



MINISTERIO  
DE DEFENSA

CUARTEL GENERAL DEL ESTADO MAYOR  
DE LA DEFENSA

CIFAS

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**EXPEDIENTE**

**DE**

**SUMINISTRO**

**EQUIPAMIENTO TSCM**



Tabla contenido

1. OBJETO DEL CONTRATO
2. CARACTERIZACIÓN DEL SUMINISTRO.
  - 2.1 LISTADO DE EQUIPOS A SUMINISTRAR.
  - 2.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS COMPONENTES. REQUISITO MÍNIMOS DEL SUMINISTRO.
  - 2.3. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SUMINISTRO.
  - 2.4. PLAZOS DE ENTREGA.
  - 2.5 EMBALAJES Y ETIQUETADO.
  - 2.6 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCREPANCIAS.
  - 2.7 DISCREPANCIAS EN LA ENTREGA Y RECEPCIÓN DE MATERIAL.
3. ESTRUCTURA DE GESTIÓN DEL CONTRATO.
4. GESTIÓN DEL CONTRATO.
5. GARANTÍAS TÉCNICAS.
6. MEDIO AMBIENTE.



## 1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) es definir los requisitos necesarios para el suministro de equipamiento y formación para el entrenamiento de un equipo técnico de seguridad con competencias en vigilancia y medidas contra amenazas electrónicas TSCM, de acuerdo con las necesidades referidas por el Estado Mayor de la Defensa.

## 2. CARACTERIZACIÓN DEL SUMINISTRO

### 2.1 LISTADO DE ARTICULOS A SUMINISTRAR.

El objeto de este contrato es el suministro de un equipo TSCM completo, según requisitos de este PPT.

Modulo requerido:

CONCEPTO	UNIDADES	IMPORTE
EDD-24T	1	7.940,00 €
HSA-Q1	1	9.250,00 €
OSCOR BLUE	1	50.870,00
ORION HX DELUXE	1	20.970,00
TALAN 3.0	1	26.400,00
CAM GX5	1	5.820,00 €
EQUIPO DETECCIÓN OPTICAS	1	6.540,00 €
PRO-W10GX	3	8.130,00 €
CAMARA TERMICA FLIR SL	1	5.200,00 €
MODULO FORMACIÓN TSCM	3	4.950,00 €
MODULO FORMACIÓN OSCOR	3	7.200,00 €
	<b>IMPORTE</b>	153.270,00
	<b>IVA</b>	32.186,70
	<b>TOTAL</b>	185.456,70

### 2.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS COMPONENTES. REQUISITO MINIMOS DEL SUMINISTRO.

#### a) EQUIPO DETECTOR DE DISPOSITIVO ELECTRÓNICO EDD-24T.

- Detector de unión no lineal portátil (NLJD) Detecta todo tipo de electrónica, ya sea activa, pasiva o incluso apagada.



- El EDD-24T es un detector de unión no lineal portátil compacta o NLJD. Detectar la presencia de circuitos semiconductores que se utilizan en todos los dispositivos electrónicos modernos, como teléfonos móviles, dispositivos de rastreo, dispositivos de escucha, cámaras encubiertas, grabaciones de voz digitales, tarjetas SIM, etc. Es importante destacar el EDD-24T detectará dichos dispositivos si están encendidos y en uso, encendidos, pero en modo de espera, o incluso apagados sin energía.

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Detector de unión no lineal portátil (NLJD)
- Detecta todo tipo de electrónica, ya sea activa, pasiva o incluso apagada
- Fácil de operar con una interfaz intuitiva y fácil de usar.
- Transmisión de 2,4 GHz - 4 vatios
- Receptores del 2.º armónico (4.8 GHz) y del 3.º armónico (7.2 GHz)
- Tan potentes y sensibles como las llamadas unidades "portátiles" mucho más grandes
- Material detectado Indicador 'Silicio' o 'Metal'
- Además, detectará las últimas tarjetas NANO SIM de hasta 20 cm.
- Tono audible y función de demodulación a través de altavoces o auriculares
- Duración de la batería hasta 4.5 horas.
- Peso solo 700g
- Caja de aluminio mecanizado con cubierta de antena de plástico moldeado
- Se suministra en un maletín de transporte militar estándar

#### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO:

- La electrónica de semiconductores se utiliza en toda la electrónica moderna y se fabrica con sustratos de silicio. Cuando las señales de radio de alta frecuencia se transmiten directamente sobre silicio, produce una segunda frecuencia armónica fuerte de esa señal de radio. Otros materiales como algunos bimetales o metales oxidados pueden responder con una tercera señal armónica.
- El EDD-24T transmite una señal direccional enfocada a 2,4 GHz (banda ISM tipo B). Recibe en 4.8GHz (segundo armónico) y 7.2GHz (tercer armónico).
- El receptor altamente sensible responde a cualquier señal producida en el segundo armónico, incluso por la pieza más pequeña de silicio, como la llamada en tarjetas SIM, teléfonos móviles, dispositivos de localización de errores, grabaciones de voz, cámaras de video encubiertas, etc. importante que esos dispositivos no tengan que estar en uso, en espera o incluso tener alguna potencia conectada a ellos para ser detectados.
- El receptor del 3er armónico actúa como una confirmación valiosa para señales que pueden ser ambiguas o no son una amenaza, como las de metales oxidados, bimetales, etc.



### INDICADOR DE PROBABILIDAD

- Para permitir que incluso un usuario inexperto realice una evaluación rápida de una señal detectada, el EDD-24T utiliza un algoritmo inteligente para analizar las señales detectadas de los receptores armónicos segundo y tercero y evaluar la probabilidad de que el material sea detectado como 'Silicio' o 'Metal'.

