MINISTERIO
DEL INTERIOR

GUARDIA CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL

MANDO DE APOYO

JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE APOYO

SERVICIO DE ARMAMENTO Y EQUIPAMIENTO POLICIAL

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

OBJETO DEL CONTRATO:

ADQUISICIÓN DE UN ROBOT PARA LA UNIDAD TÉCNICA NRBQ, PARA USO JUNTO CON UNIDADES DEL SEDEX NRBQ DE LA GUARDIA CIVIL EN MISIONES INTERNACIONALES.

INDICE

1. OBJETO. 1
2. DOCUMENTACIÓN APLICABLE. 1
3. DETALLE DE LOS BIENES. 1
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ROBOT. 2
4.1. CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA/BARCAZA. 3
4.2. CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD DE CONTROL CON SOFTWARE. 3
4.3. ACCESORIOS. 4
5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA. 5
6. EVALUACION DE OFERTAS. 5
7. MUESTRAS PREVIAS A LA ADJUDICACIÓN. 5
8. FORMA DE HACER EFECTIVO EL SUMINISTRO. 5
9. ACEPTACIÓN DEL SUMINISTRO. 6
10. FORMACIÓN. 6
11. SERVICIO A PRESTAR DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA. 7
ANEXO 8

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE DEBE SATISFACER UN ROBOT PARA LA UNIDAD TÉCNICA NRBQ, PARA USO JUNTO CON UNIDADES DEL SEDEX NRBQ DE LA GUARDIA CIVIL EN MISIONES INTERNACIONALES.

1. OBJETO.

Definir las características técnicas que debe reunir el **MINI-ROBOT DE RECONOCIMIENTO NRBQ,** para uso por el personal del SEDEX NRBQ de la Guardia Civil, destacado en Misiones Internacionales, así como determinar los ensayos a que debe ser sometido para proceder a su recepción.

2. DOCUMENTACIÓN APLICABLE.

Los documentos de referencia que deberán utilizarse en la ejecución del presente PPT son los que se citan a continuación:

- *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.*
- *Ley 24/2011 de contratos del sector público en el ámbito de Defensa y Seguridad.*
- *RD 166/2010 Reglamento de Catalogación de la Defensa.*
- *OM 81/2001 Normas de Protección en contratos del Ministerio de Defensa.*
- *Instrucción 08/07(MALE) definición de etiquetado de material en el ET.*

3. DETALLE DE LOS BIENES.

Adquisición de **UN (1) MINI-ROBOT DE RECONOCIMIENTO NRBQ**. El robot, constará de los siguientes subsistemas:

3.1 Plataforma/barcaza robot.

3.2 Unidad de control con software.

3.3 Accesorios.

El robot estará destinado al reconocimiento en zonas contaminadas o ambiente NRBQ, la detección de paquetes sospechosos de contener agresivos NRBQ, traslado de equipos de medición y detección, así como permitir la captura de imágenes de video, audio y fotografía de la intervención y deberá poder transferir a medios externos dichas imágenes. El sistema de mando y control permitirá su movimiento y articulación a distancia.

Tendrá capacidad «plug & play», los módulos deberán ser de fácil conexión. Realizará el reconocimiento automático del módulo o sensor conectado y realizará la operación de dicho módulo con su software desde la unidad de control del robot. Tendrá capacidad de seguimiento de puntos de paso o referencia (“waypoints”) y capacidad de localización en tiempo real (GPS).

CORREO ELECTRÓNICO:
dg-armamento@guardiacivil.org

Avda.Madrid nº2
Polígono Albresa
28342 Valdemoro (Madrid)
Tlf: 91 5146000 Ext: 42824
Fax: 915146565

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ROBOT.

El robot cumplirá los siguientes requisitos generales:

- Estará preparado para poder montar diferentes Kits.
- La longitud total del robot estará comprendida entre 30cm y 40cm.
- El ancho del robot estará comprendido entre 25cm y 35cm.
- La altura del robot estará comprendía entre 10cm y 16cm.
- El peso del robot estará comprendido entre 4Kg y 6Kg, incluidas baterías, elementos de visión y elementos de comunicación incorporados en el robot, no se incluye en estos límites de peso otros kits ni accesorios.
- El robot tendrá un nivel de protección contra polvo y agua IP67 o superior.
- El montaje y empleo de los diferentes equipos de detección o accesorios no mermarán el nivel de protección contra el polvo y agua del robot.
- El robot estará preparado para ser descontaminado mediante procedimiento húmedo o seco a través de una estación de descontaminación estándar NRBQ.
- Todos los conectores del sistema dispondrán de protector que asegure su estanqueidad y protección contra el polvo cuando estos no se estén empleando.
- El robot con su dotación de baterías, tendrá una autonomía mínima de 2 horas en condiciones normales de funcionamiento.
- El robot contará como mínimo con 4 cámaras integradas, que permita una visión de 360º y dispondrá de un micrófono.
- El robot empleará un sistema de comunicación digital tipo OFDM/COFDM en la banda de 2,4Ghz. o IP Mesh en Banda L.
- El color del robot será negro. La pintura utilizada para el robot deberá resistir las condiciones climatológicas y de uso para las que está diseñado el robot.
- El robot será capaz de salvar los siguientes obstáculos:
    1. Subir/bajar escaleras con una inclinación de como mínimo 45°.
    2. Subir/bajar pendientes longitudinales con una inclinación de 45° como mínimo.
    3. Salvar pendientes transversales con una inclinación de 30° como mínimo.
    4. Salvar obstáculos verticales de 10 cm como mínimo
- El robot, en el momento de su entrega, se corresponderá con la última versión disponible del mismo en el momento de la adjudicación del contrato.

