|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

#

# BASES TÉCNICAS

**“ADQUISICION DE DOS RPAS PARA LA UNIDAD DE VIGILANCIA Y RESCATE DE LA VICECONSEJERIA DE SEGURIDAD DEL GOBIERNO VASCO”**

# ÍNDICE

[ÍNDICE 2](#_Toc41303488)

[1 INTRODUCCIÓN 3](#_Toc41303489)

[2 CONDICIONES TÉCNICAS 4](#_Toc41303490)

[A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CADA RPAS 4](#_Toc41303491)

[B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CÁMARA PARA RPAS 6](#_Toc41303492)

[3 FIRMWARE Y CONTRASEÑAS 8](#_Toc41303493)

[4 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN Y DISCREPANCIAS 8](#_Toc41303494)

[5 CAPACITACIÓN DEL ADJUDICATARIO 8](#_Toc41303495)

[6 CONDICIONES DE ENTREGA 8](#_Toc41303496)

[7 PLAZOS DE ENTREGA 9](#_Toc41303497)

# INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge el pliego de condiciones técnicas de las bases de licitación para la adquisición de los siguientes ítems por parte del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco:

* + **A**: Dos (2) RPAS (Remotely Piloted Aircraft System, por sus siglas en inglés, sistema de aeronaves pilotadas por control remoto) de acuerdo con las características técnicas del párrafo 2A. Cada RPAS deberá de ser compatible con las cámaras del ítem B.
	+ **B**: Dos (2) sistemas de cámaras de acuerdo con las características técnicas del párrafo 2B y compatibles con los RPAS del ítem *A*.

# CONDICIONES TÉCNICAS

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CADA RPAS

CARACTERÍSITICAS GENERALES DE LOS RPAS

* Cada RPAS suministrado será nuevo.
* Deberá de disponer de 4 rotores.
* Fácil plegado y transporte mediante maleta rígida o semirrígida, capaz de albergar los RPAS y sus accesorios de forma segura.
* Cada RPAS vendrá con su sistema de carga (Dos maletas de carga)
* Se deberán de proveer 8 baterías de reserva para cada aeronave.
* Se deberán de proveer 2 juegos completos de hélices por cada aeronave.
* El sistema de control de cada RPAS estará compuesto por dos controles intercambiables
* Sistema de alimentación mediante batería dual redundante con una capacidad mínima de 5.935mAh:
	+ Tipo de batería: LiPo 12S
	+ Voltaje 52,8V
	+ Energía: 274Wh
	+ Peso neto máximo: 1.350g
	+ Temperatura de carga: -20°C - 40° C
	+ Temperatura de trabajo de la batería: -20ºC-50ºC
* Dimensiones máximas: 810 x 670 x 430mm
* Peso máximo al despegue (MTOW) ≤ 9Kg
* Diagonal máxima: 895mm
* Carga de pago máxima de 1,7Kg
* Autonomía con máxima carga mayor o igual a 30 minutos.
* Rango de frecuencias de operación: 2,4000-2,4835 GHz; 5,725-5,850 GHz
* Grado mínimo de protección IP: IP45.
* Effective Isotropic Radiated Power, EIRP (Potencia radiada aparente):

2.4 GHz: ≤ 18.5 dBm

5.8 GHz: ≤ 12.5 dBm

* Sistema de posicionamiento redundante GNSS: GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo.
* Sistema RTK (Real Time Kinematic) de mejora del posicionamiento y navegación.
* Rango de temperaturas de funcionamiento: -20,0ºC a 50,0ºC.
* Resistencia máxima frente al viento: 15m/s
* Velocidad máxima de ascenso: 6,0m/s
* Velocidad máxima de descenso: 5,0m/s
* Velocidad máxima de vuelo: 23m/s
* Velocidades angulares máxima:
	+ Cabeceo (pitch): 300º/s
	+ Guiñada (yaw): 100º/s
* Techo de servicio o altitud máxima de trabajo sobre nivel del mar: 5.000 m
* Precisión de posicionamiento (con GPS):
	+ Vertical: + 0,1m
	+ Horizontal: + 0,3m
* Precisión de posicionamiento (mejorada mediante RTK):
	+ Vertical: + 0,1m
	+ Horizontal: + 0,1m
* Doble estabilizador inferior.
* Capacidad de cargas de pago:
	+ Cámaras RGB y termográficas
	+ Cámara totalmente controlable desde sistema de control remoto (en vuelo), con resolución mínima de 960p y ángulo de visión FOV de 145º.

