

	<p style="text-align: center;"><i>Fundación del Patrimonio Natural</i></p> <p style="text-align: center;">PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE EL BIERZO</p>	
---	--	--

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE EL BIERZO

1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es el suministro y la instalación de las tecnologías e infraestructuras de comunicaciones necesarias para crear un sistema de vigilancia forestal de incendios en la comarca de El Bierzo.

2.- JUSTIFICACIÓN.

Para cubrir la vigilancia forestal de la comarca de El Bierzo existe un dispositivo de detección de incendios formado básicamente por los puestos fijos de vigilancia, agentes medioambientales y los medios de extinción.

El funcionamiento de esta red de detección responde a una disposición temporal que únicamente está a pleno rendimiento durante el periodo estival.

En los meses no estivales los medios disminuyen de una manera importante, especialmente los destinados a la detección. Se puede afirmar que en dichos meses la detección se produce de una manera fortuita, pues depende básicamente de los avisos de agentes medioambientales, Guardia civil, o habitantes de la zona.

Por otro lado, en las zonas no cubiertas por la observación de los puestos fijos, los focos originados no son detectados hasta que provocan una columna de humo de grandes dimensiones. Ello implica una demora importante en la movilización y en el comienzo de las tareas de extinción, y como consecuencia tienen lugar incendios de mayor extensión y más difíciles de sofocar.

Como el dispositivo completo de vigilancia solo está operativo durante los meses estivales, hay periodos en los que se originan incendios que no son detectados con la prontitud deseada, llegándose a quemar superficies incluso mayores que en el verano.

Por tanto es necesario:

Ampliar el periodo de actividad del dispositivo de detección.

Mejorar y ampliar la visibilidad, sobre todo en aquellas zonas en las que estadísticamente se vienen originando un gran número de incendios.

Con la aplicación de las nuevas tecnologías en este ámbito, se ha probado la utilidad que tienen los sensores de infrarrojos al incorporarse a una cámara, con el objetivo de utilizarla para detectar incendios desde sus puntos de inicio. Estas cámaras pueden recoger imágenes en tiempo real durante todo el periodo anual y enviarlas a una central, donde un vigilante revisa las imágenes y la información transmitida por las mismas.

3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONTENIDO DEL CONTRATO

El objeto del suministro del presente contrato es un sistema de vigilancia de incendios que consta de los siguientes componentes:

3.1.- SISTEMA OPTRÓNICO:

Estará compuesto por los siguientes equipos, se deberán suministrar 9(nueve) unidades de cada uno de los elementos que a continuación se señalan, con descripción de los requisitos mínimos exigidos para cada elemento:

	<p>Fundación del Patrimonio Natural</p> <p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE EL BIERZO</p>	
---	--	--

1.A.- CÁMARAS CCTV.

La cámara de CCTV será en formato bloque, de 2 Mpx de resolución máxima. Con sensor de imagen tipo CMOS Progressive Scan de 1/2.8". Los píxeles efectivos serán 1944 x 1224 y su resolución en TVL será de 1800.

Tendrá modos día y noche y contará con sensibilidad tal como para garantizar imagen en color con 0,1 luz a F1.6 (30 IRE, 2400 K) y en blanco y negro a 0.05 luz a F1.6 (30 IRE, 2400 K).

Contará con filtro IR con rango de sensibilidad de 700-1000 nm.

El obturador será electrónico y contará con modos manual y automático, y sus rangos de velocidad serán de 1/5 a 1/2000" en modo manual y de 1/5 a 1/10000" en modo automático.

La ratio señal ruido será de 56 dB

Contará con una lente zoom, f4.3-129 mm con apertura F1-6-F5.0. El zoom será de 30X óptico y contará con zoom digital de 16X. La velocidad del zoom será de 2.87 segundos de wide a tele, y podrá activarse por eventos, o de forma manual.

Contará con iris DC y enfoque automático. El FOV horizontal será de 65.6° a 2.07° y en vertical, de 38.1° a 1.73°

Será compatible con protocolos Visca, Pelco-D y Pelco-P.

La salida de vídeo será en formato MJPEG o H.264, con 30 f.p.s. a 1920x1080. Soportará dos streams simultáneos con un bitrate de 28Kbps a 6Mbps por stream. Este bitrate será constante o variable.

Contará con rango dinámico ampliado de 145 dB y los siguientes ajustes de imagen: balance de blanco, brillo, contraste, sharpness, control de ganancia automático, flickerless, estabilización de imagen digital y defogging. Contará además con reducción de ruido digital 2D + 3D DNR

Permitirá configurar hasta 32 regiones de máscaras de privacidad.