### CONFIRMACION DE AUDIO

- El EDD-24T puede proporcionar confirmación de audio de las señales detectadas de dos maneras, a través del altavoz interno o los auriculares.
- El modo TONE se puede usar para proporcionar un tono audible de una señal detectada solo en el segundo armónico. Esto permite al usuario buscar sin mirar la pantalla. El tono cambia de tono según la intensidad de la señal detectada.
- El modo DEMOD puede utilizar para escuchar una señal demodulada real del segundo receptor armónico. Cuando no se detectan señales, se escuchará un sonido aleatorio audible 'Click'. En algunos casos, cuando se detecta silicio, el nivel de clic se reduce o se vuelve completamente silencioso.
- El EDD-24T es realmente portátil para uso portátil y pesa solo 750 g. Está encerrado en una carcasa de aluminio mecanizado para una máxima durabilidad con una resistente cubierta de antena de plástico. La batería interna de polímero de litio brinda hasta 4.5 horas de uso con una sola carga. El paquete completo se suministra en un estuche de transporte estándar militar compacto para máxima protección y portabilidad.
- El EDD-24T está diseñado, fabricado y probado en Inglaterra con los más altos ingenieros técnicos

### EL PAQUETE DEBE CONTENER:

- Detector de dispositivo electrónico portátil EDD-24T - Peso 700 g
- Cargador: entrada de CA de 110 V a 240 V (conmutación automática) con adaptadores internacionales Salida 5 V CC 2 A
- Auriculares
- Estuche de transporte militar estándar compacto



## b) EQUIPO HSA-Q1 ANALIZADOR DE ESPECTRO DE RF PORTÁTIL.

- Es un analizador de espectro de RF portátil, especialmente diseñado para el uso de contra-medidas profesionales (TSCM). Con un rango de frecuencia de 0 a 13.4 GHz y un tiempo de barrido de solo medio segundo, ofrece un rendimiento sin precedentes en un paquete realmente portátil.
- El HSA-Q1 es un analizador de espectro de RF portátil completamente integrado, ha sido diseñado con la especificación técnica más alta posible para asegurar la máxima capacidad de detección y tiene una gama de características invaluable para ayudar a contrarrestar la detección de RF o 'barridos'. A pesar de su capacidad técnica, el HSA-Q1 sigue siendo fácil de operar con una interfaz intuitiva y fácil de usar.
- HSA-Q1 presenta un **amplio rango de frecuencias de 1 MHz a 13.44GHz** con un tiempo de barrido de solo 0.5 segundos (más rápido en tramos más cortos) para asegurar la detección de todo tipo de señales de RF, especialmente las señales de ráfagas pulsadas modernas que pueden perderse por unidades de barrido más lentas.
- **Los tramos de frecuencia** se pueden configurar en cualquier lugar, desde todo el rango de 13,44 GHz hasta tan solo 25 MHz cuando se requiere un análisis detallado de la señal. Simplemente mueva el cursor hacia cualquier señal detectada y presione el botón 'Zoom' para ver la señal con más detalle.
- **La función de cascada (espectrograma)** muestra una visualización gráfica a todo color en tiempo real de cualquier señal detectada para permitir al usuario un análisis posterior. Esto es especialmente útil en el análisis de señales digitales pulsadas modernas (o señales de salto de frecuencia) tales como las de dispositivos basados en Celular, Wifi, Ráfaga y GPS.
- **La sensibilidad de RF** puede ajustarse en 5 niveles: máximo (-80 dBm), por ejemplo, para detectar todas las señales, incluidas las de otras habitaciones adyacentes o incluso fuera del edificio, hasta Mínimo para cuando se requiera la ubicación de una fuente de señal cercana específica.
- **El HSA-Q1 cuenta con una función Tune-Listen** donde al presionar un botón, el usuario puede sintonizar directamente cualquier señal detectada, ver el patrón de señal y ver la intensidad de la señal en vivo (hasta -100dBm). Si es necesario, el usuario también puede seleccionar demodulación Wide FM, Narrow FM o AM y escuchar la señal detectada a través del altavoz o auriculares incorporados. Esto puede ser especialmente útil para identificar errores convencionales con micrófonos o eliminar otras señales inocentes detectadas, como la radio de transmisión. Si es necesario, el HSA-Q1 puede realizar una **exploración de "fondo"** donde aprenderá y almacenará el entorno de RF actual. Esto se puede almacenar y recuperar en cualquier momento en el futuro para comparar para ver si han aparecido nuevas señales sospechosas en el entorno de RF desde la última vez que se verificaron. Las nuevas señales se resaltarán en la pantalla para una inspección más cercana.



- El **modo de persistencia** ofrece un análisis adicional de cualquier señal detectada. Cuanto más “persistente” es la señal (mientras más tiempo permanezca detectada) su color cambiará de azul a través del espectro de color a rojo para las señales más largas presentes. Esto se puede usar para identificar señales persistentes que, de lo contrario, podrían estar ocultas en un entorno de RF ruidoso.
- La **función de registro de memoria** significa que los datos de barrido se pueden almacenar simplemente conectando un dispositivo USB. Los datos de barrido se almacenarán en formato de fecha y hora, y se mostrarán gráficamente para que se puedan recuperar en cualquier momento para un posterior análisis gráfico. Para una flexibilidad máxima, el HSA-Q1 se suministra con dos antenas: una antena de múltiples elementos para uso general y una antena telescópica para uso de baja frecuencia.
- La **HSA-Q1 es genuinamente portátil para uso portátil y también está equipada con un soporte retráctil** para uso de escritorio. La unidad pesa solo 1.3 Kg y está encerrada en un gabinete de aluminio maquinado para una mayor durabilidad. La batería interna de polímero de litio proporciona 4 horas de uso con una carga. La unidad también se puede operar continuamente con el cargador suministrado conectado. El paquete completo se suministra en un estuche compacto militar estándar para una máxima protección y portabilidad.
- La **HSA-Q1** está diseñada, fabricada y probada en Inglaterra con los más **altos estándares técnicos**.

