DRONE (Aeronave de inspección no pilotada)

1. OBJETIVO

Estas especificaciones técnicas establecen las condiciones mínimas que deben ser satisfechas en el suministro del Drone y sus accesorios correspondientes, a ser utilizadas para realizar inspección de líneas de transmisión y análisis por visión infrarroja, así como materiales y accesorios ubicadas en las redes de transmisiones eléctricas aéreas y terrestres inaccesibles, entre otros, de la ANDE.

1.1 Estas especificaciones comprende el siguiente ítem:

Tabla 1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	Drone
2	Sistema de cámaras
3	Sistema de comando y monitoreo

A menos que se especifique lo contrario, las prescripciones y características mencionadas en estas especificaciones, hace referencia a los bienes descripto en la Tabla 1.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS Y TÉCNICAS

Son aceptadas Normas de fabricación y ensayo, siempre y cuando aseguren una calidad del material igual o superior a lo establecido en estas especificaciones y no se contradigan con lo establecido en las mismas.

En caso de utilizar además otras Normas, las mismas deben ser provistas para el análisis de la oferta. Estas Normas deben estar en el idioma de origen que sean el español, inglés o portugués, siendo así, en caso de estar en otro idioma las mismas deben estar traducidas al español y autenticadas legalmente.

En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas especificaciones técnicas y las Normas mencionadas prevalece lo indicado en las especificaciones.

3. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DONDE TRABAJA EL EQUIPO

TENSIONES: 66.000, 220.000, 500.000 Voltios
Frecuencia: 50 Hz
Temperatura: 0° a 40 °C

Ing. Horacio D. Schupp C.
Jefe GT/DT

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

4. CARACTRERISTICAS TÉCNICAS DEL DRONE

4.1 EQUIPO AERONAVE NO TRIPULADO DE USO INDUSTRIAL – DRONE

Drone con Sistema de vuelo con 4 motores eléctricos con hélices de 2 aspas o más
Dimensiones (desplegado) aprox. entre 200mm*200mm*100mm y 900mm*9000mm*200mm
Peso Aprox. definido por el fabricante

4.2 Accesorios

Cámaras incorporadas: Cámara RGB Full HD 1080p – Cámara Termografico
Fuente de Alimentación: Baterías de Potencia recargables Li-Po
Cargador de batería compatible con tensión de red CA 220±5% V
Joysticks controlador
Tablet compatible
Antena compatible
Entrada USB y/o HDMI (opcional)

4.3 Características de vuelo

Velocidad horizontal: 16 m/s
Autonomía de vuelo: ≥ 25 minutos
Distancia de vuelo: ≥2.000 metros de radio
Peso máximo en vuelo con cámara incluida definido por el fabricante
Debe trabajar en ambiente de campo eléctrico y electromagnético sin interferencias

4.4 Soporte técnico

Salida de Video USB y/o HDMI (opcional)
Soporte para dispositivo móvil Smartphone y tabletas definidos por el fabricante entre los cuales podrán optar por iOS, Android, Windows Phone, u otro sistema compatible.
Memoria 32 GB extensible

SISTEMA OPTICO

4.5.1 Cámara RGB

Sensor: CMOS ≥14MP
Lente óptico entre 60 y 180 °
Estabilizador de video: sistema de 3 ejes digital
Resolución de video: 1920x1080p (30fps)
Resolución fotográfica: 4096x3072 pixels
Formato fotográfico: JPEG, RAW, DNG

4.5.2 Cámara de imagen térmica

ResoluciónTérmica: 160x120
ResoluciónVisual: 1440x1080
HFOV/VFOV: 55° ±1° / 43°±1°
Cuadros por segundo: 8.7Hz

Rango dinámico: -20°C a 400°C

Rango sensor de obstáculos 0 – 5 m
Sensores 3 ejes Magnetómetro 3 ejes Giroscopio de 3 ejes Acelerómetro de 3 ejes

5. ALCANCE DEL SUMINISTRO

5.1 Equipo y accesorios:

5.1.1 Cada suministro solicitado necesario de acuerdo a lo indicado junto con sus accesorios incluidos, respectivamente.
5.1.2 4 (cuatro) Baterías Li-Po, cargador con tomas US/ JP / UK / EU / ANZ1, cable micro USB1 y HDMI, 4 hélices adicionales, 1 herramienta de montaje de las hélices.
5.1.3 Manual de uso en español.
5.1.4 Estuche especial para transporte seguro del equipo completo con sus accesorios

