CORPORACIÓN MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES

ESTUDIO DE RELEVAMIENTO POR FOTOGRAMETRÍA

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

GERENCIA DE PROYECTOS Y DESARROLLOS

ÁREA TÉCNICA

**ÍNDICE**

[1. ALCANCE DEL PLIEGO 3](#_Toc188366366)

[2. MEMORIA DESCRIPTIVA 3](#_Toc188366367)

[3. REQUERIMIENTOS Y METODOLOGÍA 4](#_Toc188366368)

[3.1. PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN 4](#_Toc188366369)

[3.2. EJECUCIÓN DEL VUELO FOTOGRAMÉTRICO 5](#_Toc188366370)

[3.3. RELEVAMIENTO TERRESTRE CON GPS 5](#_Toc188366371)

[3.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS 5](#_Toc188366372)

[4. PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE RESULTADOS 6](#_Toc188366373)

[5. ANTECEDENTES DE TRABAJOS SIMILARES 6](#_Toc188366374)

[6. INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS 7](#_Toc188366375)

[7. PLAZO DE EJECUCIÓN 7](#_Toc188366376)

[8. REPRESENTANTE TÉCNICO 7](#_Toc188366377)

[9. FORMA DE PAGO 8](#_Toc188366378)

[10. CONSIDERACIONES GENERALES 8](#_Toc188366379)

[11. DAÑOS A PERSONAS, PROPIEDAS O COSAS 8](#_Toc188366380)

[12. PERSONAL DE LA CONTRATISTA 9](#_Toc188366381)

[13. SANCIONES 9](#_Toc188366382)

[14. APLICACIÓN DE LAS SANCIONES 9](#_Toc188366383)

# ALCANCE DEL PLIEGO

El presente Pliego, tiene por objeto especificar los alcances de los estudios para el relevamiento de la tierras internas y externas de la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires, a partir de tecnologías utilizadas por relevamiento aerofotogramétrico con drone y convencional con GPS o Estación total, complementándose cada una para obtener un relevamiento planialtimétrico que garantice la fiabilidad y precisión del estudio.

# MEMORIA DESCRIPTIVA

Este estudio de relevamiento planialtimétrico de las tierras internas y externas del Mercado Central de Buenos aires, tiene como motivo poder actualizar la documentación de la ocupación de las tierras por parte de concesiones, como también conocer las infraestructuras propias. Las tecnologías empleadas para poder realizar este relevamiento, se complementan conjuntamente brindando la mayor cantidad de información posible. El alcance de relevamiento que se contempla es de la totalidad de las tierras internas y externas (sector A, B, C y D). Siendo los elementos a relevar las construcciones y/o edificaciones, accidentes geográficos, terreno natural, postes de líneas eléctricas, cercos, caminos, calzadas, accesos, canales, obras hidráulicas, cámaras y cualquier otra estructura relevante.



Imagen 1. Silueta de Tierras Internas y Externas de la CMCBA. Fuente sacada por captura de Google Earth (23/09/2021).

# REQUERIMIENTOS Y METODOLOGÍA

* 1. PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN

La CONTRATISTA que resulte adjudicada deberá revisar la documentación que el Área Técnica de la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires (CMCBA) le suministre para la completa interpretación de los trabajos a realizarse. La misma estará comprendida por las planchetas catastrales de todos los espacios pertenecientes a la CMCBA, como también de documentación de planta de techos realizada por el Área Técnica.

La CONTRATISTA realizará una planificación del vuelo fotogramétrico, determinando las rutas de vuelo, altitud y solapamiento de imágenes para cubrir toda el área del proyecto. En tanto para aquellos sectores, que el relevamiento por vuelo de drone no alcance a poder suministrarse, la CONTRATISTA deberá planificar relevarlas mediante la complementación por GPS y estación total.

Quedará a costa de la CONTRATISTA el transporte de sus herramientas y equipos a los distintos sectores desde dónde se realizarán los relevamientos. Así como también los seguros de los equipos de medición que se utilicen, quedarán a costa de la CONTRATISTA.