CORREO ELECTRÓNICO:
dg-armamento@guardiacivil.org

Avda.Madrid nº2
Polígono Albresa
28342 Valdemoro (Madrid)
Tlf: 91 5146000 Ext: 42824
Fax: 915146565

4.1. CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA/BARCAZA.

La plataforma/barcaza:

- Sera rugerizada, con posibilidad para el montaje de diversos elementos.
- El tren de rodaje principal del robot admitirá ruedas y cadenas (sistema oruga).
- El cambio de ruedas a cadenas debe ser rápido y sin necesidad de herramientas.
- Tendrá un nivel de protección contra polvo y agua IP67 o superior.
- Será apta para su empleo en terrenos difíciles tales como arena suelta, barro, rocas, nieve u otras, asegurando un alto grado de movilidad en todo tipo de terreno.
- La barcaza del robot montará un sistema de navegación compatible con GPS.
- La barcaza incorporará agarraderas para su transporte.
- La barcaza montará un sistema de conciencia situacional, resistente a la intemperie IP67 o superior.
- Los motores le permitirán desplazarse a velocidades variables de hasta 12 km/h o superiores.
- La plataforma podrá ser empleada en ambiente NRBQ y podrá descontaminarse mediante procedimiento húmedo o seco.
- Dispondrá de una (1) cámara delantera de conducción de gran angular y alta sensibilidad, con una resolución mínima de 1280x720, con LED´s de iluminación blanca e IR.
- Dispondrá de tres (3) cámaras (izquierda, derecha y trasera) con una resolución mínima de 320x240, que junto con la cámara delantera le permitan tener una Visión 360º.
- El sistema de comunicaciones entre la plataforma y la unidad de control, permitirá como mínimo la transmisión y comunicación a una distancia de funcionamiento de hasta 1.000m LOS en espacio abierto, de hasta 50m en el interior de edificios y de hasta150m en zonas urbanizadas.
- Se suministrará con los soportes con conexión a la barcaza, para colocación de distintos detectores solicitados.
- Estará diseñada de tal forma que el cambio de cargas útiles o módulos se realice sin herramientas y en segundos.

4.2. CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD DE CONTROL CON SOFTWARE.

La unidad de control cumplirá los siguientes requisitos:

- Dispondrá de una pantalla táctil LCD de alta resolución antirreflejos, con un tamaño mínimo de 7”.
- Dispondrá de los botones y mandos necesarios para la operación del robot.

CORREO ELECTRÓNICO:
dg-armamento@guardiacivil.org

Avda.Madrid nº2
Polígono Albresa
28342 Valdemoro (Madrid)
Tlf: 91 5146000 Ext: 42824
Fax: 915146565

- Permitirá la grabación segura de todos los datos/ registros.
- La alimentación por batería, le permitirá una operación continua de 2 horas como mínimo.
- El software de control permitirá configurarse en varios idiomas, siendo obligatorio el español.
- El software dispondrá de la posibilidad integrar un menú para la gestión de equipos de detección o identificación NRBQ, capaz de mostrar en tiempo real las lecturas de los diferentes equipos de detección o identificación NRBQ conectados.

4.3. ACCESORIOS.

El kit de accesorios estará compuesto por los siguientes elementos:

Para todo el conjunto:

- Kit de cadenas.
- Kit de herramientas para el mantenimiento preventivo/correctivo de 1º/2º escalón (llaves Allen, Destornilladores, botadores, etc.).
- 1 Kit de cadenas/oruga sustituible por las ruedas sin herramientas.
- 1 Placa interfaz para todo tipo de sensores.
- Maleta/s de transporte rugerizada/s para el material suministrado.
- Suministro de todo tipo de accesorios necesarios para el montaje de los elementos pedidos en este PPT.

