



MINISTERIO DE  
TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
PARA LA CONTRATACIÓN DE**

**“MEJORA Y ADAPTACIÓN NORMATIVA DE LOS SISTEMAS DE  
DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS EN LOS  
CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y EDIFICIOS DE LA AUTORIDAD  
PORTUARIA DE VIGO”**

SEPTIEMBRE DE 2020

## ÍNDICE

### PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1.	SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO .....	5
2.	PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA APV .....	5
3.	OBJETO DEL CONTRATO .....	6
3.1.	OBJETIVO GENERAL .....	6
3.2.	TRABAJOS EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y CPDs .....	7
3.3.	PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN .....	8
3.4.	NORMATIVA A APLICAR.....	8
4.	INTEGRACIÓN EN LA PLATAFORMA SMART_VIPOST.....	9
5.	DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA SMART DE LA APV (SMART_VIPOST) .....	13
6.	REQUISITOS DE LOS SISTEMAS A IMPLANTAR .....	13
7.	SEGUIMIENTO OPERACIONAL DE LOS SISTEMAS.....	14
7.1.	SEGUIMIENTO OPERACIONAL PREVENTIVO.....	14
7.2.	SEGUIMIENTO CORRECTIVO .....	15
7.3.	SEGUIMIENTO EVOLUTIVO .....	15
7.4.	ASISTENCIA EXTRAORDINARIA POR ACCIDENTES .....	15
7.5.	PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SEGUIMIENTO OPERACIONAL .....	16
8.	SOFTWARE DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS Y SEGUIMIENTO OPERATIVO .....	16
9.	REQUISITOS DE LAS EMPRESAS LICITADORAS.....	16
9.1.	REQUISITOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	16
9.2.	CONDICIONES DEL ADJUDICATARIO Y CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA.....	17
10.	RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS .....	18
10.1.	EQUIPOS DE TRABAJO .....	18
10.2.	MEDIOS MATERIALES, SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y LIMPIEZA .....	18
10.3.	IMPLANTACIÓN DE PLANES.....	18
11.	DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	19
12.	INTERPRETACIÓN DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....	19
13.	SUBCONTRATACIÓN .....	19
14.	NORMATIVA Y REGLAMENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	20
15.	PERÍODO DE GARANTÍA.....	22
16.	FORMACIÓN .....	22
17.	AMPLIACIÓN O INSTALACIÓN DE NUEVOS ELEMENTOS.....	23
18.	CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS .....	23
19.	DOCUMENTACIÓN.....	24
20.	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	25
21.	PRESUPUESTO .....	26

22. DISTRIBUCIÓN EN ANUALIDADES DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO .....	27
23. CRITERIOS DE VALORACIÓN .....	27
23.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE CARÁCTER CUALITATIVO (PT) .....	27
23.2. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE CARÁCTER CUANTITATIVO .....	29
24. CONCLUSIÓN .....	31

## **ANEXOS**

### **ANEXOS 1 AL 20: PRESUPUESTOS Y MEDICIONES**

-  01 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_CT ARENAL\_v7.pdf
-  02 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_CT COMERCIO\_v8.pdf
-  03 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_CT+CGBT+CPD+GE\_ESTACION MARITIMA\_v7.pdf
-  04 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_CT VIVEROS\_v7.pdf
-  05 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_EDUARDO CABELLO\_v7.pdf
-  06 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_CT REPARACIONES\_v6.pdf
-  07 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_GRUPO ELECTROGENO\_v4.pdf
-  08 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_CPD OFICINAS CENTRALES\_v9.pdf
-  09 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_TALLERES+FAROS+ARCHIVO\_v7.pdf
-  10 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_CENTRO SOCIAL\_v5.pdf
-  11 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_TINGLADO DEL PUERTO\_v7.pdf
-  12 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_PARKING LA ESTRELLA\_v9.pdf
-  13 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_OFICINAS CENTRALES\_v10.pdf
-  14 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_EDIFICIO ESTACIÓN MARÍTIMA\_v7.pdf
-  15 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_EDIFICIO SESIONES\_v5.pdf
-  16 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_PORTOCULTURA\_v6.pdf
-  17 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_TINGLADO GENERAL EMPAQUE\_v8.pdf
-  18 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_VIRXE DO CARME\_v7.pdf
-  19 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_SOPORTALES A\_v6.pdf
-  20 PRESUPUESTO Y MEDICIONES\_SOPORTALES B\_v6.pdf

### **ANEXO 21: NORMATIVA DE APLICACIÓN - INSTALACIONES**

### **ANEXO 22: SOBRE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE SISTEMAS DE DETECCIÓN**

### ANEXO 23: PLANOS

Nº	TIPO	UBICACIÓN
PCI-01	DETECCIÓN	EDIFICIO TALLERES Y ARCHIVO. PLANTA BAJA
PCI-02	DETECCIÓN	EDIFICIO TALLERES Y ARCHIVO. PLANTA PRIMERA
PCI-03	DETECCIÓN	CENTRO SOCIAL. PLANTA BAJA
PCI-04	DETECCIÓN	CENTRO SOCIAL. PLANTA PRIMERA
PCI-05	SECTORIZACIÓN	CTs: EDUARDO CABELLO, ARENAL Y ESTACIÓN MARÍTIMA CPD OFICINAS
PCI-06	SECTORIZACIÓN	CTs: COMERCIO, REPARACIONES Y VIVEROS GE ESTACIÓN MARÍTIMA. CPD ESTACIÓN MARÍTIMA
PCI-07	DETECCIÓN	CTs: EDUARDO CABELLO, ARENAL Y ESTACIÓN MARÍTIMA CPD OFICINAS
PCI-08	DETECCIÓN	CTs: COMERCIO, REPARACIONES Y VIVEROS GE ESTACIÓN MARÍTIMA. CPD ESTACIÓN MARÍTIMA
PCI-09	DETECCIÓN	OFICINAS CENTRALES. PLANTA BAJA
PCI-10	DETECCIÓN	OFICINAS CENTRALES. ENTREPLANTA
PCI-11	DETECCIÓN	OFICINAS CENTRALES. PLANTA PRIMERA
PCI-12	DETECCIÓN	OFICINAS CENTRALES. PLANTA SEGUNDA
PCI-13	DETECCIÓN	OFICINAS CENTRALES. PLANTA TERCERA
PCI-14	DETECCIÓN	OFICINAS CENTRALES. PLANTA CUARTA
PCI-15	DETECCIÓN	PARKING LA ESTRELLA. PLANTA SÓTANO
PCI-16	DETECCIÓN	TINGLADO DEL PUERTO. PLANTA BAJA
PCI-17	DETECCIÓN	ESTACIÓN MARÍTIMA. PLANTA SÓTANO
PCI-18	DETECCIÓN	ESTACIÓN MARÍTIMA. PLANTA BAJA
PCI-19	DETECCIÓN	ESTACIÓN MARÍTIMA. PLANTA PRIMERA
PCI-20	DETECCIÓN	EDIFICIO DE SESIONES. PLANTA BAJA
PCI-21	DETECCIÓN	EDIFICIO DE SESIONES. PLANTA PRIMERA
PCI-22	DETECCIÓN	EDIFICIO DE SESIONES. PLANTA BAJO CUBIERTA
PCI-23	DETECCIÓN	EDIFICIO VIRXE DO CARME. PLANTA BAJA
PCI-24	DETECCIÓN	EDIFICIO VIRXE DO CARME. PLANTA PRIMERA
PCI-25	DETECCIÓN	EDIFICIO VIRXE DO CARME. PLANTA SEGUNDA
PCI-26	DETECCIÓN	TINGLADO GENERAL DE EMPAQUE. PLANTA BAJA
PCI-27	DETECCIÓN	TINGLADO GENERAL DE EMPAQUE. PLANTA PRIMERA
PCI-28	DETECCIÓN	EDIFICIO SOPORTALES A. PLANTA BAJA
PCI-29	DETECCIÓN	EDIFICIO SOPORTALES A. PLANTA PRIMERA
PCI-30	DETECCIÓN	EDIFICIO SOPORTALES A. PLANTA SEGUNDA
PCI-31	DETECCIÓN	EDIFICIO SOPORTALES A. PLANTA TERCERA
PCI-32	DETECCIÓN	EDIFICIO SOPORTALES B. PLANTA BAJA
PCI-33	DETECCIÓN	EDIFICIO SOPORTALES B. PLANTA PRIMERA
PCI-34	DETECCIÓN	EDIFICIO SOPORTALES B. PLANTA SEGUNDA
PCI-35	DETECCIÓN	EDIFICIO SOPORTALES B. PLANTA TERCERA
PCI-36	DETECCIÓN	EDIFICIO PORTOCULTURA. PLANTA BAJA
PCI-37	DETECCIÓN	EDIFICIO PORTOCULTURA. PLANTA PRIMERA

## **1. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO**

En la actualidad, la Autoridad Portuaria de Vigo, a lo largo del recinto portuario, dispone de distintas edificaciones que gestiona total o parcialmente y, por lo tanto, dotados de sistemas de detección y alarma de incendios en zonas comunes, propias o concesionadas. Algunos locales cuentan, a mayores, con un sistema automático de extinción.

Los sistemas de detección, alarma y extinción se han ido instalando a lo largo del tiempo a medida que el desarrollo portuario necesitaba de nuevas instalaciones, configurando un conglomerado de centralitas que, aunque con un patrón más o menos homogéneo, conforman un mapa heterogéneo de sistemas diversos y, en muchos casos, incompatibles entre ellos para su gestión centralizada.

El actual sistema central de gestión se encuentra en las dependencias del centro de control, mediante el software TG propietario de la marca Honeywell. En este software se reciben las señales de las centralitas de dicho fabricante, las cuales se encuentran conectadas a través de red IP cableada, utilizando su propia red. Por otro lado, se dispone de centralitas de otros fabricantes que no se pueden gestionar de forma centralizada.

