



CODI DE VERIFICACIÓ	564Z4R3G4S5H0X4J0O87		
PROCEDIMENT	V220 Contractacions de subministraments		
EXPEDIENT NÚM.	AJT/148869/2025	DOCUMENT NÚM.	1238143/2025
ÀREA	Qualitat Urbana		
UNITAT	Cartografia		

SUBMINISTRAMENT D'UNA ESTACIÓ TOTAL TOPOGRÀFICA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÀREA DE QUALITAT URBANA. DIRECCIÓ D'INVERSIONS I OBRES

Expedient AJT/148869/2025





Índex

1.	OBJECTE DEL CONTRACTE	3
2.	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES I CONSIDERACIONS RELACIONADES	3
2.1.	ELEMENTS A SUBMINISTRAR	3
2.2.	GARANTIA DELS ELEMENTS A SUBMINISTRAR	5
2.3.	FORMACIÓ BÀSICA I SUPORT TÈCNIC	5
2.4.	LLOC DE LLIURAMENT DELS ELEMENTS A SUBMINISTRAR I DE LA FORMACIÓ PRESENCIAL ..	6
2.5.	TERMINI D'EXECUCIÓ	6
3.	OBLIGACIONS CONTRACTUALS DE L'AJUNTAMENT	6
4.	OBLIGACIONS CONTRACTUALS DE L'ADJUDICATARI	6



El present Plec de prescripcions tècniques (en endavant PPT), acompanya l'informe justificatiu per a la contractació del subministrament d'una estació total topogràfica per al Servei de Sistemes d'Informació Territorial (en endavant SIT) de l'Hospitalet de Llobregat.

El present PPT, que formarà part del contracte, estableix les condicions tècniques que el proveïdor (en endavant l'adjudicatari) haurà de complir en aquest subministrament. També regula les relacions entre les persones físiques i/o jurídiques que intervenen durant l'execució del contracte i determina quines són les característiques dels productes a subministrar i en quines condicions s'ha de produir el subministrament perquè, un cop quedi garantida i assegurada la seva qualitat, coherència i homogeneïtat, el contracte pugui ésser rebut i acceptat per l'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat.

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte és el subministrament d'una estació total topogràfica (ETT, a partir d'ara), incloent-hi, l'aparell principal, la resta d'instrumental, el programari (software) i la formació bàsica inicial necessàries per poder utilitzar-la, d'acord amb les característiques tècniques que s'especifiquen en el present PPT.

2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES I CONSIDERACIONS RELACIONADES

2.1. ELEMENTS A SUBMINISTRAR

Les característiques tècniques dels elements a subministrar, incloent-hi la formació bàsica inicial, es defineixen a continuació.

2.1.1. Aparell principal de l'Estació Total Topogràfica

Es subministrarà 1 aparell principal de l'ETT, que haurà de presentar les següents característiques tècniques mínimes:

- Estació total robòtica, que inclourà la maleta o element per al transport i protecció. L'estació també haurà de permetre el treball pel mètode clàssic o convencional (dos operaris)
- Pel que fa a les precisions en les lectures:
 - Angular: 5" (1,5 mgon)
 - Distància: 2mm $\pm$ 2ppm
 - Rang de mesura de distància:
 - Des d'1,5 m fins 3.000 m utilitzant prisma.
 - Des d'1,5 m fins a 350 m sense prisma.
- Especificacions ambientals des de -20°C a +50°C.
- Disposar de base anivellant amb plomada òptica integrada o làser.
- Índex protecció IP 55 o superior.
- Moviments horitzontal i vertical preferiblement servo-assistits i cargols de moviment sense fi per a punteria manual de precisió.
- Emmagatzematge de les dades: preferiblement memòria interna i targeta SD, USB o ambdues
- Lector de targetes SD, USB, ambdues o altres sistemes estandarditzats proposats.
- Interfícies de comunicació: RS232, USB, WLAN.
- Antena emissor/receptor incorporada o sistema Bluetooth, WLAN o similar. El sistema ha de permetre operar de manera robòtica a una distància de 100 m en entorns favorables.
- Compensador d'eixos per a la correcció de possibles moviments de l'aparell.
- Seguiment del prisma, tant de 360° com unidireccional, amb abast de cerca mínim de 300 m.



- Sistema de fixació de la punteria automàtic. Autocol·limació amb abast igual o superior a 200 m.
- Lectura sense prisma sobre qualsevol superfície amb guia làser.
- Llum guia per a l'assistència al replanteig.
- Font alimentació interna: Mínim 2 bateries de ió/liti d'alta capacitat o similar.

2.1.2. Controladora

Es subministrarà 1 controladora amb el programari necessari que haurà de presentar les següents característiques.

