



**SUSTITUCIÓN DE DETECTORES DE  
INCENDIOS EN BLOQUE TÉCNICO,  
APARCAMIENTO, TERMINAL DE CARGA  
Y TERMINAL DE PASAJEROS**

---

## ÍNDICE

1. OBJETO .....	3
2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	4
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES.....	6
4. CONTENIDO ECONÓMICO DE LA OFERTA .....	18
5. PRESUPUESTO .....	20
6. PLANIFICACIÓN Y OPERATIVIDAD .....	25

## 1. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es el de establecer las condiciones que han de regir la prestación de los servicios relativos a la adecuación de la instalación de protección contra incendios de los diferentes edificios del Aeropuerto de Vigo, definiendo el alcance de los trabajos técnicos a realizar por la empresa adjudicataria y estableciendo las relaciones contractuales entre los representantes de Aena SME SA y la mencionada empresa.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La justificación de este expediente reside en la necesidad de renovar los detectores actuales debido a que sobre pasan la vida útil establecida en el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios; renovar centrales de detección y extinción de incendios e incluir componentes nuevos, de forma que se facilite el control de la instalación por el personal de seguridad.

El alcance de los trabajos consiste en la sustitución de todos los detectores de protección contra incendios de terminal de pasajeros, bloque técnico y aparcamiento público, la renovación de las centralitas en el edificio de perreras, CC8, terminal de carga, control de acceso P1, terminal de pasajeros y torre de control remota, la comunicación de las centrales del edificio aparcamiento/bloque técnico y torre de control con la de la terminal de pasajeros y la instalación de un módulo de repetición en la sala de acceso al SIEB, lugar en el que se encuentra habitualmente el personal de seguridad.

Estas actuaciones consisten, de forma general, en la retirada de los componentes obsoletos, la adecuación de paramentos y canalizaciones, el tendido de cableado eléctrico, la instalación de los nuevos componentes y sus respectivas pruebas de funcionamiento.

La cantidad de detectores a sustituir por edificio es:

Edificio	Antigüedad	Nº detectores
Terminal de Carga	2008	58,00
Aparcamiento General	2011	3.461,00
Bloque Técnico	2011	174,00
Terminal de Pasajeros	2014	723,00
Galería de servicios	2014	75,00

Se contempla el desplazamiento del 10% de los detectores en un radio de 2m desde su posición actual, ya que algunos se encuentran en una posición donde son afectados de forma negativa por el ambiente húmedo del aparcamiento. El desplazamiento de los detectores implicará el desplazamiento del cableado correspondiente.

A mayores, se contempla la sustitución de 2 sirenas y 7 pulsadores, así como la sustitución de las 47 sirenas acústicas del Terminal de Pasajeros por sirenas óptico-

---

acústicas que permitan el cumplimiento de la normativa vigente.

Para la instalación del módulo de repetición en la sala de acceso al SIEB será necesario el tendido de cableado de comunicación desde la ubicación de la centralita del terminal de pasajeros hasta el repetidor que se va a colocar. Se prevé el uso de las canalizaciones existentes. Durante los últimos meses del año 2024 está previsto que se lleve a cabo en dicha zona una obra de adecuación del edificio terminal, por lo que será necesario realizar la correspondiente CAE con la empresa adjudicataria para poder acometer los trabajos.

Una vez estén instalados los nuevos componentes, será necesario realizar la puesta en marcha de los mismos. A posteriori, una vez éstos funcionen correctamente, se contempla la integración de los nuevos componentes y puesta a punto de toda la instalación de PCI del Aeropuerto de Vigo, lo que consistirá en el desarrollo de un plan de pruebas de funcionamiento, ejecución de las pruebas, elaboración de actas de las mismas y todos los trabajos necesarios para la puesta a punto, hasta que se alcance el funcionamiento óptimo sin alarmas de la instalación. Para ello, podrá ser necesario realizar trabajos de localización de alarmas, programación, tendido de cableado, sustitución de componentes incompatibles o configuración de los mismos.

Los trabajos de puesta a punto de la instalación, deberán ser justificados frente a la Dirección de Obra y la Dirección del Expediente, presentando el plan de prueba de funcionamiento, las actas de la primera batería de pruebas realizada (donde se verán las alarmas existentes) y las actuaciones a realizar en la instalación de cara a subsanar las deficiencias detectadas. Estas últimas actuaciones deberán ser valoradas técnica y económicamente por la empresa adjudicataria y Aena S.M.E. se guardará el derecho a solicitar 3 presupuestos adicionales para comprobar que el presentado por la empresa adjudicataria se ajusta a los precios de mercado, estando la empresa adjudicataria obligada a llevar a cabo los trabajos por la media de los precios obtenidos por Aena S.M.E. en las ofertas recibidas si la Dirección del Expediente lo requiriera. Si los trabajos no se llevaran a cabo por no ser necesarios o por decisión de la Dirección del Expediente, la empresa adjudicataria no tendrá derecho al abono de la misma.