La diversidad de sistemas, la complejidad de su estructura y la obsolescencia de algunos de sus componentes, hacen que el mantenimiento y la actualización de los mismos se convierta en una actividad tediosa y compleja, tanto en dedicación de recursos humanos como en coste económico.

## **2. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA APV**

Debido a la imparable implantación de las nuevas tecnologías como medio para la consecución de actividades económicas eficaces, eficientes, sostenibles y competitivas (industria 4.0), la APV ha apostado desde hace algunos años por la aplicación de sistemas Smart que modernicen su gestión interna y los servicios prestados a terceros, para hacer de la actividad portuaria viguesa un referente en la utilización de integración e interoperabilidad de los diferentes sistemas que componen las tecnologías operativas portuarias. Ejemplo de estas integraciones son la gestión centralizada del CCTV, controles de acceso, sistemas de iluminación y red de datos de grandes prestaciones, integradas en una única plataforma denominada “Smart\_Viport”.

El objetivo de esta política es que los proyectos que se pongan en marcha en la APV y que incluyan sistemas con nuevas tecnologías, éstas pasen a ser gestionadas desde una plataforma única que posibilite una gestión centralizada, descartando que cada sistema sea gestionado desde su propio software, evitando así la proliferación de licencias de software dispersas, aisladas y multiplicidad de bases de datos incomunicadas que obligan a un gran esfuerzo de gestión, mantenimiento y alto coste económico.

Así pues, la plataforma “Smart\_Viport”, del fabricante Ágata Technology, se erige como centro neurálgico de la distribución de la información recolectada de los distintos sistemas conectados y, además de dar información online del estado de éstos, permite interactuar con los mismos y aplicar acciones automáticas a través del procesado algorítmico de los distintos valores enviados por los activos interconectados. Todas las interconexiones se realizan a través de la red cableada IP de altas prestaciones que se extiende a lo largo de todo el recinto portuario mediante distribución de fibra óptica.

### 3. OBJETO DEL CONTRATO

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Es objeto del presente contrato la modernización de los sistemas de detección, alarma y extinción automatizada de incendios, para convertirlo en un sistema que, por una parte, dé un paso adelante en la precisión y fiabilidad de éstos, con el cambio de varios sistemas convencionales analógicos, lo que proporciona una mayor capacidad de control e información de cada punto (detector, pulsador, ...), y siempre con el objetivo de mejorar la seguridad y la adecuación a la normativa vigente; por otro lado, el sistema permitirá dar un salto de calidad en su gestión al conectarlo a la plataforma "Smart\_Viport", permitiendo una gestión centralizada homogénea e independiente de las marcas y modelos que se propongan, pero que tengan la capacidad de comunicarse mediante protocolos estándar (Modbus), que sean capaces de ser procesados por softwares independientes de las marcas propuestas, huyendo de softwares y licencias propietarias anquilosadas y que en el futuro impidan el crecimiento del sistema ante nuevas necesidades o cambios tecnológicos. Esta integración nos dará la facilidad de poder distribuir, allí donde se necesite, la información recepcionada, además, propicia la interoperabilidad con otros sistemas conectados permitiendo la ejecución automática de acciones a partir de eventos procesados.

En el presente pliego se adjuntan las descripciones técnicas de los equipos necesarios, así como la valoración de los trabajos auxiliares para el desmontaje de los equipos existentes y la instalación de los nuevos.

Todos los trabajos se llevarán a cabo en edificaciones propiedad de la APV dentro del recinto portuario y comprenderán la sustitución de elementos obsoletos, detección del fuego mediante una red de detectores y centralitas, tanto analógicas como convencionales en función de las necesidades, y en la extinción automática activada por las centralitas en aquellas dependencias que así se estime oportuno. También se incluyen centralitas ahora instaladas y reutilizables, susceptibles de poder adaptarse a los requisitos del protocolo de comunicaciones exigido.

En alguno de los centros de transformación y CPDs será necesario realizar obra civil para mejorar la instalación y garantizar el buen funcionamiento de los sistemas de extinción a instalar.

En algunas de las instalaciones sobre las que se va a actuar se mantendrán las centralitas existentes, dichas centralitas son de las marcas Honeywell y Detnov. En los anexos descriptivos de los trabajos -Presupuestos y Mediciones- se relacionan los componentes necesarios para adaptar dichas centralitas al protocolo de comunicaciones Modbus.

Todos los componentes ofertados para el correcto cumplimiento de los requisitos técnicos de este pliego deben pertenecer a marcas de reconocido prestigio dentro del mercado, **los fabricantes deben tener Servicio Técnico en la Comunidad Autónoma Gallega para poder atender los servicios de mantenimiento y averías que puedan surgir, con tiempos de respuesta ajustados a las exigencias de este pliego.**

Así pues, podemos relacionar en un primer nivel, aquellas edificaciones o locales sobre las que se va a intervenir y los modelos de centralitas que se reutilizarán en algunos de ellos:

- **ZONA GUIXAR\_ARENAL:**
  - CT ARENAL
  - CT COMERCIO
  - EDIFICIO TALLERES, FAROS Y ARCHIVO
  - CENTRO SOCIAL
  - ✓ MORLEY DXC2 4

- PARKING PLAZA DE LA ESTRELLA
  - ✓ MORLEY VSN8-2
- TINGLADO DEL PUERTO
  - ✓ MORLEY DXC1
- **ZONA CENTRO:**
  - EDIFICIO OFICINAS CENTRALES
  - CPD EDIFICIO OFICINAS CENTRALES
  - EDIFICIO ESTACIÓN MARÍTIMA
  - CT + CPD + GE ESTACIÓN MARÍTIMA
  - EDIFICIO PORTOCULTURA
  - EDIFICIO DE SESIONES
- **PUERTO PESQUERO:**
  - EDIFICIO VIRXE DO CARME
  - TINGLADO GENERAL DE EMPAQUE
    - ✓ MORLEY VSN8 2
  - CT ZONA VIVEROS
  - EDIFICIO SOPORTALES A
    - ✓ DETNOV CAD-150-4
  - EDIFICIO SOPORTALES B
    - ✓ DETNOV CAD-150-4
- **BEIRAMAR:**
  - CT EDUARDO CABELLO
- **BOUZAS:**
  - CT REPARACIONES

**Las actuaciones individualizadas a realizar en cada una de estas ubicaciones, las necesidades y requerimientos técnicos de los sistemas a instalar y la valoración económica de todo ello se refleja en los ANEXOS 1 al 20 de este pliego.**

En cuanto a las comunicaciones de red ethernet, allí donde el presente pliego no describa su instalación expresamente, la APV proveerá a la empresa adjudicataria de las correspondientes conexiones de red de datos, mediante disponibilidad de conectores RJ45, para la comunicación de los sistemas a implantar dentro de la red LAN propia, para así poder monitorizar y gestionar las centrales de alarmas de manera centralizada desde la plataforma "Smart\_Viport".

### **3.2. TRABAJOS EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y CPDs**

Debido a los servicios que prestan los Centros de Transformación en la zona portuaria, no es posible pararlos para la realización de los trabajos recogidos en este pliego. Para salvaguardar la seguridad del personal que los realice será necesario sustituir el suministro eléctrico que ofrecen por el montaje de un grupo electrógeno que permita la parada de cada uno de los seis Centros de Transformación objeto de este pliego. En el **ANEXO 7**, presupuesto y mediciones, se especifican las necesidades para este equipo.

Para la realización de los trabajos en los CTs se han considerado jornadas laborales consecutivas de 8 h, estimándose un total de 30 días laborables para la realización total de las tareas. Los trabajos deberán de llevarse a cabo por personal experto, cualificado y con amplia experiencia

en dichos menesteres; además, se realizarán de manera continua, es decir, una vez iniciados los trabajos en un CT, estos deberán de llevarse a cabo hasta la finalización total de los mismos, de manera que el CT quede totalmente operativo en lo referente al alcance de este pliego. Por otro lado, no se podrán comenzar los trabajos en un CT mientras estén en otro CT sin finalizar. La Autoridad Portuaria de Vigo determinará en qué momento se realizarán los trabajos para cada Centro de Transformación.

En la oferta técnica se debe contemplar el suministro, instalación y puesta en marcha de un generador con características técnicas acordes al servicio a prestar.

Deberá realizarse una planificación de los trabajos a realizar en estas ubicaciones, previo acuerdo y conformidad del Departamento de Conservación de la APV, que deberá estar informada en todo momento de las acciones a realizar.

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden de la Dirección Facultativa y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen.

Será de incumbencia del Contratista la obtención de los permisos y licencias administrativas, de la empresa suministradora de electricidad, que se requieran para la realización de los trabajos encomendados.

En cuanto a los trabajos en los centros de proceso de datos -CPDs-, estos deben realizarse montando las estructuras necesarias para impedir que los trabajos dañen los sistemas informáticos, ya sea por la acción del polvo o por desprendimiento de materiales.

### **3.3. PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN**

La puesta en marcha de la instalación requerirá la presentación ante el órgano competente de la comunidad autónoma, es decir, la delegación provincial de industria en Pontevedra, de un proyecto redactado acorde a la norma UNE 157001:2014 *Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico*, y será responsabilidad del adjudicatario tanto su elaboración como toda la tramitación y costes que conlleve.

### **3.4. NORMATIVA A APLICAR**

Además de la normativa de aplicación expuesta en el **ANEXO 21** de este pliego, se quiere hacer mención especial a la norma EN 54-13:

**La EN 54-13** aunque no es un estándar armonizado en el Reglamento de Productos de la Construcción (UE) No 305/2011, pero al ser mencionada en el RIPCI como el procedimiento a seguir para la verificación, publicado en el Anexo I “Características e instalación de los equipos y sistemas de PCI parte de la instalación”, pasa a ser de obligado cumplimiento para cualquier instalación de un sistema de detección de incendios.

La guía técnica indica que junto a la UNE 23007-14, la UNE-EN 54-13 no requieren marca de conformidad y ambas se refieren al tipo de instalación. Al mismo tiempo, exige que deberá justificarse el cumplimiento.

