATO

La consultora ITG ha elaborado un estudio para el despliegue de nuevas necesidades, así como la extensión de aquellos pilotos que fueron recogidos en el contexto de Proyecto SAMRTVIPOORT Fase 0.

La asistencia técnica del ITG se ha centrado en:

- Análisis de la situación actual en referencia a los resultados del proyecto SMARTVIPORT Fase 0.
- Consultoría para la recogida de requisitos de las diferentes áreas, divisiones o departamentos de la APV.
- Planificación y elaboración del Proyecto de ejecución de las actividades contempladas en el informe "SMART VIPORT planificación e implantación".

El documento elaborado por el ITG enumera los sub-proyectos que han de desarrollar el Proyecto SMART VIPORT. Cada uno de ellos ha sido motivo de análisis y se condensa su alcance en las Fichas de Actividad que describen:

- Objetivo
- Objetivos específicos
- Tareas
- Tareas relacionadas
- Dudas a resolver
- Soporte gráfico

Los subproyectos a desarrollar serán:

- Proyecto de actualización GIS corporativo
- Proyecto de implantación de software de gestión de activos e incidencias
- Proyecto de digitalización de procesos y procedimientos
- Proyecto de implantación de una zona extranet para clientes y empresas operadoras
- Proyecto de monitorización de activos
- Proyecto de etiquetado de atraques y subasta electrónica
- Proyecto de implantación de un sistema para la gestión de actividades de policía portuaria
- Proyecto para la implantación de un sistema para la identificación de usuarios en instalaciones de la APV basada en tecnología RFID.
- Proyecto de instalación y mejora de videovigilancia

La APV deberá por tanto poner en marcha cada uno de los sub-proyectos recogidos en el citado análisis. Cada sub-proyecto tendrá cierta independencia en cuanto a su desarrollo y abarcará el análisis, diseño e implementación de cada uno de ellos. Aun así, todos los sub-proyectos forman parte del proyecto global SMART VIPORT, lo que requiere un trabajo de coordinación no sólo en cuanto a la planificación prevista sino también en cuanto a la tecnología o modo de resolver cada uno de los sub-proyectos.

En adelante nos referiremos al documento elaborado por el ITG como el "Plan Director".

La APV se plantea la necesidad de una Asistencia Técnica externa que pueda realizar las funciones de co-dirección del Proyecto a nivel técnico, así como asesoramiento y coordinación de los diferentes sub-proyectos.

El objeto, por tanto, de este pliego es adjudicar una asistencia técnica de Servicios Profesionales con el objetivo de recibir asesoramiento, soporte técnico, supervisión y apoyo a la dirección del Proyecto SMART VI-PORT.

### 3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES

El alcance descrito en esta propuesta de Servicios Profesionales se basa en el documento denominado "SMARTVIPORT 1\_n – Memoria de Actividad" elaborado por el ITG.