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Se contempla el suministro e instalación de los siguientes elementos, los cuales deberán ser aprobados previamente a su instalación por la Dirección de Obra, de lo contrario, dichos materiales no se entenderán como instalados y no podrán ser certificados.

#### 3.1. CENTRALES DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

##### 3.1.1. EDIFICIO PERRERAS Y CC8

- Central microprocesada convencional de 4 zonas ampliable a 20 zonas Smartline CO20 o similar.
  - o Certificado EN54-2, EN 54-4 y EN54-21.
  - o Certificado EN12094-1 (extinción).
  - o Hasta 32 dispositivos por zona
  - o Tensión de alimentación 230V de corriente alterna (+10%-15%), 50/60Hz.
  - o Consumo máximo: 0.6A a 230V.
  - o Tensión de salida: 27,6V.
  - o Corriente máxima de salida: 2,1A.
  - o Corriente máxima para recarga de las baterías: 0,6A.
  - o Baterías: 2 x 12V 7Ah.
  - o Temperatura de funcionamiento: -5°C ... +40°C.
  - o Grado de protección: IP30.
  - o Dimensiones: 322x324x86 mm.
  - o Peso: 2,8 Kg.



##### 3.1.2. TERMINAL DE CARGA

- Kit para el montaje del sistema ID3000 equipado con 2 lazos analógicos y con posibilidad de ampliación a 4 lazos con cabina estándar de 3Ah.
- Incluye:
  - o 1x020-538-001: equipamiento básico con 2 lazos.

- 1x020-472-009: cabina estándar de un cuerpo.
- 1x020-480-009: tapa frontal.
- 1x020-648: fuente de alimentación 3A.
- Requiere baterías.



### 3.1.3. CONTROL DE ACCESOS P1

- Panel repetidor remoto para las centrales de la serie ID3000
  - Pantalla gráfica de cristal líquido LCD 240 X 64 píxeles (6 líneas de 40 caracteres alfanuméricos)
  - Incorpora avisador, teclado de membrana protegido con llave de acceso y leds para visualizar el estado del sistema.
  - Se conecta al interfaz de comunicación serie opcional, 020-479, de las centrales analógicas ID3000.
  - Requiere alimentación externa de 24Vcc, 150 mA.
  - Requiere una tarjeta 020-479 por central.
  - Dimensiones: 253x165x55mm.
  - Peso: 2,12Kg.



### 3.1.4. TERMINAL DE PASAJEROS

- Kit para el montaje del sistema ID3000 equipado con 4 lazos analógicos con posibilidad de ampliación a 8 lazos y cabina grande de 7Ah. Incluye:

- 1 x 020-538-001: Equipamiento básico con 2 lazos.
- 1 x 020-588: Tarjeta de 2 lazos estándar.
- 1 x 020-474-009: Cabina de dos cuerpos y doble fondo.
- 1 x 020-480-009: Tapa frontal.
- 1 x 020-485-009: Tapa ciega para hueco segundo cuerpo.
- 1 x 020-481-009: Tapa frontal segundo cuerpo.
- 1 x 020-579: Fuente de alimentación 4,5-7Amp.
- 1 x 020-543: Módulo convertidor de tensión para 020-579.
- Requiere baterías.



### 3.1.5. TORRE VIRTUAL

- Central convencional de 4 zonas Morley VSN4-LT o similar.
  - Central microprocesada compacta de detección de incendios de 4 zonas.
  - Identificación de alarma por sensor o por pulsador en línea.
  - Configuración de zonas como: Normal, Verificación y/o confirmación de contacto.
  - Indicadores de zona de Fuego o Avería/Prueba/ Anulado.
  - Modo Retardo.
  - Fuente de alimentación de 24 Vcc estabilizada y cortocircuitable.
  - 2 Salidas de sirena supervisadas.
  - Programación de sirenas por zonas con o sin retardo.
  - 2 Salidas generales de alarma y avería general.
  - Totalmente programable desde teclado.
  - Conectores extraíbles de 1,5mm<sup>2</sup>.
  - Acceso por código o llave (opcional).

