

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULAR QUE HAURÀ DE REGIR EL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL PEL CONVENI DE SEGUIMENT DE CONQUES HIDROGRÀFIQUES DE LA XARXA DE PARCS NATURALS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA, DIVIDIT EN 6 LOTS (Expedient núm. 2026/19827)

Expedient	2026/19827					
Objecte del contracte	Subministrament de material pel conveni de seguiment de conques hidrogràfiques de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.					
Procediment	Obert simplificat amb 6 lots					
Tipus de contracte	Subministrament					
Codi CPV	38550000-5 Instruments de mesura de cabals 38300000-8 Sensors i instruments d'anàlisi 35125100-3 Sensors mediambientals 45223800-4 Torres metàl·liques prefabricades					
Valor estimat	115.349,65 €					
Pressupost base de licitació (€)	IVA exclòs	115.349,65 €	IVA %	21	IVA inclòs	139.573,07 €
Durada	3 mesos		Durada màxima		3 mesos	

1. Objecte del contracte

El present contracte és promogut pel Servei de Gestió de Parcs Naturals de la Gerència de Serveis d'Espais Naturals i té per objecte l'adquisició de materials per a l'establiment d'un seguiment de conques hidrogràfiques de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona (en endavant, XPN), en el marc del conveni relatiu a l'estudi dels efectes de la gestió forestal sobre la dinàmica hidrològica superficial a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona (ForHidro).

El subministrament d'aquest material servirà per equipar i fer possible el seguiment de les conques hidrogràfiques seleccionades en els següents parcs de la XPN: Parc Natural Reserva de la Biosfera del Montseny, Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, Parc del Montnegre i el Corredor i Espai Natural de les Guilleries-Savassona.

2. Antecedents i justificació del contracte

La Xarxa de Parcs Naturals està formada per espais naturals d'alt valor paisatgístic, ecològic i cultural, que la Diputació de Barcelona gestiona de forma directa o consorciada. La gestió en aquests espais es fa mitjançant la normativa dels plans especials, i s'implementen mesures per a la conservació de la biodiversitat i del paisatge, per a la sostenibilitat de la vida i de les activitats locals, i per la gestió de l'ús públic.

En el marc del projecte europeu LIFE eCOadapt50, coordinat per la Diputació de Barcelona i orientat a promoure l'adaptació al canvi climàtic mitjançant solucions basades en la natura, es desenvolupa el projecte ForHidro amb l'objectiu d'estudiar els efectes de la gestió forestal sobre la dinàmica hidrològica superficial a la XPN. Aquesta iniciativa, impulsada en col·laboració amb diversos centres de recerca especialitzats, preveu la realització d'estudis tècnics conjuntament amb l'Institut de Diagnòstic Ambiental i Estudis de l'Aigua del CSIC (IDAEA-CSIC), la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF). En aquest context, la compra d'aparells i equipament específic esdevé imprescindible per garantir la monitorització precisa de les variables hidrològiques i forestals, contribuint així a la generació de coneixement aplicable a les accions d'adaptació que promou el programa LIFE.

L'IDAEA-CSIC analitzarà les dades hidrològiques històriques (70 anys) disponibles i caracteritzarà l'evolució a llarg termini de l'escorrentia superficial a meso-escala. Aquesta anàlisi proporcionarà un marc de referència temporal sobre la situació actual dels recursos hídrics a la xarxa de parcs. Analitzarà també les dades històriques de precipitació, temperatura de l'aire i de canvis a la cobertura i ús del sòl disponibles. Aquesta anàlisi permetrà identificar la rellevància de cada factor a la dinàmica dels recursos hídrics observada a les darreres dècades. Identificarà els punts de control a la xarxa hidrogràfica de la XPN que presenten un major interès per al seguiment de la dinàmica hidrològica i que permetin avaluar l'efecte de les accions de gestió forestal sobre la resposta hidrològica, a més, a més d'instrumentar els punts seleccionats a partir dels quals es farà el seguiment i descàrrega de dades (nivell i temperatura de l'aigua, pressió atmosfèrica), per a realitzar els càlculs de cabdals i escorrentia. També s'analitzarà la dinàmica hidrològica pre i post actuació forestal per a determinar

possibles canvis derivats de la gestió forestal. S'elaborarà un informe anual amb els resultats obtinguts i la seva anàlisi posterior.

La UAB establirà els indicadors de seguiment mitjançant imatges de satèl·lit i dades de reanàlisi per avaluar l'efecte de la gestió forestal en el balanç hídric a les petites conques i a la xarxa de parcs. S'instal·larà una torre de fluxos d'energia per a fer el seguiment del balanç hídric i s'instal·laran sensors ambientals a les parcel·les de mostreig, es mesuraran les variables biofísiques abans i després de les actuacions a parcel·les d'actuació i parcel·les sense actuació. Es farà una estima espai-temporal del balanç hídric superficial i les seves anomalies a les petites conques hidrogràfiques monitoritzades mitjançant imatges de satèl·lit i dades de reanàlisi. S'elaborarà l'informe d'impacte de la gestió forestal en el balanç hídric a escala local i regional de la resposta del bosc en quant a la resistència a la sequera.

El CREAF establirà uns indicadors de seguiment per a avaluar l'efecte de la gestió forestal en el balanç hídric i la vitalitat del bosc a les unitats forestals d'actuació i elaborarà un protocol de mostreig adequat per a quantificar els indicadors a curt i llarg termini. S'instal·laran els sensors forestals d'humitat i temperatura de l'aire i del sòl a les unitats d'actuació i a les zones control, amb la consegüent recollida de dades, processament i càlcul de variables i d'indicadors per a cada unitat d'actuació. S'elaborarà l'informe d'impacte de la gestió forestal en el balanç hídric a escala local i de la resposta del bosc en quant a vitalitat i resistència a la sequera.

El desenvolupament d'aquests estudis requereix la realització d'anàlisis hidrològiques, de balanç hídric i de gestió de les masses forestals, que comporten la necessitat de disposar de material tècnic específic per a la seva correcta execució.