Tanto el diseño como la ejecución de la instalación incluyen variables en el comportamiento del sistema que dependen básicamente de la concepción de la instalación, variables que puede introducir el diseñador o el instalador. Sin embargo, la parte 13 no puede ser certificada o validada, al menos fácilmente, por ninguno de estos dos agentes y requieren el análisis y validación por un tercer agente.

La parte 13 además verifica la tipología de cada uno de los componentes en el sistema y su comportamiento en función de esa tipología. El comportamiento en caso de fallo y su efecto sobre el sistema son críticos por lo que se establecen reglas de prioridad en función de la tipología.

Las variables que puede incluir este tipo de verificación son muy amplias y exigen un análisis documental y un test de verificación que demuestre un comportamiento ajustado a la norma. No parece adecuado ni posible que dichos ensayos y la responsabilidad de esta validación queden en manos del diseñador o del instalador. En definitiva, el fabricante debe ser capaz de justificar la compatibilidad del sistema completo, su integridad y su robustez a partir de la aportación de una documentación objetiva que así lo demuestre. Esta documentación sólo es creíble a partir de la obtención de un certificado emitido por un organismo independiente homologado para emitir dichas validaciones. **En consecuencia, los equipos ofertados deberán de cumplir lo anteriormente citado presentando el certificado de cumplimiento de la EN 54-13 por un organismo independiente.**

#### **4. INTEGRACIÓN EN LA PLATAFORMA SMART\_VIPOINT**

Como se comentó en el punto 2, no es objeto de este pliego el suministro e instalación de ningún software propietario del fabricante de los sistemas de detección y alarma ofertados, sino la integración de éstos en la plataforma smart de la APV para su monitorización y gestión pudiendo, desde ésta, distribuir el estado y las alertas de los componentes instalados allí donde la APV lo necesite. Para ello, las centralitas ofertadas deben incluir entre sus componentes los sistemas de comunicaciones que permitan transmitir sus variables a través del protocolo Modbus utilizando la red Ethernet, para el procesado de estas por el core de la plataforma.

Los valores para la configuración de red IP necesaria en cada centralita o componente que lo necesite serán aportados por el personal de la División de Informática de la APV, siendo responsable la empresa adjudicataria de cualquier incidencia registrada en la red de datos por realizar conexiones sin previo conocimiento por parte de la APV.

**Para garantizar la correcta integración de los nuevos sistemas en la plataforma "Smart\_Viport", las empresas ofertantes deben de presentar en el sobre de la oferta técnica documentación acreditativa de ser partner o tener acuerdo de colaboración con la empresa Ágata Technology, desarrolladora de dicha plataforma. Las ofertas técnicas que no aporten esta documentación serán automáticamente excluidas del proceso de valoración y adjudicación.**

Los trabajos de integración deben realizarse, en cada ubicación, a la par que las instalaciones físicas, de manera que cuando los sistemas instalados en cada una de ellas entren en funcionamiento, éstos puedan ser gestionados inmediatamente desde la plataforma "Smart\_Viport".

Las ofertas técnicas presentadas deben incluir la valoración técnica y económica de los siguientes trabajos de integración en la plataforma "Smart\_Viport".

Creación de un módulo específico CONTRAINCENDIOS, del cual se realizará el correspondiente análisis funcional (aparición y estructura) una vez realizada la adjudicación del concurso y previo a la iniciación de los trabajos, para así definir correctamente los desarrollos a realizar que conduzcan al desarrollo preciso de las funcionalidades necesarias para la correcta gestión de los sistemas a implantar. Este análisis debe realizarse en coordinación con el personal de la APV y ser aprobado por éste. Como funcionalidades básicas se pueden relacionar las siguientes:

- Geolocalización en el sistema Gis de la plataforma de todas las centralitas instaladas, con identificación mediante colores del estado de éstas y sus módulos conectados.
- Cuadro de mando con el estado de todas las centralitas, sistemas y subsistemas, que permitan, de un vistazo, conocer el estado de todos ellos.

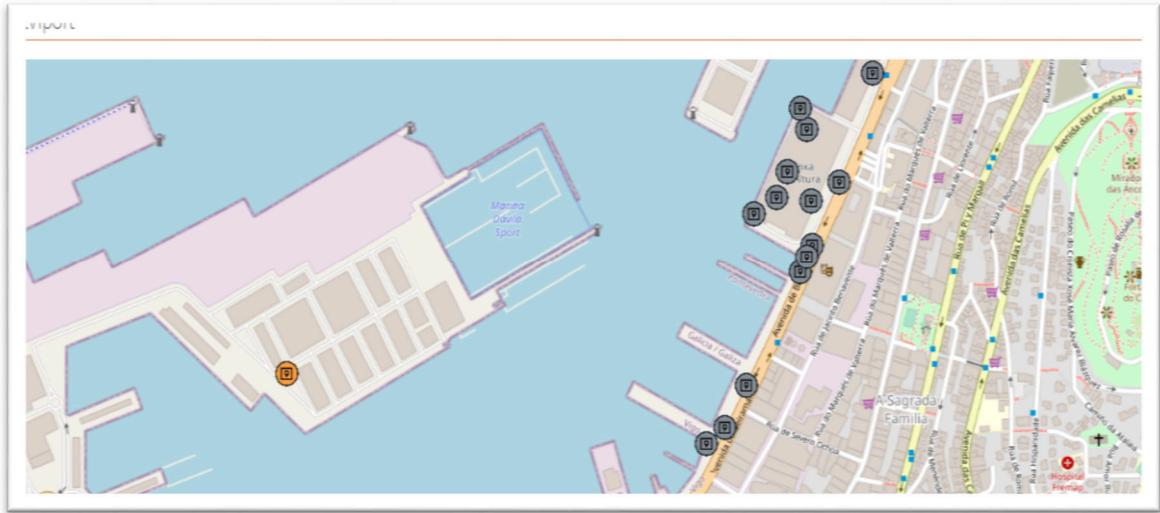
- Ventana específica de alertas de las centralitas, sistemas y subsistemas que no se encuentren operativas o que transmitan algún tipo de problema o deficiencia técnica, con la información necesaria para su identificación.
- Mapa sinóptico mediante iconos, con la distribución de centralitas por edificaciones con diferenciación de colores en función de su estado.
- En aquellas centralitas que sea posible, navegación gráfica a través del despliegue de los sistemas conectados de cada una con acceso a la información del estado de cada uno de ellos, diferenciación por colores de dicho estado.
- Acceso desde el icono de cada centralita a las acciones que se puedan realizar sobre ellas y sistemas conectados.
- Alerta evidente que permita el conocimiento inmediato de activación por fuego en cualquiera de las centralitas con el máximo detalle de ubicación posible, comunicación mediante avisos sonoros, popups o cualquier otro sistema que impida que una alarma por incendio no sea detectada inmediatamente por el personal de control del sistema, envío de otro tipo de mensajes al personal de la APV asignado para la recepción de estas alertas.
- Plano general esquemático de todos los edificios. Para poder ver el estado general de todos ellos y acceder de una forma rápida.
- Sub-planos de cada uno de los edificios. Dependiendo de la tipología de cada uno de ellos, divididos en plantas o en zonas para que se puedan ver de forma rápida y clara todos los elementos.

El software deberá contar con un completo histórico de eventos, en el que queden registradas todas aquellas incidencias que se vayan sucediendo en todos los elementos que forman el sistema de detección y alarma de incendios.

Este histórico deberá contar, entre otros, con:

- Gran cantidad de filtros (por fechas, por central, por lazo, por zona, por elemento, por tipo de avería, etc.).
- Posibilidad de exportar dichos resultados en diferentes formatos (Excel, Access, txt, etc.).
- Conocer a través de los perfiles de usuario, quién ha manipulado o realizado acciones sobre los elementos que tengan esa posibilidad.

A continuación, se muestran pantallas de otros módulos, como ejemplo orientativo, de algunas de las funcionalidades requeridas.

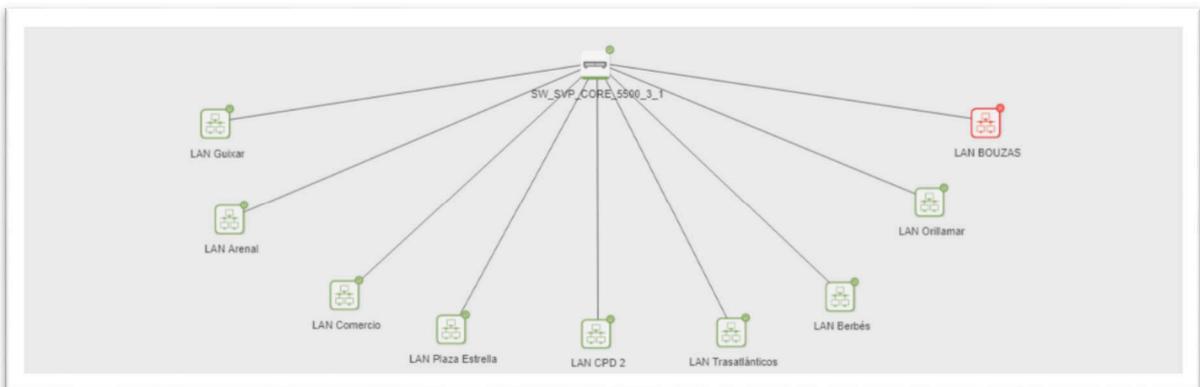


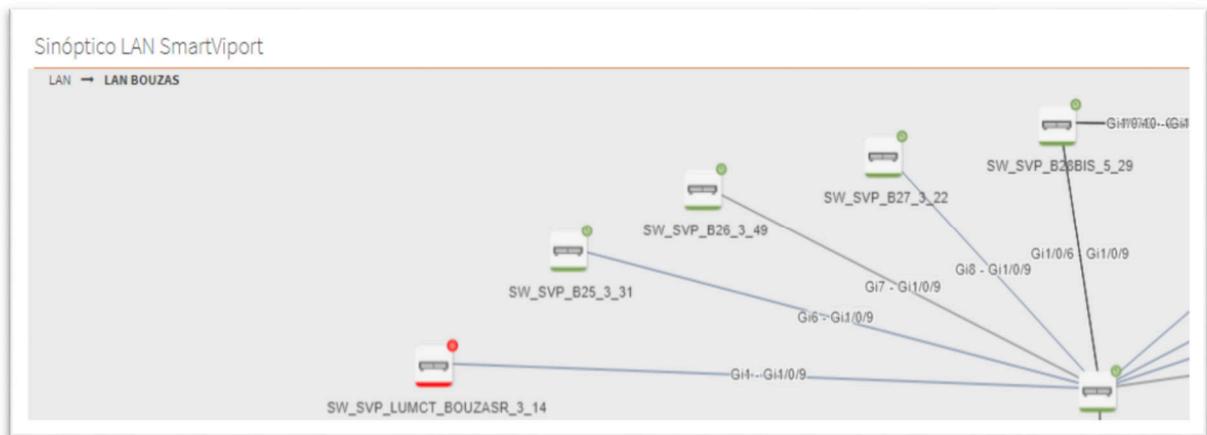
rt.lapvigo.es/agata#/desktops/8/pages/10