La conexión de red soportará los siguientes protocolos y servicios: IPv4/v6, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, HTTP, HTTPS, DNS, DDNS, NTP, RTP, RTSP, RTCP, SMTP, FTP, IGMP, ICMP, ARP, Bonjour, UPnP, QoS, SNMP, IEEE 802.1X, Contará con un puerto ethernet RJ45 e implementará las siguientes medidas de seguridad: Filtrado de IP, encriptación HTTPS, niveles de usuario protegidos por contraseñas, login anónimo, control de acceso a red IEEE 802.1X

Será compatible ONVIF perfiles S y G, permitiendo realizar actualizaciones de firmware automáticas. Será compatible con navegadores IE 9.0 y posteriores, Firefox con plugin VLC, Chrome con VLC, Safari con Quicktime.

	<p>Fundación del Patrimonio Natural</p> <p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE EL BIERZO</p>	
---	--	--

Contará con un puerto serie RS485/422, más una salida y una entrada digitales.

La alimentación será de 12V DC, PoE IEE802.3af, con un consumo de 7.2W (PoE).

Su peso máximo será de 720 g. y sus dimensiones máximas de 81 x 71 x 176. Su temperatura de operación será de -10 a 50 °C y soportará una humedad relativa de entre el 10 y el 85%.

1.B.- POSICIONADORES. (PAN&TIL T)

El posicionador del sistema es el encargado del movimiento, tanto en Pan como en Tilt, de las cámaras (térmica y visible) y deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Rango del PAN:	giro continuo de 0 a 360°
Rango del TILT:	de +90° a -90°
Capacidad de Carga:	50kg
Velocidad mínima del PAN:	0,005°/Seg
Velocidad máxima del PAN:	90°/Seg
Velocidad mínima del TILT:	0,008°/Seg
Velocidad máxima del PAN:	45°/Seg
Precisión:	< 0,05°
Protección Ambiental :	IP66
Rango Temperatura en Operación:	de -25°C a 65°C
Peso Máximo:	20Kg
Material de construcción:	aluminio o acero inoxidable

1.C.-CAMARAS TERMICAS

El núcleo térmico será de tipo microbolómetro FPA no refrigerado, con un tamaño matriz de 640 x 480 puntos, y tamaño del pixel de 17 µm., de rango espectral de 8 a 14 µm. y control de temperatura TEC. Sensibilidad NETD ≤ 60mK (f/1,300K, 25-50 Hz.) y constante de tiempo térmica ≤ 5 ms. Calibración manual y automática.

La frecuencia de refresco será de 50 Hz, con una resolución de salida de 640 x 480 pixels. Contará con salida analógica PAL y digital en 14 bit / 8 bit (BIT656). Contará con ajuste de ganancia y brillo automático y manual, y un modo de brillo automático con ganancia manual. Contará con zoom digital X2, X3 y X4.

Contará con un sistema de mejora de imagen para permitir optimizar la detección de objetos pequeños, y filtro de imagen digital. Contará con modo de imagen “blanco caliente” y “negro caliente”. El protocolo de comunicación será PELCO-D.

La alimentación será de 5V ± 0.2V y un consumo ≤ 2W a 25° C

El interfaz eléctrico contará con interfaz de alimentación, video analógico, video digital de 14 bit. y al menos un puerto serie UART TTL de 3.3V.

Tendrá unas dimensiones máximas de 40 x 41 x 35 mm y un peso inferior a los 76 g. incluyendo el obturador. Incorporará un anclaje para lente M34x0.75.

Deberá poder operar en condiciones de temperatura de -15° a +50° C, con opción de operar de -40° a +60° C y podrá soportar temperaturas de almacenamiento de entre -40°C y +70°C.

 <p>patrimonio natural de castilla y león</p>	<p>Fundación del Patrimonio Natural</p> <p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE EL BIERZO</p>	
--	--	--

Soportará una humedad relativa de entre el 5 y el 95%.

La lente térmica será de tipo atermalizado, diseñada para el espectro de 8 a 14 μm , con una longitud focal de 150 mm. Será adecuada para cores térmicos no refrigerados de 17 μm . Su FOV será de $4,2^\circ \times 3,1^\circ$ y su peso de 2,1 Kg o menos. Sus dimensiones máximas serán de 248 x 180 x 180. Contará con motor de enfoque y el anclaje será M34x0.75

La alimentación será de 6V y 0.029A

3.2.- ADECUACIÓN DE LA TORRE E INSTALACION.

Para la instalación de los sistemas en torre, será necesario adecuar las torres mediante el suministro de los correspondientes herrajes sobre los cuales se ubicarán los sistemas optrónicos.