- Alimentación de 220 Vcc (50/60Hz).
- Capacidad para baterías de 2 x 12V 7Ah (no incluidas).
- Peso 3Kg, sin baterías.
- Dimensiones (al x an x f):315 x 380 x 100 mm.



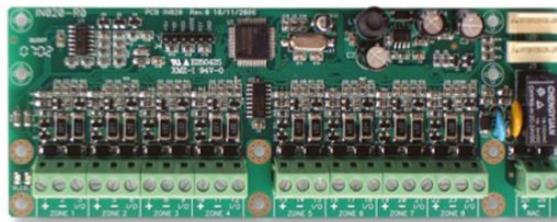
- Central de extinción VSN-RP1R-PLUS2 o similar
  - Central compacta con microprocesador de 32 bits de última generación.
  - Fácil configuración desde el teclado.
  - Dos zonas de detección convencional para detectores, más una tercera configurable para detectores o pulsador de disparo manual.
  - Entradas para pulsador de paro y disparo de extinción y pulsador de espera.
  - Retardo extinción configurable de 0-60 seg. y tiempo de inspección antes de activar sirenas de 0-10 min.
  - Opción de cancelar retardos desde el teclado.
  - Entradas de presostato de flujo, baja presión, supervisión de puerta abierta.
  - Dos circuitos de extinción, el circuito de extinción 2 puede ser independiente para una preactivación.
  - Temporizador de cuenta atrás que indica los segundos que quedan para la extinción.
  - 44 leds de indicación para identificación rápida del evento.
  - 7 relés para indicación de estado y modo de funcionamiento.
  - Modo de funcionamiento: automático, manual y anulado.
  - Entrada de contacto para actuaciones remotas programables como: Rearme del sistema, Evacuación, Silenciar o Retardo On/Off.
  - Regletas extraíbles en todas las conexiones.
  - Programa de visualización de estado desde PC con opción de conexión remota.

- 2 salidas de sirena supervisadas 2 x 250ma
- 2 salidas de alimentación auxiliar 2 x 250ma (fija y rearmable)
- 2 circuitos de extinción máx. 1A cada circuito
- Alimentación 90 - 264vca; 50/60hz.
- Admite baterías 2 x 12V 7Ah
- Dimensiones (an x al x f): 381 x 353 x 123 mm.
- Peso (sin / con baterías): 4 kg / 9,3 kg.



### 3.2. COMPONENTES COMPLEMENTARIOS

- Módulo de ampliación 8 zonas INIM o similar
  - Para centrales ampliables SmartLine 8Z
  - Tarjeta de expansión de 8 zonas equipada con salida supervisada adicional



- Batería 12Vcc 7Ah
  - Batería de 12Vcc/7Ah recargable de plomo ácido sin mantenimiento para uso en equipos de seguridad.



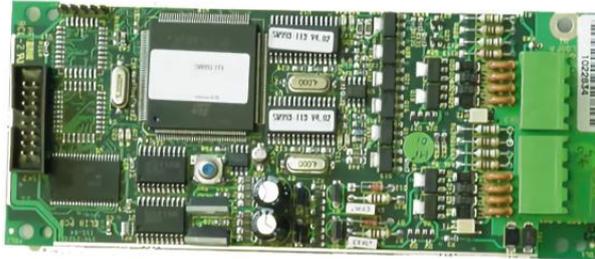
- Batería 12Vcc 17Ah
  - o Batería de AGM Ciclo Profundo 17Ah a 12V
  - o Hermética y sin mantenimiento.



- Fuente de alimentación certificada EN54-4A2 de 24Vcc y salida 1,10Ah.
  - o Dispone de 2 circuitos de salida (2 x 1,10A)
  - o Fuente de alimentación de 65 W conmutada de 24 Vdc controlada por microprocesador.
  - o Se compone de fuente de alimentación, circuito de control/señalización y cabina metálica.
  - o Capacidad para albergar 2 baterías de hasta 17 Ah.
  - o Incluye 10 leds indicadores de estado situados en el frontal y 7 leds internos que amplían la información sobre los fallos de sistema.
  - o Dispone de 2 circuitos de salida (2 x 1,10 A), configurables a uno solo (1 x 2,2 A), protegidos contra cortocircuito mediante fusibles electrónicos.
  - o Cada fuente precisa de 2 baterías de 12 Vdc con la capacidad necesaria para cada caso.
  - o Alimentación nominal 110 ... 230 Vcc.
  - o Frecuencia nominal 50 ... 60 Hz.
  - o Especificaciones EN54/4 A2.
  - o Dimensiones (Al x An x F): 377 x 408 x 92 mm.
  - o Peso aprox. 5.5 kg (baterías no incluidas).



