

A/SUM-022969/2020
DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO DE USO DIDÁCTICO DE SISTEMAS CON TECNOLOGÍAS 3D PARA LAS ÁREAS PROFESIONALES DE ESTRUCTURAS Y MAQUINARIA (FAMILIA PROFESIONAL DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL) PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO EN EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL (CFPE PARACUELLOS) DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN DE LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, EMPLEO Y COMPETITIVIDAD

I. OBJETO

El contrato tiene por objeto el suministro de equipamiento de uso didáctico de un sistema para el guiado de maquinaria de obras públicas con tecnología 3D y de un sistema de estación total robotizada, así como la instalación de los mismos en la maquinaria de obras públicas, que mejore la dotación existente para la impartición de las acciones formativas de “Operador de Retropala”, “Operador de Maquinaria de Explanación” del área profesional Maquinaria (EOCM) y del Certificado de profesionalidad de nivel 3 “Levantamientos y Replanteos” del Centro de Formación en Edificación y Obra Civil (CFPE Paracuellos) de la Dirección General de Formación de la Consejería de Economía, Empleo y Competitividad.

Este Centro de Formación Profesional para el Empleo pertenece a la Red de Centros de Referencia Nacional, regulados por el RD 229/2008, de 15 de febrero, de titularidad de la Comunidad de Madrid, en el ámbito de la formación profesional, que distingue a estos centros por programar y ejecutar acciones de carácter innovador, experimental y formativo en materia de formación profesional, de modo que sirvan de referente al conjunto del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

El CFPE Paracuellos, fue calificado como Centro de Referencia Nacional en la Familia Profesional de Edificación y Obra civil, en Resolución de 25 de mayo de 2015, e imparte certificados de profesionalidad en esta familia y otros Certificados de Profesionalidad y especialidades formativas que pertenecen a otras familias profesionales que, se vienen impartiendo con resultados muy óptimos de inserción laboral.

Dicho equipamiento cubrirá la necesidad de actualización del equipamiento ya existente para la impartición de las especialidades formativas relacionadas y así, ofrecer una formación más ajustada a las necesidades actuales del mercado de trabajo que permita una mejor incorporación del alumnado al mercado laboral.

La adquisición de este equipamiento permitirá impartir los cursos en las mejores condiciones de calidad y alcanzar nuestro objetivo final de inserción laboral de los alumnos como centro de formación para el empleo, mejorando así la capacitación profesional de los trabajadores prioritariamente desempleados a través de la formación personalizada y especializada con un alto contenido práctico, poniendo a su disposición recursos técnicos didácticos similares a los del ámbito laboral del sector de la construcción.

II. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA EJECUCIÓN

Los licitadores pueden, previa cita, conocer las características de la maquinaria de Obras Públicas existente actualmente en el CFPE Paracuellos, donde se deberá instalar el equipamiento a suministrar. Para facilitar las visitas, se tendrá que contactar con Jorge Gómez Sal ó José María García del Cid Summers en el teléfono 91 658 04 13 o en el correo del centro: cf.edificayobracivil@madrid.org

1. Equipamiento a suministrar

- 1) Un sistema 3D para el guiado visual y/o automático con GNSS para bulldozer (New Holland D 150) y motoniveladora (Jhon Deere 672D).
- 2) Un sistema 3D completo para el guiado visual con GNSS con opción de actualización a modo automático para retroexcavadora (New Holland MH 6.6).
- 3) Componentes para la preinstalación de un sistema 3D para el guiado visual con GNSS para una retroexcavadora (JCB JS-200).
- 4) Estación Total Robotizada y accesorios necesarios para trabajar en modo 3D automático en motoniveladora y bulldozer, con los componentes adicionales para trabajar con el sistema de Estación Total Robotizada para una motoniveladora (Jhon Deere 672D) y un bulldozer (New Holland D 150) y la preinstalación de los mismos.
- 5) Software de transformación de los ficheros más utilizados para la ejecución de obra lineal.

2. Descripción de los sistemas objeto de la presente licitación

- 1) Sistema 3D GNSS y Estación Total Robotizada, de mástil simple compatible para maquinaria de Obra Pública, para bulldozer y motoniveladora.
- 2) Sistema 3D GNSS de doble mástil compatible para maquinaria de Obra Pública para retroexcavadora (New Holland MH 6.6).