5.2 CAPACITACION

El suministro, debe incluir un curso de capacitación para Técnicos de ANDE (mínimo 12), que demande una duración de tiempo mínimo de 3 (tres) días y, que contemple modalidad adecuada de utilización, lectura y registros de todos los parámetros, mantenimiento preventivo del Drone e indicación de otros detalles especiales objeto de su uso. Dicha capacitación debe ser realizada en las instalaciones de la ANDE. Así también de las acreditaciones y habilitaciones para el uso del equipo en la República del Paraguay.

5.3 DOCUMENTACIONES A SUMINISTRAR

En la presentación de la oferta, deben ser los siguientes:

a) Catálogos comerciales con las características técnicas del bien ofertado y de sus accesorios respectivos, preferentemente en idioma español.

En la entrega del equipo y accesorios, deben ser los siguientes:

a) Información técnica como publicaciones descriptivas, folletos técnicos, entre otros, al respecto del bien ofrecido, preferentemente en idioma español.
b) Manuales de usuario y mantenimiento originales en español del Drone, accesorios y todas las aplicaciones informáticas suministradas, en formato electrónico.
c) Programas para realizar los informes y análisis respectivos.
d) Otras informaciones que el proveedor considere importante.

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

1. DATOS GENERALES

1.1 Marca :.....
1.2 Modelo :.....
1.3 Fabricante :.....
1.4 País de origen :.....
1.5 Dimensiones (desplegado)aprox. :.....
1.6 Número de Baterías :.....
1.7 Peso max. Aprox. Con batería :.....g
1.8 Peso max. en vuelo con todos los accesorios :.....g

2. CARACTRERISTICAS TÉCNICAS DEL DRONE

2.1 Cantidad de motores y hélices :.....
2.2 Dimensiones (desplegado)aprox. mm :.....
2.3 Peso Aprox. con batería :.....
2.4 Baterías :SI ( ) NO ( )
2.4.1 Tipo de batería :.....
2.4.2 Cantidad :.....
2.4.3 Tensión de batería DC :.....
2.4.4 Capacidad de corriente de la Batería (A/h) :.....
2.4.5 Cargador de Batería compatible con red CA 220±5%V: SI ( ) NO ( )
2.5 Joystick controlador : SI ( ) NO ( )
2.6 Tablet de interface operador joystick controlador: SI ( ) NO ( )
2.7 Antena compatible :SI ( ) NO ( )
2.8 Entrada USB , HDMI, y otros :SI ( ) NO ( )
2.9 Cámara RGB:SI ( ) NO ( )
2.9.1 Resolución de Video :.....
2.9.2 Resolución de Imagen :.....
2.9.3 Tipo de Sensor :.....
2.9.4 Formato de Imagen :.....
2.10 Cámara Termografica :SI ( ) NO ( )
2.10.1 Resolución Térmica :.....
2.10.2 Resolución Fotográfica :.....
2.10.3 Rango de Temperatura :.....
2.10.4 HFOV :.....
2.10.5 VFOV :.....

DPTO. DE COMPRAS • SECCION • CCT

3. CARACTERÍSTICAS DE VUELO

3.1 Velocidad horizontal :.....m/s

3.2 Autonomía de vuelo :.....minutos

3.3 Distancia de vuelo :.....metros de radio

3.4 Peso máximo en vuelo con cámara incluida :..... g

3.5 Trabajo en ambiente de campo eléctrico y electromagnético sin interferencias: SI ( )NO ( )

4. SOPORTE TÉCNICO

4.1 Salida de Video USB y/o HDMI :SI ( ) NO ( )

4.2 Soporte para dispositivo móvil Smartphone y tabletas:.....

4.3 Antena compatible :SI ( ) NO ( )

4.4 Memoria : .....GB

5. OTROS SUMINISTROS

5.1 Manual de uso :SI ( ) NO ( )

5.2 Estuche para transporte :SI ( ) NO ( )

5.3 Hélices de repuesto :SI ( ) NO ( )

5.4 Herramientas especiales :SI ( ) NO ( )

5.5 Capacitación :SI ( ) NO ( )

.....
Sello y firma del oferente