Atès que la Xarxa de Parcs Naturals no disposa actualment del material especialitzat necessari per dur a terme aquestes actuacions, es planteja la necessitat de tramitar un contracte de subministrament que permeti dotar el projecte dels equips requerits. Aquest material preveu finançar-se a través del projecte europeu LIFE eCOadapt50 – Co-creation of strategic action for climate change adaptation of territories and local economies (LIFE21-IPC-ES-LIFE-eCOadapt50/101069781).

3. Durada del contracte i possibles pròrrogues

Quant a la durada:

El contracte tindrà una durada de tres (3) mesos a comptar des de la seva formalització.

Quant a la pròrroga:

El contracte no serà prorrogable.

4. Responsable del contracte i Representant del Parc

Es designa responsable del contracte, amb les funcions previstes en l'article 62 de la LCSP, un/a tècnic/a del Servei de Gestió de Parcs Naturals adscrit a Àrea d'Espais Naturals i Infraestructura Verda. De manera coordinada amb un representant d'un dels

Parcs objecte de l'estudi durant l'execució del contracte, exercirà conjuntament les facultats de supervisió i vigilància de la contractació, i vetllarà perquè, en cas d'incompliments, s'adoptin les mesures adients pel que fa a la seva resolució o la imposició de penalitzacions.

<El/La> responsable del contracte no podrà, en cap cas, ni per compte propi ni d'altri, intervenir en aquest procés de contractació com a licitador.

En qualsevol cas, la impossibilitat d'intervenció abastarà les persones jurídiques en quin capital aquell o el seu cònjuge, convivents i/o descendents sobre els que tinguin representació legal ostentin una participació en el seu capital superior al 10% i/o en siguin administradors.

D'altra banda, es designarà un Representant del Parc que assumirà les següents funcions:

- Establir els encàrrecs del parc, amb el vistiplau del Responsable del contracte.
- Descriure els materials a subministrar en cadascun dels encàrrecs.
- Coordinar la data i lloc de lliurament dels encàrrecs.
- Rebre i donar el vistiplau sobre la quantitat i qualitat del material subministrat.
- De forma general, i de manera coordinada amb el Responsable del contracte, fer d'interlocutor amb el Representant del contractista per a qualsevol altre necessitat que requereixi la gestió dels encàrrecs.

5. Responsable de les empreses contractistes

L'empresa contractista haurà de designar un Responsable, amb la capacitat tècnica necessària per realitzar les següents funcions:

- Fer el seguiment del material entregat fins a rebre el seu vistiplau per part del Representant, qui informará al Responsable del contracte.
- Atendre a les consultes i incidències sobre el material subministrat.
- De forma general, ser l'interlocutor de l'empresa per a qualsevol altre assumpte el contracte.

Una vegada formalitzat el contracte, l'empresa haurà d'informar al Responsable del contracte el nom, telèfon de contacte i adreça electrònica del seu Representant.

Aquest Representant haurà de disposar de signatura electrònica per tal de facilitar les operacions telemàtiques.

Si escau, l'empresa s'obliga a designar un suplent amb les mateixes funcions i competències.

6. Condicions generals del contracte

6.1 Terminis de lliurament

El termini màxim de lliurament dels encàrrecs serà de 3 mesos, o la millora del termini proposada pel contractista.

Reducció del termini de lliurament:

Com a millora tècnica, els licitadors podran oferir una reducció del termini de lliurament exigida al contracte.

L'inici del termini de lliurament serà la data de formalització del contracte.

Els terminis descrits podran ser prorrogats previ informe justificatiu signat pel Representant del Parc i pel Responsable del contracte per causes de força major no imputables al contractista, especialment en cas que un proveïdor del contractista no pugui subministrar els materials per causes sobrevingudes o escassetat general de matèries primeres.

L'incompliment d'aquests terminis podrà donar lloc a l'aplicació de les penalitats fixades en el Plec de clàusules administratives particulars, i per la legislació vigent en matèria de contractes.

6.2 Lloc i data de lliurament

El lloc de lliurament dels materials a subministrar es farà al magatzem del Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny en horari de 9:30 h a 15:00 h. Igualment, caldrà informar del lliurament al Representant del Parc amb tres dies d'antelació, i rebre la seva conformitat pel que fa a la data, hora i adreça del lliurament.

Periòdicament, el Representant del Parc informará al Responsable del contracte d'aquestes accions.

6.3 Amidaments i abonaments

Juntament amb el lliurament del material, l'empresa contractista haurà de presentar un albarà amb la relació del material subministrat.

La signatura d'aquests albarans per part del Representant del Parc serà la seva conformitat sobre la quantitat i qualitat dels materials subministrats.

En base a la conformitat dels albarans per part del Representant del Parc, el mateix Representant del Parc elaborarà un informe de pagament que signarà conjuntament amb el Responsable del contracte.

El pagament es farà una vegada s'hagin subministrat totes les unitats incloses en cada encàrrec, prèvia presentació de la factura corresponent per part de l'empresa i previ informe de pagament signat pel Representant del Parc i pel Responsable del contracte.

7. LOT 1 - Sensors hidrogràfics i atmosfèrics

7.1. Materials a subministrar

L'objecte d'aquest lot és el subministrament del material necessari per al càlcul continu del cabal dels torrents de les conques hidrogràfiques objecte d'actuació al llarg de tot el cicle anual, així com per a la seva correlació amb dades meteorològiques.

Els equips subministrats hauran de ser de la mateixa tipologia i compatibles amb el programari i els sensors de pressió atmosfèrica i de nivell d'aigua ja instal·lats a la zona, per tal d'assegurar la interoperabilitat entre dispositius. En aquest sentit, i d'acord amb els objectius tècnics del projecte ForHidro, els equips hauran de correspondre a la marca i model indicats o ser equivalents, sempre que s'acrediti de manera fefaent que ofereixen prestacions, compatibilitat i funcionalitats equivalents, sense comprometre la integració amb la infraestructura existent.

