



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT, ACTUALITZACIÓ I SUPORT TÈCNIC DELS EQUIPS DE TOPOGRAFIA DEL SERVEI D'ANÀLISI I GESTIÓ TERRITORIAL, INVERSIONS I OBRES. (Exp. Núm. 2023/30212)

Promotor	SAGTIO (Servei d'Anàlisi i Gestió territorial, Inversions i Obres) de la Gerència de Serveis d'Espais Naturals
Núm. d'expedient	2023/30212
CPV	38296000-6 Instruments de topografia

ÍNDEX

0. ANTECEDENTS
1. OBJECTE I ABAST DEL SERVEI
2. MANTENIMENT CORRECTIU
3. DESENVOLUPAMENT DE NOVES FUNCIONALITATS
4. SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ
5. MODEL DE PRESTACIÓ DEL SERVEI
 - 5.1. EQUIP DE TREBALL
 - 5.2. CANALS DE COMUNICACIÓ
 - 5.3. SEGUIMENT DEL CONTRACTE
 - 5.4. ARRENCADA DEL SERVEI
 - 5.5. SERVEIS PRESTATS INCLOSOS EN EL PRESSUPOST
 - 5.6. FORMA DE PAGAMENT
6. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS A MANTENIR



0. ANTECEDENTS

La Gerència d'Espais Naturals (en endavant GSEN) a través del Servei d'Anàlisi i Gestió Territorial inversions i obres (en endavant SAGTIO) gestiona un seguit de finques i patrimoni en el conjunt de parcs que requereixen d'uns treballs de topografia per poder dur a terme les diferents obres e intervencions que si realitzen.

Per tal de donar resposta a aquestes peticions la SAGTIO compta amb la Unitat de Gràfics i Topografia (en endavant UGT) que és la unitat encarregada de la pressa de medicions necessàries per portar a cap aquests treballs.

Aquesta unitat, per realitzar les seves tasques, disposa d'un *receptor GPS* (GS16) , d'una *llibreta electrònica controladora* (CS20) i d'una *estació total* (TS13) tots ells de la marca Leica. Que a la vegada comptem amb un *programari de funcionament* (Leica Captivate, HxGN smartNetPro) que permet el correcte funcionament d'aquests aparells. Aquests equips i programari necessiten d'un manteniment i actualització constants. A més, el receptor GPS (GS16) ha d'incorporar una tarja SIM multioperadora per tal de poder connectar-se amb els centres de serveis que subministren les dades per fer les correccions diferencials que es necessiten i així obtenir la precisió requerida.

La UGT, també necessita d'un suport, bé via mail o via telefònica, immediat que li permeti l'aclariment de dubtes i problemes que es poden plantejar en la utilització dels equips i el programari tant a l'oficina com quan treballa en la recollida de dades a camp.

1. OBJECTE I ABAST DEL SERVEI

L'objecte del contracte és la contractació del servei de **Manteniment, Actualització i Suport Tècnic dels Equips de Topografia** del SAGTIO, per poder garantir l'execució del treballs de topografia necessaris per al desenvolupament dels treballs encomanats, de manteniment, actualitzacions i suport tècnic.

El servei demanat abastarà:

- Manteniment i actualitzacions del programari Leica Captivate, HxGN smartNetPro que incorporen els següents equips :
 - Receptor GPS (GS16) núm. Sèrie: 3706263
 - Llibreta Controladora (CS20) núm. Sèrie: 2402373
 - Estació Total (TS13) núm. Sèrie: 3262389



- Accés a HxGN smartNetPro - Servei de correccions per al posicionament centimètric amb sistema PPP compatible amb els equips citats que rep les correccions necessàries via IP i Satèl·lit (Banda L).
- Suport tècnic i assistència:
 - Servei de suport tècnic i assistència a través de correu electrònic, telefònic i/o presencial, si s'escau, per resoldre errades de funcionament, de programari i/o consultes tècniques o funcionals que puguin sorgir en la utilització dels equips.
 - Disponibilitat del servei en horari laboral de 8 h a 18 h, de dilluns a divendres. Correcció d'errades o omissions detectades en el programari, i adaptació a les noves versions del sistema operatiu.
 - Assistència tècnica estàndard i urgent per a resoldre errades de funcionament i consultes tècniques o funcionals.
- Subministrament d'una targeta SIM multioperadora de comunicacions, amb dades, per al receptor GPS (GS16), necessària per la comunicació immediata amb els diferents centres subministradors de serveis i la xarxa de telefonia que conjuntament ofereixen el posicionament i precisió requerida.
- Calibració, actualització, comprovació i ajust anual de l'Estació Total TS13 que inclourà:
 - Teodolit: Col·limació Hz, Índex Vz i perpendicularitat eixos
 - EDM: potència de IR, SR, senyal Cal, freqüència portadora
 - EGL: potència
 - ATR: potència, càmera CCD
 - PS: potència i cerca
 - OAC: càmera
 - Base línia: constant de medicions
 - Motor: determinació de paràmetres
 - Actualització de FW (si existeix CCP vigent)
 - Verificació de Bluetooth
 - Neteja de l'equip i accessoris
 - Certificat de verificació i control
 - Núm. Sèrie: 3262389