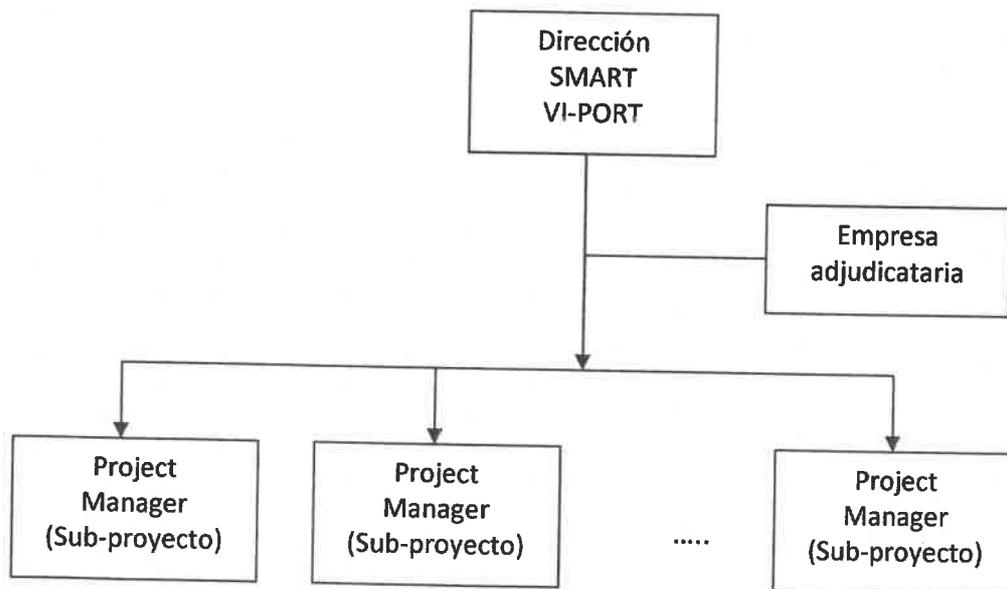
#### 3.1. Modelo de trabajo

En el documento SMART VIPORT se describen "Actividades y Paquetes de Trabajo" que conformarán sub-proyectos licitados de manera independiente o agrupados en diferentes licitaciones, si ésta se considera la opción más idónea. Esto implica una labor de coordinación técnica y de plazos en las actividades, debido a su interrelación y al objetivo de disponer de un Sistema Global con todas y cada una de las partes, lo que obliga a fijar criterios técnicos para la interconexión de cada unidad.

La APV licitará cada uno de los sub-proyectos, o grupos de sub-proyectos. Una vez resuelta la licitación, la empresa adjudicataria deberá nombrar un Project Manager que será a todos los efectos el responsable del sub-proyecto frente a la APV.

Asimismo, la APV nombrará un Director de Proyecto Smart VI-PORT que será quien lidere y marque las directrices que desarrollen el actual Plan Director.

Se muestra a continuación el Organigrama propuesto para el desarrollo del Proyecto:



La empresa adjudicataria llevará a cabo las siguientes funciones:

- Asesoramiento Técnico.
- Labores de co-dirección en apoyo al Director de Proyecto APV: Redacción de los pliegos de prescripciones técnicas de cada uno de los sub-proyectos teniendo en cuenta la coordinación que debe existir entre todos ellos, valoración de las ofertas presentadas en cada licitación, supervisión técnica de la documentación aportada por cada empresa adjudicataria de cada sub-proyecto, seguimiento y supervisión de las pruebas y puesta en producción.

Dentro de las diferentes fases del Proceso de Desarrollo de las aplicaciones SMART VI-PORT recogidas en el Plan Director, la empresa adjudicataria llevará a cabo labores diferenciadas.

En un primer momento, la empresa adjudicataria de los trabajos llevará a cabo una inmersión en el contenido del Plan Director de la mano de la Dirección del Proyecto APV con el fin de alinear los objetivos buscados y conocer el estado actual de los sistemas en funcionamiento en este momento dentro de la APV.

Posteriormente, se iniciará el lanzamiento de los distintos Sub-proyectos definidos en el Plan Director. Se distinguen cuatro fases:

- **Licitación:** soporte técnico a la elaboración del Pliego Técnico de cada uno de los sub-proyectos a licitar. Si la APV lo requiere, se realizará asistencia al proceso de valoración de propuestas en cuanto a evaluar o resolver cuestiones específicamente técnicas. Se pondrá énfasis en la coordinación de las diferentes soluciones técnicas, al tratarse de partes de un todo, del Smart VI-PORT.
- **Análisis:** la empresa que resulte adjudicataria de cada sub-proyecto tendrá que presentar la documentación técnica requerida que exponga el análisis previo al inicio del proceso de Implementación de cualquier sub-proyecto. La empresa adjudicataria del contrato objeto de este pliego se estudiará la documentación y solicitará las aclaraciones necesarias en cada caso, así como, profundizará en algún apartado que se considere que no está suficientemente detallado.
- **Desarrollo:** soporte a la APV en caso de que las empresas adjudicatarias durante el proceso de implementación de sus sub-proyectos requiera alguna aclaración. Se valorará la posibilidad de disponer de acceso puntual al entorno de Desarrollo para facilitar el seguimiento a lo largo del proceso de implementación.
- **Puesta en Producción:** una vez finalizado un sub-proyecto la empresa tendrá que instalar una versión en el entorno de Pre-producción que APV pondrá a disposición. La empresa deberá presentar un Plan de Pruebas que será supervisado por la empresa adjudicataria del contrato objeto de este pliego y aprobado por la APV. Se confirmará la correspondencia entre lo definido en el Análisis y la funcionalidad del sub-proyecto. Una vez aprobado, la APV definirá la fecha en que se produzca la subida a Producción y, por tanto, la entrega "oficial" del sub-proyecto. Asimismo, la empresa deberá presentar toda la documentación técnico –funcional que se le requiera, licencias, etc., así como llevar a cabo la acción formativa correspondiente al personal APV implicado en el sub-proyecto.
- **Apoyo al Cambio:** en aquellos sub-proyectos con un impacto mayor, ya sea porque afectan a un mayor número de personas o por su funcionalidad, la empresa adjudicataria del contrato objeto de este pliego realizará jornadas de Apoyo al Cambio, coordinadas con la Dirección del Proyecto SMART VI-PORT. La Dirección fijará el personal objetivo de dichas jornadas/reuniones y en qué fase del sub-proyecto deben llevarse a cabo.