CONTROL REMOTO DE LOS RPAS

El control remoto de cada RPAS deberá de tener las siguientes características mínimas:

* Rango de frecuencias de operación: 2,4000-2,4835 GHz; 5,725-5,850 GHz
* Distancia máxima (libre de obstáculos) de transmisión de la señal: 15Km
* Effective Isotropic Radiated Power, EIRP (Potencia radiada aparente):

2.4 GHz: ≤ 18.5 dBm

5.8 GHz: ≤ 12.5 dBm

* Potencia máxima de alimentación 17W
* Pantalla o monitor con resolución mínima de 2048x1536 píxeles
* Rango de temperaturas de funcionamiento: -20,0ºC a 50,0ºC.
* Fuente de alimentación: USB, 1A, 5,2V

SISTEMA DE VISIÓN

* Rango de detección de obstáculos frontal/trasero/horizontal: 0,7-40cm
* Rango de detección de obstáculos verticfal: 0,6-30cm
* Campo de visión máximo (FOV, Field Of View)): Horizontal: 65°; Vertical: 50°
* Nivel mínimo de iluminación: 15 lx

SISTEMA DE DETECCIÓN DE INFRARROJOS SUPERIOR

* Rango de detección de obstáculos: 0,1-8 m
* Campo de visión máximo (FOV, Field Of View): 30º (±15°)
* Reflectividad mínima del entorno para su funciomiento: >10%

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CÁMARA PARA RPAS

Cada una de las plataformas estará dotada de un sistema integral de cámaras y sensores que cumpla, al menos, con las siguientes especificaciones:

PESO Y DIMENSIONES

* Dimensiones máximas: 167 x 135 x 161 mm
* Peso máximo: 832g
* Índice de protección: IP44
* Temperatura de funcionamiento: −20 a 50 °C
* Temperatura de almacenamiento: −20 a 60 °C

MECANISMO ESTABILIZADOR

* Sistema desmontable
* Rango de Vibración Angular: ±0.01°
* Rangos de control:
	+ Inclinación (Pitch) : ° -120° a +30
	+ Guiñada (Yaw): ±320°
* Rangos Mecánicos:
	+ Inclinación (Pitch): -132.5° a 42.5º
	+ Guiñada (Yaw): ±330°
	+ Balanceo (Roll): -90° a 50°

CÁMARA CON ZOOM

* Sensor CMOS, 1/2.7" con 20 MP
* Diagonal FOV: 66.6-4º
* Distancia focal: 6.83-119.94 mm (equivalente a 31.7-556.2 mm)ç
* Apertura:
	+ f/2.8-f/11 (normal)
	+ f/1.6-f/11 (escena nocturna)
* Enfoque: 1 m hasta ∞ (panorámico), 8 m hasta ∞ (zoom)
* Rango ISO:
	+ Video: 100-25600
	+ Fotografía: 100-25600
* Resolución de vídeos:
	+ 3840×2160 a 30 fps
	+ 1920×1080 a 30 fps
* Formato de vídeos: MP4
* Compatible con subtítulos de vídeo
* Tamaño de fotografía: 5184×3888
* Formatos de fotografía: JPEG
* Velocidad del obturador electrónico: 1~1/8000 s

CÁMARA PANORÁMICA

* Sensor • CMOS 1/2.3", 12 MP
* Objetivo • DFOV: 82.9°
* Distancia focal: 4.5 mm (equivalente a 24 mm)
* Apertura: f/2.8 Enfoque: 1 m a ∞
* Velocidad de obturación • 1~1/8000 s
* Rango ISO
	+ Video: 100-25600
	+ Fotografía: 100-25600
* Resolución de vídeo: 1920×1080 a 30 fps
* Formatos de vídeo • MP4
* Compatible con subtítulos de vídeo
* Tamaño de fotografía: 4056×3040 píxeles
* Formatos de fotografía • JPEG