Los sistemas deben incluir:

- a. Dos ordenadores de abordo con pantalla táctil con unas dimensiones de al menos 6.5", con barra de luces LED integrada para servir de guía en modo visual tanto en cota como en planimetría. Incluidas las dos baterías internas de seguridad para evitar pérdida de datos, protección antivirus, altavoz para dar avisos, puerto USB, puerto serie, puertos CAN, entradas digitales y puerto Ethernet.
- b. Un receptor GNSS con placa de doble frecuencia L1/L2 para precisión RTK, con leds de estado y seguimiento de satélites, con controladora de válvulas integrada para poder actuar sobre los sistemas hidráulicos de la maquinaria descrita en caso de que se prevea su automatización, con radio interna para poder trabajar en caso necesario con Estación Total Robotizada, compatible con Radio/Modem internos o externos para poder recibir las correcciones diferenciales RTK de cualquier red de correcciones o base móvil tanto en formato CMR como RTCM.
- c. Una antena GNSS de doble frecuencia para calcular posiciones de alta precisión RTK sellada y de fabricación robusta para ambientes agresivos.
- d. Dos receptores GNSS con antena integrada con leds de estado y seguimiento de satélites, compatible con Radio/Modem internos o externos

para poder recibir las correcciones diferenciales RTK de cualquier red de correcciones o base móvil tanto en formato CMR como RTCM.

- e. Componentes y accesorios para su funcionamiento (soportes, cables, antenas UHF/GPRS, etc....)

- 3) Preinstalación 3D adicional para una retroexcavadora (JCB JS-200), con sensores de inclinación de 1 y 2 ejes compatible con GNSS y con la estación total robotizada de alta precisión para trabajos donde no haya cobertura GNSS que incluya:

- a. Sensores de inclinación con tres ejes y rango de trabajo 360° con conexión CAN.
- b. Resolución de 0.01°
- c. Protección IP-67
- d. Sensores de inclinación preparados para trabajar en modo automático.

Este sistema trabajará con los componentes principales del apartado 2.

- 4) Estación total robotizada de alta precisión para Sistema 3D, con servomotores ultrasónicos, que permiten alta velocidad de seguimiento (hasta 180°/segundo) con software de puesta en marcha integrado y software de topografía compatible para su uso de modo convencional, con sistema de seguridad antirrobo remoto con cobertura mundial global que incluya:

- a. Prisma de 360°
- b. Resto de accesorios para su puesta en funcionamiento y orientación en obra.

Este sistema trabajará con los componentes principales del apartado 1

- 5) Software de importación/exportación de los archivos Autocad (dxf,dwg), LandXML, Clip e Ispol de definición de diseños de obra pública. Debe incluir las funciones de transformación de coordenadas locales y sistema de proyección UTM ETRS89 utilizado en la Cartografía oficial del IGN y podrá ser utilizado como herramienta de soporte remoto y transferencia de archivos entre PC y Consolas de la Maquinaria.

III. LUGAR DE ENTREGA

El suministro, instalación y preinstalaciones se realizará en el Centro de Formación Profesional para el Empleo en Edificación y Obra Civil, situado en la finca Tirabuey s/n, en Paracuellos de Jarama, Madrid.

IV. MANUALES TÉCNICOS

La empresa adjudicataria suministrará junto el equipamiento suministrado los siguientes manuales técnicos para la formación del personal técnico y docente encargado del sistema:

- a) Manual de Operación.
- b) Manual de Mantenimiento, que contendrá una descripción general del sistema y subsistemas que lo componen incluyendo su funcionamiento y configuración junto con los procedimientos de mantenimiento y búsqueda/resolución de averías.

El adjudicatario llevará a cabo una sesión formativa sobre los sistemas suministrados, al personal técnico y docente del CFPE Paracuellos, para el uso didáctico de este equipamiento.

V. PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega será de 1 mes desde el día siguiente a la formalización del contrato.

VI. GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía de 2 años, contados a partir de la fecha del Acto de Recepción del suministro y que comprenderá la sustitución de piezas, la mano de obra y el desplazamiento al lugar en el que se suministró e instaló el equipamiento con un plazo máximo de respuesta de 48 horas desde la notificación de la incidencia.

VII. CUMPLIMIENTO DE LA LEGALIDAD

La Dirección General de Formación queda facultada para comprobar que por la adjudicataria se cumple la normativa legal, en cuanto se refiere a las obligaciones derivadas de la legislación laboral, o cualquier otra normativa que sea de aplicación.

VIII. ACREDITACIÓN DE LA ADJUDICATARIA

La empresa adjudicataria deberá encontrarse en posesión de cuantas acreditaciones legales sean necesarias para llevar a cabo el suministro encomendado, pudiendo extender las certificaciones oportunas ante los organismos públicos competentes.

LA DIRECTORA GENERAL DE FORMACIÓN

Firmado digitalmente por: OLIVERA FERNÁNDEZ MARIA DE LA O
Fecha: 2020.07.16 13:22

Fdo.: Mariola Olivera Fernández