- Tarjeta de 2 lazos analógicos direccionables con microprocesador incorporado.
  - o Tarjeta interfaz microprocesada que amplía 2 lazos analógicos direccionables con microprocesador de reserva incorporado para ID3000.
  - o Capacidad para controlar 99 detectores analógicos y 99 módulos por lazo.
  - o Consumo de corriente eq. básico aprox. 45 mA.
  - o Dimensiones (A x H x F): 465 x 217 x 115 mm.
  - o Peso: aprox. 250 g.



- Tarjetas de comunicación RS232 020-478 para centrales de la serie ID3000
  - o Tarjeta opcional interfaz de comunicación serie RS232.
  - o Optoaislada para conectar una impresora matricial, sistemas de control y gestión técnica o programas gráficos a las centrales analógicas de la serie ID3000.
  - o Consumo de corriente eq. básico aprox. 45mA.
  - o Peso apróx. 250g
  - o Dimensiones (AxHxF): 465x217x115mm



- Cable de comunicación RS 232

Atributo	Valor
Número de Pares	5
Área Transversal	0,07 mm <sup>2</sup>
Número de Conductores	10
American Wire Gauge AWG	28 AWG
Apantallado/No apantallado	Apantallado
Longitud	30m
Tipo de Blindaje	F/UTP
Color de la Funda	Cromo
Certificación CPR	Eca
Tipo de Cable	RS-232
Diámetro Externo	7.62mm
Material de la Funda Exterior	PVC
Forma del Cable	Par trenzado
Impedancia Característica	120 Ω
Máxima Temperatura de funcionamiento	+80°C
Tensión Nominal	30 V
Temperatura de Funcionamiento Mínima	-30°C
Cumple con los Estándares	Clase Eca
Filamentos del Núcleo	7/36 AWG
Serie	8135
Comportamiento del fuego	IEC 60332-1
Apantallado/No Apantallado	Apantallado

- Módulo monitor direccionable con 2 entradas supervisadas M720E o similar.
  - Protocolos CLIP y OPAL
  - Módulo de dos entradas.
  - Soporte para carril DIN integrado.
  - Aisladores de cortocircuitos incluidos.
  - Protocolo CLIP y Avanzado/Opal.
  - Direccionalidad mediante selectores rotatorios.
  - Visibilidad mejorada en ambos lados.
  - Indicadores luminosos tricolor.
  - Tensión de funcionamiento 15 a 32VDC.
  - Corriente máx. en reposo 140µA a 24VDC sin comunicación.
  - Especificaciones relé: Normal y supervisado, forma C, 2A a 30VDC, carga resistiva.
  - Clasificación IP30 (IP44 en M200E–SMB).
  - Dimensiones (A x H x L): 22 x 82 x 93 mm.
  - Peso: 118 g.



### 3.3. COMPONENTES DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

#### 3.3.1. DETECTOR TÉRMICO CONVENCIONAL CON BASE

Detector térmico termovelocimétrico convencional. Recomendado para la detección de incendios en ambientes donde la temperatura es baja y estable. Integra la función de temperatura fija 58oC. Mediante el programador inalámbrico se puede realizar una prueba de equipo, una lectura de los niveles térmicos, visualizar la fecha de fabricación y del último mantenimiento, anular el parpadeo del led y asignar una dirección, de la 1 a la 255. Incluye led bicolor para indicar el estado del sensor y salida para indicador remoto.

- Requiere base B401 o B401R.
- Tensión de funcionamiento 8 ... 30 Vcc
- Corriente en reposo aprox. 60  $\mu$ A
- Corriente en alarma @ 24 Vcc aprox. 80 Ma
- Temperatura de funcionamiento -30 °C ... 70 °C
- Humedad relativa 5 ... 95 % (no condensada)
- Material PC/ABS
- Color marfil
- Peso aprox. 114 g
- Cable 0,75 ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- Dimensiones Ø: 102 mm H: 57 mm (montado en base B401)
- Certificado 0832-CPD-0089



### 3.3.2. DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO

Detector óptico de humo con aislador incorporado. Detección analógica con algoritmos de procesamiento de las señales captadas por el detector. Ideal para fuegos de evolución lenta, con partículas de humo visibles. Incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento manual decádico (01-159). Dispone de dos leds para la indicación de alarma y salida para indicador remoto. Deberá incluir, en función de las necesidades, y previa aceptación de la Dirección de Obra y de la Dirección de Expediente:

- B501AP Base estándar blanca
- B524HTR-W Base estándar con calefactor blanca BA1AP
- Accesorio para bases B501AP blanco
- SMK400AP Zócalo para tubo de hasta 22mm blanco
- WB-1AP Zócalo antihumedad blanco
- RMK400AP Zócalo para empotrar bases blanco
- SFT200 Accesorio de montaje para falso techo

Especificaciones:

- Tensión de funcionamiento 15 ... 28 Vcc
- Corriente en reposo @ 24 Vcc aprox. 0.2 mA
- Corriente en alarma @ 24 Vcc aprox. 3.5 mA
- Temperatura de funcionamiento -30 °C ... 70 °C
- Humedad relativa 10 ... 93 % (no condensada)
- Material PC/ABS
- Color blanco, similar a RAL 9003
- Peso aprox. 95 g
- Dimensiones Ø: 102 mm H: 51 mm (con base B501AP)
- Certificado 0786-CPD-20640

Detectores disponibles con aislamiento de cortocircuito con control de estado a través de protocolo. Interruptores rotatorios de direccionamiento Led tricolor: rojo, verde y ámbar (con protocolo Opal), Compatibilidad 100% mecánica y eléctrica con los sistemas y

equipos existentes. Base con nuevo diseño para adaptarse a los detectores de la serie NFX. Reduce los tiempos de montaje hasta en un 70% Compatibles con protocolo OPAL 159+159 y CLIP 99+99 Aprobados según los requisitos de EN54/7.



### **3.3.3. SIRENA INTERIOR CONVENCIONAL ÓPTICO ACÚSTICA**

Sirena interior alarma de incendios óptico acústica para sistemas de detección y alarma convencionales. Permite avisar de una alarma de incendios de forma visual a través de la señal luminosa y de forma acústica a través de la señal acústica.

- Tensión de funcionamiento, 24V.
- Certificado según EN54-23.

### **3.3.4. PULSADOR REARMABLE CONVENCIONAL**

Pulsador de alarma convencional rearmable diseñado para trabajar en centrales de tipo convencional. Dispone de un led rojo para indicar el estado de reposo o alarma.

- Reposo: pequeño parpadeo para la señal de vida del elemento.
- Alarma: led encendido de forma continua.

Dispone de una llave para poder rearmar el pulsador y es aislador de cortocircuitos derivados del lazo principal. La indicación de disparo se hace visible con la pestaña de color amarillo que emerge en la ventana de activación, indicando la condición de pulsado. Estos pulsadores deben ser de color rojo para cumplir con la norma EN 54-11 (EN-12094-3).

Especificaciones técnicas:

- Dimensiones: 98x98x48mm
- Rearme: llave
- Tornillos: 2x(M3x35mm)
- Nominal IP (uso interno): IP 44/IP 67
- Temperatura de trabajo: 10-50oC
- Máxima humedad relativa: 95%
- Tensión de alimentación: 0-30VCA
- Consumo en reposo 0mA.
- Consumo con Led: 15mA



---

#### 4. CONTENIDO ECONÓMICO DE LA OFERTA

En el importe que se presente en la oferta se considerarán incluidos todos los gastos propios de la obra:

- a) Todos los gastos materiales.
- b) Todos los gastos correspondientes a los medios humanos.
- c) Todos los gastos relativos a maquinaria, materiales, medios auxiliares y equipos necesarios.
- d) La retirada de los materiales de desecho procedente de los trabajos y su gestión de acuerdo a la normativa vigente. En el caso de tratarse residuos especiales, la empresa adjudicataria se compromete a entregar dicho material a un gestor autorizado cumpliendo con los trámites legales y documentales del Sistema de Gestión Medioambiental del Aeropuerto.
- e) Las medidas de protección del entorno y de seguridad aeroportuaria que sean necesarias para cumplir con el plan de seguridad y salud, el plan ambiental, el plan de seguridad operacional y plan de actuación, si fueran necesarios.
- f) La parte proporcional de gastos generales y beneficio industrial.
- g) Gastos inducidos por la adecuación de su personal y vehículos a la Normativa de Seguridad en Plataforma, como la adquisición de equipos de radio, chalecos de alta visibilidad, luces anticolidión, etc.
- h) Gastos de seguros de vehículos que abarquen todo el interior del recinto aeroportuario.
- i) Gastos de administración y reprografía derivados.
- j) Gastos de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, del Plan de Seguridad Operacional y cualquier documentación que sea necesario elaborar para la correcta ejecución de la obra si fuera necesario.
- k) Todos los gastos acarreados para la ejecución de lo indicado en el presente pliego.
- l) Todos los gastos necesarios para garantizar la integridad del recinto de seguridad aeroportuaria, tanto en la zona de trabajo, como en las entradas y salidas de vehículos cuando se precise utilizar accesos alternativos al principal

m) Todos los gastos de implantación en obra que fueran necesarios.