El cost del transport i descàrrega del material estarà inclòs per a encàrrecs superiors o iguals a 1.000 €. Pels encàrrecs amb import inferior, s'afegirà com un preu unitari de transport a part.

7.2. Control de qualitat

Tots els materials emprats seran de la qualitat definida en els plecs del contracte. Qualsevol canvi haurà de ser acceptat pel Representant del Parc, que podrà refusar aquells que cregui convenient.

El Representant del Parc comprovarà la quantitat i qualitat dels materials subministrats i podrà requerir al contractista la documentació que acrediti el tipus i qualitat dels materials utilitzats en la seva fabricació.

Quan els materials subministrats no estiguin d'acord amb aquest plec, el Representant del Parc, amb el vistiplau del Responsable del contracte, donarà ordre al contractista que es reemplacin per altres que s'ajustin a les seves indicacions, per tal d'adequar-los a les disposicions establertes.

No seran admesos els materials que presentin deterioraments superficials, siguin cops o rascades, que puguin ser atribuïts a manipulacions pròpies del procés de fabricació o de transport.

8. LOT 2 – Estació meteorològica

8.1. Materials a subministrar

L'objecte d'aquest lot és el subministrament d'una estació micrometeorològica completa, incloent-hi tot l'instrumental necessari per al seu funcionament.

Per garantir mesures acurades i minimitzar les distorsions del flux d'aire, l'analitzador de gasos i l'anemòmetre sònic hauran d'estar integrats en un únic instrument, de manera que permetin: la reducció de la distorsió del flux, la realització de mesures realment

col·locades, i la sincronització de dades entre ambdós sensors, evitant correccions posteriors per desfasament temporal.

Els equips subministrats hauran de ser de la mateixa tipologia i compatibles amb el programari i els sensors de pressió atmosfèrica i de nivell d'aigua ja instal·lats a la zona, per tal d'assegurar la interoperabilitat entre dispositius. En aquest sentit, i d'acord amb els objectius tècnics del projecte ForHidro, els equips hauran de correspondre a la marca i model indicats o ser equivalents, sempre que s'acrediti de manera fefaent que ofereixen prestacions, compatibilitat i funcionalitats equivalents, sense comprometre la integració amb la infraestructura existent.

El cost del transport i descàrrega del material estarà inclòs per a encàrrecs superiors o iguals a 1.000 €. Pels encàrrecs amb import inferior, s'afegirà com un preu unitari de transport a part.

8.2. Control de qualitat

Tots els materials emprats seran de la qualitat definida en els plecs del contracte. Qualsevol canvi haurà de ser acceptat pel Representant del Parc, que podrà refusar aquells que cregui convenient.

El Representant del Parc comprovarà la quantitat i qualitat dels materials subministrats i podrà requerir al contractista la documentació que acrediti el tipus i qualitat dels materials utilitzats en la seva fabricació.

Quan els materials subministrats no estiguin d'acord amb aquest plec, el Representant del Parc, amb el vistiplau del Responsable del contracte, donarà ordre al contractista que es reemplacin per altres que s'ajustin a les seves indicacions, per tal d'adequar-los a les disposicions establertes.

No seran admesos els materials que presentin deterioraments superficials, siguin cops o rascades, que puguin ser atribuïts a manipulacions pròpies del procés de fabricació o de transport.

9. LOT 3 - Torre de fluxos d'energia

9.1. Materials a subministrar

L'objecte d'aquest lot és el subministrament d'una torre de fluxos d'energia.

Cal incloure tot el material necessari per al seu muntatge, així com els elements elèctrics requerits per dotar l'estació meteorològica de la corresponent autonomia energètica.

El cost del transport i descàrrega del material estarà inclòs per a encàrrecs superiors o iguals a 1.000 €. Pels encàrrecs amb import inferior, s'afegirà com un preu unitari de transport a part.

9.2. Control de qualitat

Tots els materials emprats seran de la qualitat definida en els plecs del contracte. Qualsevol canvi haurà de ser acceptat pel Representant del Parc, que podrà refusar aquells que cregui convenient.

El Representant del Parc comprovarà la quantitat i qualitat dels materials subministrats i podrà requerir al contractista la documentació que acrediti el tipus i qualitat dels materials utilitzats en la seva fabricació.

Quan els materials subministrats no estiguin d'acord amb aquest plec, el Representant del Parc, amb el vistiplau del Responsable del contracte, donarà ordre al contractista que es reemplacin per altres que s'ajustin a les seves indicacions, per tal d'adequar-los a les disposicions establertes.

No seran admesos els materials que presentin deterioraments superficials, siguin cops o rascades, que puguin ser atribuïts a manipulacions pròpies del procés de fabricació o de transport.

10. LOT 4 – Estacions de segon nivell

10.1. Materials a subministrar

L'objecte d'aquest lot és el subministrament del material necessari per equipar amb estacions de segon nivell la resta de punts de la xarxa de monitoratge, incloent-hi enregistradors de dades ambientals, sensors de temperatura i humitat, i radiòmetres.

Els equips subministrats hauran de ser de la mateixa tipologia i compatibles amb el programari i els sensors de pressió atmosfèrica i de nivell d'aigua ja instal·lats a la zona, per tal d'assegurar la interoperabilitat entre dispositius. En aquest sentit, i d'acord amb els objectius tècnics del projecte ForHidro, els equips hauran de correspondre a la marca i model indicats o ser equivalents, sempre que s'acrediti de manera fefaent que ofereixen prestacions, compatibilitat i funcionalitats equivalents, sense comprometre la integració amb la infraestructura existent.

Aquestes estacions s'instal·laran en el marc de l'avaluació de l'efecte de la gestió forestal sobre el balanç hídric i la vitalitat del bosc, amb un total de sis unitats forestals d'actuació (sis conques), en cadascuna de les quals s'establiran tres parcel·les d'actuació i tres parcel·les control.

El cost del transport i descàrrega del material estarà inclòs per a encàrrecs superiors o iguals a 1.000 €. Pels encàrrecs amb import inferior, s'afegirà com un preu unitari de transport a part.