- Maquinari (hardware):
 - Inclourà la funda o element per al transport.
 - La controladora ha de ser compatible amb les estacions totals (com la que és objecte del present contracte) i els sistemes de posicionament per satèl·lit (*Global Navigation Satellite System* o GNSS, a partir d'ara); ambdós de la seva mateixa marca que la controladora, que podrà utilitzar-se durant una mateixa sessió de treball intercanviant el mode d'estació a mode de sistema GNSS i a l'inrevés.
 - Pel que fa a la compatibilitat quant a comunicació, com a mínim amb l'estació total pròpiament dita i amb el maquinari que s'utilitzi per descarregar les dades, caldrà presentar algunes de les següents possibilitats, equivalents o similars: WLAN, USB, Wifi, Bluetooth integrat.
 - La dimensió de la pantalla serà de, com a mínim, 5,00" i la resolució mínima de 800 x 480 píxels.
 - La pantalla haurà de ser tàctil amb punter i a color.
 - La memòria mínima RAM serà igual o superior a 1 GB i la memòria integrada (NAND Flaix) mínima de 2 GB però amb possibilitat d'externa (USB i SD/microSD).
 - L'alimentació serà amb bateries d'ió/liti d'alta capacitat o similar.
 - Haurà de disposar com a mínim d'una càmera amb una resolució mínima de 2 Mp.
- Programari (software):
 - Sistema operatiu (Android, Linux, Ms-Windows...) que permeti la importació/exportació de dades amb ordinadors personals amb Ms-Windows 11, com a mínim.
 - Ha de permetre la importació i exportació de dades en format de text en codi ASCII i DXF com a mínim. En la descàrrega de dades es considera indispensable disposar del llistat de coordenades i codis dels punts dels aixecaments així com de les dades crues corresponents a angles i distàncies i alçades de prisma.
 - Ha de permetre la connexió a servidors d'imatges.
 - El maneig de la controladora haurà de ser fàcil i intuïtiu i els menús hauran d'estar en tot cas en català o espanyol.
 - Ha de permetre la gestió dels treballs i les configuracions de l'equip, enregistrar i mostrar les dades mesurades.
 - Ha de permetre treballar en el sistema de codificació intel·ligent i avançada que permeti la generació de línies, corbes spline, arcs, polilínies codificades mitjançant llistes de codis predefinides o introduïdes manualment.
 - Ha de permetre la visualització de la informació dels punts, línies, àrees, codis.
 - Ha de permetre la realització del replanteig de punts aïllats, alineacions, i elements recollits en arxius DXF o introduïts de manera manual o referenciats a altres arxius de referència carregats.
 - Ha de permetre la selecció gràfica d'entitats des d'un treball o referència carregada.
 - Ha de tenir aplicacions simples de càlcul: de coordenades, angles, interseccions, desplaçaments, línies, àrees i volums.
 - Ha de vincular les fotografies fetes a entitats o elements prèviament captats.



2.1.3. Documentació tècnica

A més de tot l'anterior, l'adjudicatari haurà de lliurar, com a mínim, en suport digital (PDF):

- Manuals d'usuari en català o espanyol dels elements a subministrar anteriors.
- Llista amb tots els components dels elements a subministrar anteriors.
- Fitxes tècniques resum dels elements a subministrar anteriors.

2.1.4. Paquet bàsic d'accessoris i altres elements

El material mínim requerit es llista següidament:

- **Trípode de fusta** extensible amb corretja per al transport.
- **Bastó extensible** mínim de 2,00 m amb nivell esfèric incorporat i funda pel seu transport.
- **Prisma** de 360°. Cal que es l'estació total sigui capaç de localitzar-lo, fer-ne el seguiment i l'autocol·limació.
- Adaptadors i suports necessaris pel desenvolupament del treball de camp.
- Bateria d'alta capacitat per el funcionament autònom dels diferents components de l'equip. En el cas de l'estació total el mínim requerit serà de dues bateries.
- Carregadors intel·ligents de bateries i de tots els accessoris amb funcionament elèctric.
- Targeta de memòria externa 1 GB.

2.2. GARANTIA DELS ELEMENTS A SUBMINISTRAR

Els elements a subministrar (vegeu punt anterior) hauran de comptar amb una garantia mínima d'1 any (cobriment de defectes de fabricació, de funcionament...)

2.3. FORMACIÓ BÀSICA I SUPORT TÈCNIC

Inicialment, caldrà realitzar una formació bàsica específica i suport tècnic adreçada al personal tècnic municipal de l'equip de Topografia del servei de SIT.

Quant a la formació bàsica específica, serà similar a la que es rep quan algú adquireix un aparell electrònic i el subministrador li explica el funcionament i, per tant, servirà perquè l'equip de Topografia municipal pugui realitzar, com a mínim, les següents tasques:

- Inicialització dels aparells.
- Estacionament de l'aparell sobre vèrtex conegut i orientació sobre referència.
- Estacionament lliure i determinació de les coordenades de l'aparell per observació a dos o més vèrtexs coneguts.
- Creació, càrrega i manipulació de treballs i arxius auxiliars de referència com poden ser llibreries de codis, base de dades de vèrtexs existents, fitxers d'intercanvi de CAD o ràsters en cas que sigui possible.
- Mètodes de captació de punts de radiació accessibles i no accessibles. Lectures sense prisma.
- Consulta i modificació de les dades del treball en curs.
- Possibilitat de determinació automàtica d'alçades remotes.
- Replanteig de punts i línies entrades directament o carregades des d'un arxiu.
- Descàrrega i tractament de les dades captades fins a l'obtenció d'un núvol de punts importable als programes de gestió que utilitza l'equip de topografia municipal.