### LUMINARIAS

ILUMINACIÓN

Estado nodo GestCom-CT-Arenal <b>Inactivo</b>	Estado nodo GestCom-CT-Comercio <b>Activo</b>	Estado nodo GestCom-Policia <b>Inactivo</b>
Electrificación Torres T1-T8 <b>0</b>	Electrificación Torres T9-T10 <b>Apagado</b>	Electrificación Torres A y D





ACCIONES

▶	Encender F. G. Arenal	Ver consola
▶	Apagar F. G. Arenal	Ver consola
▶	Regular al 85% Proyector	Ver consola
▶	Regular al 60% Proyector	Ver consola
▶	Apagar Proyector	Ver consola
▶	Regular al 30% Proyector	Ver consola

Cerrar

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA SMART DE LA APV (SMART\_VIPOINT)

La Autoridad Portuaria de Vigo dispone de una plataforma smart denominada “Smart\_Viport”. Esta plataforma nace ante los retos de los nuevos planteamientos tecnológicos de la Industria 4.0 y Puertos 4.0, y la necesidad de integrar bajo un único punto de acceso la gestión de la información que se recibe desde los distintos sistemas utilizados para la gestión administrativa y funcional de los servicios propios y ofrecidos a terceros dentro de su actividad, llevando allí donde se necesite, el conocimiento, la monitorización, interacción y gestión de sistemas de una manera aséptica a múltiples plataformas y fuentes de información, y sin dependencia de licencias de software específico. Se trata pues de crear una capa de alto nivel que permita la integración e interoperación de los datos y sistemas utilizados por las aplicaciones corporativas a través de la red TI (Tecnologías de la Información), con los eventos y datos conectados a través de la red TO (Tecnologías Operativas). El fin de la convergencia TI – TO es conseguir una gestión de los recursos mucho más eficaz, eficiente y sostenible, posibilitando añadir inteligencia al procesado de la información recibida desde múltiples fuentes, teniendo un conocimiento centralizado del funcionamiento de los sistemas, permitiendo agilizar los procesos, tener datos precisos y concretos que ayuden a la toma de decisiones y alcanzar, por lo tanto, elevados niveles de reducción de costes y sostenibilidad de las infraestructuras.

**El Núcleo de la plataforma “Smart\_Viport” es la plataforma Ágata Port, desarrollada por la empresa Ágata Technology, basada en protocolos de comunicación estándar que incluye una serie de funcionalidades que proveen de inteligencia a la solución. ÁGATA se caracteriza por incorporar:**

- Monitorización
- Integración
- Automatización
- IoT (Internet de las Cosas)
- BigData

## 6. REQUISITOS DE LOS SISTEMAS A IMPLANTAR

Las ofertas deben de contemplar la descripción detallada de todos los sistemas y equipos que forman parte de las soluciones propuestas y que cumplan con los requisitos técnicos especificados para permitir una correcta valoración de su idoneidad. Será obligatorio aportar información resumida de cada uno de ellos, reseñando marca, modelo y las especificaciones técnicas más destacables solicitadas en este pliego, de cara a conseguir un funcionamiento óptimo según las pretensiones y entorno de trabajo de cada uno de ellos. Todos los componentes deben de pertenecer a marcas de reconocido prestigio y solvencia técnica contrastada en el mercado.

En aquellos equipos ya instalados, cuyo requisito es su adaptación para poder ser gestionado desde la plataforma “Smart\_Viport”, se debe especificar marca, modelo y características técnicas de los módulos de comunicaciones ofertados, compatibles con las centralitas para su conectividad.

Todos los sistemas a implantar deberán cumplir con la normativa especificada en el ANEXO 21 de este pliego, así como cualquier otra de aplicación que se encuentre en vigor.

Los licitadores deberán incluir en la oferta técnica todos aquellos componentes que permitan la comunicación de las señales recogidas en las centralitas mediante protocolo Modbus a través de la red ethernet IP con conectividad RJ45, para ser procesadas y gestionadas por la plataforma “Smart\_Viport”, excluyéndose los softwares propietarios de las marcas. En aquellas centralitas a reutilizar, si algún licitante estima que esta opción no fuese viable se podrá proponer solución alternativa que, ajustándose a los requisitos técnicos, normativos y presupuestarios de este pliego,

posibilite dicha comunicación con la plataforma “Smart\_Viport”, siendo la APV quien valorará la solución alternativa en función de las exigencias técnicas requeridas.

En el ANEXO 22 se recogen las indicaciones a tener en cuenta para la correcta instalación del cableado eléctrico de los sistemas de detección.

## 7. SEGUIMIENTO OPERACIONAL DE LOS SISTEMAS

La prestación del servicio de seguimiento operacional, concebido como periodo de optimización y ajustes de los sistemas, tanto físicos como de la plataforma de gestión, deberá comprender el periodo de un año a partir de la entrega definitiva de los sistemas instalados. Ante posibles averías o sustituciones de equipamiento, se comprobará previamente la garantía ofrecida por el fabricante.

### 7.1. SEGUIMIENTO OPERACIONAL PREVENTIVO

El adjudicatario será responsable del seguimiento preventivo de todos los sistemas objeto de este contrato. Las empresas licitantes deberán incluir en su oferta técnica el Plan de seguimiento que proponen, especificando las operaciones, frecuencias y tiempos que estimen oportunos y garantizando el cumplimiento de la normativa que le sea de aplicación.

El seguimiento preventivo ofertado incluirá desplazamientos y mano de obra.

Al menos se realizará **una visita mensual** para la supervisión y realización del seguimiento preventivo de todos los sistemas. La empresa adjudicataria tendrá acceso al módulo contraincendios de la plataforma “Smart\_Viport” para poder consultar los posibles problemas de los sistemas instalados, según la información presentada en la plataforma requerida en este pliego.

Mensualmente el adjudicatario emitirá un informe del estado de todos los sistemas y las acciones realizadas para la resolución de las incidencias detectadas. En dicho informe deberá alertar a la Autoridad Portuaria de Vigo de posibles fallos que se puedan producir en el futuro para, de esta manera, prevenir las posibles averías.

Asimismo, dentro del seguimiento preventivo se deberán realizar aquellas revisiones obligatorias por normativa cumpliendo estrictamente los puntos a revisar; tanto en uno como en otro caso, se realizarán los informes preceptivos para conocer el estado de las instalaciones y las acciones realizadas para la resolución de las averías e incidencias detectadas.

Los licitadores deberán exponer en las ofertas, en un cronograma, los tiempos necesarios para realizar dichas acciones y detallar cuáles serán éstas. Sirvan como ejemplo las siguientes acciones:

- Revisión del equipamiento por si este debiera ser reemplazado o actualizado en mejora de rendimiento.
- Pruebas de funcionamiento de los sistemas instalados.
- Sustitución de aquellos elementos que tengan un funcionamiento irregular o poco fiable.
- Revisión de parámetros de cualquier equipamiento del presente pliego que requiera de supervisión o monitorización incluido en la plataforma de gestión. Para ello, los licitadores contarán con acceso a la plataforma “Smart\_Viport” en la que se monitorizan diferentes parámetros de todos los equipos incluidos en ella.
- Todas aquellas acciones obligatorias en cumplimiento de la normativa vigente.

## 7.2. SEGUIMIENTO CORRECTIVO

Se prestará un servicio de **seguimiento correctivo**. En la oferta, los licitadores deberán especificar los canales de comunicación puestos a disposición de la APV para la notificación de incidencias.

**Las averías críticas serán atendidas en un máximo de cuatro (4) horas** desde la apertura de la incidencia, si ésta es abierta fuera de la jornada laboral, será atendida en el inicio de la siguiente jornada laboral.

**Las averías estándares serán atendidas, como máximo, en los siguientes 5 días laborables desde su apertura.** El horario laboral se considera de lunes a viernes de 9:00 a 18:00 h.

- **AVERÍA CRÍTICA:**
  - Avería que provoque la no disponibilidad de una centralita o de la plataforma de gestión de éstas.
  - Cualquier avería que ponga en peligro el correcto funcionamiento del sistema y que pueda provocar la no detección o extinción automática -en su caso- del fuego.
- **AVERÍA ESTÁNDAR:** Cualquier fallo detectado en cualquier componente del sistema que no ponga en peligro inminente la detección, extinción o el funcionamiento del propio sistema.

El seguimiento correctivo ofertado incluirá desplazamientos y mano de obra.

En el caso de ser necesario reposición de componentes, el valor de éstos se cargará contra la bolsa económica expuesta en la valoración de este concurso, hasta la extinción de la misma. A partir de entonces se realizará una factura independiente por los componentes sustituidos en cada intervención.