10.2. Control de qualitat

Tots els materials emprats seran de la qualitat definida en els plecs del contracte. Qualsevol canvi haurà de ser acceptat pel Representant del Parc, que podrà refusar aquells que cregui convenient.

El Representant del Parc comprovarà la quantitat i qualitat dels materials subministrats i podrà requerir al contractista la documentació que acrediti el tipus i qualitat dels materials utilitzats en la seva fabricació.

Quan els materials subministrats no estiguin d'acord amb aquest plec, el Representant del Parc, amb el vistiplau del Responsable del contracte, donarà ordre al contractista que es reemplacin per altres que s'ajustin a les seves indicacions, per tal d'adequar-los a les disposicions establertes.

No seran admesos els materials que presentin deterioraments superficials, siguin cops o rascades, que puguin ser atribuïts a manipulacions pròpies del procés de fabricació o de transport.

11. LOT 5 – Sensors d'humitat i temperatura del sòl

11.1. Materials a subministrar

L'objecte d'aquest lot és el subministrament de sensors d'humitat i temperatura del sòl destinats a equipar les sis unitats forestals d'actuació.

Els equips subministrats hauran de ser de la mateixa tipologia i compatibles amb el programari i els sensors de pressió atmosfèrica i de nivell d'aigua ja instal·lats a la zona, per tal d'assegurar la interoperabilitat entre dispositius. En aquest sentit, i d'acord amb els objectius tècnics del projecte ForHidro, els equips hauran de correspondre a la marca i model indicats o ser equivalents, sempre que s'acrediti de manera fefaent que ofereixen prestacions, compatibilitat i funcionalitats equivalents, sense comprometre la integració amb la infraestructura existent.

El cost del transport i descàrrega del material estarà inclòs per a encàrrecs superiors o iguals a 1.000 €. Pels encàrrecs amb import inferior, s'afegirà com un preu unitari de transport a part.

11.2. Control de qualitat

Tots els materials emprats seran de la qualitat definida en els plecs del contracte. Qualsevol canvi haurà de ser acceptat pel Representant del Parc, que podrà refusar aquells que cregui convenient.

El Representant del Parc comprovarà la quantitat i qualitat dels materials subministrats i podrà requerir al contractista la documentació que acrediti el tipus i qualitat dels materials utilitzats en la seva fabricació.

Quan els materials subministrats no estiguin d'acord amb aquest plec, el Representant del Parc, amb el vistiplau del Responsable del contracte, donarà ordre al contractista que es reemplacin per altres que s'ajustin a les seves indicacions, per tal d'adequar-los a les disposicions establertes.

No seran admesos els materials que presentin deterioraments superficials, siguin cops o rascades, que puguin ser atribuïts a manipulacions pròpies del procés de fabricació o de transport.

12. LOT 6 - Sensors d'humitat relativa i temperatura de l'aire

12.1. Materials a subministrar

L'objecte d'aquest lot és el subministrament de sensors d'humitat i temperatura del sòl destinats a equipar les sis unitats forestals d'actuació.

Els equips subministrats hauran de ser de la mateixa tipologia i compatibles amb el programari i els sensors de pressió atmosfèrica i de nivell d'aigua ja instal·lats a la zona, per tal d'assegurar la interoperabilitat entre dispositius. En aquest sentit, i d'acord amb els objectius tècnics del projecte ForHidro, els equips hauran de correspondre a la marca i model indicats o ser equivalents, sempre que s'acrediti de manera fefaent que ofereixen prestacions, compatibilitat i funcionalitats equivalents, sense comprometre la integració amb la infraestructura existent.

El cost del transport i descàrrega del material estarà inclòs per a encàrrecs superiors o iguals a 1.000 €. Pels encàrrecs amb import inferior, s'afegirà com un preu unitari de transport a part.

12.2. Control de qualitat

Tots els materials emprats seran de la qualitat definida en els plecs del contracte. Qualsevol canvi haurà de ser acceptat pel Representant del Parc, que podrà refusar aquells que cregui convenient.

El Representant del Parc comprovarà la quantitat i qualitat dels materials subministrats i podrà requerir al contractista la documentació que acrediti el tipus i qualitat dels materials utilitzats en la seva fabricació.

Quan els materials subministrats no estiguin d'acord amb aquest plec, el Representant del Parc, amb el vistiplau del Responsable del contracte, donarà ordre al contractista que es reemplacin per altres que s'ajustin a les seves indicacions, per tal d'adequar-los a les disposicions establertes.

No seran admesos els materials que presentin deterioraments superficials, siguin cops o rascades, que puguin ser atribuïts a manipulacions pròpies del procés de fabricació o de transport.

13. Garantia dels materials

La mínima garantia que l'empresa contractista ha d'oferir és de 3 anys.

Millores tècniques admissibles:

Sense perjudici del compliment dels requisits mínims establerts per al subministrament, els licitadors podran oferir millores objectives, que hauran d'estar perfectament definides en la seva oferta.

Ampliació de la garantia dels equips:

Com a millora tècnica, els licitadors podran oferir una ampliació de la garantia mínima exigida al contracte.

La garantia mínima exigida és de tres (3) anys.

Es considerarà millora qualsevol ampliació igual o superior a un (1) any addicional.

L'ampliació de garantia haurà de cobrir, com a mínim:

- Reparació o substitució d'elements defectuosos
- Costos de transport, recanvis i mà d'obra
- Assistència tècnica i diagnosi
- Defectes de materials o de funcionament
- Fallades relacionades amb l'ús normal de l'equip

Les millores proposades hauran de constar de manera clara en l'oferta tècnica, especificant:

- Durada total de la garantia ampliada
- Abast de la cobertura
- Condicions específiques, si n'hi ha

14. Incompliment i penalitats

L'incompliment reiterat en 5 vegades de les condicions descrites en els documents d'aquest plec, en especial pel què fa a la qualitat dels materials subministrats, els terminis de lliurament, i el seguiment dels encàrrecs per part del Contractista, podrà comportar la resolució del contracte.