### 3.2. Desarrollo de Funciones

Para llevar a cabo las funciones de co-dirección se propone el siguiente planteamiento:

- **PROCESO DE INMERSIÓN:** APV hará entrega de toda la documentación disponible a la empresa que resulte adjudicataria del contrato. Tras un periodo de estudio, se planificarán reuniones con las personas que la Dirección APV considere para conocer en profundidad los objetivos y la situación actual de los sistemas. Se estima un plazo no superior a un mes, con presencia puntual en las oficinas de la APV. Implicando al Co-director y a un Analista senior de arquitectura de sistemas de la empresa adjudicataria.
- **REUNIONES DE SEGUIMIENTO:** al menos una vez cada quince días durante el periodo de vigencia del contrato, se celebrará una reunión de seguimiento del Proyecto Smart VI-PORT. Estas reuniones se consideran de vital importancia para realizar el seguimiento del Proyecto, su grado de avance e identificar posibles puntos de conflicto que puedan afectar al plazo de desarrollo o a los objetivos definidos por el Plan Director. En función del Orden del día, la Dirección de Smart VI-PORT convocará a las personas que se estimen convenientes, así como, definirá si la reunión es presencial (lo habitual) o para algunos participantes pueda seguirse a través de Videoconferencia. Implicarán al Co-Director y, en muchos casos, a un Analista senior de arquitectura de sistemas de la empresa adjudicataria.
- **REUNIONES PUNTUALES:** identificamos varios tipos de reuniones:
  - Proceso de Licitación (uno por sub-proyecto)
  - Presentación del Análisis por parte de empresa adjudicataria (una por sub-proyecto)
  - Reunión puntual
  - Plan de Pruebas
  - Reunión de Cierre de sub-proyecto

En todos los casos, las reuniones serán presenciales en las oficinas de la APV. Salvo que la Dirección APV considere que puedan realizarse, total o parcialmente, por videoconferencia. Implicarán al Co-Director y en muchos casos a un Analista senior de arquitectura de sistemas de la empresa adjudicataria.

- **SUPERVISIÓN PUESTA EN PRODUCCIÓN:** acceso al entorno de Desarrollo para el seguimiento del mismo, acceso al entorno de Pre-Producción para supervisión del alcance y la funcionalidad requerida. Asistencia al Plan de Pruebas previo a la validación y aceptación del Sub-proyecto por parte de la APV. Implicarán al Co-Director, a un Analista senior de arquitectura de sistemas y, según el caso, a otro Consultor senior. Puntualmente a un Consultor Industrial.
- **TRABAJO EN OFICINA TÉCNICA:** parte de los Servicios Profesionales incluidos en la propuesta se podrán realizar en la oficina técnica de la empresa que resulte adjudicataria del contrato:
  - Estudio de la documentación de cada Proceso de Licitación.
  - Estudio del Análisis presentado por parte de empresa adjudicataria.
  - Preparación de Reuniones de Seguimiento, puntuales o de cierre de sub-proyecto, etc.
  - Estudio del Plan de Pruebas, accesos a los entornos de Desarrollo y Pre-producción.