#### FICHA DEL PRODUCTO:

- Rango de frecuencia 1 MHz a 13.44 GHz
- Tiempo de barrido de tan solo 0.5 segundos (rango completo)
- Función de cascada de espectrograma para el análisis de señal detectado
- Función de demodulación Tune & Listen – AM / WFM / NFM
- Registro de datos en memoria USB con sello de hora y fecha
- Función de memoria de fondo para comparar barridos previos
- Sensibilidad de RF muy alta (-80 dBm Sweep, -100 dBm Direct Tune)
- Pantalla de visualización TFT de 6 "- Legible para el exterior
- Audio a través del altavoz interno o auriculares
- Antena de múltiples elementos personalizada suministrada
- Batería interna de polímero de litio – 4 horas de duración de la batería
- Peso solo 1.3kg
- Recinto de aluminio mecanizado
- Suministrado en una caja de transporte estándar militar compacta.



### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Antena conector TNC
- Frecuencias lectura: 1 MHz a 13.440 MHz
- Modo gráfico graficar señales / frecuencias detectadas
- Demodulación de audio a través de altavoz integrado
- Sensibilidad: 100 MHz - 49 dBm
- Sensibilidad: 200 MHz - 48 dBm
- Sensibilidad: 500 MHz - 47 dBm
- Sensibilidad: 1 GHz - 44 dBm
- Sensibilidad: 2 GHz - 50 dBm
- Sensibilidad: 5 GHz - 42 dBm
- Sensibilidad: 10 GHz - 30 dBm
- Sensibilidad: 14 GHz - 2 dBm
- Demodulation Sens. for 50mW Audio -30dBm (measured at 500MHz 50% AM 1kHz)
- Audio Frequency Response 400Hz – 5kHz +/-2dB
- Pantalla TFT Colour 6High Contrast Graphic Display
- Batería interna 3.7V 1500 mA AH Li-Ion recargable
- Batería cargada completa duración 8 horas
- Tiempo de carga completa de la batería 4 horas
- Temperatura de trabajo -15 – +50 grados C - con humedad < 90%
- Dimensiones 223 mm x 158 mm x 45 m
- Peso 1300 gr.
- Signal Processing and Control RISC Based Microcontroller
- Color carcasa gris

### EL PAQUETE DEBE CONTENER:

- Analizador de espectro portátil HSA-Q1
- Antena concéntrica de múltiples elementos (23 cm)
- Antena telescópica de látigo
- Cargador con adaptadores internacionales
- Auriculares
- Estuche militar estándar Estuche compacto



### **c) ANALIZADOR DE ESPECTRO OSCOR GREEN – BLUE 12,2 KHZ Ó 24,4 KHZ.**

- Es un analizador de espectro portátil con una alta velocidad de barrido y grandes ventajas para la detección de diferentes tipos de dispositivos electrónicos ocultos a lo largo de un amplio rango de frecuencias. Esta capacidad convierte al SPAN en una herramienta estratégica para el análisis de:
  - Espectro Radioeléctrico en Contramedidas Electrónicas.
  - Emisiones de radio Frecuencia.
  - Proveedores e instaladores de servicios inalámbricos
  - Espectro Radioeléctrico de redes celulares o de sistemas de comunicaciones.
- El mundo de las comunicaciones satelitales se está expandiendo rápidamente. Eso convierte al Oscor Green en una herramienta ideal para evaluar estos sistemas para integrarlos profesionalmente al entorno de trabajo.
- El Oscor Green es una herramienta de alta sofisticación para la detección de diferentes tipos de dispositivos técnicos electrónicos.
- Hoy en día, los barridos electrónicos son un aspecto fundamental en las empresas que manejan información comercial, sensible y confidencial, organizaciones políticas, embajadas, organismos de gobierno y para cualquier tipo de actividad donde la privacidad sea un aspecto crítico. Barrido y rápida operatividad
- El Analizador de Espectro Oscor Green realiza un barrido de 24 GHz en tan solo 1 segundo, con una resolución de 25 KHz. Extrema velocidad de barrido (escaneo), antenas integradas, software de operación amigable para una fácil y rápida interpretación del espectro radioeléctrico. Sistema integrado de antena de selección automática visualización del espectro en forma continua y tiempo real desde 100 kHz hasta 24 GHz. Preamplificador integrado de 10 dB (aumenta la sensibilidad del receptor). Captura integralmente la actividad de la señal sin perder señales por la limitación de las antenas o tener que intercambiar diferentes antenas. Portabilidad
- La unidad es muy liviana con un peso de 4.4 Kg., también es de dimensiones reducidas ideal para una fácil movilidad mientras la unidad se encuentra recolectando información para un posterior análisis de señales. Las antenas integradas permiten realizar rápidas comparaciones entre diferentes tipos de áreas dentro de una misma locación. Sistema exclusivo de rápida detección de señales sospechosas



### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- A su pequeño tamaño, alta velocidad y portabilidad se le agrega el sistema de trazado y análisis de señales integrado en la unidad. Permite realizar un análisis minucioso del escaneo realizado, sin la necesidad de una laptop, como los modelos anteriores.
- Permite visualizar en tiempo real el escaneo de 24 GHz en un segundo, con una resolución de 25 KHz.
- Detecta, localiza y demodula (FM y AM) rápidamente todo tipo de fuentes de transmisión inalámbrica.
- Permite realizar Zoom para análisis de portadoras sospechosas sin la necesidad de interrumpir el barrido.
- El sistema patentado del software de análisis de rápida detección de señales, permite capturar los parámetros más importantes de las portadoras de RF para un posterior análisis profesional.