Dichos herrajes serán construidos en material acero inoxidable calidad A2 y toda la tornillería necesaria será de la misma calidad.

El adjudicatario deber de instalar los sistemas optronicos, uno por torre, y serán ubicados en la torre en posición y altura a determinar por el técnico de la Fundación de la torre y anclado de forma suficiente para poder resistir los esfuerzos para los que se ha especificado la torre. Es necesario que toda la tornillería y herrajes sean de acero inoxidable y se procederá a su aislamiento eléctrico respecto a la torre metálica. Así mismo se conectorizará con el armario de comunicaciones ubicado en la parte inferior de la torre, mediante un cable de datos y un cable de suministro eléctrico, los cuales deben de ser fijados a la torre de forma segura.

El adjudicatario no podrá instalar en las torres más dispositivos que el propio sistema optrónico.

3.3.- SOFTWARE

El software de control ha de ser capaz de realizar detección temprana de focos de incendio mediante análisis de vídeo térmico, y su posterior seguimiento. Cuando se detecte una alerta de incendio, el sistema deberá ser capaz de mostrar la alerta con su localización en el plano.

Además, en una misma aplicación integrará la analítica de vídeo térmico con la recepción de imagen de las cámaras térmicas y de CCTV, así como el control, al menos, de las propias cámaras térmicas, cámaras CCTV, sistemas DOMO, conjuntos de cámaras montados sobre posicionadores pan&tilt y estaciones meteorológicas.

Empleará una interfaz gráfica de usuario que incorporará un sistema GIS (Geographical Information System) con gestión dinámica de teatro de operaciones y escenarios. Permitirá crear un escenario asociado a un archivo ECW, mostrando directamente la ubicación de cada uno de los dispositivos presentes en el mapa de operaciones, así como las posibles alertas por detección de incendio, permitiendo interactuar con estos elementos.

Este sistema GIS permitirá cargar múltiples capas con información como nombre de municipios, edificios de interés, puntos de abastecimiento de agua, etc.

Contará con barras de herramientas que permitan interactuar con el mapa haciendo selecciones, zoom, mover, medir distancias, medir superficies, calcular perfiles dinámicos y estáticos.

	<p><i>Fundación del Patrimonio Natural</i></p> <p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE EL BIERZO</p>	
---	--	--

El software deberá ser capaz de detectar múltiples alertas simultáneamente, y de hacer el seguimiento de varios fuegos a la vez.

Contará con un histórico de alarmas donde poder consultar las alertas producidas en momentos pasados, ver las imágenes asociadas a las mismas y visualizar y centrar dichas alarmas en el GIS.

Permitirá definir y gestionar múltiples pantallas de monitoreo tipo videowall, tanto con señales de video CCTV como térmico.

Contará con ventanas de video para las cámaras fijas, para visualizar en tiempo real el video de estas cámaras.

Contará con una ventana de control de sistemas optrónicos con tres zonas de trabajo: cámara térmica (muestra la señal de video térmico y los controles de la cámara térmica), cámara CCTV (muestra la señal de video convencional y los controles de la cámara CCTV) y control de movimiento del posicionador pan & tilt.

Para los sistemas optrónicos, contará con la posibilidad de crear panoramas de 360º que permiten apuntar el sistema hacia un punto simplemente haciendo click en el punto deseado. Igualmente podrá apuntar el sistema haciendo seleccionando un punto en el mapa.

El software será capaz de mostrar datos meteorológicos en tiempo real, mostrando además un nivel de estado de Alerta en función de los parámetros meteorológicos y los algoritmos definidos por la autoridad competente.

Contará con un sistema de gestión de usuarios con distintos niveles de permisos y control de accesos mediante contraseñas.

El software deberá correr en plataforma PC bajo entorno Windows

4.- PLAZO DE EJECUCION

TREINTA DÍAS desde la firma del contrato. Los equipos deberán ser instalados en los lugares en los que han de ser instalados de acuerdo con la relación que figura en el anexo 1 de este pliego.

5.- PRESUPUESTO

El presupuesto base de licitación asciende a la cantidad de 200.195 euros al que adicionando el 21% de IVA (42.040,95 euros) supone un presupuesto total de 242.235,95 euros (IVA incluido).

El precio del contrato será el que resulte de la adjudicación del mismo, debiendo indicar como partida independiente el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) vigente. En el precio

 <p>patrimonio natural de castilla y león</p>	<p><i>Fundación del Patrimonio Natural</i></p> <p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE EL BIERZO</p>	
--	--	--

del contrato se considerarán incluidos los impuestos, tasas y cánones de cualquier índole que sean de aplicación, así como todos los gastos que se originen para el adjudicatario como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contractuales.