S'estableix una penalitat diària en la proporció de 0,60 € per cada 1.000 € del preu de l'encàrrec, IVA exclòs, per l'incompliment del termini de lliurament dels encàrrecs descrit a l'apartat 8.2 del present PPTP o a la millora proposada pel contractista.

Per l'incompliment de les condicions de pagament a subcontractistes s'imposarà una penalitat de fins el 50% de l'import del subcontracte o donar lloc a la resolució del contracte en els termes de l'article 217.2 de la LCSP.

Per l'incompliment de les condicions de subcontractació, així com la falta d'acreditació de l'aptitud del subcontractista, s'imposarà una penalitat de fins el 50% de l'import del subcontracte o donar lloc a la resolució del contracte, d'acord amb l'article 215.3 de la LCSP.

15. Relació de preus unitaris màxims IVA exclòs

15.1. Preus unitaris màxims IVA exclòs del Lot 1

Pressupost base de licitació del Lot 1, formulat en termes de preus unitaris, és de quinze mil cinc-cents cinc euros (15.505,00 €) IVA exclòs, més tres mil dos-cents cinquanta-sis

euros amb cinc cèntims (3.256,05 €), en concepte de 21% d'IVA, fent un total de divuit-mil set-cents seixanta-un euro amb cinc cèntims (18.761,05 €) IVA inclòs.

*important per la fiabilitat i compatibilitat d'aquests aparells per a l'execució de les tasques encarregades.

Els preus unitaris màxims, IVA exclòs, de licitació del Lot 1 s'estableixen pels imports següents:

Característiques	Unitats estimades	Preu unitari	Preu total
Sensor de pressió que mesuri amb precisió i de manera contínua els canvis de pressió atmosfèrica fora de l'aigua, així com la temperatura de l'aigua i permeti compensar les variacions de pressió atmosfèrica mesurades per als sensors de nivell d'aigua. El sensor ha de permetre mesurar i enregistrar simultàniament la pressió atmosfèrica, la temperatura de l'aire, la data i l'hora. Ha d'estar dissenyat per a uns 10 anys d'ús sense ser intervingut, tenir una velocitat de descàrrega ràpida i amb memòria suficient per prendre una mesura cada 30 minuts durant almenys 8 anys. La memòria de treball interna ha de ser capaç d'emmagatzemar com a mínim 70.000 mesures per paràmetre. El producte ha de ser equivalent al Baro-diver i compatible amb les unitats de lectura òptica dels registradors Diver®.*	6	670,00 €	4.020,00 €
Sensor de pressió que mesuri amb precisió i de manera contínua els canvis de nivell d'aigua en un torrent o un pou, per a aplicacions a nivell d'aigua superficial i subterrània. El sensor ha de tenir la capacitat d'enregistrar dades per a la monitorització contínua del nivell de l'aigua en temps real mitjançant un sensor de pressió, que ha de mesurar la pressió hidrostàtica equivalent de l'aigua per sobre del diafragma del sensor per calcular la profunditat total de l'aigua. Ha d'estar dissenyat per uns 10 anys d'ús sense ser intervingut, tenir un velocitat de descàrrega ràpid i amb memòria suficient per prendre una mesura cada 30 minuts durant almenys 3 anys. El producte ha de ser TD-diver o equivalent compatible amb les unitats de lectura òptica dels registradors Diver®.*	14	795,00 €	11.130,00 €
Unitat de lectura òptica que permeti compatible amb qualsevol registrador Diver® o equivalent que permeti connectar a un computador mitjançant USB per a programar-los, descarregar dades o calibrar sensors.*	1	355,00 €	355,00 €
TOTAL (s/iva)			15.505,00 €

TOTAL (amb iva)			18.761,05 €
-----------------	--	--	-------------

Les 6 unitats de sensors baromètrics són necessàries per equipar les estacions de control previstes al pla de monitoratge.

Les 14 unitats de sensors TD-diver o equivalent corresponen a punts de mesura subterrània i superficial identificats en la diagnosi tècnica.

La unitat de lectura òptica és imprescindible per a la programació, calibratge i descàrrega de dades dels sensors Diver® o equivalent.

Tots els pressupostos han estat elaborats d'acord amb els principis d'eficiència, eficàcia i racionalitat econòmica, de conformitat amb l'article 100 de la LCSP. El PBL resulta suficient per cobrir les necessitats del contracte i adequat als preus de mercat vigents.

15.2. Preus unitaris màxims IVA exclòs del Lot 2

L'objecte és una estació micrometeorològica amb tot l'instrumental necessari. Per al seu correcte funcionament és necessari que tant l'analitzador de gasos com l'anemòmetre sònic estiguin combinats en un sol instrument per tal de què l'estructura de suport combinada causi menys distorsió del flux que dos sensors separats. Aquesta combinació ha de permetre mesures realment col·locades de l'analitzador de gasos i l'anemòmetre sònic eviten la pèrdua de flux a causa de la separació del sensor. A més l'instrument ha de permetre mesures sincronitzades de l'analitzador de gasos i l'anemòmetre sònic per evitar la necessitat de corregir el retard de temps.

Pressupost base de licitació del Lot 2, formulat en termes de preus unitaris, és de cinquanta-vuit mil nou-cents trenta-sis euros amb quinze cèntims (58.936,15 €) IVA exclòs, més dotze mil tres-cents setanta-sis euros amb cinquanta-nou cèntims (12.376,59 €), en concepte de 21% d'IVA, fent un total de setanta-un mil tres-cents dotze euros amb setanta-quatre cèntims (71.312,74 €) IVA inclòs.