### EL PAQUETE DEBE CONTENER:

- Analizador de Espectro Oscore Green
- Maletín reforzado.
- Manual traducido en Español Técnico.

### **d) EQUIPO ORION HX DELUXE ALTA POTENCIA G.**

- Es un equipo que sobresale en la detección de circuitos modernos montados en la superficie en entornos de oficina normales. La longitud de onda más corta de 2.4 GHz proporciona una mejor detección y sensibilidad de los dispositivos electrónicos más pequeños, incluidas las tarjetas SIM y los teléfonos celulares.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- La potencia de transmisión del ORION HX DELUXE ALTA POTENCIA G es 3.3 W EIRP y busca automáticamente frecuencias de funcionamiento silenciosas entre 2.404 y 2.472 GHz. Es compatible con FCC e IC. El modelo G, con una potencia de transmisión de 6.6 W EIRP, está disponible para entidades, agencias y personas no restringidas por FCC e IC. Ambos modelos tienen el marcado CE para la seguridad pública.



- Aplicaciones, seguridad comercial que incluye el control de salas de juntas u oficinas corporativas para detectar equipos electrónicos no autorizados.
- Búsqueda de dispositivos electrónicos ocultos o prohibidos, en áreas seguras.
- Búsqueda de teléfonos celulares o dispositivos electrónicos en instalaciones de pruebas y análisis.
- Protección a ejecutivos, celebridades y otros VIP de la vigilancia ilícita.

#### EL PAQUETE DEBE CONTENER:

- Unidad Orion HX Deluxe Alta Potencia G
- Auriculares
- Cargador y cable para uso externo
- Maletín rígido de transporte

#### **e) ANALIZADOR TELEFÓNICO TALAN (versión 3.0).**

- El Analizador Telefónico Talan es un equipo que ofrece la más moderna tecnología disponible en análisis, inspección y pruebas de líneas y sistemas telefónicos, digitales y analógicos, para detección de transmisores y otros dispositivos de escucha. La unidad abarca varios tipos de análisis en un mismo equipo. Los datos pueden ser guardados en una tarjeta Compact Flash o en un disco extraíble USB para futuros comparativos. Tiene controles por teclado y también una interfaz interactiva con pantalla táctil y lápiz de PDA. Mientras está siendo utilizado, en el lado derecho de la pantalla se provee información en tiempo real y la configuración analítica en ejecución.
- Anteriormente, el análisis de líneas telefónicas en búsqueda de transmisores requería la utilización de diferentes equipos por separado, diseñados específicamente para análisis de fallos telefónicos. El Alitel combina varios tipos de análisis en un solo equipo y tiene la capacidad de ampliarse para futuras investigaciones

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- El Analizador Telefónico Talan posee pantalla táctil y teclado, lo que hace que acceder y controlar sus funciones sea muy fácil y sencillo.



### CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DE PARES

- Proporciona la capacidad de realizar varias pruebas para analizar las líneas de comunicación para equipos de escucha. Elabora pruebas automáticamente en todas las combinaciones de pares. Puede probar todas las combinaciones, el almacenamiento de datos para la comparación y análisis.

### REFLECTÓMETRO (FDR)

- Utilizado para detectar transmisores en la línea telefónica. Tiene capacidad para trazar huellas múltiples FDR en la misma pantalla para la comparación de parejas múltiples o bien comparaciones históricas.

### DEMODULACIÓN DIGITAL DE AUDIO

- Confirma que en una línea de un sistema telefónico digital no envíe el audio cuando no debe. Incluye capacidades de decodificación de aprox. el 80% de los sistemas PBX/ACD mundiales. Los códigos de demodulación son actualizables para los nuevos sistemas telefónicos disponibles.

### DETECTOR DE JUNTURAS NO LINEALES

- Verifica la existencia de transmisores electrónicos e identifica rastros de equipos electrónicos aun estando totalmente desactivados.

### MULTÍMETRO DIGITAL

- Permite medir voltaje, corriente, capacidad y resistencia de forma rápida. Muestra los resultados para todas las combinaciones de pares permitiendo identificar fácilmente cualquier anomalía.

### AMPLIFICADOR DE AUDIO

- Amplificador de Audio de 20Hz a 20KHz.
- Generador de Voltaje + - 80 VDC, control numérico directo a utilizar con el amplificador de audio, NLJD, y FDR.

### EL PAQUETE DEBE CONTENER:

- Analizador Telefónico Talan.
- Manual en castellano.