## 4. SOLVENCIA TÉCNICA

Las empresas ofertantes deberán demostrar que tienen experiencia en trabajos de asistencia técnica en entornos portuarios y en temáticas relacionadas con los sub-proyectos descritos en el apartado 2

## 5. EQUIPO DE TRABAJO PROPUESTO

Las ofertas deben incluir un Equipo Multidisciplinar con la suficiente experiencia para co-dirigir el Proyecto Smart VI-PORT en los términos indicados.

El equipo propuesto deberá estar formado, como mínimo, por:

- Co-Director del Proyecto Smart VI-PORT: Ingeniero de Telecomunicaciones con más de 10 años de experiencia en el sector Portuario. Consultor en material de Telecomunicaciones, Sistemas de Seguridad y Control. Formación en Project Management. Llevará a cabo funciones de coordinación y co-dirección, así como aportar su experiencia en la implantación en el entorno Portuario.
- Consultor Senior de Arquitectura de Sistemas (Consultor AS): Ingeniero Informático con amplia experiencia en diseño arquitectónico de grandes sistemas. Liderará las tareas de consultoría y seguimiento en el ámbito de la arquitectura y diseño software de alto nivel.
- Consultor Senior/Analista (Consultor AP): Ingeniero informático que llevará a cabo la supervisión técnica en tareas de Desarrollo e Implantación de Sistemas, de la mano del Consultor AS.
- Consultor Industrial: Ingeniero Industrial con amplia experiencia en Dirección Técnica de Instalaciones. Su participación será puntual.

### 5.1. Dedicación de los Recursos

La implicación de los diferentes perfiles profesionales, contemplados en el Equipo de Trabajo, dependerá de la fase de desarrollo y de la tipología del sub-proyecto a implantar.

El Plan Director elaborado por ITG describe un alcance del proyecto y unos plazos de ejecución que serán de dos años.

La dedicación de cada uno de los miembros del equipo ofertado tendrá que ser, como mínimo, la siguiente:

Co-director:

- Inmersión o arranque (dos o tres días a la semana durante un mes de arranque con presencia en la APV).
- Reunión de seguimiento quincenal (2 días al mes).
- Reunión de Arranque por sub-proyecto (2 días por sub-proyecto).
- Revisión del Análisis de cada sub-proyecto (no presencial).
- Soporte puntual por videoconferencia en horario de oficina.
- Supervisión de Entorno de Desarrollo y Pre-producción (según el alcance de cada sub-proyecto).
- Supervisión de las Pruebas.

- Supervisión de la subida a Producción y revisión de la documentación (según el alcance de cada sub-proyecto).

**Consultor Senior de Arquitectura de Sistemas:**

- Inmersión o arranque (dos o tres días a la semana durante un mes de arranque con presencia en la APV).
- Reunión de seguimiento quincenal (% de asistencia según criterio del co-director, 2 días al mes).
- Reuniones de Arranque (% de asistencia según criterio del co-director, 2 días por sub-proyecto).
- Revisión del Análisis de cada sub-proyecto (no presencial).
- Soporte puntual por videoconferencia en horario de oficina (% a criterio del Co-director).
- Supervisión de Entorno de Desarrollo y Pre-producción (según el alcance de cada sub-proyecto).
- Supervisión de las Pruebas.
- Supervisión de la subida a Producción y revisión de la documentación (a demanda de cada sub-proyecto).

**Consultor Senior/Analista (nunca será presencial):**

- Revisión del Análisis de cada sub-proyecto (no presencial).
- Soporte puntual por videoconferencia en horario de oficina (% a criterio del Co-director).
- Supervisión de Entorno de Desarrollo y Pre-producción (según el alcance de cada sub-proyecto).
- Supervisión de las Pruebas.
- Supervisión de la subida a Producción y revisión de la documentación (a demanda de cada sub-proyecto).

**Consultor Industrial:**

- Soporte Puntual en el Análisis y Diseño de soluciones técnicas.
- Implicaciones de IoT.

