

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES CONTRACTE DE SUMINISTRAMENT

Descripció del contracte: Adquisició d'un aparell d'escaneig làser per a la realització d'aixecaments topogràfics i captura de dades tridimensionals, juntament amb el programari que pel seu ús.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HAN DE REGIR EL CONTRACTE DE SUMINISTRAMENTS D'UN APARELL D'ESCANEIG LÀSER PER A LA REALITZACIÓ D'AIXECAMENTS TOPOGRÀFICS I CAPTURA DE DADES TRIDIMENSIONALS.

1.- OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

És objecte d'aquest plec la regulació de les condicions tècniques referides per a l'adquisició d'un l'aparell d'escaneig làser i programari per tal de poder desenvolupar les tasques periòdiques d'aixecaments topogràfics i captura de dades tridimensionals.

L'adjudicatari haurà de lliurar obligatòriament:

- Un aparell d'escaneig làser
- Bossa de transport
- 3 Bateries
- 1 Carregador de bateria
- Trípod de plegable d'1kg de pes (o inferior). El mateix trípod ha de permetre l'operació del làser escàner en invertit
- Tauleta de control
- Software de control làser escàner propi del fabricant

2.- DESCRIPCIÓ TÈCNICA DELS BÉNS A ADQUIRIR

Equip làser i escàner (hardware)

Les següents característiques tècniques són d'obligat compliment i tot aquell subministrament que no es compleixi quedarà automàticament exclòs del concurs.

- L'equip ha de ser capaç de capturar un núvol de punts i imatge RGB tot des del mateix dispositiu.
- El pes no ha de ser superior a 750 gr.
- El dispositiu ha de ser capaç de funcionar de manera autònoma (sense ordinador o tauleta).
- S'ha de poder controlar l'equip amb algun dispositiu mòbil o portable (telèfon intel·ligent o tauleta, sigui quin sigui el seu sistema operatiu: Android o iOS).
- Ha de portar connexió wi-fi integrada.
- La memòria interna ha de ser de 180 Gb o superior.
- L'equip s'ha de poder emprar de manera invertida.
- Bateria interna intercanviable amb autonomia de fins a 70 escanejos
- Làser classe 1





Diputació de Girona

Àrea de Cultura, Noves Tecnologies
i Esports
Monuments

- Camp de visió de 360° x 270°
- Abast des de 0,6m fins a 45m
- Velocitat d'escaneig de 650.000 pts/seg. a 700.000 pts/seg.
- Precisió 3D $\leq 5\text{mm}$ a 10m
- Ha d'incorporar més d'una càmera fotogràfica amb capacitat per capturar en HDR i obtenir una imatge esfèrica d'entre 100Mpx i 110 Mpx.
- El grau de protecció de l'escàner ha de ser, com a mínim, IP54 (segons norma IEC 60529). Aquest punt ha de quedar reflectit en algun document tipus catàleg o fulla d'especificacions tècniques.
- El rang de temperatura per poder operar amb l'escàner ha de ser, com a mínim, d'entre +5°C a +40°C.
- Tant el làser escàner com tots els seus accessoris (bateries, carregadors, trípode o tauleta de control) han de poder entrar dins d'una bossa de transport còmode.
- L'equip ha d'incorporar un sistema d'auto posicionament on, mitjançant càmeres i sistema inercial permeti realitzar de forma automàtica el posicionament aproximat de l'instrument, com a assistència per un registre d'escanejos en camp.
- L'equip ha de ser capaç de fer escanejos i fotografia HDR amb una resolució de 50 mm a 10 m de distància, amb una velocitat igual o inferior a 35 segons.

Software de camp

Ha de poder permetre treballar amb un iPad o tauleta amb sistema operatiu Android. Aquest software, ha de permetre:

- Adquisició de fotografia
- Selecció de la densitat d'escaneig (mínim de 5mm a 10m de distància)
- Capacitat de colorejar els punts procedents de l'escaneig i la fotografia
- Registrament dels núvols de punts a temps real
- Inserció de fotografies, vídeos, docs o comentaris auxiliars i vincular-los a una posició de l'escena.

Software d'oficina

Aquest mòdul de software serà de registre i geo-referenciació dels núvols de punts 3D. Aquest mòdul de software ha de permetre la unió d'escanejos de manera que es pugui obtenir un únic núvol de punts a partir dels distints escanejos realitzats. Les seves principals característiques han de ser:

- Possibilitat d'unió de múltiples escanejos
 - o Per punts comuns punxats directament al núvol
 - o Automàtica per l'adquisició de dianes
- Geo-referenciació
- Possibilitat d'unificació de diversos núvols en un de sol
- Possibilitat de reducció de núvols de punts
- Delimitació de múltiples zones 3D (caixes límit)
- Creació d'orto imatges
- Creació automàtica d'informes personalitzats amb els resultats del registre





- Exportació a formats: LAS, PTS, PTX, PTG, LGS, E57, RCP i SEMA de manera gratuïta.
- Opció d'ajustament radiomètric de les imatges (internament en el software o bé exportar-les, corregir-les en un software extern i importar-les per a la seva assignació i texturització automàtiques).

Aquest mòdul ha de poder publicar les dades en un visor. El subministrament ha d'incloure algun tipus de software que permeti la publicació de dades a un visor gratuït per a d'altres usuaris. Les dades publicades han de recollir les imatges panoràmiques, així com els núvols de punts, i el visor ha de permetre consultes geomètriques del tipus: mesurament de distàncies, acotacions, consulta aïllada de coordenades. Per últim, cal poder classificar aquest tipus de models 3D amb informació associada de tal manera que es puguin visualitzar o des-visualitzar, com si es tractés d'una gestió de capes.

Aquest visor ha de permetre consultar etiquetes vinculades al núvol de punts i crear etiquetes noves.

3.-TERMINIS I LLOC PRESTACIÓ DEL SERVEI:

Els adjudicataris hauran de subministrar l'aparell i els seus elements auxiliars a l'adreça del servei de monuments de la Diputació de Girona: **Gran Via de Jaume I, 37, 8è, 1a. 17001 – Girona.**

Termini màxim de lliurament 90 dies, a comptar des de l'endemà de la data de perfeccionament del contracte.