#### **f) DISPOSITIVO CAM-GX5.**

- Está diseñado para detectar y localizar transmisiones desde dispositivos móviles basados en teléfonos móviles, incluidos teléfonos móviles, teléfonos inteligentes, rastreadores de vehículos, puntos de acceso Wi-Fi, dispositivos de escucha GSM (errores) y cámaras inalámbricas 3G / 4G / 5G encubiertas.
- El CAM-GX5 ahora tiene cobertura multibanda mundial. Se puede utilizar en cualquier entorno donde los dispositivos móviles estén prohibidos, como salas de reuniones sensibles para comprobar si hay dispositivos ocultos, uso no autorizado de teléfonos móviles en oficinas, salas de examen, hospitales o prisiones y en vehículos para localizar los últimos dispositivos de rastreo ocultos. El CAM-GX5 también tiene una banda separada de 2.4GHz y un nuevo detector de banda de 5 GHz para la creciente amenaza de los dispositivos Wi-Fi / Bluetooth Store & Forward y Video.
- Ofrece niveles de detección sin precedentes en una unidad portátil y registra toda la actividad celular dentro del alcance. Simplemente seleccione la región internacional en la que se está utilizando el dispositivo y el CAM-GX5 detectará señales de todas las bandas celulares relevantes. Esto significa que el CAM-GX5 está listo para el lanzamiento de los últimos dispositivos 5G por todo el mundo. Por supuesto, también se cubrirán todas las bandas 2G, 3G y 4G existentes.
- Una nueva y potente interfaz de RF de alta ganancia garantiza la detección de hasta 50 metros según la intensidad de la señal y las condiciones ambientales. El CAM-GX5 se suministra con un nuevo diseño de antena con bisagras ajustable para un rendimiento y flexibilidad óptimos.
- Un nuevo diseño de teclado significa que la operación es simple e intuitiva. Toda la información se muestra en una pantalla TFT a color que permite al usuario realizar una detección en tiempo real o ver eventos que han ocurrido anteriormente. Cada banda tiene un medidor de intensidad de señal individual de 20 elementos que permite localizar con facilidad la fuente precisa de una señal detectada. Un modo "Beep" audible permite al usuario monitorear sin mirar la pantalla y un modo de vibración silencioso también se puede usar para áreas particularmente sensibles.
- Se pueden almacenar hasta 4000 eventos celulares dentro del CAM-GX5 para verlos como una lista o gráficamente. Para cada señal detectada (no importa cuán larga o corta), registrará la hora / fecha, la duración, la banda detectada y la intensidad de la señal. Esto puede resultar particularmente útil para identificar el tipo de dispositivo que se está detectando. Por ejemplo: una serie de ráfagas cortas regulares en una banda en particular puede representar las de un dispositivo de rastreo GSM / GPS.



- Estos podrían verse claramente en el modo gráfico como líneas de espaciado regular que representan la naturaleza pulsante de la transmisión. Además, observar la actividad de las llamadas en determinados momentos del día puede ayudar a identificar el uso no autorizado del teléfono en áreas sensibles como prisiones, salas de juntas de empresas, salas de exámenes, etc. El registro de eventos completo también se puede descargar a una memoria USB para su almacenamiento o transferencia. A una computadora donde se puede ver / clasificar para análisis o informes.
- El CAM-GX5 cuenta con un modo adicional de detección de registro / en tiempo real inalámbrico de 2,4 GHz y un nuevo modo inalámbrico de 5 GHz. Está diseñado para detectar la amenaza de la última generación de dispositivos inalámbricos que utilizan estas bandas, como dispositivos Bluetooth y Wi-Fi. Estos dispositivos pueden, por ejemplo, grabar audio durante períodos prolongados y luego transmitirlo en ráfagas regulares cortas. También detectará otros dispositivos que utilicen estas bandas, como el video inalámbrico.
- Los algoritmos complejos analizan las señales detectadas para ayudar a identificar el tipo de señal, es decir, Bluetooth, Wi-Fi u otra señal de 2,4 GHz o 5 GHz. El modo de detección de 2,4 GHz y 5 GHz almacena las últimas 24 horas de actividad que se pueden ver gráficamente para un análisis posterior.
- El CAM-GX5 está diseñado y fabricado en el Reino Unido con las especificaciones más altas y está protegido por una carcasa de aluminio de grado aeronáutico mecanizado personalizado. Utiliza una batería de polímero de litio integral y se suministra con un cargador internacional. El sistema completo se suministra en un maletín de transporte estándar militar compacto de alta resistencia para una máxima protección.

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Detecta dispositivos 2G / 3G / 4G y los últimos dispositivos 5G, además de dispositivos WiFi / Bluetooth / 2.4GHz y 5GHz.
- Detecta teléfonos móviles, teléfonos inteligentes, rastreadores GPS, SMS (textos), errores GSM, video 3G / 4G / 5G, dispositivos Bluetooth y WiFi, dispositivos de almacenamiento y reenvío.
- Cobertura celular mundial: simplemente seleccione la región correspondiente
- Detector de banda separado de 2.4GHz y 5GHz para WiFi / Bluetooth / Video y otros dispositivos de última generación.
- Mayor sensibilidad en todas las bandas: detecta señales de hasta 50 metros.
- El registro de eventos celular registra la hora / fecha, la banda, la duración y la intensidad de la señal de hasta 4000 eventos.



- El registro se puede ver en la pantalla y descargar a una memoria USB para almacenarlo / visualizarlo en una computadora.
- El modo gráfico traza un gráfico histórico o en tiempo real de todas las bandas celulares detectadas.
- Pantalla TFT a color de 3,5 pulgadas con funcionamiento controlado por menú fácil de usar
- Antena abatible ajustable.
- Intensidad de la señal audible “Bip” y modo de vibración silenciosa.
- Carcasa de aluminio mecanizado para una máxima durabilidad.

#### EL PAQUETE DEBE CONTENER:

- Paquete de baterías de polímero de litio interno
- Cargador incluido
- Se suministra en un estuche de transporte estándar militar de alta resistencia.