## **6. CONTENIDO DE LAS OFERTAS.**

### **6.1 Calidad técnica de la Oferta.**

En el sobre de la oferta técnica deberán especificarse:

- Calidad técnica de la empresa ofertante para realizar los trabajos objetos de este pliego (1).
- Metodología del proyecto, especificando los protocolos y procedimientos a utilizar para el correcto desempeño de los trabajos (2).

## 6.2 Precio del contrato.

En el sobre de la oferta económica deberá figurar el **precio final** por la prestación completa del servicio, sin incluir el IVA.

## 7. FORMAS Y CRITERIOS DE VALORACIÓN.

Se atenderá en este punto a lo dispuesto en la Orden FOM/4003/2008, de 22 de julio, por la que se aprueban las Normas y Reglas Generales de los procedimientos de Contratación de Puertos del Estado y Autoridades Portuarias, modificadas por la Orden FOM /1698/2013, de 31 de julio.

La modalidad de adjudicación que se propone para los trabajos es la de Oferta económicamente más ventajosa tal como se define en las Normas de Contratación de Puertos del Estado y de las Autoridades Portuarias antes mencionadas.

Los criterios para la adjudicación que se seguirán, dentro de los establecidos en dichas normas de contratación serán los siguientes:

- Calidad técnica de la Oferta (PT): 40 puntos.
- Precio del Contrato (PE): 60 puntos.

La suma total de valoración de la calidad técnica de la oferta (PT), (punto 6.1), se realizará sobre un máximo de 100 puntos, desglosados de la siguiente manera:

- Apartado 1: max. 60 puntos.
- Apartado 2: max. 40 puntos.

La valoración del precio del contrato (punto 6.2) se realizará sobre un máximo de 100 puntos. Para obtener la puntuación económica (PE), se le asignarán 100 puntos a la oferta más económica y a las restantes se le asignará la puntuación obtenida mediante la siguiente formula:

$$PE = \frac{40 \times BO}{BM} + 60$$

BO: Baja de la oferta a puntuar (presupuesto licitación – valor oferta).

BM: Baja máxima (presupuesto licitación – valor oferta más económica).

La puntuación global (PG) de cada oferta se obtendrá mediante la siguiente formula:

$$PG = (0,4 \times PT) + (0,6 \times PE)$$

## 7. PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El plazo de prestación del servicio será de 36 meses a contar desde el momento de la firma del contrato.

## 8. PRESUPUESTO

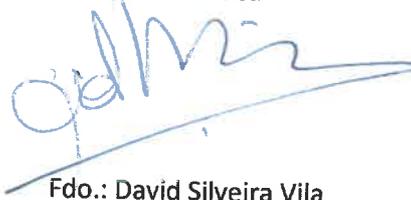
El coste de los servicios profesionales de asistencia técnica definidos en el presente pliego, en el que se incluyen dietas, desplazamientos, y otros gastos relativos a la correcta realización del trabajo asciende a CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL 195.000,00 euros (IVA no incluido). Debido a que unos sub-proyectos tendrán que lanzarse antes que otros, ante la existencia de un camino crítico, y que algunos sub-proyectos tienen un peso mayor en el proyecto global y en las horas de dedicación a los mismos, el pago se realizará diferenciando tres fases de cada sub-proyecto y proporcionalmente al peso que se le asigna a cada sub-proyecto:

Sub-proyecto	Peso	Fases		
		Licitación y análisis	Desarrollo	Puesta en producción y apoyo al cambio
GIS corporativo	10	15.000	12.000	6.000
Gestión de activos e incidencias	5		6.000	3.000
Digitalización de procesos	30		36.000	18.000
Extranet Viport	25		30.000	15.000
Monitorización	10		12.000	6.000
Etiquetado de atraques y e- subasta	5		6.000	3.000
Funcionalidades para policía portuaria	5		6.000	3.000
Identificación de usuarios	5		6.000	3.000
Sistema de videovigilancia	5		6.000	3.000
Total fases:			15.000	120.000
Total contrato:		195.000		

Vigo, 5 de marzo de 2018

El Jefe de la División de

Informática



Fdo.: David Silveira Vila

VºBº La Directora



Fdo.: Beatriz Colunga Fidalgo