El contracte, un cop formalitzat, tindrà una durada de dos (2) anys, amb la possibilitat de prorrogar-se dos (2) anys més, de forma expressa.

L'empresa contractista haurà d'informar de qualsevol anomalia del servei a la Unitat de Gràfics i Topografia (UGT) del SAGTIO de la Gerència de Serveis d'Espais Naturals (GSEN).



2. MANTENIMENT CORRECTIU

Acords Nivells de Servei (ANS)

S'estableixen dues categories d'incidències amb diferents ANS pels temps de resposta i de resolució:

1. **Urgent.** Incidències que afecten de manera molt global el funcionament del sistema o suposen l'aturada d'alguna funcionalitat bàsica.

Temps de resposta: màxim 24 hores, horari del servei.

Temps de resolució: 1 dia laborable (de dilluns a divendres, excepte festius).

2. **Estàndard.** Incidències que no aturen l'operativa diària.

Temps de resposta: màxim 48 hores, horari del servei.

Temps de resolució: 7 dies laborables (de dilluns a divendres, excepte festius).

Temps de resposta: És el temps transcorregut entre la comunicació de la incidència al contractista pel canal previst fins que l'empresa contractista assumeix la resolució de la incidència assignant-hi els recursos necessaris per poder complir el temps de resolució.

Temps de resolució: És el temps transcorregut entre la comunicació de la incidència al contractista pel canal previst fins que la incidència queda resolta i documentada per l'empresa contractista. No computaran els períodes de temps en què el contractista està pendent de resposta per part dels tècnics o usuaris de la Diputació de Barcelona o de tercers proveïdors.

Horari del servei: És l'interval horari dins el qual es comptabilitzaran els acords de nivells de servei. Per aquest contracte serà de 8h a 18 hores, de dilluns a divendres no festius a Barcelona ciutat.

L'empresa contractista haurà de definir mecanismes proactius per tal de reduir el nombre d'incidències.

L'empresa contractista haurà de resoldre qualsevol error de funcionament dels equips o del programari, fins i tot si es deriven d'un mal ús de l'usuari.

També es consideraran incidències les consultes, tant d'àmbit tecnològic com funcional. Així doncs, a tots els efectes, l'empresa contractista es farà responsable de resoldre qualsevol incidència i consulta reportada.

Les incidències o consultes detectades per part de la UGT sobre anomalies de funcionament es comunicaran a l'empresa contractista a través de correu electrònic.



L'empresa contractista haurà de respondre per correu electrònic a la UGT, la recepció de la incidència urgent o estàndard, o consulta tècnica en un termini màxim de 24 hores.

L'empresa contractista haurà de donar assistència tècnica estàndard en horari laboral de 8 h a 18 h, de dilluns a divendres, amb un temps de resposta màxim de 48 hores des de l'inici de la resolució.

Cal considerar:

- L'empresa contractista haurà de validar la resolució de totes les incidències i ho haurà de comunicar a la UGT per correu electrònic per donar per tancada la incidència.
- La UGT realitzarà les proves necessàries per verificar la resolució de la incidència.
- La incidència estarà resolta plenament si es té el vistiplau de verificació de funcionament de la UGT, si s'escau, de manera que es podrà donar per tancada.
- Tota incidència resolta per l'empresa contractista que no rebi el vistiplau de la UGT serà retornada a l'empresa contractista acumulant els temps de resolució.

3. DESENVOLUPAMENT DE NOVES FUNCIONALITATS

Estarà inclòs en la contractació el desenvolupament de funcionalitats noves que siguin imprescindibles per al correcte funcionament dels equips.

Les noves funcionalitats seran comunicades per part de l'empresa a la UGT per correu electrònic i constaran, com a mínim del següent:

- Una descripció tècnica i funcional de la nova funcionalitat.
- Realització de proves que s'aplicarà als equips, si s'escau.
- Proposta de calendari de la implementació final.

4. SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ

El contractista estarà obligat a implementar les mesures de seguretat necessàries per donar compliment dels requisits que s'estableixen al Reial Decret 311/2022, de 3 de maig, pel qual es regula l'Esquema nacional de Seguretat en la categoria que determini la Diputació de Barcelona.

Tots els dispositius que intervinguin en l'execució d'aquest contracte hauran d'estar configurats per a l'eliminació d'arxius de dades temporals, permetent eliminar els residus del material confidencial que s'originen a l'hora de digitalitzar, imprimir, copiar i enviar correu electrònic diàriament.



5. MODEL DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

En aquest apartat es defineixen les línies bàsiques de com es volen rebre els serveis demanats als apartats anteriors.

5.1. Equip de treball

L'equip de treball de l'empresa contractista estarà format per:

- Un Responsable del Servei (Enginyer Tècnic en Topografia)
- Un Referent del Servei
- L' Equip Tècnic

En el cas que no es satisfacin els mínims d'eficiència i eficàcia desitjats, la Diputació de Barcelona podrà demanar la substitució de persones de l'equip de treball a l'empresa contractista que haurà de ser efectiva en un temps màxim de dues (2) setmanes. Aquest equip s'haurà de mantenir estable durant tota l'execució del contracte.

L'empresa contractista haurà d'estar en disposició de donar cobertura immediata en cas de malaltia, vacances, o qualsevol altra contingència que afecti al seu personal, a fi que en cap supòsit el servei quedi sense cobrir. Igualment, haurà de prestar una planificació de cobertura especial a les dates d'especial rellevància (vacances d'estiu i nadal, tancament i obertura d'exercici, etc.).

Responsable del Servei. Serà la persona que tingui la qualificació d'Enginyer Tècnic en Topografia i que respondrà davant la Diputació de Barcelona de la qualitat del servei i amb qui es treballarà per fixar i revisar la prestació del servei.

Referent del Servei. Serà l'interlocutor únic amb els tècnics i usuaris de la UGT de Diputació de Barcelona i qui coordinarà els tècnics i consultors de l'empresa contractista que puguin intervenir en qualsevol activitat sol·licitada. Tindrà les següents responsabilitats:

- Ser l'interlocutor únic amb els tècnics de la Diputació de Barcelona i els usuaris.
- Gestionar i coordinar l'Equip Tècnic i Funcional que presta el servei.
- Planificar les activitats sol·licitades.
- Ser el responsable de la qualitat tècnica i funcional del servei contractat.
- Gestionar els riscos del contracte.
- Garantir la qualitat del contracte.
- Proposar millores al sistema.
- Elaborar els informes de proposta dels evolutius que es demanin.



Aquesta persona no haurà de tenir una disponibilitat del 100% però en qualsevol moment ha de poder respondre a consultes sobre l'estat d'incidències o peticions que se li facin per correu electrònic i/o telèfon.

L'Equip Tècnic i Funcional. Estarà format per la persona o persones que l'empresa contractista disegni i consideri necessàries per a la correcta prestació del servei. L'empresa serà responsable de garantir que l'equip tècnic i funcional tinguin la formació i experiència necessàries per dur a terme l'execució del contracte.

5.2. Canals de comunicació

La UGT utilitzarà com a eina de seguiment de les peticions el correu electrònic. Els escalats de les peticions de resolució d'incidències es realitzaran a partir d'aquest mitjà a l'empresa contractista.

Qualsevol canvi de situació de la petició que faci l'empresa contractista ha de quedar reflectit i comunicat per correu electrònic, tant si es tracta d'una petició de correctiu com d'una petició de desenvolupament.

En el cas d'incidències crítiques o urgents, els Referents de la UGT utilitzaran el correu electrònic i/o telèfon per comunicar-ho a l'empresa contractista. L'empresa contractista, receptora de la trucada, enviarà un correu electrònic indicant la recepció de la trucada i el motiu de la mateixa.

La gestió del compliment d'ANS serà a càrrec del contractista.

5.3. Seguiment del contracte

Anualment, l'empresa contractista elaborarà un informe amb informació de les incidències i evolutius tractats amb les dades de temps i estatus per a cada una.

L'informe es lliurarà per correu electrònic a la UGT, 20 dies abans de la finalització de cada anualitat del contracte.