#### **g) DETECTOR DE ÓPTICAS iMEGA.**

- El Detector de Ópticas iMEGA emite un potente haz de luz infrarroja que se refleja desde la perspectiva de las cámaras ocultas y puede ser fácilmente detectado por el usuario del detector. El visor, es un filtro IR de cristal integrado que ayuda al usuario a evitar los reflejos de las superficies naturales y se concentra para encontrar la ubicación exacta de la lente pinhole de la cámara oculta.
- Mediante un rápido escaneo, desde el centro de la habitación, a través del visor usted podrá detectar con efectividad cualquier dispositivo encubierto instalado que tenga lentes a una distancia de 2 a 10 metros lineales.
- El iMEGA es capaz de detectar lentes de cámaras encubiertas encendidas, apagadas, conectadas o desconectadas. Por medio de dos botones se puede regular la potencia de los leds para una detección cercana o a mayor distancia.
- Posee un armazón de acero reforzado, lo cual hace un producto profesional y duradero en relación a los productos de similares características. Su autonomía de uso es extendida y su tamaño pequeño lo hacen un dispositivo extremadamente fácil de transportar. Es de uso sencillo, con pocos botones, y puede comenzar a operar apenas recibido.



### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| • Switch On-Off                               | Sí                            |
| • Detección                                   | Todo tipo de cámaras ocultas. |
| • Distancia de detección                      | De 2 a 10 metros.             |
| • Filtro IR con rechazo de reflejos naturales | Sí                            |
| • Ajuste del nivel de Luz                     | Sí                            |
| • Alimentación                                | 2 pilas tipo AAA.             |
| • Indicador de batería baja                   | Sí                            |
| • Dimensiones                                 | 140 × 34 × 16 mm              |
| • Leds de luz roja                            | 6 de 720 mm.                  |
| • Emisión Intermitente regulable              | Sí                            |
| • Armazón de acero reforzado                  | Sí                            |
| • Operación                                   | Línea de vista                |

### EL PAQUETE DEBE CONTENER:

- Detector de Ópticas IMEGA
- Manual técnico en castellano.

### **h) DETECTOR DE RADIOFRECUENCIA PRO W10GX.**

- Es un detector de errores de banda ancha de bolsillo diseñado para detectar y localizar señales de los últimos dispositivos de escucha, rastreo, celular y de video ocultos.
- Con un diseño de hardware completamente nuevo, el PRO-W10GX incluye nuevas características que nunca antes se habían visto en un detector portátil de RF.
- Detector de RF de banda ancha de bolsillo. Detector de errores de alta sensibilidad 0-10 GHz con función de memoria.
- Cuenta con un **rango de frecuencia de RF de 0-10 GHz con una sensibilidad inigualable**, especialmente a frecuencias más altas para la creciente amenaza de los últimos dispositivos de alta frecuencia. Se ha implementado un nuevo diseño inteligente de contador de frecuencia que ahora puede mostrar la mayoría de las frecuencias digitales y señales analógicas hasta una **frecuencia de 6 GHz sin precedentes.**



- La intensidad de la señal detectada se muestra en una gráfica de barras de 20 elementos, que permite al usuario localizar la fuente precisa de cualquier señal detectada. La frecuencia de la señal detectada se puede ver simultáneamente y el nuevo software 'Livescan' muestra gráficamente el patrón de señal en vivo detectado para ayudar a identificar el tipo de señal. Esto puede ser útil al buscar dispositivos de impulso o ráfagas, como los rastreadores GPS.
- **EI PRO-W10GX** presenta un registro de memoria de 1000 eventos que almacena todos los datos de señal detectados, incluidas las transmisiones de ráfagas cortas, su frecuencia, duración y potencia de la señal. Estos se muestran en un formato de lista fácil de leer para que el usuario pueda desplazarse. Si es necesario, el usuario puede cambiar al modo Live Graph donde hasta una hora de señal detectada y datos de frecuencia se graban y trazan en un gráfico. Estas funciones de memoria garantizan que el usuario no pierda ningún evento detectado y son invaluable para ayudar al usuario a determinar exactamente qué tipo de señal se ha detectado.
- La intensidad de la señal se puede controlar con frecuencia en el modo audible 'Beep' o en el modo Silent Vibrate para un uso discreto u oculto. Las señales detectadas se pueden escuchar a través del parlante incorporado usando la función de demodulación de audio, útil cuando se detectan dispositivos analógicos específicos que contienen micrófonos.

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Detector RF de banda ancha.
- Contador de frecuencias.
- Detección de pulso de ráfaga digital.
- Función de memoria.
- Demodulación de audio.
- Ultra sensible.
- Respuesta de frecuencia amplia y ultra sensible de 0 a 10 GHz con un rendimiento superior mejorado.
- Detecta los últimos dispositivos ocultos de escucha, seguimiento, celular y video.
- Contador de frecuencia 0-6 GHz para señales analógicas y digitales. La función 'Livescan' muestra la señal de señal detectada en vivo.
- Registro de memoria de eventos 1000 registra todas las señales y frecuencias de ráfaga detectadas.
- Pantalla TFT a color de 2,5 pulgadas.
- Detecta señales digitales y analógicas.
- Demodulación de audio a través del altavoz integrado.



### EL PAQUETE DEBE CONTENER:

- Dos antenas suministradas: antena direccional de alta ganancia y antena Whip estándar.
- Paquete de batería interna de litio.
- Recinto de aluminio mecanizado.
- Estuche de transporte estándar militar de servicio pesado.

### **i) CAMARA TERMICA FLIR SL.**

Las cámaras térmicas de FLIR son pequeñas y ligeras, concebidas para quienes necesitan la mayor resolución y más prestaciones y para quienes es importante documentar los resultados, contando con las siguientes especificaciones.