Els preus unitaris màxims, IVA exclòs, de licitació del Lot 2 s'estableixen pels imports següents:

Característiques	Unitats estimades	Preu unitari	Preu total
Analitzador de gas i anemòmetre sònic 3D en un sol sensor	1	29.611,00 €	29.611,00 €
Braç d'alumini de 60cm llarg, diàmetre 34mm, amb ancoratge a màstil vertical (< 54mm), tipus CM210E o equivalent	3	128,00 €	384,00 €
Cable 30m per a alimentació, 2 fils, 16AWG	1	300,00 €	300,00 €
Cable 30m per a senyals SDM, 4 fils, 22AWG	1	324,00 €	324,00 €
Sensor de fluxe de calor amb el sòl amb autocalibració (15m cable)	4	1.252,90 €	5.011,60 €

Sonda temperatura sòl mitjana, 15m cable	2	549,00 €	1.098,00 €
Sonda reflectòmetre TDR. Mesura el contingut d'aigua en sòl, la temperatura, la conductivitat elèctrica i la permitivitat.	2	396,00 €	792,00 €
Multiplexor 4 fils o 2 fils seleccionable (32 canals dif.), regletes de connexió removibles, no inclou coberta terminals	1	981,00 €	981,00 €
Targeta MicroSD 16Gb (aMLC)	4	57,00 €	228,00 €
Sonda T/HR, sortides 0-1Vdc, (-40°C a +60°C, 0 a 100% HR), 30m cable	2	947,00 €	1894,00 €
Protector radiació i pluja per a HC2A-S3, EE181 de 5-25mm diàmetre, tipusHygroVue10 o equivalent	2	151,00 €	302,00 €
Radiòmetre infraroig FOVI estàndard digital amb sortida SDI-12, cable de 30 m.	1	905,00 €	905,00 €
Braç de muntatge	1	55,00 €	55,00 €
Braç alumini 1.8m llarg, diàmetre 34mm, amb anclatge a màstil vertical (< 54mm), tipus CM210E o equivalent	2	149,00 €	298,00 €
Pluviòmetre Lambrecht, 2 cm³ tipping bucket, 30m cable, tipus 00.15189.002 o equivalent	1	1.637,00 €	1.637,00 €
Tub d'acer inoxidable 1m amb base anivelladora per a pluviòmetre Lambrecht 151	1	318,00 €	318,00 €
Kit de conversió de brida de banda per a post de 50-75 mm de diàmetre	1	99,00 €	99,00 €
Datalogger 16 can.anal., 2 can.cont., 8 I/O control, memòria 4MB, Micro SD Drive, USB, EtherNet, CPI, CS I/O, SDI12, RS232/RS485, ModBus, terminals removibles (inclou certificat calibració) Dispositiu de molt baix consum que mesura els senyals dels sensors, controla les telecomunicacions, analitza les dades, controla dispositius externs i emmagatzema dades i programes en la seva memòria no volàtil	1	2.679,00 €	2.679,00 €
Radiòmetre net Hukseflux 4 components (40m cable), pt100 (requereix braç muntatge CM20X + 0104 o equivalent)	1	5.340,55 €	5.340,55 €
Mòdul pont mig 3 fils 10Kohm	1	78,00 €	78,00 €
Caixa GRP blanca (457x406x228mm intern).	1	717,00 €	717,00 €
Kit de subjecció opcional inoxidable per muntar caixa a màstil, tipus MM-ENC-MOUNT o equivalent	1	105,00 €	105,00 €
Mòdem 4G Cat1, RS232 y CS I/O (sense inclou antena ni targeta SIM) tipus CELL215 o equivalent	1	695,00 €	695,00 €
Antena 2G/3G/4G 3dB MIMO (per a muntatge en paret o pal), 3m cable i connector SMA	2	65,00 €	130,00 €

Anemòmetre / penell-banderola ultrasònic, sortida RS232, 30m cable, tipus WindSonic 2D opció 1 o equivalent	1	1.079,00 €	1.079,00 €
Kit muntatge per a anemòmetre (requereix un braç CM20X)	2	116,00 €	232,00 €
SDM-SIO1A Mòdul 1 canal sèrie (RS232, RS485, RS422)	1	428,00 €	428,00 €
Sensor quàntic analògic d'espectre complet autoalimentat amb 30m cable, tipus CS310 (SQ-500) QUANTUM SENSOR C/W o equivalent	2	736,00 €	1.472,00 €
Suport de muntatge solar AL-120 conjunt placa anivellament i fixació a tub per a sensors radiació Apogee	2	102,00 €	204,00 €
Braç alumini 1.2m llarg, diàmetre 34mm, amb anclatge CM210E a màstil vertical (< 54mm) tipus CM204E o equivalent	1	139,00 €	139,00 €
Carril DIN amb terminals (50)	1	482,00 €	482,00 €
Carril DIN amb terminals (20)	1	235,00 €	235,00 €
PG11 Passacable amb premsaestopes	10	29,00 €	290,00 €
Premsaestopa PG21 amb tap (instal·lat en caps)	10	35,00 €	350,00 €
Font alimentació 100/240Vac 24Vdc 1.67A	1	43,00 €	43,00 €
TOTAL (s/IVA)			58.936,15 €
TOTAL (amb IVA)			71.312,74 €

Les quantitats previstes responen a les necessitats de desplegament d'una estació avançada de mesura ambiental i climàtica, incloent:

- sensors de radiació, sòl, humitat i temperatura,
- equips per a flux de calor i contingut d'aigua en el sòl,
- equips de comunicació i datalogging,
- elements estructurals i de muntatge,
- components de connexió i cablejat necessari per garantir el funcionament continuat del sistema.

Cadascun dels components és necessari per garantir la funcionalitat completa de l'estació i assegurar la compatibilitat amb la resta d'equipament.

Tots els pressupostos han estat elaborats d'acord amb els principis d'eficiència, eficàcia i racionalitat econòmica, de conformitat amb l'article 100 de la LCSP. El PBL resulta suficient per cobrir les necessitats del contracte i adequat als preus de mercat vigents.

15.3. Preus unitaris màxims IVA exclòs del Lot 3

L'objecte és una torre de 23m amb elements roscats, 36 cm d'ample i material de muntatge, base, cables i elements de subjecció, així com els elements necessaris per a la part elèctrica.

Pressupost base de licitació del Lot 3, formulat en termes de preus unitaris, és de sis mil vuit-cents cinquanta-tres euros amb vuitanta-dos cèntims (6.853,82 €) IVA exclòs, més mil quatre-cents trenta-nou euros amb trenta cèntims (1.439,30 €), en concepte de 21% d'IVA, fent un total de vuit mil dos-cents noranta-tres euros amb dotze cèntims (8.293,12 €) IVA inclòs.