El adjudicatario deberá mantener un stock mínimo de los elementos indispensables para que una avería no pueda provocar una merma funcional en los controles, ni posibles problemas de seguridad derivados de la falta de alguno de los componentes; para ello, debe incluirse en la oferta técnica una relación de estos elementos, el número de unidades mínimas disponibles y los precios unitarios.

## 7.3. SEGUIMIENTO EVOLUTIVO

**El seguimiento evolutivo** comprenderá aquellas acciones destinadas a mantener los sistemas implantados actualizados con las versiones más recientes de software o firmware que integren. Dicho seguimiento se realizará con periodicidad anual. Cuando se realice la instalación inicial de todos los sistemas, el firmware de estos debe ser actualizado a la última versión, no computando esta primera labor de actualización dentro del seguimiento evolutivo.

## 7.4. ASISTENCIA EXTRAORDINARIA POR ACCIDENTES

Será obligación del adjudicatario la realización de asistencias extraordinarias por causas accidentales, entendiéndose por ello todos aquellos trabajos, servicios y suministros necesarios para la reparación de averías, fallos o roturas producidas por causas accidentales, cualesquiera que sean, en todos los equipos cubiertos mediante contrato. Todos los trabajos, servicios y suministros relativos a cada accidente, incluida la peritación y valoración de daños, se reflejarán por parte del contratista en un informe que deberá entregar a la Autoridad Portuaria para que se proceda a la tramitación del expediente de trabajos complementarios y a su correspondiente abono.

## 7.5. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SEGUIMIENTO OPERACIONAL

El periodo de prestación del seguimiento operacional será de un (1) año a partir de la fecha de recepción de la instalación.

El número de horas necesarias para una correcta prestación del seguimiento operacional durante este periodo se estiman en:

- Horas seguimiento correctivo: 96
- Horas seguimiento preventivo: 160
- Horas seguimiento evolutivo: 24

Esta estimación no presupone un tope máximo de horas estipuladas para la prestación del servicio, ya que el mismo deberá de prestarse durante el periodo de vigencia, independientemente de las horas consumidas y sin posibilidad de regularización.

## 8. SOFTWARE DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS Y SEGUIMIENTO OPERATIVO

Independientemente de los sistemas de comunicación que se oferten para la comunicación de incidencias urgentes, (número de teléfono, correo electrónico), para el correcto seguimiento de las incidencias que surjan durante el periodo de seguimiento, el adjudicatario deberá poner a disposición de la APV una plataforma informática en entorno web donde el personal responsable de la gestión del sistema contraincendios pueda dar de alta las incidencias que vayan surgiendo y realizar el seguimiento de las mismas.

Una vez abierta una incidencia en dicha plataforma, el adjudicatario deberá introducir en ella toda la información necesaria para que la APV pueda hacer el seguimiento de las operaciones realizadas hasta el cierre de esta, indicando las acciones realizadas y los componentes sustituidos, en su caso, y su valor económico. Será imprescindible poder exportar informes de las incidencias registradas, tanto de forma resumida como individualizada.

Así mismo, en esta plataforma se recogerán todas las acciones y revisiones realizadas por el adjudicatario durante el periodo de seguimiento operativo, plasmando las fechas y el detalle de las acciones u ordenes de trabajo realizadas durante dicho periodo, esta información estará disponible para ser consultada y contrastada por el personal responsable de la APV.

Esta plataforma será valorada dentro del apartado técnico, por lo tanto, en la oferta técnica deberá especificarse una descripción de dicha plataforma, funcionalidades y base técnica sobre la que está desarrollada, valorándose la disponibilidad, funcionalidad y usabilidad de ésta.

## 9. REQUISITOS DE LAS EMPRESAS LICITADORAS

### 9.1. REQUISITOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Será condición indispensable para la aceptación de las ofertas que en un apartado del sobre administrativo se incluya la siguiente documentación:

- Ser partner o tener firmados acuerdos de colaboración con los fabricantes o partners oficiales de los nuevos sistemas a implantar.
- Ser partner o tener firmados acuerdos de colaboración con los fabricantes o partners oficiales de los sistemas reutilizables ya implantados en la APV:
  - Contraincendios: Notifier, Detnov.
  - Smart\_Viport: AgataTechnology.

- Estar habilitado en el registro oficial de empresas instaladoras y mantenedoras de protección contra incendios.
- Acreditar disponer de servicio técnico oficial en la comunidad autónoma gallega para poder cumplir con los tiempos de respuesta solicitados ante averías críticas, aportando domicilio social desde el que se realizarán las asistencias técnicas.
- La empresa licitadora deberá cumplir el RD 513/ 2017 del 22 de mayo.

Además, deberá aportar la siguiente documentación:

- Disponer de personal contratado, adecuado a su nivel de actividad, conforme a lo establecido en el anexo III del RD 513/2017 y presentar los certificados de su formación.
- Disponer de los medios técnicos necesarios para el desarrollo de su actividad, en condiciones de seguridad y presentar la relación de dichos equipos, así como su certificación de supervisión y calibrado acorde a la norma ISO 9000.
- Disponer de un certificado de calidad del sistema de gestión de la calidad implantado, emitido por una entidad de certificación acreditada, según los procedimientos establecidos en el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre. El alcance del correspondiente certificado deberá incluir, explícitamente, el diseño, e instalación de todos y cada uno de los equipos o sistemas para los que se solicita la habilitación.
- Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil, avales u otras garantías financieras otorgadas por una entidad debidamente autorizada, que cubran los riesgos de su responsabilidad, respecto a daños materiales y personales a terceros, por una cuantía mínima de 800.000 euros, sin que dicha cuantía limite dicha responsabilidad.
- Para la instalación de sistemas de extinción mediante agentes gaseosos fluorados, se deberá estar en posesión de los certificados de cualificación previstos en el Reglamento (CE) n.º 517/2014, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, y en el Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

## 9.2. CONDICIONES DEL ADJUDICATARIO Y CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA

Los licitadores han de ser empresas con contrastada experiencia en trabajos similares y que disponga de medios materiales (maquinaria y medios auxiliares) y personal experto en las distintas cuestiones que comprende el contrato.

Se propone que el licitador tenga la clasificación siguiente:

Grupo	K	Instalaciones especiales
Subgrupo	9	Instalaciones contra incendios
Categoría	3	

La solvencia técnica y profesional del empresario deberá acreditarse mediante relación de los servicios similares ejecutados en el curso de los tres últimos años, avalada por certificados de buena ejecución; estos certificados indicarán la descripción, el importe, las fechas y el lugar de ejecución y se precisará si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y se llevaron normalmente a buen término.

## 10. RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Será responsabilidad del adjudicatario disponer de los recursos humanos y físicos que aseguren la correcta gestión y desarrollo del contrato. Los gastos asociados a dicha tarea deberán ser asumidos por el adjudicatario, sin tener derecho a ningún tipo de compensación económica adicional. Debido a la complejidad de las zonas en la que se van a desarrollar algunas de las operativas, la adjudicataria deberá prestar la mayor atención y el menor impacto posible en la ejecución de los trabajos, planificando correctamente estos, y aportando los medios necesarios para minimizar las molestias al tráfico rodado y usuarios del recinto portuario.

### 10.1. EQUIPOS DE TRABAJO

El adjudicatario se debe comprometer a realizar la actividad objeto del Pliego con personal cualificado para tal fin, mediante un equipo de trabajo que soporte todas las actividades y etapas del contrato. El equipo de trabajo deberá actuar de manera coordinada, con el fin de cumplir con la planificación y tareas previstas.

El adjudicatario deberá dedicar el tiempo necesario al desarrollo de los trabajos hasta alcanzar los objetivos perseguidos, sin obtener ningún tipo de compensación económica adicional en caso de necesidad de aumentar equipo o las horas de trabajo previstas.

Partiendo de la complejidad de la gestión de este contrato y de la importancia que el servicio tiene para la Autoridad Portuaria, se requiere de un **Jefe de Proyecto** que haga de interlocutor con la APV y coordine todas las actuaciones y actividades. Dicho Jefe de Proyecto, nombrado por la empresa adjudicataria antes de iniciar la prestación del servicio, tendrá poderes suficientes para su representación, y asumirá toda la responsabilidad en la ejecución de los trabajos y en las relaciones con la Autoridad Portuaria de Vigo, derivadas del presente contrato. Este representante tendrá formación adecuada a las necesidades del contrato y actuará también como Asesor Técnico en los aspectos relacionados con el objeto del contrato.

### 10.2. MEDIOS MATERIALES, SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y LIMPIEZA

Será responsabilidad y por cuenta del adjudicatario dotar al servicio con todos los medios necesarios para la correcta ejecución de éste, no pudiendo argumentar en ningún caso la falta de medios como motivo del incorrecto cumplimiento de sus obligaciones.

El adjudicatario dotará a sus operarios con vestuario adecuado, elementos de identificación y los equipos de protección individual (EPI's) necesarios. El adjudicatario dotará al personal de las herramientas, instrumentos de medida, vehículos de cualquier tipo y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las labores de este contrato. Todas las herramientas y maquinarias deberán tener marcado CE y cumplir todas las normativas referentes a seguridad y salud laboral.

Deberán dotar de todos los medios de señalización y balizamiento necesarios, así como su colocación, para la realización de los trabajos que lo requieran.

Además, el adjudicatario se hará cargo de retirar hasta el vertedero todas aquellas sustancias o materias de desecho resultantes de la actuación del expediente.

### 10.3. IMPLANTACIÓN DE PLANES

Se entenderá por Aseguramiento de la Calidad al conjunto de acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada en que todos los trabajos relativos al proyecto se llevan a cabo conforme a los requisitos establecidos en el pliego.

El aseguramiento de la calidad incluirá los sistemas, hardware, software, componentes y/o sensores, que deban desplegarse, cuya configuración e instalación se realizará conforme a las normas y especificaciones de diseño.