Para la plataforma barcaza:

- 1 Cargador de 110V/220V.
- 1 Batería de repuesto de Ion Litio de capacidad igual o superior a 6800 mAh.
- Microcámara con iluminación integrada y visión reflejada en Unidad de Control.
- 1 Cámara diurna de alta sensibilidad con resolución de al menos 720 x 576 píxeles, zoom óptico de al menos x36 y luces integradas. Con su Pan & Tilt.
- 1 Cámara térmica infrarroja no refrigerada de banda 8-12 µm y sensibilidad ≤50mK con FOV de 90º a 25º o superior.
- 1 Iluminador IR para las cámaras integradas, con disposición 360º y sistema de fijación al robot.

Para la unidad de control:

- 1 Cargador de110V/220V.
- 1 Batería de repuesto de Ion Litio de capacidad igual o superior a 6800 mAh.
- 1 Antena de largo alcance para ampliación de alcance a 1 km o más, con sus accesorios.

CORREO ELECTRÓNICO:
dg-armamento@guardiacivil.org

Avda.Madrid nº2
Polígono Albresa
28342 Valdemoro (Madrid)
Tlf: 91 5146000 Ext: 42824
Fax: 915146565

5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

El licitador deberá presentar **tanto en la presentación de ofertas como en el suministro** una documentación técnica, por duplicado (papel y soporte informático), lo más amplia posible del mencionado material, en castellano. Esta documentación deberá describir como mínimo, lo siguiente:

- Memoria descriptiva con los principios de funcionamiento incluyendo características técnicas, marca, modelo, fabricante y todas aquellas especificaciones técnicas necesarias para poder verificar el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos del presente PPT.
- Manual de empleo, con instrucciones de uso y empleo.
- Una matriz ordenada de cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos técnicos del PPT referenciados sobre la documentación técnica presentada.
- Instrucciones del adecuado empleo y conservación del material por parte del usuario.

6. EVALUACION DE OFERTAS.

La documentación presentada será evaluada para comprobar el cumplimiento de las características exigidas en el PPT

La Evaluación e Inspección Técnica de las Ofertas del Expediente de Adquisición al que corresponde el presente PPT determinará el cumplimiento de los requisitos que afecten a los bienes y servicios ofertados o que influyan en los criterios de adjudicación establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) del Expediente de Adquisición.

Se certificará la ACEPTACIÓN TÉCNICA del bien presentado cuando el resultado de las Pruebas de Aceptación Técnicas ha sido favorable para todos los resultados de las pruebas. Se certificará el RECHAZO en caso contrario.

El incumplimiento de cualquiera de los requisitos exigidos en el presente PPT implicará la exclusión de la oferta presentada.

7. MUESTRAS PREVIAS A LA ADJUDICACIÓN.

El licitador no está obligado a presentación de muestra.

8. FORMA DE HACER EFECTIVO EL SUMINISTRO.

La entrega se realizará en el almacén del SAEP en Avda. Madrid nº 2, C.P.28342, Valdemoro (Madrid). En el albarán de entrada deberá hacerse constar el número de expediente.

En el albarán de entrada deberá hacerse constar la referencia al contrato, así como el número de serie del material.

CORREO ELECTRÓNICO:
dg-armamento@guardiacivil.org

Avda.Madrid nº2
Polígono Albresa
28342 Valdemoro (Madrid)
Tlf: 91 5146000 Ext: 42824
Fax: 915146565

El bien entregado, debe ser el contratado (marca, modelo, versión y variante).

La empresa adjudicataria deberá proporcionar con el material suministrado la siguiente documentación por duplicado y en castellano:

- Dos Manuales de Operación del equipo suministrado. Deberá contener todas las instrucciones y reglas de manejo necesarias para asegurar el correcto funcionamiento en operación del robot y de los accesorios que lo componen.
- Dos Manuales Técnicos de Mantenimiento, que describirán todos aquellos procesos relacionados con el mantenimiento preventivo y correctivo. Incluirán todas las referencias (PN) y códigos de definición necesarios que identifiquen cada una de las piezas que componen el equipo. Igualmente se hará constar de forma detallada si se precisan herramientas especiales, equipos de medición o prueba para realizar dicho mantenimiento.

El suministrador se compromete a facilitar asistencia técnica o la información que se le solicite, sobre el manejo del material entregado y su reparación.

El suministrador queda obligado a facilitar durante un periodo mínimo de diez años, cualquier repuesto del material suministrado. Análogamente a la obligaciones contraídas con los repuestos, el suministrador prestará, durante un período mínimo de diez años, la asistencia técnica que le solicite la Dirección General de la Guardia Civil y se responsabiliza directamente de dicha asistencia.

El suministrador se compromete a facilitar la asistencia técnica del robot en un país dentro de la Unión Europea.

9. ACEPTACIÓN DEL SUMINISTRO.

Las pruebas de aceptación técnica del bien presentado a recepción se realizarán a la totalidad del suministro.