Els preus unitaris màxims, IVA exclòs, de licitació del Lot 3 s'estableixen pels imports següents:

Característiques	Unitats estimades	Preu unitari	Preu total
Base fixa de 360 c/garres	1,00	106,00 €	106,00 €
Tram intermedi - 360 de 3 m	7,00	505,00 €	3.535,00 €
Tram final - 360 de 3 m	1,00	505,00 €	505,00 €
C. Vents acer trenat 6mm (100)	200,00	2,55 €	510,00 €
Tensor 3/8"	9,00	6,60 €	59,40 €
Subjectacables 1/4"	72,00	1,30 €	93,60 €
Parallamps amb components d'instal·lació (cable)	1,00	120,00 €	120,00 €
Caixa bateries plàstic altura 80cm, ample 60 cm i profunditat 26cm	1,00	290,18 €	290,18 €
Kit solar aïllat per a instal·lar panells solars amb bateries AGM que inclogui el següent: 4 x Plaques Solars 200W 12V Monocrystal·lines, amb una eficiència mínima del 23%, capaç d'arribar a una corrent màxima de 8,21A i un voltatge de sortida a màxima potència de 24,36V. Per poder suportar condicions climàtiques extremes (-40~+80°C), cal una composició de marc d'alumini, vidre <i>templat</i>, capes d'EVA y làmina posterior. Dimensions de 1530x670x30mm i 11.6kg. 2 x Bateries 6V 600Ah AGM Tensite 1 x Estructura 4 Panells Coplanar Falcat (per suportar els 4 panells solars)	1,00	1634,64 €	1634,64 €

• 1 x Rotllo Cable Unifilar 6mm2 H1Z2Z2-K 10m negre • 1 x Rotllo Cable Unifilar 6mm2 H1Z2Z2-K 10m vermell • 1 x Connector Solar pels panells solars			
TOTAL (sense IVA)			6.853,82 €
TOTAL (amb IVA)			8.293,12 €

Les unitats previstes en aquest lot responen a les necessitats estructurals i funcionals d'una torre modular de 23 metres destinada a suportar equipament científic i de monitoratge:

- La torre es compon de 7 trams intermedis i 1 tram final, que permeten assolir l'alçada requerida de forma segura.
- La base fixa i els cables de vent asseguren l'estabilitat estructural.
- Els tensors i subjectacables són imprescindibles per garantir la tensió correcta i la seguretat de la instal·lació.
- La caixa de bateries i el kit solar proporcionen la infraestructura necessària per a la instal·lació elèctrica i l'alimentació d'instruments ubicats a la torre.
- El parallamps és obligatori en estructures d'aquesta alçada per complir requisits de seguretat elèctrica.

Tots els components són necessaris per garantir la solidesa, operativitat i seguretat de la torre.

El termini màxim per al lliurament dels elements del Lot 3 serà de fins a 6 setmanes des de la data d'ordre de subministrament.

Tots els pressupostos han estat elaborats d'acord amb els principis d'eficiència, eficàcia i racionalitat econòmica, de conformitat amb l'article 100 de la LCSP. El PBL resulta suficient per cobrir les necessitats del contracte i adequat als preus de mercat vigents.

15.4. Preus unitaris màxims IVA exclòs del Lot 4

Pressupost base de licitació del Lot 4, formulat en termes de preus unitaris, és de disset mil vuit-cents noranta euros amb seixanta-vuit cèntims (17.890,68 €) IVA exclòs, més tres mil set-cents cinquanta-set euros amb quatre cèntims (3.757,04 €), en concepte de 21% d'IVA, fent un total de vint-i-un mil sis-cents quaranta-set euros amb setanta-dos cèntims (21.647,72 €) IVA inclòs.

*important per la fiabilitat i compatibilitat d'aquests aparells per a l'execució de les tasques encarregades.

Els preus unitaris màxims, IVA exclòs, de licitació del Lot 4 s'estableixen pels imports següents:

Característiques	Unitats estimades	Preu unitari	Preu total
Datalogger avançat per al monitoreig ambiental i agrícola que contingui el següent: - Ports d'entrada de sensor 6 (admet sensors METER analògics, digitals o de pols) - Tipus de port del sensor: connector estèreo de 3,5 mm - Interval de registre de 5 minuts a 12 hores: interval d'informes cada hora amb càrrecs addicionals per informes més freqüents - Emmagatzematge de dades 8 MB (de 40.000 a 80.000 o més registres segons la configuració) - Tipus de memòria flaix no volàtil, retenció completa de dades amb pèrdua d'energia - Receptor GPS/QZSS de 56 canals integrat de posició global - Actualització de la posició GPS diària (automàtica) i sota demanda (manual) - Precisió de la posició GPS ± 3 m, amb bona vista del cel - Sincronització de l'horari automàtica i sota demanda; sistema GPS, mòbil o programari - Capacitat de la bateria: 6 piles AA de NiMH o alcalines - Càrrega de bateries de NiMH Captació d'energia solar o USB - Durada de la bateria de NiMH: més de 3 anys amb vista sense obstacles al sol - Durada de la bateria alcalina: de 3 a 12 mesos, segons la configuració - Comunicació per ordinador Cable USB estàndard, USB A a micro-B - Especificacions del mòbil 4G LTE Cat 1. Comunicació amb 3G i 2G Tipus ZL6 datalogger o equivalent*	6	951,88 €	5.711,28 €
Abonament anual de temporada al núvol - 1 enviament x hora per logger tipus ZENTRA o equivalent	6	232,14 €	1.392,84 €
Sensor de temperatura i humitat amb 20 m cable compatible amb l'enregistrador de dades ZL6 tipus ATMOS 14 o equivalent	6	503,50 €	3.021,00 €
Radiòmetre infraroig SI-411 amb 20 m cable i jack	6	1.249,74 €	7498,44 €
IR suport muntatge de radiòmetre	6	44,52 €	267,12 €
TOTAL (s/IVA)			17.890,68 €

TOTAL (amb IVA)			21.647,72 €
-----------------	--	--	-------------

Cada component és necessari per al muntatge de la torre modular i els seus elements estructurals i elèctrics. Les unitats incloses responen a la necessitat de configurar sis punts de monitoratge independents, cadascun equipat amb:

- un datalogger avançat amb capacitat de comunicació 4G, GPS i bateria de llarga durada;
- un sensor temperatura/humitat d'alta precisió i cablejat llarg;
- un radiòmetre infraroig per mesurar la temperatura superficial;
- el suport mecànic necessari;
- i els abonaments de transmissió de dades al núvol.