Durante la fase de inicio de los trabajos, el adjudicatario enviará a la Dirección del Contrato un Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC).

## **11. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS**

La Autoridad Portuaria designará a un Director del Contrato que supervisará la ejecución de los trabajos. El Director del Contrato desempeñará, en general, una función de comprobación, coordinación, control y vigilancia de la correcta realización de los trabajos; además, establecerá criterios y líneas de actuación para la correcta prestación del servicio de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas y demás condiciones establecidas en el Contrato o en otras disposiciones. El Director del Contrato será el interlocutor del Representante del Adjudicatario y para ello podrá fijar, a su criterio, las reuniones periódicas y ocasionales que estime oportunas, al objeto de seguir el desarrollo y marcha de las tareas de la empresa contratada. En cualquier caso, la Autoridad Portuaria o sus personas designadas, no serán responsables directa o solidariamente de lo que, en plena responsabilidad técnica y legal, proyecte o ejecute la empresa contratada.

## **12. INTERPRETACIÓN DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Corresponde al Director del Contrato de la Autoridad Portuaria la interpretación técnica del Pliego de Prescripciones Técnicas y la potestad de dictar las órdenes para su desarrollo.

El contratista no podrá alegar, en ningún caso, indefinición del Pliego de Prescripciones Técnicas. Si, a su juicio, adoleciese de alguna indefinición, deberá solicitar por escrito al Director del Contrato la correspondiente definición conforme se estipula en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Asimismo, si a juicio del Director del Contrato los plazos de ejecución de los trabajos no se cumplen, este puede exigir al Contratista y este estará obligado a realizarlo, a disponer de más medios tanto humanos como técnicos hasta que se alcance el nivel óptimo en los plazos de ejecución. El coste de esta disposición correrá por cuenta del adjudicatario, no pudiendo repercutirlos bajo ningún concepto a la Autoridad Portuaria.

## **13. SUBCONTRATACIÓN**

Conforme a lo previsto en el artículo 215 de la sección 3ª de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el contratista podrá concertar con terceros la realización parcial de la prestación con sujeción a lo que dispongan los pliegos, salvo que conforme a lo establecido en las letras d) y e) del apartado 2.º de este artículo, la prestación o parte de esta haya de ser ejecutada directamente por el primero.

De acuerdo con el apartado 2.b del citado artículo 215 de la sección 3ª de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el contratista deberá comunicar por escrito, tras la adjudicación del contrato y, a más tardar, cuando inicie la ejecución de este, al órgano de

contratación la intención de celebrar los subcontratos, señalando la parte de la prestación que se pretende subcontratar y la identidad, datos de contacto y representante o representantes legales del subcontratista.

#### **14. NORMATIVA Y REGLAMENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

Dada la naturaleza y características de los trabajos a realizar se relacionan las referencias normativas básicas para su observación y cumplimiento por parte de la/s empresa/s que intervenga/n en este contrato; así como cualquier legislación vigente, no enumerada en este apartado, que le sea de aplicación:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
  - Norma transversal y básica de PRL que obliga al empresario a identificar y evaluar los riesgos laborales, así como planificar la actividad preventiva durante el desarrollo del contrato. En base a esto se solicitará al adjudicatario la Evaluación de Riesgos y Planificación Preventiva asociada al alcance del mismo. Se trata de un documento “vivo” que podrá actualizarse durante el transcurso del contrato en función de los cambios que puedan surgir en los trabajos a realizar, en los procedimientos de ejecución, cambios en los equipos inicialmente previstos, etc. Regula también la presencia de recurso/ preventivo/s en el centro de trabajo en determinadas circunstancias.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
  - Complementa lo indicado por la Ley 31/1995 de PRL en lo relativo a la presencia de recurso/s preventivo/s en el centro de trabajo
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
  - Específica para dar cobertura a los trabajos de obra civil
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
  - Regula las condiciones/requisitos de seguridad que han de cumplir los equipos de trabajo (maquinaria y pequeña maquinaria, máquinas-herramientas, PEMP, etc.)
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
  - Prescripciones relativas a la utilización de medios auxiliares para trabajos en altura (escaleras, andamios, etc.). Recoge las características estructurales y los requisitos de montaje, utilización y desmontaje que han de cumplir, estableciendo recomendaciones y prohibiciones de uso, etc.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
  - Regulación específica para los trabajos que puedan implicar riesgo eléctrico de cualquier naturaleza. Entre otros, define y limita las competencias de los trabajadores autorizados y trabajadores cualificados, las disposiciones generales y específicas para trabajos sin tensión, con tensión, etc.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo

- Obligaciones en materia de señalización de los lugares de trabajo. Su cumplimiento evitará posibles interferencias de los trabajadores con terceros, tráfico rodado en su caso, etc.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, BOE núm. 224 del miércoles 18 de septiembre.
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre: Reglamento sobre Condiciones y Garantías de Seguridad en Centrales, Subestaciones y Centros de Transformación (RAT)

Aquellas normas que sustituyan o complementen las anteriores y que hayan sido publicadas con anterioridad a la licitación.

Serán obligaciones del adjudicatario, además de las inherentes a la esencia misma del presente servicio, las establecidas a continuación, y cuyo incumplimiento podrá ser causa de resolución del contrato en vigor:

- Asumir las facultades de organización del trabajo y disciplina de su personal.
- El adjudicatario será responsable, como consecuencia de la ejecución del servicio, de todos los daños, perjuicios o deterioros, directos e indirectos, que puedan ocasionarse a personas, servicios o instalaciones de la Autoridad Portuaria, o a terceros, bien como consecuencia de estos, bien por omisiones o negligencias del personal bajo su cargo, y estará sujeto a las disposiciones legales que sean de aplicación.
- El adjudicatario deberá cumplir la legislación laboral y social vigente en cada momento. Asimismo, adoptará todas las medidas de seguridad legalmente exigibles y estará al corriente del cumplimiento de la legislación de prevención de riesgos laborales en vigor. El personal destinado a la realización de los trabajos tendrá exclusiva dependencia laboral del adjudicatario, el cual se hará cargo del pago de todos los gastos del personal, incluidos salarios, y cotizaciones a la Seguridad Social. Finalizado el contrato, la Autoridad Portuaria no asumirá obligaciones ni vinculación laboral alguna respecto de los trabajadores de la empresa adjudicataria.
- Una vez resuelta la licitación y de forma previa a la firma del contrato, la empresa adjudicataria deberá presentar por escrito, o medio digital que se le indique, toda la documentación, que acredite el cumplimiento de toda la normativa de PRL que le aplica en un plazo máximo de 15 días des de la firma del contrato.
- La APV dispone de una herramienta informática para la gestión de la documentación relativa a coordinación de actividades empresariales en PRL. La APV podrá solicitar al adjudicatario adherirse a esta plataforma para, de esta forma, facilitar el intercambio documental necesario para la actividad contratada.
- La falta de cumplimiento por parte del adjudicatario de lo establecido en la normativa de PRL o bien en alguno de los procedimientos internos de la APV así como la no aportación de la documentación que acredite el cumplimiento de la normativa en PRL, según la gravedad del incumplimiento, será motivo suficiente para que la APV pueda resolver el presente contrato con las consecuencias que de ello se deriven o bien para retener los pagos pendientes de realizar al adjudicatario hasta que se subsane la deficiencia. Como guía para la establecer la gravedad del incumplimiento se seguirán los criterios establecidos en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- El adjudicatario será responsable civil y administrativamente, de las faltas que cometan sus trabajadores y empleados y así también, quedará obligado al resarcimiento de daños y perjuicios que se causen a terceros con motivo de la negligente, o defectuosa prestación de los servicios, o en general por el funcionamiento de los mismos, por dolo o por culpa, independientemente de que recaigan sobre bienes, personas, o instalaciones tanto

particulares como de la APV, sin perjuicio de las sanciones contractuales que puedan imponérsele al adjudicatario.

- La empresa prestadora quedará obligada a poner a disposición de esta Autoridad Portuaria cuanta documentación y/o información le sea requerida a lo largo del plazo de ejecución del presente contrato.

## 15. PERÍODO DE GARANTÍA

El adjudicatario deberá asumir, sin coste adicional y hasta la fecha de finalización del periodo de garantía, todos los defectos en el diseño, mano de obra, fabricación o funcionamiento del material o equipamiento instalado. El servicio de garantía incluirá:

- La sustitución del material o equipo averiado. Será posible la reparación de este siempre y cuando la Autoridad Portuaria dé su consentimiento.
- Las programaciones, instalaciones, reconfiguraciones y, en general, todos los trabajos necesarios para la puesta en marcha del sistema de una manera eficaz y dentro de los márgenes de calidad establecidos.
- Los costes auxiliares o indirectos que pudiera tener la intervención (desplazamientos, mano de obra, etc.)

El periodo de garantía de los componentes se extenderá desde la puesta en marcha de éste hasta el estipulado por el fabricante.

El periodo de garantía de los trabajos objeto de este contrato comprenderá un (1) año a partir de la finalización de estos.

## 16. FORMACIÓN

Una vez finalizados los trabajos de la inversión, el adjudicatario realizará la formación adecuada para la correcta explotación, mantenimiento y administración de los sistemas y servicios puestos en marcha.

La formación deberá tener como objetivos la preparación de los usuarios para la correcta recepción de los trabajos y deberá desarrollarse, al menos, en las vertientes técnicas y operativas, y será proporcionada por el adjudicatario en las dependencias de la Autoridad Portuaria de Vigo.

La formación tiene que permitir al personal de la Autoridad Portuaria tener los adecuados conocimientos sobre el sistema antes de su entrada en explotación. El adjudicatario deberá prever la formación necesaria para que el personal se halle en condiciones de recibir el sistema, gestionarlo y explotarlo.

La formación irá acompañada de la documentación técnica particular de los sistemas implantados, así como de la generada por los trabajos propiamente dichos, relativos a instalaciones, conducciones, conectividades, planos unifilares, etc., ...

