Alcaldia Municipal
Ibagué
NIT.800113389-7

ALCALDIA MUNICIPAL DE IBAGUÉ
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

ADENDA No. 002

PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA N° AI-MC-2628-2022 QUE TIENE POR OBJETO "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS PARA APOYO TÉCNICO EN LOS PROYECTOS DE OPTIMIZACIÓN DE LA MALLA VIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ".

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA (E) DEL MUNICIPIO DE IBAGUE

Actuando de conformidad con el acto administrativo de delegación de ordenación del gasto según Decreto No.1000-0001 del 03 de enero de 2022, en uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas en el artículo 315 de la Constitución Política de Colombia, artículo 30 de la Ley 1551 de 2012, Ley 80 de 1993, ley 489 de 1998 y demás normas concordantes,

INFORMA

El SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA (E), Delegado por el Ingeniero ANDRES FABIAN HURTADO BARRERA, Alcalde Municipal de Ibagué, como ordenador del gasto según Decreto 1000-0001 del 03 de enero de 2022, en uso de sus atribuciones legales conferidas en el Estatuto General de Contratación, Artículos 11 y 12 de la Ley 80 de 1993, sus normas modificatorias: Artículo 21 de la Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario No. 1082 de 2015 y demás normas concordantes, dentro del proceso de selección de **AI-MC-2628-2022 QUE TIENE POR OBJETO "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS PARA APOYO TÉCNICO EN LOS PROYECTOS DE OPTIMIZACIÓN DE LA MALLA VIAL EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ".**", en aras de garantizar la pluralidad de oferentes, a los principios de la contratación pública, se permite informar:

Que la invitación pública es determinante en los procesos de selección de contratistas, pues establecen las reglas con arreglo a las cuales las instituciones selecciona y justifica la decisión de contratar una determinada oferta o propuesta; además, otorgan condiciones de igualdad para la participación de los proponentes y fijan condiciones que proyectan el contrato, su ejecución y liquidación, haciendo parte integral del mismo. La importancia de la invitación pública radica igualmente en que allí se precisa el objeto contractual y trascienden para el futuro del proceso contractual, por eso la normatividad permite su modificación durante el proceso precontractual.

Que cualquiera que sea la finalidad, alcance o contenido de la modificación a la invitación pública, con ella no es posible alterar, adicionar, cambiar o transformar el objeto inicial del proceso de contratación, en sus condiciones determinantes y sustanciales.

Así mismo, teniendo en cuenta que El Consejo de Estado ha considerado: "si se tienen en cuenta las etapas del procedimiento contractual, donde se presentan dos momentos, sin entrar en mayores detalles: i) la entidad pública los pliegos de condiciones, donde fija las reglas del negocio a celebrar, al igual que los criterios para seleccionar el contratista; y i) luego se presentan -momento posterior- las aclaraciones al pliego de condiciones, que incluso pueden concretarse en modificaciones del negocio inicialmente previsto, mediante la expedición de adendas, pero no sólo estos tienen fuerza vinculante, ya que las demás consideraciones también supeditan a la administración, pues allí, de forma reflexiva, mirando en retrospectiva el pliego de condiciones sobre puntos específicos, logra advertir los malentendidos -incluso errores o incompletitudes, los cuales ameritan más que una simple aclaración la modificación del pliego, mediante adendas-, contenidos oscuros, incoherencias o falta de claridad, que puede advertir motu proprio o por solicitud de aclaración efectuadas por los oferentes, que tienen gran participación en esta actividad, dado su interés en la seguridad jurídica de tener mayor claridad en cuanto a los requisitos y obligaciones fijados por la entidad, y de esta manera no verse sorprendido, en la medida de lo posible, por el comportamiento administrativo."