## 5. PRESUPUESTO

El presupuesto de licitación para la ejecución de la actuación comprendida en el presente documento es:

Nº	CONCEPTO	UD	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
<b>1</b>	<b>DEMONTAJES</b>				
1.1	DESMONTAJE DE COMPONENTES Trabajos de desmontaje de componentes a renovar o sustituir. El desmontaje se deberá realizar siempre previamente al montaje del componente nuevo, de forma que se reduzca al máximo el tiempo que el componente no está operativo. Contemplados medios auxiliares necesarios, así como trabajos nocturnos.	Ud	1,00	2.856,00	2.856,00
	<b>DEMONTAJES</b>		<b>1</b>	<b>2.856,00</b>	<b>2.856,00</b>
<b>2</b>	<b>OBRA CIVIL</b>				
2.1	REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS Trabajos de albañilería e instalaciones complementarios para la ejecución de los trabajos. Se incluye desmontaje de falso techo y sustitución en caso necesario, desplazamiento de instalaciones y desmontaje, acopio y reposición de mobiliario a su situación original. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios y medios auxiliares	Ud	1,00	648,00	648,00
2.2	AYUDAS DE OBRA CIVIL Trabajos de albañilería para adecuación de soporte de los diferentes elementos a instalar. Incluye demoliciones necesarias, construcción de muro, enfoscado y revestimiento, así como pases de instalaciones. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios y medios auxiliares	Ud	1,00	768,00	768,00
	<b>OBRA CIVIL</b>		<b>1</b>	<b>1.416,00</b>	<b>1.416,00</b>
<b>3</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y COMUNICACIONES</b>				
3.1	BATERÍA 12Vcc 7Ah Batería de 12Vcc/7Ah recargable de plomo ácido sin mantenimiento para uso en equipos de seguridad. Completamente instalada y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	14,00	33,36	467,04
3.2	BATERÍA 12Vcc 17Ah Batería de AGM Ciclo Profundo 17Ah a 12V. Hermética y sin mantenimiento. Completamente instalada y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	2,00	118,68	237,36
3.3	FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24VCC Fuente de alimentación de 65W certificada EN54-4A2 de 24Vcc salida 1,10Ah con dos circuitos de salida controlada por microprocesador. Se compone de circuito de control/señalización y cabina metálica. Incluye todos los costes indirectos y los materiales complementarios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según requerimientos	Ud	2,00	323,09	646,18

Nº	CONCEPTO	UD	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
	del PPT. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.				
3.4	CABLE DE COMUNICACIÓN RS232 Cable de comunicaciones interfaz RS232 según especificaciones recogidas en PPT utilizando canalizaciones existentes, incluidos costes indirectos y materiales complementarios. Completamente instalado y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	m	320,00	2,92	934,08
<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y COMUNICACIONES</b>			<b>1</b>	<b>2.284,66</b>	<b>2.284,66</b>
<b>4</b>	<b>INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>				
4.1	CENTRAL MICROPROCESADA CONVENCIONAL DE 4 ZONAS AMPLIABLE A 20 ZONAS Central microprocesada convencional de 4 zonas ampliable a 20 zonas, según normas EN54-2, EN54-4 y EN54-21, preparada para disponer de 32 dispositivos por zona según requerimientos de PPT. Completamente instalada y funcionando. Incluye costes indirectos y materiales complementarios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	2,00	257,26	514,52
4.2	MÓDULO DE AMPLIACIÓN 8 ZONAS Módulo de ampliación de 8 zonas compatible con centrales ampliables SmartLine 8Z. Tarjeta de expansión de 8 zonas equipada con salida supervisada adicional. Completamente instalada y funcionando. Incluye costes indirectos y materiales complementarios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	2,00	57,07	114,14
4.3	KIT PARA MONTAJE SISTEMA ID3000 CON 2 LAZOS AMPLIABLE A 4 Kit para el montaje del sistema ID3000 equipado con 2 lazos analógicos y posibilidad de ampliación a 4 lazos según requerimientos de PPT. Incluye los costes indirectos y materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	1,00	4.624,00	4.624,00
4.4	PANEL REPETIDOR REMOTO PARA LAS CENTRALES DE LA SERIE ID3000 Panel repetidor equipado con pantalla gráfica LCD, avisador y teclado de membrana protegido siguiendo los requerimientos del PPT. Incluye costes indirectos y materiales complementarios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según requerimientos del PPT. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	2,00	1.781,40	3.562,80