Dentro de los alcances de las preparaciones previas a los vuelos de relevamiento por Drone, la CONTRATISTA deberá constatar tener las habilitaciones para este tipo de vuelo, cómo también solicitar los permisos necesarios a las entidades correspondientes para sobrevolar por las tierras del MCBA.

* 1. EJECUCIÓN DEL VUELO FOTOGRAMÉTRICO

La CONTRATISTA deberá preparar el drone, verificando todos los parámetros de vuelo necesarios. Asimismo, deberá colocar y medir los puntos de apoyo fotogramétricos (PAF) que sean necesarios para un correcto relevamiento.

Los vuelos programados, deberán realizarse siguiendo rutas preestablecidas, de manera que asegure un solapamiento adecuado de las imágenes (mínimo 70% frontal y 60% lateral). Las capturas de imágenes, serán de alta resolución debiendo cubrir la totalidad de los predios indicados en el ANEXO GRÁFICO, como sus alrededores inmediatos. El relevamiento deberá estar debidamente georreferenciado, debiendo medirse los puntos de control en tierra para garantizar la precisión geoespacial del ortomosaico y la nube de puntos. Las especificaciones técnicas de los equipos a utilizar son los siguientes:

* **Dron:** DJI Mavic 3E RTK o similar superior
* **GPS:** Spectra Precision SP60 o similar superior
* **Estación Total:** Trimble C5 2” o similar

En tanto la precisión y margen a tener en cuenta no podrá superar los 7 cm para planimetría, y 5 cm para la altimetría.

El OFERENTE podrá presentar las alternativas de sus equipos, si los mismo no responden a los modelos y marcas mencionadas en este pliego de requerimientos.

* 1. RELEVAMIENTO TERRESTRE CON GPS

La CONTRATISTA, deberá realizar la identificación de puntos significativos, seleccionando puntos clave en el terreno (postes, caminos, canales, etc.). El relevamiento planialtimétrico consistirá en la medición de estos puntos utilizando el GPS de alta precisión. El proceso implicará crear la Grilla del Terreno Natural, realizando mediciones sistemáticas para cubrir el terreno natural en una cuadrícula regular. Luego el proceso de registro de datos, se almacenarán las mediciones en el sistema GPS para su posterior procesamiento. El sistema de coordenadas será definido por el área técnica de la CMCBA.

* 1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La CONTRATISTA deberá procesar los datos analizados, con el siguiente software Pix4D o similar. Este procesamiento de las imágenes capturadas por el drone para generar el ortomosaico y la nube de puntos. Luego, mediante el software de Autodesk Civil 3D, se elaborarán los planos detallados, que incluye las curvas de nivel, interferencias, alturas de edificios, ubicación de postes, alturas de puentes, y otros elementos relevantes que el área técnica indique precisamente su detalle.

En cuanto a la generación del ortomosaico y la nube de puntos se deberá utilizar el programa de Pix4D, o similar superior. Los análisis de Datos GPS y LiDAR, se integrarán en el software de Autodesk Civil 3D. La elaboración de los planos, serán detallados con los elementos requeridos y los límites según plancheta catastral, se realizarán en formato DWG.

Las especificaciones técnicas del software a utilizar son los siguientes:

* **PIX4D**
* **DJI GO**
* **AUTODESK CIVIL 3D**

# PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE RESULTADOS

La presentación y entrega de los resultados, consistirá en la revisión y validación por parte del Área Técnica de la CMCBA, la cual verificará la precisión y calidad de los productos cartográficos. La CONTRATISTA deberá realizar informes técnicos que describan el proceso, los resultados del relevamiento y los equipos utilizados. También dejarán asentado los criterios utilizados ante eventualidades por las dificultades que se presentan al momento de la medición. La presentación de los informes y los planos, se presentarán en los formatos acordados.