Aquest conjunt garanteix l'obtenció de dades contínues i fiables, indispensables per a l'anàlisi ambiental.

Tots els pressupostos han estat elaborats d'acord amb els principis d'eficiència, eficàcia i racionalitat econòmica, de conformitat amb l'article 100 de la LCSP. El PBL resulta suficient per cobrir les necessitats del contracte i adequat als preus de mercat vigents.

15.5. Preus unitaris màxims IVA exclòs del Lot 5

Pressupost base de licitació del Lot 5, formulat en termes de preus unitaris, és de tres mil cinc-cents seixanta-quatre euros (3.564 €) IVA exclòs, més set-cents quaranta-vuit euros amb quaranta-quatre cèntims (748,44 €), en concepte de 21% d'IVA, fent un total de quatre mil tres-cents dotze euros amb quaranta-quatre cèntims (4.312,44 €) IVA inclòs.

*important per la fiabilitat i compatibilitat d'aquests aparells per a l'execució de les tasques encarregades.

Els preus unitaris màxims, IVA exclòs, de licitació del Lot 5 s'estableixen pels imports següents:

Característiques	Unitats estimades	Preu unitari	Preu total
Sensor d'humitat i temperatura del sòl que mesuri a 3 nivells de fondària diferents de -6, +2 i +15 cm, aproximadament. La unitat s'ha d'instal·lar a terra i la sonda de lectura de la unitat ha d'estar per sobre del nivell del sòl. Marca TOMST (TMS Standard) o equivalent*	36	99,00 €	3.564,00 €
TOTAL (s/IVA)			3.564,00 €
TOTAL (amb IVA)			4.312,44 €

Els sensors TMS o equivalent permeten mesurar tres nivells de profunditat simultanis, fet que els fa especialment útils per caracteritzar el balanç hídric del sòl. Les 36 unitats permeten cobrir múltiples punts de mesura, garantint representativitat estadística i compatibilitat amb els sistemes de lectura existents.

Tots els pressupostos han estat elaborats d'acord amb els principis d'eficiència, eficàcia i racionalitat econòmica, de conformitat amb l'article 100 de la LCSP. El PBL resulta suficient per cobrir les necessitats del contracte i adequat als preus de mercat vigents.

15.6. Preus unitaris màxims IVA exclòs del Lot 6

Pressupost base de licitació del Lot 6, formulat en termes de preus unitaris, és de dotze mil sis-cents euros (12.600 €) IVA exclòs, més dos mil sis-cents quaranta-sis euros (2.646 €), en concepte de 21% d'IVA, fent un total de quinze mil dos-cents quaranta-sis euros (15.246 €) IVA inclòs.

*important per la fiabilitat i compatibilitat d'aquests aparells per a l'execució de les tasques encarregades.

Els preus unitaris màxims, IVA exclòs, de licitació del Lot 5 s'estableixen pels imports següents:

Característiques	Unitats estimades	Preu unitari	Preu total
Sensor sense fil (Bluetooth) d'humitat relativa i temperatura de l'aire amb un abast sense fil de 30 m, per facilitar la descàrrega de dades en llocs de difícil accés, i amb una precisió de $\pm 0,2$ °C per a la temperatura i de $\pm 2,5\%$ per a la humitat relativa de l'aire. Precisió temporal d'almenys 30 minuts. Marca HOBO (MX2301A HOBO/Temperature/RH Data Logger) o equivalent*	72	175,00 €	12.600,00 €
TOTAL (s/IVA)			12.600,00 €
TOTAL (amb IVA)			15.246,00 €

Aquest lot inclou sensors sense fils (*inalàmbric*) d'humitat relativa i temperatura amb tecnologia Bluetooth per a zones de difícil accés. Els sensors ofereixen:

- comunicació Bluetooth per facilitar la descàrrega de dades,
- alta precisió en temperatura ($\pm 0,2$ °C) i humitat ($\pm 2,5\%$),
- capacitat de registre a intervals de 30 minuts,
- adequació per a ambients difícils o zones on la instal·lació de cablejat és inviable.

Les 72 unitats permeten desplegar una xarxa d'observació ambiental distribuïda en múltiples punts.

Tots els pressupostos han estat elaborats d'acord amb els principis d'eficiència, eficàcia i racionalitat econòmica, de conformitat amb l'article 100 de la LCSP. El PBL resulta suficient per cobrir les necessitats del contracte i adequat als preus de mercat vigents.

16. Normativa

El contracte estarà regulat pel present plec, pel Plec de Clàusules Administratives Particulars i per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

També seran d'aplicació les normes i disposicions legals que siguin vigents en el moment d'inici del contracte, o les que s'aprovin o modifiquin en el seu període vigència, i en siguin d'aplicació.

Metadades del document

Núm. expedient	2026/0019827
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	Plec de prescripcions tècniques particular que haurà de regir el contracte de subministrament de material pel Conveni de seguiment de conques hidrogràfiques de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, dividit en 6 Lots.

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Ariadna Purroy Albet(TCAT)	Tècnica de conservació - biòloga	Signa	15/07/2026 09:45
Juana Rosalía Barber Rosado (TCAT)	Cap de Servei de Gestió de Parcs Naturals	Signa	15/07/2026 10:28

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
a0c509e65faccf00ee4e	https://seuelectronica.diba.cat	

