

## **PLIEGO COMPRAS DIRECTAS**

### **CAPITULO I**

#### **1.1 Objeto:**

El objeto de esta compra es la adquisición de un drone y accesorios necesarios para inspecciones de líneas aéreas de alta tensión.

Las ofertas comprenderán el suministro de los siguientes ítems:

ITEM	ARTICULO (descripción)	CANTIDAD (UN)
1	Drone para inspección de líneas aéreas de alta tensión.	1
2	Cámara para drone con 30x óptico.	1
3	Baterías adicionales para el drone	18
4	Control adicional	1
5	Pantallas multitáctil 7,8"	2
6	Juego de helices	1
7	Cámara termográfica	1
8	Cargadores HUB	5
9	Curso de 32 hs para 20 personas	1

#### **1.2 Adicionales:**

Los oferentes podrán cotizar accesorios adicionales a los exigidos en el pliego de condiciones, reservándose UTE la facultad de adjudicar o no estos accesorios. Todos los accesorios adicionales que se coticen no integran el comparativo de precios.

## **CAPITULO II – CONDICIONES GENERALES**

### **Forma de cotizar**

Solo se aceptarán cotizaciones:

- en condiciones plaza.
- precios firmes, no admitiéndose ajuste de precios.
- por la totalidad de los ítems solicitados.

### **Antecedentes del oferente**

El oferente deberá proporcionar información acerca de sus antecedentes comerciales. Estos deberán incluir:

- Una relación de los suministros similares que la empresa haya realizado hasta el presente.

### **Requisitos a presentar con la oferta**

-Datos técnicos y catálogos de todos los productos ofertados, incluyendo marca y modelo de los mismos.

### **Condiciones que determinarán el rechazo de la oferta**

- 1) No presentar los datos técnicos o catálogos de los productos ofertados.
- 2) No cumplir el plazo de mantenimiento de oferta (30 días) solicitado en el punto 7 de las Condiciones Generales para Compra Directa.- (esta causal de rechazo es para todos los casos)

### **Comparación de ofertas**

- La comparación de ofertas se realizara por la totalidad de los Ítems.

### **Adjudicación**

La adjudicación se realizará por la totalidad de los Ítems solicitados a un único proveedor.

### **Condiciones de entrega**

El plazo de entrega será de 45 días.

Lugar de entrega: Palacio de la luz, Paraguay 2431, oficina 606.

Ítem número 9, curso de capacitación se coordinará luego de adjudicada la compra.

### **Forma de Pago**

El pago se realizará de acuerdo al Punto 13 de las Condiciones Generales para Compras Directas, previa conformidad del área usuaria

## **CAPITULO III – CONDICIONES TECNICAS**

### **Especificaciones Técnicas**

**ITEM 1:** El drone deberá permitir realizar inspecciones en líneas aéreas de alta tensión con la línea energizada, resistiendo las interferencias electromagnéticas.

El drone debe permitir utilizar según sea conveniente cualquiera de los tres tipos de configuraciones:

- 1.- Una cámara con estabilizador en la parte inferior del drone.
- 2.- Dos cámaras con estabilizador en simultáneo en la parte inferior del drone (de forma que se pueda colocar simultáneamente una cámara RGB y una cámara térmica).
- 3.- Una cámara con estabilizador en la parte superior del drone.

El drone debe contar con todos los accesorios necesarios para poder utilizar las configuraciones antes mencionadas.

En caso de instalar la cámara en la parte superior del drone la misma deberá tener movilidad, de forma de poder inspeccionar elementos mirando desde abajo hacia arriba.

Deberá ser compatible con cámaras termográficas y cámaras con zoom óptico de al menos 30x.

El dron deberá utilizar la técnica de navegación satelital RTK (posicionamiento cinemático en tiempo real) de forma que permita un control preciso.

La precisión de vuelo estacionario debe ser de al menos  $\pm 0,1$  m (debe ser un valor igual o menor a 0,1m) tanto en horizontal como vertical.

El bastidor del dron debe tener un índice de protección IP43 de acuerdo a la norma IEC 60529.

Debe tener una autonomía de al menos 23 minutos sin carga.

El drone desplegado no deberá superar 95 cm de largo o de ancho y no deberá superar los 50 cm de altura. El peso del mismo no deberá ser mayor de 5,55 kg.

Carga útil máxima del drone deberá ser de al menos 1,75 kg.

La resistencia máxima al viento deberá ser de al menos 12 m/s.

La temperatura de funcionamiento deberá estar entre -20 y 45 °C, o un rango más amplio.

La velocidad máxima del drone deberá ser superior a 55 km/h.

El sistema de visión delantero debe tener un campo de visión (FOV) de al menos 60° en la horizontal y 54° en la vertical, y el rango de detección de obstáculos debe ser de 0,7 – 30 m o mayor.

El sistema de visión hacia arriba debe tener un rango de detección de obstáculos de 0 – 5 m o mayor.