Nº	CONCEPTO	UD	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
4.5	KIT PARA MONTAJE SISTEMA ID3000 CON 2 LAZOS AMPLIABLE A 8 Kit para montaje sistema ID3000 con 2 lazos ampliable a 8 equipado con cabina grande de dos cuerpos y doble fondo de 7Ah. Incluye los requerimientos del PPT, así como los costes indirectos y materiales complementarios para su correcta instalación y funcionamiento. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	1,00	7.709,72	7.709,72
4.6	TARJETA 2 LAZOS ANALÓGICOS DIRECCIONABLES Tarjeta de 2 lazos analógicos direccionables con procesador incorporado con capacidad para controlar 99 detectores analógicos y 99 módulos por lazo según requerimientos del PPT. Completamente instalado y funcionando, incluidos costes indirectos y materiales complementarios necesarios. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	3,00	840,24	2.520,72
4.7	CENTRAL CONVENCIONAL MORLEY 4 ZONAS Central microprocesada compacta de detección de incendios de 4 zonas con identificación de alarma por sensor o pulsador en línea y requerimientos incluidos en PPT. Incluidos costes indirectos y materiales complementarios. Completamente instalada y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	1,00	373,93	373,93
4.8	CENTRAL DE EXTINCIÓN Central compacta con microprocesador de 32 bits de última generación, fácil configuración desde el teclado, dos zonas de detección convencional para detectores más una tercera configurable para detectores o pulsador de disparo manual. Según requerimientos de PPT, incluye costes indirectos y materiales complementarios. Completamente instalado y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	1,00	1.428,06	1.428,06
4.9	TARJETA DE COMUNICACIÓN RS232 020-478 Tarjeta optoaislada para conectar impresora matricial, sistemas de control y gestión técnica o programas gráficos a las centrales analógicas de la serie ID3000. Según requerimientos del PPT, incluidos costes indirectos y materiales complementarios. Completamente instaladas y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	2,00	408,79	817,57
4.10	MÓDULO 2 ENTRADAS ANALÓGICO Módulo monitor direccionable con 2 entradas supervisadas, soporte para carril DIN integrado y aisladores de cortocircuitos incluidos. Incluida caja, costes indirectos y materiales complementarios necesarios para cumplimiento del PPT. Completamente instalado y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	2,00	98,45	196,90

Nº	CONCEPTO	UD	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
4.11	DETECTOR TÉRMICO CONVENCIONAL CON BASE Detector térmico termovelocimétrico convencional Notifier FD-851RE o similar. Recomendado para la detección de incendios en ambientes donde la temperatura es baja y estable. Integra la función de temperatura fija 58oC. Mediante el programador inalámbrico se puede realizar una prueba de equipo, una lectura de los niveles térmicos, visualizar la fecha de fabricación y del último mantenimiento, anular el parpadeo del led y asignar una dirección, de la 1 a la 255. Incluye led bicolor para indicar el estado del sensor y salida para indicador remoto. Según especificaciones técnicas de PPT. Completamente instalado y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios. Contemplado el desplazamiento del 10% de los detectores a un radio máximo de 2m desde su posición original a una nueva posición aprobada por la Dirección de Obra.	Ud	3.530,00	42,53	150.130,90
4.12	DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO Detector óptico de humo con aislador incorporado Notifier NFXI o similar. Detección analógica de procesamiento de las señales captadas por el detector. Ideal para fuegos de evolución lenta con partículas de humo visibles. Según especificaciones de PPT. Completamente instalado y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios. Contemplado el desplazamiento del 10% de los detectores a un radio máximo de 2m desde su posición original a una nueva posición aprobada por la Dirección de Obra.	Ud	961,00	112,76	108.362,36
4.13	SIRENA ÓPTICO ACÚSTICA CONVENCIONAL INTERIOR 24V Sirena interior alarma de incendios óptico acústica para sistemas de detección y alarma convencionales. Permite avisar de una alarma de incendios de forma visual a través de la señal luminosa y de forma acústica a través de la señal acústica. Tensión de funcionamiento, 24V. Certificado según EN54-23. Completamente instalado y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	49,00	211,62	10.369,38
4.14	PULSADOR REARMABLE CONVENCIONAL Pulsador de alarma convencional rearmable diseñado para trabajar en centrales de tipo convencional. Dispone de un led rojo para indicar el estado de reposo o alarma. Dispone de una llave para poder rearmar el pulsador y es aislador de cortocircuitos derivados del lazo principal. La indicación de disparo se hace visible con la pestaña de color amarillo que emerge en la ventana de activación, indicando la condición de pulsado. Estos pulsadores deben ser de color rojo para cumplir con la norma EN 54-11 (EN-12094-3). Completamente instalado y funcionando. Incluidos trabajos nocturnos si fueran necesarios.	Ud	7,00	116,70	816,90