CÁMARA TÉRMICA

* Sensor Microbolómetro VOx no refrigerado
* Objetivo DFOV:40.6°
* Distancia focal: 13.5 mm (equivalente a 58 mm)
* Apertura: f/1.0
* Enfoque: 5 m a ∞
* Zoom digital: 8x
* Resolución de vídeo: 640×512 a 30 Hz
* Formato de vídeo MP4
* Resolución de imagen: 640×512 píxeles
* Formato de imagen: R-JPEG (16 bits)
* Distancia entre píxeles: 12 μm
* Banda espectral:8-14 μm
* Sensibilidad (NETD): ≤50 mK a f/1.0
* Método de medición de la temperatura: puntual y de área
* Rango de escena: −40 a 550 °C
* Sistema de alerta de temperatura.

CARACTERÍSTICAS DE LAS CÁMARAS

* Capacidad de guardado simultáneo de vídeos y fotografías de las 3 cámaras
* Centrado automático del estabilizador mediante un doble clic en el punto de interés
* Compatibilidad de escena nocturna
* Capacidad de incluir las coordenadas GPS, fecha y hora en los vídeos y fotografías

TELÉMETRO LÁSER

* Longitud de onda: 905 nm
* Rango de medición: 3-1200 m
* Precisión de medición: ± (0.2 m + D × 0.15 %) D es la distancia a una superficie vertical

ALMACENAMIENTO

* Capacidad de guardado en tarjeta microSD UHS-I con grado mínimo de velocidad de 3.
* Sistemas de archivo compatibles: FAT32 (≤32 GB), exFAT (>32 GB)

# FIRMWARE Y CONTRASEÑAS

Las versiones de los firmwares proporcionados tanto para los RPAS, cámaras y estación de cable serán compatibles entre ellos. El adjudicatario facilitará, durante los 48 meses siguientes a la entrega de los RPAS suministrados al amparo de este contrato, el acceso a las actualizaciones (firmwares) y documentos y manuales de consulta imprescindibles para el correcto funcionamiento y mantenimiento de los RPAS.

# PRUEBAS DE ACEPTACIÓN Y DISCREPANCIAS

En la fase previa a la aceptación y recepción de cada RPAS, se podrán solicitar aladjudicatario que realice aquellas pruebas en tierra y vuelo que se consideren oportunas. Una vez que cada RPAS hay sido dado como apto por el adjudicatario, la Ertzaintza procederá a la realización de las pruebas y comprobaciones que estime necesarias para la aceptación técnica del aparato. El adjudicatario estará obligado a la corrección de aquellas discrepancias que se pudieran detectar tanto en tierra como en vuelo durante dichas pruebas y comprobaciones. No obstante, podrán diferirse determinados defectos menores, siempre que no impidan la operación normal de la aeronave y exista el compromiso escrito del contratista de corregirlos en un plazo de tiempo fijado de común acuerdo. El adjudicatario se compromete a proteger y dejar a salvo la responsabilidad del cliente y de sus tripulaciones derivada de posibles daños a la propiedad, heridas o muerte de terceras personas, resultante o relacionadas con los vuelos realizadas antes de la recepción definitiva.

# CAPACITACIÓN DEL ADJUDICATARIO

La empresa adjudicataria del contrato deberá ser fabricante de RPAS o bien, en caso de que sean representantes o distribuidoras del fabricante de los RPAS, deberán contar con autorización del mismo para la comercialización y mantenimiento de los RPAS y de sus componentes básicos (emisoras, hélices, baterías,..).

# CONDICIONES DE ENTREGA

La recogida y entrega y de los RPAS, componentes y equipos, así como de las reparaciones amparadas por el periodo de garantía, se realizarán, libres de gastos, en la Sede de la Ertzaintza en Iurreta (Durango).

# PLAZOS DE ENTREGA

El suministro deberá ser entregado en el plazo de 2 meses desde la firma del Contrato.

Hasta la recepción final de los RPAs tras los vuelos de aceptación, la responsabilidad de los mismos y de todos los componentes y elementos involucrados en este PPT recaerá en el adjudicatario.