- 160 x 120 Resolución IR (19.200 píxeles) supera resnet estándar; Modos de medición incluyen 3, área de 3 caja de lunares, lunares, IsoTherm, Auto, frío/calor.
- Built-in RH/punto de rocío alarmas zonas de riesgo de pantalla de superficie la condensación y el crecimiento de moho
- Se puede ver imágenes de cámara de enlaces para dispositivos móviles Bluetooth para ir de forma remota; enviar imágenes en simple informes.
- Superposiciones de Picture-in-Picture una sección de una foto de imagen térmica en un Digital escalable a aclarar problema ubicaciones.
- Auto Orientación mantiene displayed/Captured ir escenas e imágenes en posición vertical sobre la pantalla táctil de 3,5 "horizontal o vertical.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Fabricante: FLIR
- Identificador de producto del fabricante: E40bx
- Dimensiones del producto: 35.56 x 19.05 x 50.8 cm; 870 gramos
- Pilas:1 Litio Ion necesaria(s), incluida(s)



- Número de modelo del producto: 64501-0501
- Estilo: E40bx.
- Número de productos: 1
- Número de piezas: 1
- Incluye baterías: Sí
- Necesita baterías: Sí
- Tipo de batería: Litio Ion
- Peso del producto: 870 g

#### EL PAQUETE DEBE CONTENER:

- Maletín de transporte rígido
- Cámara termográfica con lente, cargador de batería, baterías (2 por unidad)
- Correa de mano, tarjeta de descarga FLIR Tools™.
- Tarjeta de memoria, tapa de la lente
- Fuente de alimentación con varios conectores
- Cable USB, CD-ROM de documentación para el usuario
- Cable de vídeo
- Documentación impresa

### **2.3 LUGAR DE LA PRESTACION DEL SUMINISTRO**

El lugar de la prestación del suministro será la Base Retamares del EMAD cuya dirección es Ctra. Boadilla, Km. 3 (M-511) 28223 Pozuelo de Alarcón Madrid.

### **2.4 CONDICIONES DE ENTREGA**

El servicio de transporte y descarga de la mercancía se hará por cuenta del adjudicatario y a la hora de realizar la entrega deberá comunicar previamente el personal y la marca, modelo y matrícula del vehículo que realizará la entrega.



## **2.5 EMBALAJES Y ETIQUETADO.**

Para la manipulación de los materiales, el adjudicatario del contrato, utilizará las unidades de consolidación para distribución de su propiedad (palés, cajas u otros medios) que faciliten el manejo de los artículos e impida la rotura y/o deterioro de los mismos.

Los palés que se utilicen, como norma general, propiedad del adjudicatario, serán del tipo EUROPALETS NORMALIZADOS (120x80cm.), producidos según especificaciones de la norma UNE-EN 13698-1:2003.

La descarga será por cuenta del adjudicatario, siendo EMAD-OAS responsable de la des-consolidación y estiba de la misma.

Cada unidad de consolidación irá etiquetada como mínimo con el número de expediente de licitación, nº de pedido, destinatario y punto de entrega. En el interior se incluirá un albarán en el que se reflejará como mínimo fecha de pedido, número de pedido, identificación por línea de artículo de referencia, marca/modelo, número de unidades y precio, además de lote y fecha de caducidad cuando corresponda.

## **2.6 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCREPANCIAS.**

Previamente a la licitación, los contratistas deberán de poner de manifiesto todas las dudas, errores y omisiones que observen en el PPT.

Las omisiones en el PPT de las descripciones de los detalles que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o instrucción expuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas y que por uso y costumbre deban ser realizadas, no solo no eximen al adjudicatario de la obligación de ejecutar esos detalles omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si figurasen completa y correctamente especificados.

En caso de existir discrepancias que sean atribuibles a la empresa adjudicataria en cuanto a la calidad del suministro, personal, maquinaria, útiles, etc., deberán ser subsanadas por ésta en un plazo no superior a veinticuatro (24) horas. En caso de no subsanarse en dicho plazo deberá emitir un informe al Responsable del Contrato designado, indicándole las causas existentes por los que no se han podido subsanar dichos problemas.

## **2.7 DISCREPANCIAS EN LA ENTREGA Y RECEPCIÓN DE MATERIAL**

El responsable del contrato podrá rechazar el material defectuoso o con diferencias con el pedido inicial. El adjudicatario deberá efectuar la sustitución de aquel en un plazo no superior a diez naturales desde que se notifique la discrepancia.

A los efectos de ejecución del presente contrato se definen los siguientes tipos de discrepancias:



a. Discrepancias a la entrega de material:

- Discrepancia en cantidad. Diferencia en cantidad expresado en unidades de suministro entre las entregadas y las relacionadas en el albarán.
- Discrepancia por daños en el material. El material suministrado presenta daños.
- Discrepancias en lo relativo a vida útil respecto al tiempo que debe existir entre el momento de la entrega y la fecha indicada en el envase del producto.
- Discrepancias en el material. El material servido no se corresponde con el solicitado.
- Discrepancias en la entrega. El pedido no se entrega en los plazos establecidos. No se realiza la entrega de un pedido.

b. Discrepancias por calidad: El material suministrado no cumple los requisitos técnicos solicitados en este PPT.

c. Discrepancias en facturación: Las discrepancias entre el material a facturar y el material reflejado en los albaranes.

### **3. ESTRUCTURA DE GESTIÓN DEL CONTRATO.**

La estructura de gestión del suministro está determinada por la existencia en dos figuras con distintos ámbitos de responsabilidad:

- Coordinador técnico o responsable de empresa adjudicataria. (Responsable de la empresa adjudicataria para ejecución del contrato): La empresa adjudicataria deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable, integrado en su propia plantilla, que actuará como interlocutor de la empresa contratista frente a la "entidad contratante", canalizando la

Comunicación entre la empresa adjudicataria en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.