El drone deberá contener “en la caja” al menos:

- Drone
- Dos baterías
- Valija
- Hélices
- Cargador de batería
- 1 Control con accesorios (batería, cargador)

Los elementos antes mencionados formar todos parte del ítem 1.

**ITEM 2:** Cámara para drone con 30x óptico.

Cámara con al menos 30x de Zoom óptico y 6x digital, con estabilizador. Compatible con modelo del drone cotizado en el ítem 1. La misma se debe poder colocar tanto en la parte inferior como en la parte superior del drone. En caso de requerir algún accesorio adicional para colocar la cámara en el drone se debe incluir dentro del precio de este ítem.

La cámara con el estabilizador debe tener un peso inferior a 560 g.

El estabilizador debe tener un rango de vibración angular de  $\pm 0,01^\circ$

El estabilizador debe ser controlable en un rango de +40° y -90° en la inclinación vertical, y  $\pm 320^\circ$  en el paneo.

El sensor de la cámara debe tener al menos 2.13 M pixeles efectivos.

Debe tener una resolución de video FHD (1920x1080 25/30 p).

Debe soportar tarjeta de memoria del tipo SD de hasta 64 gb.

El formato de foto debe ser JPEG y debe filmar en formato MOV y MP4.

**ITEM 3:** 18 Baterías adicionales para el drone cotizado en el ítem 1. Adicionales a las 2 baterías contenidas en la caja del ítem 1.

**ITEM 4:** Control adicional al incluido en el ítem 1. Este control se debe poder utilizar en conjunto con el control incluido en el ítem 1, de forma de controlar el vuelo del drone con un control, y las cámaras con el otro. Debe ser compatible con todos los accesorios de este pliego.

**ITEM 5:** 2 Pantallas multitáctil compatible con los controles del ítem 1 y 4. Las pantallas deben ser de al menos 7,8". Resolución de al menos 2048x1536. El brillo debe ser de al menos 1000 cd/m<sup>2</sup>. Debe tener al menos 64 GB de memoria interna y 4 GB de memoria RAM. Debe contar con puerto HDMI y ranura para tarjeta SD.

Estas pantallas deben ser compatibles con los controles cotizados en el ítem 4, y el control del ítem 1.

**ITEM 6:** Juego de hélices adicionales para drone cotizado en el ítem 1.

**ITEM 7:** Cámara Termográfica con estabilizador compatible con el drone y los accesorios cotizado en este pliego. Resolución 336x256 lente de 13 mm o 19 mm. 9Hz thermal frame rate ("Slow"). En caso de requerir algún accesorio adicional para colocar la cámara en el drone se debe incluir dentro del precio de este ítem. Se admite que la cámara sea únicamente térmica, o del tipo dual (térmica + RGB).

**ITEM 8:** 5 Cargadores tipo HUB, que permitan cargar de a 4 baterías c/u. (Incluir dentro de la cotización todos los accesorios necesarios como cables o adaptadores que se requieran para la carga en simultáneo de las baterías cotizadas en el ítem 3 y las 2 baterías que contiene el drone "en la caja" (Item 1), total 20 baterías).

De existir otra alternativa que permita cargar todas las baterías en simultáneo también será válida (por ej: 2 cargadores que cada uno permita cargar 10 baterías).

**ITEM 9:** Curso teórico-práctico de 32 Hs efectivas de curso, para 20 personas. Los participantes luego del curso deberán estar preparados para rendir el examen para obtener la licencia de operador RPA que emite DINACIA.

Volar el equipo, así como operar el software y configurar los equipos y accesorios adquiridos mediante este pliego. Volar y operar el drone marca DJI modelo MAVIC PRO (modelos que UTE cuenta actualmente).

Debe estar incluido dentro del costo del curso el material que será entregado a los participantes.

El contratista deberá presentar en la oferta el nivel de certificación del técnico que brindará el curso.

El mismo será dictado en lugar provisto por UTE con las comodidades adecuadas (proyector, pizarrón, etc) a coordinar dentro de Montevideo. UTE coordinará con el contratista la fecha de realización del mismo, una vez que el proveedor entregue los equipos.

El almuerzo y coffe break de los participantes corre por cuenta de UTE.

### **Garantía**

-Para los ítems 1, 2, 4, 5 y 7 se exige un año de garantía.

-Para el ítem 3 se exige 6 meses de garantía.

**ANEXO: Tabla de precios**

1	2	3	4	5	6=3*5	7	8=6+7
Ítem	Descripción	Cantidad	Moneda de cotización	Precio unitario	Precio total	IVA	Precio Total c/IVA
1	Drone para inspección de líneas aéreas de alta tensión.	1					
2	Cámara para drone con 30x	1					
3	Baterías adicionales para el drone	18					
4	Control adicional	1					
5	Pantallas multitáctil 7,8"	2					
6	Juego de helices	1					
7	Cámara termográfica	1					
8	Cargadores HUB	5					
9	Curso de 32 hs para 20 personas	1					