A continuació es detalla la informació que haurà de constar en aquest informe del servei:

- Relació de Manteniment correctiu.
- Quadre resum del període, amb el nombre d'incidències tractades.
- Quadre de compliment i resolució de les incidències tractades.
- Quadre de les incidències no resoltes i motiu de la no resolució.

La UGT i/o l'empresa podran requerir, quan alguna de les dues parts ho consideri, establir reunions de seguiment per tractar i/o solucionar qüestions que afectin a la prestació del servei. La petició es farà per correu electrònic a la UGT i/o a l'empresa i



la reunió podrà ser presencial o virtual a través de la plataforma Teams. No s'estableix per aquesta contractació cap periodicitat de reunions, tot i que, com a mínim, s'establirà una reunió a l'any per donar compte de la prestació del servei.

5.4. Arrencada del servei

L'empresa contractista haurà de garantir el servei a partir del dia següent de l'entrada en vigor del contracte.

5.5. Serveis prestats inclosos en el pressupost

SERVEIS PRESTATS (preu anual)

CCP Actualització + Suport tècnic:
Receptor GPS GS16 + Estació Total TS13 + Controladora CS20
Calibració Estació Total TS13
Targeta SIM multioperadora 2023
Accés a HxGN smartNetPro
Accés a Network RTK i serveis RTK
Accés a nivell global del servei PPP sense dependència de correccions
Post-Procés Online
Manteniment correctiu
Suport per a consultes tècniques

5.6. Forma de pagament

El servei es facturarà anualment, d'un sol cop, un cop rebut l'informe requerit en el punt 5.3 del PPTP, 20 dies abans de la finalització de cada anualitat del contracte.

6. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS A MANTENIR

Els equips que requereixen manteniment són els següents:

- a) Receptor GPS GS16
 - b) Llibreta Controladora CS20
 - c) Estació Total TS13
- a) Receptor GPS GS16 - Receptor geodèsic intel·ligent GNSS Leica Viva GS16 que es complementa con el programari Leica Captivate**



TECNOLOGIA GNSS

GNSS intel·ligent Leica RTKplus

SmartLink (servei de correcció mundial)

SmartLink Fill (servei de correcció mundial)

Selecció de satèl·lits que s'adapta sobre la marxa

Posicionament de punts precisos remots (3 cm 2D)¹

Convergència inicial a precisió total: entre 20 i 40 min, re-convergència menys de 1 min

Supleix la connexió RTK en cas d'interrupció durant un màxim de 10 minuts (3 cm 2D)¹

Leica SmartCheck. Verificació continua de la solució RTK. Fiabilitat del 99,99 %

Seguiment de senyals GPS (L1, L2, L2C, L5), Glonass (L1, L2, L2C, L32),

BeiDou (B1, B2, B32), Galileu (E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E62),

QZSS (L1, L2C, L5, L62), NavIC L53, SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN), L-band

Número de Canals 555 (més senyals, adquisició ràpida, alta sensibilitat)

RENDIMENT DE MEDICIÓ I PRECISIONS

Temps d'inicialització normalment 4 segons

Temps real cinemàtic (d'acord amb la norma ISO17123-8 estàndard)

Línia base individual

Red RTK

Hz 8 mm + 1 ppm/V 15 mm + 1 ppm

Hz 8 mm + 0,5 ppm/V 15 mm + 0,5 ppm

Post-procés Estàtic (fase) amb observacions llargues

Estàtic i estàtic ràpid (fase)

Hz 3 mm + 0,1 ppm/V 3,5 mm + 0,4 ppm

Hz 3 mm + 0,5 ppm/V 5 mm + 0,5 ppm

Codi diferencial DGPS / RTCM Típicament 25 cm

COMUNICACIONS

Ports de comunicacions Lemo

Bluetooth®

USB i RS232 sèrie

Bluetooth® v2.00 + EDR, classe 2

Protocols de Comunicació Protocols de dades RTK

Sortida NMEA

Red RTK

Leica, Leica 4G, CMR, CMR+, RTCM 2.2, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 MSM

NMEA 0183 V 4.00 i propietari Leica

VRS, FKP, iMAX, MAC (RTCM SC 104)



Canals de dades integrades 3.75G GSM / UMTS / CDMA mòdem
Radio mòdem
Antena interna totalment integrada
Antena externa integrada de recepció i transmissió
Entre 403 i 470 MHz, potència de sortida de 1 W, fins a 28 800 bps (sense fil)
Canals de Dades Externes GSM / GPRS / UMTS / CDMA i UHF / VHF mòdems