Que, en virtud de las observaciones extemporáneas presentadas por los interesados en participar en presente proceso y en aras de garantizar los principios que rigen la contratación Estatal y que, toda vez que realizado el análisis técnico se hace necesario modificar algunos ítems del numeral 1.14 DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES TECNICAS, que también se encuentran consignadas en el "Formato 5. Propuesta Técnico-

Económica", así como modificar el cronograma de actividades del presente proceso, ampliando la fecha para la presentación de las ofertas y de esta manera garantizar la pluralidad de oferentes y la selección objetiva.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: MODIFICAR, el numeral 1.14 DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES TECNICAS, que también se encuentran consignadas en el "Formato 5. Propuesta Técnico- Económica", quedando de la siguiente manera:

ÍTEM	IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CALIDAD Y PATRONES DE DESEMPEÑO MÍNIMOS	CANTIDAD
1	NIVEL ELECTRÓNICO TOPOGRÁFICO CON MEMORIA INTERNA Y CÁLCULO AUTOMATIZADO DE COTAS.	UNIDAD	• Precisión electrónica en altura 0.7 mm acorde a ISO • 17123-2. • Precisión en distancia: • <±10 mm (±0.4 in.) [D<=10 m (D<=33 ft.)] • <±0.1% x D [10<D<=50 m (33<D<=164 ft.)] • <±0.2% x D [50<D<=100 m (164<D<=328 ft.)] • Rango de medición electrónica: • 1.6 to 100 m • Modos de medición: Simple/ Repetición / Promedio • / Seguimiento /movimiento y lectura. • Resolución en pantalla - altura: 0.0001/0.001/0.01 m (0.001/0.01/1 ft., 1/8 in.) • Resolución en pantalla - distancia: 0.01/0.1 m • (0.1/1 ft., 1 in.) • Tiempos de medición: Modo simple: <2.5 s. Rastreo: <1 s • Condición de brillo mínimo: 20 lux en la superficie de la mira. (con luz natural). • Apertura del telescopio: 36 mm. • Magnificación: 28x/3.5" • Distancia mínima de enfoque: 1.5 m. • Compensador: de péndulo con • sistema de amortiguación magnética, rango de trabajo ±15'. • Sensibilidad de nivel circular: 10'/2 mm. • Display: Matriz de puntos LCD (128 x 32 puntos) • con iluminado. • Teclado: 8 teclas de función (7 teclas en el panel frontal, 1 tecla en el panel lateral). • Memoria interna: capacidad hasta 2000 puntos. • Interface de descarga: Cable RS-232C. • Programas a bordo: Elevación / Diferencia de altura / Corte y relleno, Salida / distancia de salida / Medida de altura. • Resistencia al agua: IPX4 (IEC60529:2001). • Temperatura de operación: -20 to 50°C (-4 to 122°F). • Duración de mínima de la batería: 16 horas a 25°C.	1
2	SISTEMA GNSS RTK DE PRECISION	UNIDAD	• 700 canales GNSS Mínimo • GLONASS L1, L2 • BeiDou B1, B2 • Galileo E1, E5A, E5B • QZSS L1C/A, L2C, L5, L6 • IRNSS L5 • SBAS L1, L5 • La antena usada por el Receptor GNSS estar certificada ante el NOAA • Posición cinemática en tiempo real (RTK) Precisión en Tiempo Real RTK vía Radios UHF (RMS)	1

			• Horizontal: 8 mm + 1 ppm • Vertical: 15 mm + 1 ppm • Tiempo de inicialización: < 10 s Precisión en Tiempo Real RTK vía Corrección Satelital / Red Ntrip (RMS • Horizontal: 8 mm + 1 ppm o mejor • Vertical: 15 mm + 1 ppm o mejor • Tiempo de inicialización: < 10 s Precisión de posprocesado (RMS) Estático de alta precisión • Horizontal: Menor a 3 mm + 1 ppm • Vertical: Menor a 5 mm + 1 ppm • Para actualizar el software, administrar la descarga de datos de estado y configuración a través de un teléfono inteligente, tablet o por cable RS232) USB y/o vía wifi y/o bluetooh Memoria: Interna de mínimo 8GB de alta velocidad. Funcionamiento • Base y rover RTK Vía UHF • Rover RTK Vía Internet (NTRIP) • El radio UHF debe ser interno o debe permitir ser apagado via software, para realizar trabajos de postproceso o RTK. • Rx/Tx: 410 MHz a 470 MHz • Poder de transmisión: 0.2 W a 2 W • Protocolos de comunicación: el equipo debe contar por lo menos con 4 marcas o protocolos; por ejemplo: CHC, Transparent ,TT450, Satel, trim talk, Efix, Hi target, south • Link tasa: 9600 bps a 19200 bps • Rango: optimo superior a 5 km FCC Certified Características medioambientales • Temperatura de funcionamiento: -40 °C a +65 °C • Temperatura de almacenamiento: -40 °C a +75 °C • Humedad: 100% de condensación • IP67 resistente al agua, estanco al polvo y la arena. • Caídas: resiste caídas verticales de 2 m sobre hormigón • Certificación contra Golpes y Vibración. Características de alimentación • Dos baterías por receptor, de ion de litio. • Duración de la batería: mínimo 8 horas de trabajo. Componentes: • Cinta de medición (3 m) • Tubo o bastón extensor de 7 cm Garantía de 1 año. Software de Campo (vitalicio) • 1 software de Campo de la misma marca del Receptor GNSS con la capacidad de: • Colectar Puntos – Líneas – Áreas • Posibilidad de Crear Capas • Posibilidad de Manejar Atributos y tomar fotografías de la misma entidad. • Creación de Diccionario de Datos. • Soportar diferentes Sistemas de Coordenadas. • Capacidad de Recolectar Datos Crudos para postproceso. • Capacidad para carga de ortofotos. • Capacidad de mostrar mapas en Streaming de fondo BING, Google Maps, otros. • Capacidad de subir datos a la Nube para descarga en oficina. • Incorporación del modelo geoidal para Colombia GEOCOL2004. • Conectividad en el mismo software de otros dispositivos, distanciómetro laser para desplazamientos (Función Offset) y puntos inaccesibles.	