Si aquesta formació s'ofereix en diverses sessions, com a mínim, la primera haurà de ser presencial i no inferior a 3 hores. Les eventuais sessions posteriors podran ser telemàtiques.

Quant al suport tècnic, entesos sobre els elements a subministrar, caldrà oferir-lo durant el període de garantia dels mateixos.

El licitador haurà d'acreditar mitjançant declaració responsable la disponibilitat d'un servei d'assistència tècnica, ja sigui per mitjans propis o empreses autoritzades, que sigui capaç de garantir:

- Resposta per a incidències crítiques en un temps màxim de 6 hores dintre de l'horari laboral convencional de l'empresa (sense comptar festius i caps de setmana).
- Reparació o substitució de l'equip en un temps màxim de 7 dies laborables.
- Disponibilitat de recanvis suficients per garantir els terminis anteriors.

2.4. LLOC DE LLIURAMENT DELS ELEMENTS A SUBMINISTRAR I DE LA FORMACIÓ PRESENCIAL

El subministrament dels elements a subministrar i la formació presencial esmentats als punts anteriors tindrà lloc a les dependències municipals del servei de Sistemes d'Informació Territorial, situades a la planta 4a de l'edifici municipal del carrer del Migdia 5, de l'Hospitalet de Llobregat.

El responsable del contracte podrà indicar un nou lloc, atenent a les circumstàncies que puguin ocórrer des de l'adjudicació fins a abans del subministrament o la formació presencial.

2.5. TERMINI D'EXECUCIÓ

Els terminis per al subministrament dels elements a subministrar i la formació presencial esmentats als punts anteriors seran els següents:

- Quant als elements a subministrar: com a màxim, 1 MES a comptar des del dia següent a la formalització del contracte.
- Quant a l'acció formativa: com a màxim, 2 DIES HÀBILS a comptar des de la data del subministrament.

3. OBLIGACIONS CONTRACTUALS DE L'AJUNTAMENT

A més de les que li correspongui d'acord amb la normativa, seran les següents:

- L'Ajuntament de L'Hospitalet es compromet a facilitar l'accés al personal autoritzat i/o designat per l'empresa adjudicatària a la ubicació on s'hagin de realitzar les prestacions objecte d'aquest contracte (tant el subministrament com la formació), així com totes les que li corresponguin, d'acord amb la normativa vigent, incloent-hi el pagament.

4. OBLIGACIONS CONTRACTUALS DE L'ADJUDICATARI

A més de les que consten al PCAP i a la normativa, seran les següents:

- Facilitar la informació que s'estableix a la Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern.
- Designar una persona responsable de fer d'enllaç amb el responsable del contracte.



- Fer una correcta gestió ambiental del seu servei, prenent les mesures necessàries per minimitzar els impactes que aquest pugui ocasionar (com ara fer una correcta gestió dels residus i els embalatges i altres mesures que siguin adients a l'objecte del contracte, d'acord amb la legislació vigent).
- Complir amb tot allò que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE. La documentació i la informació que es desprengui o a la qual es tingui accés amb ocasió de l'execució de les prestacions objecte d'aquest contracte i que correspon a l'Administració contractant responsable del fitxer de dades personals, té caràcter confidencial i no podrà ésser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport. Per tant, no se'n podrà fer ni tractament ni edició informàtica, ni transmissió a tercers fora de l'estricta àmbit de l'execució directa del contracte.
- Lliurar tota la documentació que en qualsevol moment de la vigència del contracte, i durant el període de garantia, li sigui requerida pel responsable del contracte respecte l'efectiu compliment de les obligacions i compromisos assumits (per l'adjudicatari) d'acord amb el present PPT, el PCAP i la normativa vigent.
- Observar la normativa vigent, com, per exemple, la relacionada amb garantir el respecte als principis de no discriminació i igualtat de tracte relatius a la no discriminació per raó de sexe, orientació sexual, identitat de gènere, ideologia, nacionalitat, raça, ètnia, religió, edat, diversitat funcional o de qualsevol altre índole; amb garantir la no discriminació salarial en igualtat de tasques per a una mateixa unitat productiva; amb garantir la dignitat i llibertat de les persones; amb complir les disposicions vigents en matèria fiscal, laboral, de seguretat social i de seguretat i salut en el treball, etcètera.
- Respondrà dels danys i perjudicis de tot tipus que s'originin durant l'execució del subministrament. L'Ajuntament eludeix tot tipus de responsabilitats a conseqüència de perjudicis que l'adjudicatari pugui ocasionar en l'execució del subministrament, per la qual cosa se'l considera com a únic responsable.