GENERAL

Controlador de camp i programari. Programari Leica Captivate. Controlador de camp Leica CS20. Tauleta Leica CS35
Interfície d'usuari. Botons i LEDs
Web server
Botons d'encesa/apagada i de funció, 7 LEDs d'estat
Informació d'estat completa i opcions de configuració
Registre de dades Emmagatzematge
Tipus de dades i taxa de registre
Targeta microSD extraïble, 8 GB
Dades brutes GNSS Leica i dades RINEX de fins a 20 Hz
Gestió d'energia. Font d'alimentació interna
Alimentació externa
Autonomia de Treball 4
Bateria de Li-Ion intercanviable (2.6 Ah / 7.4 V)
Nominal 12 V DC, rang 10.5 - 28 V DC
7 h de recepció de dades RTK amb ràdio UHF interna, 5 h de transmissió de dades RTK amb ràdio UHF interna, 6 h de recepció/transmissió de dades RTK amb mòdem intern
Pes i dimensionis Pes, Diàmetre i Altura
0,93 kg/3,20 kg RTK estàndard en manera ròver configurat en bastó 190 mm x 90 mm
Especificacions ambientals Temperatura
Caigudes
Protegit contra aigua, sorra i pols
Vibració
Humitat
Cops en funcionament
-40 a 65 °C en funcionament, -40 a 80 °C emmagatzemat
Suporta cops sobre bastó de 2 m en superfícies dures
IP68 (IEC60529 / MIL STD 810G 506.5 I / MIL STD 810G 510.5 I / MIL STD 810G 512.5 I)
Suporta fortes vibracions (ISO9022-36-08 / MIL STD 810G 514.6 Cat.24)
100% (ISO9022-13-06/ISO9022-12-04/MIL STD 810G 507.5 I)
40 g/15 a 23 msec (MIL STD 810G 516.6 I)



LEICA VIVA GS16: SMARTANTENNA GNSS

SISTEMES GNSS COMPATIBLES

Multifreqüència ✓ ✓

GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou/QZSS ✓ / • / • / • / • ✓ / ✓ / ✓ / ✓ / ✓

FUNCIONS RTK

DGPS/RTCM. RTK Unlimited, Network RTK ✓ ✓

SmartLink Fill/SmartLink • / • ✓ / •

ACTUALITZACIÓ DE POSICIÓ I REGISTRE DE DADES

Posicionament a 5 Hz / 20 Hz ✓ / ✓ ✓ / ✓

Dades brutes/registre de dades RINEX/sortida NMEA ✓ / • / • ✓ / ✓ / ✓

CARACTERÍSTIQUES ADDICIONALS

Referència RTK ✓ ✓

Telèfon 3.75G o CDMA/Radio mòdem UHF (recepció i transmissió) ✓ / • ✓ / •

✓ Estàndard • Opcional

- b) Llibreta Controladora CS20 - Leica CS20 que es complementa amb el programari Leica Captivate**

ESPECIFICACIONS DEL SISTEMA

Sistema operatiu Windows EC7

Processador TI OMAP4430 1GHz Dual-core ARM®

Cortex™-A9 MPCore™

Memòria (RAM) 1 GB

Emmagatzematge intern (Max) 2 GB

Mida de pantalla (Diagonal) i orientació (Primària) 5" (127mm), Apaïxada

Resolució de pantalla i tipus 800 x 480 WVGA, Color TFT

Pes (bateria inclosa) 1095g

Mida (longitud x amplada x profunditat) 284mm x 150mm x 49mm

Bateries 11.1V, 2.8Ah Li-Ion

Autonomia de la bateria 8 hores



ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

Protecció contra la pols i l'aigua IP68

Resistència als cops 1.2m (4 ft) / MIL-STD-810F, Method 514.5 – Cat24

Temperatura de funcionament -30°C a +60°C

Temperatura de emmagatzematge -40°C a 80°C

Military standard (MIL.-STD) 810F

CONECTIVIDAD

SD/SDHC ✓

Client USB ✓

USB host ✓

RS232 Sèrie ✓

Power jack ✓

Àudio jack X

Bluetooth Integrat® ✓

WLAN Integrat ✓

Mòdem integrat (GSM/UMTS, CDMA) ✓★

Compatible amb estació total ✓★

INTERFÍCIE D'USUARI

Pantalla tàctil ✓

Teclat virtual ✓

Tipus de teclat. Teclat QWERTY

Nombre de tecles 67

PERIFÈRICS INTEGRATS

Càmera 5 megapíxel

Flaix ✓

Brúixola ✓

Acceleròmetre ✓

Giroscopi ✓

DISTO™ ✓★

Pack d'expansió ✓★



c) Estació Total TS13 - Leica TS13 que es complementa con el programari Leica Captivate