			• Manejar los siguientes formatos de importación: DXF, SHP, KML, CSV, DAT, TXT. • Manejar los siguientes formatos de exportación: DXF, SHP, KML, CSV, DAT, TXT, RAW, HTML. Capacidad de incorporar múltiples códigos de levantamiento de información. Multi-codigo para punto, polilínea y polígono al mismo tiempo y contar con un panel eficiente para codificación rápida en campo. • Posibilidad de realizar múltiples tipos de replanteo: punto y línea por características de ajuste punto en DXF mapa base o punto de medida y contar con una interfaz de replanteo fácil de usar. • Soportar diferentes tipos de mensajes de navegación. • Capacidad de crear topografía y replantear líneas centrales, secciones transversales, nombre de estación desde archivo de carretera como ROD, DXF, LandXML. • Posibilidad de calcular elementos de carretera como secciones transversales, pendientes, alcantarillas y características estructurales definidas por el usuario. • Soportar diferentes tipos de medida: RINEX, métodos de medida del punto, incluido punto topográfico, EBurbuja compensada punto y punto de esquina, simultáneamente Stop and go y RTK medida usando punto topográfico o punto continuo. Controladora de campo • La controladora deberá ser de la misma marca del receptor ofertado. • Sistema operativo Android. • Memoria RAM 2 GB. • Memoria Flash 16 GB. • Comunicaciones: LAN inalámbrica 802.11 b/g, Bluetooth®, USB tipo mini-B • Pantalla: 5,5” legible bajo la luz solar • Cámara integrada: Cámara de 8 MP con enfoque automático • Batería: Batería de iones de litio de 8.000 mAh. • Protección contra polvo y humedad: IP 67. • Temperatura de operación: -30°C a + 60°C (-4°F a +140°F). • Temperatura de almacenamiento: -30°C to + 70°C (-22°F to +158°F). WIFI: 802.11 a/b/g/n/ac. • Bluetooth: Bluetooth™ 4.1 • USB: Type C, OTG. • Netwok modem: GSM: 850/900/1800/1900 • WCDMA: B1/B2/B5/B8 FDD-LTE: Band1/Band3/Band4/Band5/ Band7/Band8/Band17/Band20/Band28. • Bateria: Li-ion 8000 mAh. • Duración de la batería: 10 horas o superior. El software deberá permitir la importación de efemérides precisas acorde a las recomendaciones tipo IGAC. • El software deberá tener la capacidad de procesar información rinex O,N,G, de cualquier marca de equipos GPS del mercado. • El software ofertado deberá cotar con un modulo de procesamiento UAV, que permita la integración y procesamiento de los datos gnss captados por el dron ofertado. • Acepta observaciones GNSS de mínimo 8 marcas reconocidas en el mercado. • Proporciona un Interfaz que incluye un mapa general y una observación Archivos vectores y posiciones presentadas en Hojas de cálculo funcionales. • Soporta Modelos Geoidales incluyendo el modelo Geocol 2004 para Colombia. • Con capacidad de Búsqueda automatizada y recuperación de	