* **Formatos de Entrega:** informes de trabajo en PDF, planos Modelo Digital Terreno (MDT) y curvas de nivel en DWG
* **Detalles en planos:** vías de comunicación, edificios, vallados, obras de fábrica, construcciones, embalses, sendas, caminos, ríos, acequias, cunetas, aceras, relieves del terreno, líneas eléctricas, torres de líneas eléctricas, vegetación por árboles, torres de iluminación, y todo lo que requiera el área técnica designada por la CMCBA
* **Nube de puntos:** formato RCP, obtenidas desde el vuelo fotogramétrico con dron
* **Ortomosaico:** Georreferenciado en formato TIFF / ECW / JPG
* **Listado de puntos relevados:** CSV

**La documentación final de entrega, es la siguiente:**

1. **ORTOFOTOMOSAICO**
2. **PLANIMETRÍA**
3. **ALTIMETRÍA**
4. **SERVICIOS AFECTADOS VISIBLES**
5. **GEORREFERENCIACIÓN**
6. **ARCHIVOS DIGITALES KMZ**

# ANTECEDENTES DE TRABAJOS SIMILARES

A efectos de analizar la Capacidad Técnica, el oferente deberá agregar a su oferta, lo siguiente:

1. Antecedentes de trabajos similares: El oferente deberá acreditar una antigüedad mínima de 4 (cuatro) años en la especialidad, y antecedentes de haber realizado **estudios similares características** durante ese período, confeccionando para ello una planilla conforme al modelo que se indica a continuación:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Comitente | Ubicación | Plazo de ejecución | Monto  total | Descripción de la obra | Porcentaje de  Participación | Contacto |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Asimismo, deberá acompañar dicha planilla con la documentación que garantice la legitimidad de la información, tales como: **Órdenes de compra, Contratos y/o Facturas emitidas por el comitente**, y toda información que considere pertinente aportar.

1. Listado de todos los equipamientos a utilizar, detallando calidades y marcas: Deberán presentar las descripciones técnicas de la totalidad de los equipos a utilizar en el estudio, drones, estación total y gps, como cualquier otro equipo que complemente los trabajos realizarse para el relevamiento de esta contratación.
2. Presentación de Representante Técnico: El Oferente deberá presentar con la oferta los datos del Representante Técnico, adjuntando fotocopia de DNI y Constancia de la Matricula habilitante al día.
3. Licencia de normativa nacional para vuelos con drones: El OFERENTE deberá presentar todos los permisos requeridos por la normativa nacional para vuelos con drones, y la licencia emitida por ANAC.

**La omisión de cualquiera de los ítems de este Articulo será motivo de desestimación de oferta.**

# INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La Corporación designará un Director de Obra (D.O.) encargado de la inspección de los trabajos, debiendo el contratista, atenerse a las directivas por él indicadas. Las novedades entre la contratista y la inspección de Obra, se volcarán en libros de Ordenes de Servicio y Notas de Pedido, que quedarán en poder de la inspección y de la CONTRATISTA respectivamente.

# PLAZO DE EJECUCIÓN

Los trabajos que incluyen a esta contratación tendrán un tiempo de hasta **60 días desde la fecha de adjudicación**, para terminar con los documentos entregables que forman parte de esta contratación.

# REPRESENTANTE TÉCNICO

La CONTRATISTA contará, en calidad de Representante Técnico en Obra, con los servicios de un Profesional o Técnico con incumbencia y experiencia comprobable en trabajos similares a los solicitados, con matrícula habilitante y con el pago de los aportes correspondientes al día, debiendo presentar la documentación que lo acredite previo a la emisión del Acta de Inicio de los Trabajos. El profesional podrá estar matriculado en la Provincia de Buenos Aires o en la Ciudad autónoma de Buenos Aires. El mencionado Representante Técnico, deberá ser aceptado por La Corporación, la que podrá solicitar el reemplazo de aquel, a su único y exclusivo juicio.

# FORMA DE PAGO

Los trabajos se abonarán de la siguiente manera:

* **Anticipo Financiero:** Se realizará un anticipo financiero por el **30% (TREINTA POR CIENTO)**, debiendo presentar una Póliza de Seguro de Caución por el importe correspondiente.
* **Único certificado:** Una vez finalizada la obra, y previa inspección y aprobación por la DO, Se realizará un único certificado de obra por el saldo correspondiente del 7**0% (SETENTA POR CIENTO)**.