## **17. AMPLIACIÓN O INSTALACIÓN DE NUEVOS ELEMENTOS**

Potestativamente, la Autoridad Portuaria podrá incluir en el ámbito de ejecución de este contrato, nuevos elementos que adquiera y que incorpore en el sistema descrito en este pliego sin aumento del precio del contrato, siempre que este crecimiento no supere el 10 % del actual.

## **18. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS**

El presente apartado tiene por objeto establecer las obligaciones y responsabilidades de las partes intervinientes al respecto de los ficheros que contengan datos de carácter personal propiedad de la Autoridad Portuaria de Vigo a los cuales el adjudicatario tenga acceso exclusivamente para el cumplimiento de los servicios objeto del presente contrato, de conformidad con lo previsto en el Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 Y la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales (3/2018 de 5 de diciembre).

El acceso por parte del adjudicatario a los ficheros responsabilidad de la Autoridad Portuaria de Vigo no tiene la consideración legal de comunicación o cesión de datos sino de simple acceso a los mismos como elemento necesario para la realización de los servicios contractuales establecidos. Por ello, tanto a los ficheros a los que accede el adjudicatario, como aquellos que puedan sufrir derivados de la prestación del servicio, son propiedad exclusiva de ésta.

El adjudicatario adoptará las medidas de seguridad legalmente exigibles, de índole técnica y organizativa, que garanticen la seguridad e integridad de los datos de carácter personal de los ficheros, evitando su pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, de conformidad con el estado de la tecnología en cada momento, la naturaleza de los datos y los posibles riesgos a los que estén expuestos, a cuyo fin aplicará las medidas de seguridad del nivel que proceda en función de la naturaleza de los datos objeto del tratamiento, y que tenga establecidas la AP de Vigo.

El adjudicatario se compromete a tratar los datos personales a los que tenga acceso únicamente conforme a las instrucciones que, le indique la Autoridad Portuaria. En consecuencia, los datos que se conozcan u obtengan en virtud de este contrato no podrán ser utilizados para ninguna otra finalidad distinta de la ejecución de este, tendrán carácter confidencial y no podrán ser publicados o puestos en conocimiento de terceros sin la autorización previa y por escrito de la Autoridad Portuaria.

Para los supuestos de cesión o subcontratación regulados en la normativa de contratos del sector, se requerirá el consentimiento previo y escrito de la Autoridad Portuaria de Vigo, en cuyo caso, deberá suscribirse el correspondiente documento que regule el cumplimiento y aceptación por parte del subcontratista y/o cesionario de las presentes obligaciones en materia de protección de datos de carácter personal.

En el momento de la finalización del contrato, y a elección de la Autoridad Portuaria, el adjudicatario destruirá o devolverá a la Autoridad Portuaria los datos de carácter personal que sean propiedad de esta, y destruirá y borrará o inutilizará sin posible impresión futura, todos los soportes de su propiedad en los cuales hubiesen sido insertados los datos propiedad de la Autoridad Portuaria, sin conservar copia alguna de los mismos.

La Autoridad Portuaria de Vigo garantizará la confidencialidad de las propuestas presentadas por los licitadores en los términos previstos en la Ley de Contratos del Sector Público.

## 19. DOCUMENTACIÓN

Para la realización de las ofertas, se considera suficiente la información contenida en este Pliego de Prescripciones Técnicas. Está a disposición de las empresas interesadas los planos correspondientes de cada instalación; **esta documentación puede ser solicitada mediante correo electrónico en las siguientes direcciones: [cnieto@apvigo.es](mailto:cnieto@apvigo.es) y [apvigo@apvigo.es](mailto:apvigo@apvigo.es), indicando los datos de la empresa y la persona que realiza la petición. A estas mismas direcciones de correo también se podrá solicitar una visita física a las instalaciones objeto de este pliego. Según la demanda se comunicará día y hora para la realización de la misma. No se podrán solicitar visitas en los últimos 10 días del periodo estipulado para la presentación de ofertas.**

Para la realización de los trabajos la AP de Vigo proveerá al adjudicatario de todos los documentos, planos e información que se requieran y consideren necesarios a juicio de esta.

El contratista deberá entregar, al finalizar los trabajos, la documentación correspondiente a los suministros e instalaciones realizados, tanto en soporte papel, como en formato electrónico y planimetría dwg, contemplando la entrega de una (1) copia en papel encuadrada y, al menos, tres (3) copias en soporte electrónico.

A continuación, se indica el contenido de la documentación que, de ser aplicable, como mínimo deberá entregar el contratista.

- Descripción técnica del equipamiento
  - Documentación técnica de cada uno de los equipos. Descripción de los módulos hardware y software que es posible instalar en los equipos. Conexionado entre módulos.
  - Manuales de configuración, parametrización y mantenimiento de cada uno de los sistemas, tanto a nivel hardware como software.
- Planos de instalación (formato papel y dwg)
  - Esquemas de bloques del conjunto del equipamiento, plano en planta de los equipos.
  - Planos de cableado y conexiones: conexionado de los equipos entre sí, tipos de cableado, conectores utilizados, etc.
  - Plano de detalle del equipamiento instalado, incluyendo medidas.
  - Planos de planta, alzado y perfil de ubicación del equipamiento suministrado, indicando todas las medidas necesarias para la acotación del nuevo equipamiento.
  - Inventario de los equipos, incluyendo fabricante, modelo, número de serie, etc.
- Configuración del sistema
  - Configuración actualizada de los parámetros de todos los equipos, tanto a nivel de hardware como de software. Definición de red.
  - Credenciales de usuario de administración y operación necesarios para la completa explotación del sistema.
- Documentación de las funcionalidades software implantadas
  - Manual de usuario de usuario del módulo contraincendios “Smart\_Viport”: documentación orientada a los usuarios de gestión para el correcto manejo de los sistemas desde la plataforma “Smart\_Viport”.
  - Manual de operación de los sistemas: documentación orientada al operador del sistema, que deberá incluir todo lo que sea significativo para el mismo, con instrucciones detalladas de operación para cada una de las funciones del sistema, manejo presencial de las distintas funcionalidades de las nuevas centralitas contraincendios instaladas y sistemas de extinción.
  - El manual del operador incluirá una descripción de cada uno de los displays presentes en los distintos sistemas instalados.
- Pruebas y certificados
  - Certificados de calidad en fábrica del equipamiento suministrado.
  - Certificados de configuración de los equipos.

- Configuración del equipamiento y el SW.
- Certificados de pruebas de puesta en marcha de todo el equipamiento (previo envío del protocolo de pruebas).
- Certificado emitido por organismo competente del cumplimiento normativo de los sistemas instalados.
- Certificado del organismo competente para el alta de la instalación.
- Reportaje fotográfico.

## 20. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de **ejecución** de los trabajos de **8 MESES**, incluyendo la instalación y revisión periódica exigida por normativa de aquellas ubicaciones ya puestas en servicio y referidas en el alcance de este pliego.

La duración de la **prestación del seguimiento operacional** será de **12 MESES**, contados a partir de la fecha de entrega del proyecto.

Los plazos empezarán a contar a partir de la firma del contrato y la autorización para la iniciación del servicio dado por el facultativo designado por la Autoridad Portuaria de Vigo.

## 21. PRESUPUESTO

El presupuesto máximo del contrato para la realización de los trabajos es de **491.860,13 Euros**, iva no incluido, resultante de los cálculos reflejados en la siguiente tabla, desglosada por actuaciones:

<b>CÁLCULO PRESUPUESTO LICITACIÓN SISTEMAS CONTRA INCENDIOS</b>			
	<b>INSTALACIÓN / OPERATIVA</b>	<b>TOTAL INSTALACIÓN</b>	<b>% TOTAL</b>
1	C.T ARENAL	40.917,64 €	8,32
2	C.T COMERCIO	69.066,43 €	14,04
3	C.T ESTACIÓN MARITIMA + GR. ELECTR. + CPD	57.795,58 €	11,75
4	C.T ZONA VIVEROS	13.636,20 €	2,77
5	C.T EDUARDO CABELLO	24.157,83 €	4,91
6	C.T REPARACIONES	14.242,93 €	2,90
7	GRUPO ELECTRÓGENO PARA CTs	30.070,30 €	6,11
8	C.P.D. OFICINAS CENTRALES	13.032,05 €	2,65
	<b>TOTAL CTs + CPDs + GE</b>	<b>262.918,96 €</b>	<b>53,45</b>
9	TALLERES, FAROS Y ARCHIVO	29.610,73 €	6,02
10	CENTRO SOCIAL	2.678,80 €	0,54
11	TINGLADO DEL PUERTO	16.955,88 €	3,45
12	PARKING DE LA ESTRELLA	4.823,80 €	0,98
13	OFICINAS CENTRALES	33.453,90 €	6,80
14	ESTACIÓN MARÍTIMA	20.345,02 €	4,14
15	EDIFICIO SESIONES	13.830,15 €	2,81
16	EDIFICIO PORTOCULTURA	5.719,64 €	1,16
17	TINGLADO GENERAL EMPAQUE	2.360,82 €	0,48
18	EDIFICIO VIRXE DO CARMÉ	17.243,93 €	3,51
19	EDIFICIO SOPORTALES A	5.044,83 €	1,03
20	EDIFICIO SOPORTALES B	8.873,67 €	1,80
	<b>TOTAL EDIFICIOS</b>	<b>160.941,17 €</b>	<b>32,72</b>
	ESTIMACIÓN SEGUIMIENTO CORRECTIVO (PIEZAS)	3.000,00 €	0,61
	ESTIMACIÓN SEGUIMIENTO (1 AÑO)	8.800,00 €	1,79
	INTEGRACIÓN SMART_VIPORT	51.200,00 €	10,41
	OTROS (ALTA INSTALACIÓN)	5.000,00 €	1,02
	<b>TOTAL VARIOS</b>	<b>68.000,00 €</b>	<b>13,83</b>
	<b>TOTAL ACTUACIÓN</b>	<b>491.860,13 €</b>	<b>100,00</b>

Dicha proposición económica se entenderá que incluye todos los gastos inherentes a la realización del servicio, tanto directos como indirectos, impuestos, tasas y cualquier otro gravamen, excepto el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA).