Nº	CONCEPTO	UD	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
4.15	PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN Trabajos de arranque y puesta en marcha de los equipos instalados. Contemplado elaboración de checklist de puesta en marcha, banco de pruebas y elaboración de acta de puesta en marcha.	Ud	1,00	4.685,86	4.685,86
4.16	INTEGRACIÓN DE INSTALACIÓN PCI Trabajos de integración de la instalación PCI completa. Contemplada elaboración de plan de pruebas de alarma, realización de pruebas de funcionamiento de la instalación y elaboración de actas. Contemplados trabajos de programación, tendido de cableado, localización de alarmas, sustitución de componentes y, en general, cualquier actuación necesaria para el correcto funcionamiento de la instalación. Partida a ejecutar tras la aprobación de la Dirección del Expediente, previa justificación de los trabajos a ejecutar.	Ud	1,00	9.887,52	9.887,52
	<b>INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>		<b>1</b>	<b>306.115,28</b>	<b>306.115,28</b>
<b>5</b>	<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL</b>				
5.1	ELABORACIÓN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	Ud	1	200,00	200,00
5.2	SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Ud	1	600,00	600,00
	<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL</b>		<b>1</b>	<b>800,00</b>	<b>800,00</b>
<b>6</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
6.1	ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	Ud	1	500,00	500,00
6.2	GESTIÓN DE RESIDUOS	Ud	1	2.000,00	2.000,00
	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>		<b>1</b>	<b>2.500,00</b>	<b>2.500,00</b>
<b>7</b>	<b>SEGURIDAD OPERACIONAL</b>				
7.1	PLAN DE VIGILANCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL	Ud	1	500,00	500,00
7.2	FORMACIÓN EN SEGURIDAD OPERACIONAL	Ud	1	300,00	300,00
7.3	SEGUIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL	Ud	1	1.500,00	1.500,00
	<b>SEGURIDAD OPERACIONAL</b>		<b>1</b>	<b>2.300,00</b>	<b>2.300,00</b>
<b>8</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				
8.1	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	Ud	1	400,00	400,00
8.2	SEGUIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD	Ud	1	1.428,06	1.428,06
	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>		<b>1</b>	<b>1.828,06</b>	<b>1.828,06</b>
<b>9</b>	<b>DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA</b>				
9.1	PARTES DIARIOS DE SEGUIMIENTO Elaboración de partes diarios donde se indiquen los componentes sustituidos, indicando la cantidad de unidades, el concepto y ubicación en plano.	Ud	120	20,00	2.400,00
9.2	DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA	Ud	1	2.000,00	2.000,00
	<b>DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA</b>		<b>1</b>	<b>4.400,00</b>	<b>4.400,00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>324.500,00 €</b>

EL PRESUPUESTO TOTAL ES DE 324.500,00€

(TRECIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS EUROS)

---

## 6. PLANIFICACIÓN Y OPERATIVIDAD

El plazo de ejecución planificado para los trabajos objeto de este expediente es de 6 MESES, a contar desde la fecha del acta de replanteo positiva.

La renovación de las centralitas deberá llevarse a cabo en los primeros 2 meses desde la firma del acta de replanteo positiva.

Todos aquellos trabajos que no afecten a la operativa del aeropuerto podrán ser ejecutados en horario operativo, quedando a criterio del Director del Expediente decidir si ciertos trabajos deben ser realizados fuera del mismo.

- Horario operativo (UTC)
  - o Verano: 0430-2230;
  - o Invierno: 0530-2330;

La empresa adjudicataria deberá presentar los jueves previos a cada semana una planificación semanal con los trabajos previstos, que deberán ser aprobados por Dirección de Obra y Dirección de Expediente. Asimismo, se deberá presentar un parte diario de trabajo donde se recojan los equipos y zonas de actuación.

Jorge Bigotes González

Técnico de Ingeniería y Mantenimiento Aeroportuario