# CONSIDERACIONES GENERALES

Esta contratación de los trabajos incluye los siguientes puntos:

* **Equipo de Protección Particular (EPP)**
* **Viáticos de gastos varios (peajes, almuerzos, impresiones, etc)**
* **Seguros de vida y de accidentes personales**
* **Oficina técnica como apoyo del equipo en campo**
* **Reemplazo de equipo/s inmediato ante eventualidades.**

Los pedidos de ingreso a predios concesionados, serán solicitados por el área técnica designada por la CMC, con previo aviso de la CONTRATISTA para coordinar las visitas a los distintos espacios para su relevamiento. En tanto la CMC, acompañara con personal de seguridad de la CMC para aquellos espacios que la CONTRATISTA solicite de esta presencia.

Tanto la seguridad como el resguardo de los equipos de medición, tanto drones como estación total o GPS, y/u otro cualquier equipo que utilice la CONTRATISTA para la correcta medición del objeto de esta contratación, queda en responsabilidad de la CONTRATISTA. La CMCBA no se hará responsable de ningún daño o hurto que pueda sufrir la CONTRATISTA, tanto para sus equipos como de las personas.

# DAÑOS A PERSONAS, PROPIEDAS O COSAS

La CONTRATISTA será responsable por daños que su personal o sus subcontratistas realicen en perjuicio de personas, propiedades, cosas o instalaciones, tanto de la Corporación como de terceros, hasta la finalización del contrato.

La responsabilidad por daños a terceros, deberá cubrirse mediante la pertinente Póliza de Seguros por Responsabilidad Civil Construcciones y/o Reparaciones por un monto de ($1.134.360.000) mil millones ciento treinta y cuatro millones trescientos sesenta mil pesos, para cada uno de los ítems, debidamente endosada a favor de la Corporación, la que será entregada a la Corporación con anterioridad al inicio de las obras. La aseguradora que emita la mencionada póliza, deberá ser a entera satisfacción de la Corporación.

# PERSONAL DE LA CONTRATISTA

La CONTRATISTA deberá presentar el Certificado de **cobertura de la A.R.T.** que cubra a todo el personal en relación de dependencia de la o las empresas Contratistas a cargo de la ejecución de la obra, conteniendo **cláusula de NO REPETICION** hacia la “CORPORACION DEL MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES”. En el caso de tratarse de personal contratado deberá adjuntar **seguro de accidentes personales** incluyendo **cláusula de NO REPETICION** hacia la “CORPORACION DEL MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES”.

# SANCIONES

El incumplimiento del plazo contractual previsto, no imputable a causas no previsibles y/o de fuerza mayor, hará pasible a la Contratista, de una multa equivalente al 1 % (UNO POR CIENTO), del monto contractual por semana de atraso.

La mora se considerará producida por el simple vencimiento de los plazos contractuales sin necesidad de interpelación judicial, y devengará automáticamente la multa que establece el pliego de bases y condiciones y/o el Reglamento de Contrataciones de la CMC (Art. 67).

# APLICACIÓN DE LAS SANCIONES

La aplicación de las sanciones se efectuarán previa confección de acta o intimación a la contratista para que formule descargos en un plazo no mayor a 24 horas. La contratista podrá recurrir la sanción conforme a la normativa vigente, sin que la presentación del recurso suspenda su aplicación. El incumplimiento de lo estipulado en este pliego u órdenes de la inspección, hará pasible a la contratista de penalidades establecidas en el Reglamento de Contrataciones de la Corporación del Mercado Central.

CONSULTAS:

[llamenza@mercadocentral.gob.ar](mailto:llamenza@mercadocentral.gob.ar)  
TEL: 6091-5200 (INT 5700).

c/c [prearte@mercadocentral.gob.ar](mailto:prearte@mercadocentral.gob.ar)