MEDICIÓ ANGULAR

Precisió 1 Hz i V n Absolut, continu, diametral 1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon), 3" (1 5" (1.5 mgon)

MEDICIÓ DE DISTÀNCIES

Abast 2 n Prisma (GPR1, GPH1P) 3

n Sense prisma/Qualsevol superfície 4

0,9 m a 3500 m

R500: 0,9 m a >500 m

R1000: 0,9 m a >1000 m

Precisió/Temps de mesurament n Simple (prisma) 2,5

n Simple (prisma ràpid) 2,5

n Simple (qualsevol superfície) 2,4,5,6

1 mm + 1,5 ppm/normalment 2,4 s

2 mm + 1,5 ppm/normalment 1,5 s

2 mm + 2 ppm/normalment 2 s 9

Mida del punter làser A 50 m 8 mm x 20 mm

Tecnologia de mesurament Sistema d'Anàlisi Coaxial, làser vermell visible

PUNTERIA AUTOMÀTICA - ATR

Abast de punteria automàtica 2 n Prisma Circular (GPR1, GPH1P)

n Prisma 360° (GRZ4, GRZ122)

n 1,000 m

n 800 m

Precisió 1,2 / Temps de mesurament Precisió angular del ATR Hz, V 1" (0,3 mgon),

2" (0,6 mgon), 3" (1

5" (1,5 mgon)/normalment 3-4 s

LLUMS GUIA DE REPLANTEIG (EGL)

Rang de Treball / Precisió 5–150 m/normalment 5 cm a 100 m



GENERAL

Processador TU OMAP4430 1 GHz Dual-core ARM® Cortex™- A9 MPCore™
Mòdul AutoHeight per al mesurament automàtic de l'altura dels instruments
n Precisió en distància
n Rang de distància
1,0 mm (1 sigma)
0,7 m a 2,7 m
Gestió de l'alimentació Bateria intercanviable Li-Ion Autonomia d'ús de fins a 8 h
Programari de camp Leica Captivate amb apps Funcionament amb controlador
d'Emmagatzematge de dades n Memòria interna 2 GB
n Targeta SD 1 GB o 8 GB
Controlador de camp
Interfícies RS232, USB, Bluetooth®, WLAN
Pes Estació Total inclosa bateria 5,0 kg
Especificacions ambientals n Rang de temperatura de treball
n Pols / Aigua (IEC 60529) / Humitat
n -20 °C a +50 °C
n IP55 / 95%, sense condensació

UNITAT GRÀFICA EN TECLAT

Teclat amb pantalla Posició I i II opcionals 5 polzades, WVGA, color, tàctil
25 tecles, il·luminades
Programari de camp Leica Captivate amb apps Instrument TS13
Emmagatzematge de dades Memòria interna 2 GB
Targeta SD 1 GB o 8 GB
Instrument TS13
Pes Estació Total inclosa bateria 5,3 kg

SEGUIMENT DE PRISMA

Abast de bloqueig de l'objectiu 2 n Prisma circular (GPR1, GPH1P)
n Prisma 360° (GRZ4, GRZ122)
n 800 m
n 600 m
n 600 m



TOPOGRAFIA ROBÒTICA inclusivament CERCA RÀPIDA DEL PRISMA 11

Abast de SpeedSearch/Temps de cerca

Prisma 360° (GRZ4, GRZ122) 300 m/Normalment 7 s

Abast robòtic amb Bluetooth® 8 de llarg abast

AI Bluetooth® CS20 intern de llarg abast

AI pack d'expansió CTR20

500 m

1000 m

Metadades del document

Núm. expedient	2023/0030212
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT, ACTUALITZACIÓ I SUPORT TÈCNIC DELS EQUIPS DE TOPOGRAFIA DEL SERVEI D'ANÀLISI I GESTIÓ TERRITORIAL, INVERSIONS I OBRES

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Alberto Abaurrea Frias (TCAT)	Cap de Servei Anàlisi Gestió Territorial Inversions i Obres	Vist i plau	16/11/2023 07:47
Jordi Vey Martin (TCAT)	Cap de la Unitat de Gràfics i Topografia	Signa	16/11/2023 11:14

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
bf3417d504bb99216de1	https://seuelectronica.diba.cat	