## 22. DISTRIBUCIÓN EN ANUALIDADES DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

CONCEPTO / AÑO	2020	2021	2022
INSTALACIONES	30.000,00 €	398.860,13 €	0 €
INTEGRACIÓN SMART_VIPOINT	0 €	51.200,00 €	0 €
SEGUIMIENTO OPERACIONAL	0 €	4.916,00 € (1)	6.884,00 € (2)
<b>Importe Anual</b>	<b>30.000,00 €</b>	<b>454.976,13 €</b>	<b>6.884,00 €</b>
<b>Importe Total</b>	<b>491.860,13 €</b>		

(1) Fecha estimada inicio: agosto de 2021, inclusive

(2) Fecha estimada finalización: julio de 2022, inclusive

En el sobre de la oferta económica deberá figurar el **importe total** por la prestación completa del contrato, sin incluir el IVA. El presupuesto base máximo para la presentación de ofertas es de **491.860,13 Euros**.

## 23. CRITERIOS DE VALORACIÓN

De acuerdo con la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de contratos del sector público, la valoración de las ofertas para determinar la oferta más ventajosa responderá a la utilización de una pluralidad de criterios en base a la mejor relación calidad-precio:

La modalidad de adjudicación que se propone para los trabajos es por procedimiento abierto.

La puntuación global de las ofertas (PG) responderá a la siguiente fórmula:

$$PG = (X/100)*PT+(Y/100)*PF$$

Donde:

X = Ponderación de criterios de carácter cualitativo (X=50)

Y = Ponderación de criterios de carácter cuantitativo (Y=50)

PT = Puntuación técnica (puntuación de los criterios cualitativos); A+B, siendo A el total de puntos obtenidos en la memoria técnica y B el obtenido en otros criterios evaluables mediante fórmula.

PF =Puntuación total correspondientes a los criterios de carácter cuantitativo

### 23.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE CARÁCTER CUALITATIVO (PT)

Los criterios de adjudicación de carácter cualitativo que servirán para la valoración de la calidad técnica se computarán sobre un total de 100 puntos, desglosados de la siguiente manera:

#### 23.1.1 MEMORIA TÉCNICA (A- Hasta 80 puntos)

- Descripción de la propuesta global de ejecución y propuesta detallada de la metodología a utilizar en los centros de transformación y centros de proceso de datos, especificando las operativas a realizar para la correcta ejecución de los trabajos (máx. 15 pág.). **(Hasta 20 puntos)**.
- Descripción resumida del equipamiento técnico ofertado, sistemas, subsistemas, comunicaciones y características técnicas más reseñables, así como documentación específica del cumplimiento normativo de este (máx. 20 pág.). **(Hasta 35 puntos)**.

- Descripción del software de gestión de incidencias y sus funcionalidades, aportando demo, acceso web o documentación gráfica del mismo. **(Hasta 10 puntos)**.
- Descripción del plan de seguimiento operativo de la instalación (preventivo, correctivo y evolutivo), detallando cronograma y las operaciones a realizar en cada uno de ellos, (máx. 10 pág.). **(Hasta 15 puntos)**.

### **23.1.2 OTROS CRITERIOS EVALUABLE MEDIANTE FÓRMULA: PLAN DE MEJORAS OFERTADO (B - Hasta 20 puntos)**

- Mejora en el tiempo de respuesta ante averías críticas. 2,5 puntos por cada hora de reducción en el tiempo de respuesta, justificando dicha reducción. **(Hasta 5 puntos)**.
- Mejora en el tiempo de respuesta ante averías estándar. 1 punto por cada día de reducción en el tiempo de respuesta, justificando dicha reducción. **(Hasta 3 puntos)**.
- Acreditar disponer de software de diseño tanto en sistemas de detección, como en sistemas de extinción por gases, así como la acreditación de la formación en el uso de estos, disponer de justificación de formación en CÓDIGO PRÁCTICO para el Diseño, Instalación, Puesta en Marcha y Mantenimiento de Sistemas de Detección de Humo por Aspiración (DHA); de TECNIFUEGO AESPI. Design, Installation, Commissioning & Maintenance of Aspirating Smoke Detector (ASD) Systems, Code of Practice; de FIA. **(Hasta 5 puntos)**.
- Estar en posesión de la calificación CEPREVEN de empresa instaladora de sistemas de detección de incendios. **(Hasta 5 puntos)**.
- Acreditar estar en posesión de certificados de calidad (ISO) aplicables a los trabajos a realizar y no obligatorios por normativa. 0,5 puntos por cada certificación ISO aplicable. **(Hasta 2 puntos)**.

Los formatos en los que se presentará la documentación serán los siguientes (formato A4 orientación vertical).

FUENTE DE PÁRRAFOS: Calibri tamaño 12.

FUENTE DE TÍTULOS: Arial tamaño 12 negrita.

MARGEN SUPERIOR/INFERIOR/IZQUIERDO/DERECHO: 3cm/3cm/2,5cm/2,5cm.

INTERLINEADO: 1,5, con separación entre párrafos doble.

La memoria técnica de la oferta evitará la transcripción literal del Pliego o de la normativa correspondiente a aplicar en el desarrollo de los trabajos.

En el número de páginas máximo no se computarán portadas, subportadas, separadores ni páginas de índices, así como aquellos certificados, currículum vitae de equipo, etc que el ofertante crea pertinente aportar que se incorporarán como anejos. La inclusión de una oferta que supere el número máximo de páginas por epígrafe dará lugar a que sólo se evalúe lo desarrollado hasta el máximo permitido en cada epígrafe.

Una vez evaluados los criterios anteriores, cada licitante obtendrá su valoración técnica (Vt).

La puntuación técnica (Pt) seguirá la siguiente regla:

$$Pt = Vt$$

**Se declararán ofertas con calidad técnica inaceptable aquellas cuya puntuación técnica no sea superior a 60 puntos.** Estas ofertas entrarán en el grupo de ofertas “no contemplables”.

### 23.2. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE CARÁCTER CUANTITATIVO

La puntuación total (PF) correspondiente a criterios evaluables mediante fórmulas (criterios de carácter cuantitativo) relativa a una oferta cualquiera, será la siguiente:

$$PF = PE$$

#### PRECIO (PE)

Para obtener las puntuaciones económicas, PE, se procederá de la siguiente forma: se le asignarán 100 puntos a la oferta más económica y a las ofertas restantes se les asignará la puntuación obtenida mediante la siguiente expresión:

$$\text{Puntuación económica de la oferta (PE)} = \frac{50 \times \text{Baja de la oferta}}{\text{Baja de la oferta máxima}} + 50$$

Se entiende por baja de una oferta la diferencia entre el presupuesto base de licitación y el presupuesto de la oferta correspondiente, en tanto por ciento. Se considera oferta más económica a la oferta más baja de las presentadas no incurso definitivamente en anormalidad por su bajo importe.

La puntuación económica se redondeará al segundo decimal.

Presunción de anormalidad por bajo importe de una oferta:

Siendo:

BO: Baja de la oferta económica (%).

BR: Baja de Referencia, calculada como se indica a continuación (%).

BM: Baja Media (%), calculada como se indica a continuación.

Se entenderán, como ofertas incursas en presunción de anormalidad por su bajo importe, aquellas cuyas BO correspondientes superen los siguientes valores:

a) Para un número n de ofertas económicas "contemplables" mayor o igual que cinco (5):  $BO > BR + 4$

b) Para un número n de ofertas económicas "contemplables" menor que cinco (5):  $BO > BM + 4$

Se denominan ofertas económicas "contemplables" a las ofertas admitidas administrativa y técnicamente, una vez excluidas aquellas correspondientes a las propuestas situadas en el intervalo de calidad técnica inaceptable, así como aquellas que, a estos efectos, no deban ser consideradas por pertenecer a un mismo grupo.

Los cálculos de la Baja Media (BM) y de la Baja de Referencia (BR) se realizarán de la forma siguiente:

BO<sub>j</sub>= Baja de la oferta genérica "contemplable" j (incluida en el conjunto de las citadas n ofertas "contemplables") y

Se obtendrá, para cualquier número n de ofertas:

$$BM = \frac{1}{n} \cdot \sum_{j=1}^{j=n} BO_j$$

Además, para "n" mayor o igual a 5, se obtendrá:

$$\sigma = \left( \frac{\sum_{j=1}^{j=n} (BO_j)^2 - n(BM)^2}{n} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Entre las mencionadas n ofertas económicas "contemplables", se elegirán aquellas n' ofertas, tales que a cualquiera de ellas, de importe expresado genéricamente como Of<sub>h</sub>, le corresponda un valor BO<sub>h</sub>= 100 (1-Of<sub>h</sub>/PB), que cumpla la condición:

$$|BO_h - BM| \leq \sigma$$

Y contando sólo con dichas n' ofertas, se calculará el valor BR, llamado "Baja de Referencia", del modo siguiente:

$$BR = \frac{\sum_{h=1}^{h=n'} BO_h}{n'}$$

Dicho valor de BR servirá, cuando "n" es mayor o igual que 5 para determinar los límites de la presunción de anormalidad anteriormente citados.

## 24. CONCLUSIÓN

Con lo expuesto anteriormente, se considera suficientemente justificado el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Vigo, 17 de septiembre de 2020

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO  
DE TECNOLOGÍAS

EL JEFE DE LA DIVISIÓN  
ADJUNTA A EXPLOTACIÓN

Fdo.: David Silveira Vila

Fdo.: Carlos E. Nieto Fernández

LA JEFA DEL ÁREA DE EXPLOTACIÓN  
Y POLÍTICA COMERCIAL

Fdo.: Dolores Rois Orza