			datos geodésicos de referencia • Observaciones GNSS y GNSS por parte de organizaciones como NGS y Redes de estaciones operativas de referencia (CORS). • Permita el procesamiento de todas las constelaciones satelitales disponibles como Beidou, Galileo, Glonass, GPS. • El software deberá permitir el cálculo de parámetros y variables de tipo estadístico como chi cuadrado y ajustar automáticamente los parámetros de calidad del ajuste. • El software ofertado deberá permitir la importación de mapas bases de fondo. • El software debe contar con herramientas de medición de distancias, ángulos y polígonos.	
3	SISTEMA UAV (DRONE)	UNIDAD	• Tiempo de vuelo: 34 minutos • Cardan de 3 ejes Resolución de video 4K Resolución de la cámara: 48MP • Sistema de posicionamiento por satélite: GPS/GLONASS • Sensor CMOS de 1 pulgada • Perfil de color Dlog-M de 10 bits • Video HDR Apertura ajustable • comunicación tipo C • 1 capacitación en el uso y manejo del equipo dictada por un piloto certificado de RPAS por un instituto avalado por la aeronáutica civil de Colombia • Temperatura de funcionamiento • Frecuencia de funcionamiento • estacionario • Almacenamiento interno • Estabilizador	1
4	SOFTWARE PARA PROCESAMIENTO DE DATOS UAV (DRONE)	UNIDAD	• Software, para planear los vuelos de manera precisa de acuerdo con las condiciones y aplicaciones que necesita obtener, • Cartografía, Mapas de Terreno, Perimetro, Inspeccion, Lineal, manual, Formas. • Con Opciones de importación/exportación: • Importar Archivos de terreno (formato GeoTiff *.tif) Archivos de terreno (formato ESRI Ascii Grid *.asc) Superposiciones de mapas personalizadas (formato GeoTiff *.tif) Archivos de estado de armonía de drones (*.dhm) • Formas geográficas (*.kml/kmz): áreas planas y líneas Formas geográficas (*.kml/kmz)–LineasMission Formas geográficas (*.kml/kmz): superficie con elevaciones • Exportar Archivos de estado de armonía de drones • Misiones como Waypoints • Registros de vuelo (*.zip) • Metadatos de imagen Misión como KML compatible con DJI Pilot • Seguridad: • Geo-cercas personalizadas y zonas de exclusión aérea • Información de seguridad del espacio aéreo de Altitude	1

			Angel (UTM) • Nube Sincronización de estado de armonía de drones* Almacenamiento de datos superpuestos de mapas y terrenos Acceso a Modelos Digitales de Elevación (DEM) Nacionales y Globales Consulta online tus vuelos ejecutados* Durabilidad de licencia: mínimo 2 años	
5	LAPTOP PARA PROCESAMIENTO DE DATOS DE DISEÑO	UNIDAD	• Suministro de laptop para procesamiento de datos de diseño y topografía con las siguientes características. • Laptop X13 Gen 2, Procesador Intel de 11-Generación • Core i7-1165G7 (4-Core, 8-Subprocesos, 2.8 up to 4.7 Ghz Turbo, • 12MB SmartCache, Bus Speed 4 GT/s, TDP 28W), Memoria RAM • 16GB DDR4 266Mhz (Soldada), Disco SSD 1TB M.2 2280, Gráficos • Intel UHD Iris Xe, Pantalla: 13.3" WUXGA (1920x1200), Cámara • 1080p, WLAN AX210 11ax + Bluetooth 5.2, Puertos (USB-C, USB • 3.2, HDMI, Thunderbolt 4), TPM 2.0, Batería: 41Wh, Sistema operativo: Windows 10 Pro, Parte No. 20WLS0ES00.	1

ARTICULO SEGUNDO: MODIFICAR el cronograma de actividades del presente proceso.

ARTICULO TERCERO: Las demás disposiciones del proceso no sufren ninguna otra modificación.

ARTICULO CUARTO: El contenido de la presente ADENDA No. 002 se publicará en el Portal Único de Contratación (http://www.colombiacompra.gov.co) y hace parte integral del **PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA N° AI-MC-2628-2022**

Dada en Ibagué a los Dieciséis (16) días del mes de septiembre de 2022.

LEONEL ALFREDO NIETO SUAREZ
Secretario de Infraestructura (E)