Una vez hechas las comprobaciones y pruebas necesarias, si no se superan las mismas, se rechazará informándose al adjudicatario para que proceda a subsanar todas las anomalías y deficiencias observadas a fin de proceder a una segunda recepción.

10. FORMACIÓN.

El adjudicatario incluirá un curso de formación para instruir a un número de usuarios no inferior a 10 personas, en el lugar habitual de operación del robot.

El curso proporcionará los conocimientos necesarios para el óptimo aprovechamiento del equipo, así como el mantenimiento preventivo, entendiéndose como tal, todas aquellas actuaciones que permitan conocer el correcto funcionamiento del sistema, y detectar anomalías en el mismo.

CORREO ELECTRÓNICO:
dg-armamento@guardiacivil.org

Avda.Madrid nº2
Polígono Albresa
28342 Valdemoro (Madrid)
Tlf: 91 5146000 Ext: 42824
Fax: 915146565

11. SERVICIO A PRESTAR DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA.

Todo el material suministrado, tendrá una garantía mínima de TREINTA Y SEIS meses a contar a partir de la fecha del acta de recepción administrativa. Dicha garantía cubrirá contra todo defecto de fabricación o funcionamiento, obligándose el adjudicatario de la oferta a reparar por su cuenta cualquier deficiencia que en el período de garantía se presente, sin cargo de las piezas defectuosas o inútiles, corriendo por su cuenta la mano de obra y transporte.

Si durante el período de garantía, se produce una avería, y el equipo es retirado para su reparación, la garantía se paraliza durante el tiempo que dure dicha reparación.

El fabricante aportará un informe completo de la reparación, describiendo las operaciones realizadas, certificado de calibración y test final de funcionamiento, así como las causas posibles que han motivado dicha avería.

Valdemoro,
EL CORONEL INGENIERO

Firmado por CARRASCO HUEROS JUAN - DNI ***7947** el día 07/04/2022 con un certificado emitido por AC Sector Público

Vº Bº
EL CORONEL
JEFE DEL SERVICIO

Firmado por PANTOJO NAVARRO GONZALO JESUS - DNI ***2270** el día 12/04/2022 con un certificado emitido por AC Sector Público

CORREO ELECTRÓNICO:
dg-armamento@guardiacivil.org

Avda.Madrid nº2
Polígono Albresa
28342 Valdemoro (Madrid)
Tlf: 91 5146000 Ext: 42824
Fax: 915146565

ANEXO

PLAN DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN TÉCNICA

El robot suministrado, será sometido a este Plan de Pruebas de Aceptación Técnica.

A. SUMINISTRO.

El robot presentado a recepción, estará fabricado con arreglo un proceso de fabricación especificado.

B. PRUEBAS DE RECEPCIÓN.

La recepción se efectuará por técnicos del SAEP y del SEDEX NRBQ, que podrán realizar o no la totalidad de las pruebas incluidas en este Pliego. Caso de no realizarse todas las pruebas, se considerarán válidas las correspondientes pruebas internas realizadas por la fábrica, pudiéndose exigir certificado del resultado de las mismas, así como de los equipos empleados.

C.1. RECONOCIMIENTO VISUAL Y DIMENSIONAL.

El robot vendrá perfectamente identificado. Deberá estar identificada la marca del fabricante, así como el modelo y número de serie. Se reconocerán detenidamente cada uno de los elementos, comprobándose su acabado y se realizarán las comprobaciones necesarias respecto a las especificaciones técnicas y documentación presentada por el suministrador. Se comprobarán las siguientes características:

- Aspecto exterior.
- Dimensiones.
- Peso.
- Elementos complementarios.
- Desmontaje, montaje y acoplamiento correcto de elementos.

C.2. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.

Se comprobará el correcto funcionamiento del robot, así como el cumplimiento, de las características técnicas exigidas en el presente Pliego, se comprobará en particular lo siguiente:

- Funcionamiento correcto del alimentador.
- Sistema de encendido.
- Funcionamiento correcto del cargador.
- Duración baterías.
- Funcionamiento correcto del equipo y accesorios.
- Comprobación de ángulos/velocidad de rotación.
- Velocidad y posibilidad desplazamiento ante obstáculos.
- Capacidad de carga.

CORREO ELECTRÓNICO:
dg-armamento@guardiacivil.org

Avda.Madrid nº2
Polígono Albresa
28342 Valdemoro (Madrid)
Tlf: 91 5146000 Ext: 42824
Fax: 915146565

- Alcance sistema mando.
- Funcionamiento cámaras. Alcance visual y calidad imagen.
- Transmisión imágenes.
- Comprobación de la impermeabilidad.

CORREO ELECTRÓNICO:

dg-armamento@guardiacivil.org

Avda.Madrid nº2
Polígono Albresa
28342 Valdemoro (Madrid)
Tlf: 91 5146000 Ext: 42824
Fax: 915146565