- Responsable del contrato. (Responsable de la administración para ejecución del contrato).

Las comunicaciones entre los responsables podrán realizarse por correo electrónico o cualquier otro medio escrito con tal de que se pueda acreditar su emisión y recepción.



#### **4. GESTIÓN DEL CONTRATO**

La SUBDIRCISEG generará el correspondiente pedido según modelo acordado por las partes, que será remitido al coordinador técnico/responsable de la empresa adjudicataria utilizando el correo electrónico designado a tal efecto, siempre con la aprobación y conocimiento del responsable del contrato.

La entrega de los bienes objeto del contrato se acompañará del correspondiente albarán de entrega de los productos debidamente valorados, indicando la persona que entrega y recibe los productos, fecha y hora de recepción.

#### **5. GARANTÍAS TÉCNICAS.**

Los artículos suministrados por el adjudicatario deberán tener, al menos, el plazo de garantía mínimo que en su caso haya establecido la normativa sobre consumidores y usuarios correspondiente a cada artículo de los productos del Anexo A de este PPT, salvo que se solicite una mayor en dicho Anexo o que la ofrecida por el fabricante sea superior. Este plazo empezará a computarse desde la fecha de recepción. En caso de que el plazo de garantía no esté fijado reglamentariamente de forma expresa, este plazo será de 24 meses a contar desde la fecha de recepción; salvo que se solicite una mayor en el Anexo A de este PPT o que la ofrecida por el fabricante sea superior.

En cualquier momento durante la ejecución del contrato y a requerimiento del responsable del contrato, la empresa enviará los certificados y/o fichas técnicas que acrediten el plazo de garantía o rendimientos; y plazo de caducidad en su caso y sus condiciones de uso. En consecuencia, dicha documentación deberá contener las características técnicas, limitaciones de uso, periodo y condiciones de garantía, condiciones mínimas de almacenamiento y en su caso de uso normal o/y óptimo y seguridad en su manejo, de modo que cualquier falta de funcionalidad o rendimiento del material cuya causa no pueda prevenirse, evitarse o inferirse de la lectura de dicha documentación se presumirá que es imputable a una falta de calidad.

El adjudicatario se obliga a subsanar por su cuenta las deficiencias en los artículos que le sean imputables o a sustituirlos en los términos previstos en este PPT siendo responsable de los daños que por dichos defectos pudieran haberse producido en los bienes y equipos del EMAD. Para los elementos afectados por la subsanación de deficiencias se establecerá un nuevo plazo de garantía igual al previsto en el suministro inicial que empezará a computarse desde su entrega efectiva. Todos los costes asociados a estas operaciones serán con cargo a la empresa adjudicataria; incluidos los de manipulación, embalaje, transporte y retirada del material.



## 6. MEDIO AMBIENTE.

El adjudicatario ha de ser respetuoso con el entorno y respetará el estricto cumplimiento de los requisitos medio ambientales que sean de aplicación según legislación vigente, ya sea estatal, autonómica o local.

La gestión de los residuos generados en el desarrollo de la prestación correrá a cargo de la empresa adjudicataria, teniendo en cuenta que todos los materiales que por su peligrosidad o características lo requieran serán trasladados a Centros Autorizados de Tratamiento. El responsable del contrato podrá solicitarle una copia de los documentos de control y seguimiento de sus residuos peligrosos o cualquier otra información que se considere oportuna referida a los mismos.

El adjudicatario, además deberá cumplir estrictamente la normativa del sistema de gestión medioambiental vigente en la Base Retamares, que le será proporcionada por los responsables correspondientes.

El adjudicatario establecerá junto a los responsables de medio ambiente de la Base Retamares designados, las líneas de comunicación con objeto de solicitar y transmitir toda la información necesaria en materia medioambiental (requisitos ambientales, consultas, aclaraciones, incidentes o medidas adoptadas, informes, etc.). Asimismo le informará de todos los incidentes con repercusión medioambiental que tengan lugar en el desarrollo de sus actividades.

En caso de incumplimientos de la normativa legal o requisitos medioambientales, el MINISDEF ostenta el derecho de adoptar las medidas adecuadas para resolver dicha situación, incluida la resolución del contrato, en función de la reiteración o gravedad de la infracción, a cuyo efecto un incumplimiento de la normativa legal o de los requisitos medioambientales se penalizarán según se establezca en el PCAP. En estos casos, el contratista estará obligado a asumir los costes derivados de las acciones de control, mediación, gestión, prevención y corrección, originados por los citados incumplimientos.

El MINISDEF podrá efectuar inspecciones sobre los aspectos medioambientales de las actividades a realizar, al inicio de los trabajos, al finalizar y de carácter súbito durante el desarrollo de los mismos, debiendo el adjudicatario facilitar las labores al personal encargado de realizar la inspección.

Madrid, a 19 de julio 2021

**ANDRES  
DOMINGUEZ  
JUAN CARLOS |  
30483764R**

Firmado digitalmente por ANDRES DOMINGUEZ  
JUAN CARLOS [30483764R  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
o=MINISTERIO DE DEFENSA, ou=PERSONAS,  
ou=CERTIFICADO ELECTRONICO DE EMPLEADO  
PUBLICO, serialNumber=IDCES-30483764R,  
sn=ANDRES DOMINGUEZ [30483764R,  
givenName=JUAN CARLOS, cn=ANDRES  
DOMINGUEZ JUAN CARLOS [30483764R  
Fecha: 2021.07.19 12:36:38 +02'00'