6.- PAGO DEL PRECIO

El adjudicatario expedirá una única factura por el importe total del contrato una vez se haya ejecutado la totalidad del contrato y se determina por parte de los técnicos de PATRIMONIO NATURAL su correcto funcionamiento.

Valladolid, 6 de junio de 2017

Rafael Gómez Arenas

	<p>Fundación del Patrimonio Natural</p> <p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE EL BIERZO</p>	
---	--	--

ANEXO: UBICACIÓN DE LAS TORRES

Torre 01 (Bembibre):

Ubicación General mediante enlace a google maps: <https://goo.gl/maps/9UJAffsUbp72>

Ubicación específica: 709629.77 m E // 4722431.84 m N
 Accesos: para 4x4 sin dificultad
 Electricidad: Red
 Altura Máxima: >30 metros

Torre 02 (Noceda):

Ubicación General mediante enlace a google maps: <https://goo.gl/maps/H4qLVzqAygC2>

Ubicación específica: 709983.73 m E // 4735270.21 m N
 Accesos: para 4x4 sin dificultad
 Electricidad: Autónoma (Paneles y aerogenerador)

Torre 03 (Tremor de Arriba):

Ubicación General mediante enlace a google maps: <https://goo.gl/maps/YEVVMxNumun>

Ubicación específica: 729531.99 m E // 4733915.88 m N
 Accesos: para 4x4 sin dificultad
 Electricidad: RED
 Altura Máxima: >30 metros

Torre 04 (Sorbeda del Sil 2):

Torre inicialmente muy favorable.

Ubicación General mediante enlace a google maps: <https://goo.gl/maps/TsrKcas7gy22>

Ubicación específica: 701836.48 m E // 4742767.14 m N
 Accesos: muy sencillos y cortos
 Electricidad: RED
 Altura Máxima: >30 metros

Torre 05 (Santa Leocadia):

Ubicación General mediante enlace a google maps: <https://goo.gl/maps/iEeR7J6kqtS2>

Ubicación específica: 703021.22 m E // 4735255.72 m N
 Accesos: para 4x4 sin dificultad
 Electricidad: Red
 Altura Máxima: >30 metros

Torre 06 (Lumeras):

Ubicación General mediante enlace a google maps: <https://goo.gl/maps/Z8cu6pnFJxn>

Ubicación específica: 689664.45 m E // 4739386.97 m N
 Accesos: para 4x4 sin dificultad
 Electricidad: RED

 <p>patrimonio natural de castilla y león</p>	<p>Fundación del Patrimonio Natural</p> <p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE EL BIERZO</p>	
--	--	--

Altura Máxima: >30 metros

Torre 07 (Vega de Espinareda):

Ubicación General mediante enlace a google maps: <https://goo.gl/maps/fNWtpuZKaAt>

Ubicación específica: 684190.67 m E // 4741091.62 m N

Accesos: para 4x4 sin dificultad

Electricidad: RED

Altura Máxima: >30 metros

Torre 08 (Ponferrada Otero):

Ubicación General mediante enlace a google maps: <https://goo.gl/maps/fNWtpuZKaAt>

Ubicación específica: 684190.67 m E // 4741091.62 m N

Accesos: para 4x4 sin dificultad

Electricidad: RED

Altura Máxima: >30 metros

Torre 09 (Corullón):

Ubicación General mediante enlace a google maps: <https://goo.gl/maps/vqbDZ9MhXP72>

Ubicación específica: 677588.89 m E // 4716458.78 m N

Accesos: para 4x4 sin dificultad

Electricidad: RED

Altura Máxima: >30 metros

ANEXO: PRESUPUESTO DESGLOSADO

PRESUPUESTO DESGLOSADO SUMINISTRO DE SISTEMA DE VIGILANCIA DE INCENDIOS EL BIERZO			
SISTEMA OPTRONICO			
	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Cámaras CCTV	9	805,00	7.245,00
Posicionadores (PAN&TIL T)	9	4.500,00	40.500,00
Cámaras Térmicas	9	11.750,00	105.750,00
Total sistema óptrónico			153.495,00
SOFTWARE	1	17.000,00	17.000,00
INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE TORRES			
Adecuación Torres	9	2.100,00	18.900,00
Instlaación sistema optrónico	9	1.200,00	10.800,00
Total instalacion y adecuación torres			29.700,00
BASE IMPONIBLE			200.195,00
IVA AL 21 POR CIENTO			42.040,95
PRESUPUESTO TOTAL LICITACIÓN			242.235,95