

BARCELONA CICLE DE L'AIGUA, S.A.
(BCASA)

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTRACTACIÓ NO HARMONITZADA

PROCEDIMENT OBERT

SERVEI

**CONTRACTE PER LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE SEGUIMENT TOPOBATIMÈTRIC I
INSPECCIÓ AMB ROV SUBAQUÀTIC DE LES PLATGES DE LA CIUTAT DE
BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE**

NÚM. EXPEDIENT: E26-0002

Índex

Introducció.....	3
Clàusula 1. Objecte del contracte.....	5
Clàusula 2. Normativa aplicable i documentació tècnica de referència.....	5
Clàusula 3. Àmbit territorial.....	6
Clàusula 4. Àmbit temporal.....	6
Clàusula 5. Obligacions del/de la contractista.....	7
5.1 Execució dels serveis.....	7
5.2 Obligacions específiques pe a la prestació servei.....	8
5.3 Prevenció de riscos laborals.....	9
5.4 Tractament de residus.....	10
5.5 Obligacions de caràcter ambiental.....	10
Clàusula 6. Prescripcions tècniques per la prestació del servei	13
6.1 Sistema i marc de referència.....	13
6.2 Abast dels treballs a realitzar pel seguiment topobatimètric de les platges de Barcelona.....	13
6.2.1 Presa de dades.....	13
6.2.2 Processat de dades, presentació de resultats i emissió d'informes	15
6.2.3 Qualitat del producte elaborat.....	15
6.2.4 Documentació a lliurar.....	16
6.3 Abast dels treballs d'inspecció d'espigons i dics submergits i l'entorn del mateixos amb gravació mitjançant un ROV subaquàtic.....	17
6.3.1 Metodologia	17
6.3.2 Presentació de resultats i emissió d'informes	18
Clàusula 7. Equip de treball i mitjans materials.....	18
Clàusula 8. Control, Supervisió i auditoria del servei	19
Clàusula 9. Risc, Pèrdues i avaries.....	20
Clàusula 10. Devolució del servei	20
Clàusula 11. Confidencialitat	20
Clàusula 12. Valoració del servei	20
Annexos	22
Annex I. Àmbit normatiu i protocols dels operadors de les platges de la ciutat de Barcelona	22
Annex II. Límit gràfic detallat de l'àmbit del projecte	25
Àmbit del seguiment topobametric	25
Zones d'inspecció amb ROV subaquàtic	25

Introducció.

El litoral metropolità de Barcelona és un sistema format per un conjunt de platges amb un caràcter marcadament antropogènic (**Fig. 1**). Aquestes platges, majoritàriament d'origen artificial, formen part d'un sistema costaner extremadament dinàmic que experimenta modificacions constants com a resposta natural a l'acció de l'onatge i les corrents marines.



Figura 1. Imatge aèria de les platges de Barcelona.

Es tracta d'un dels espais de lleure més grans de la ciutat i presenta una elevada densitat demogràfica i urbana. Alhora, concentra bona part de l'activitat econòmica de la ciutat i comprèn espais d'elevat valor ambiental i paisatgístic.

Amb una longitud d'uns 5 km i una superfície d'uns 200.000 m², les platges reben una gran afluença durant la temporada de bany. Exceptuant anys especials com el 2020 i el 2021 afectats per la COVID-19, durant les darreres temporades de bany les platges han rebut afluències d'entre 4 i 5 milions d'usuàries (**Fig. 2**).

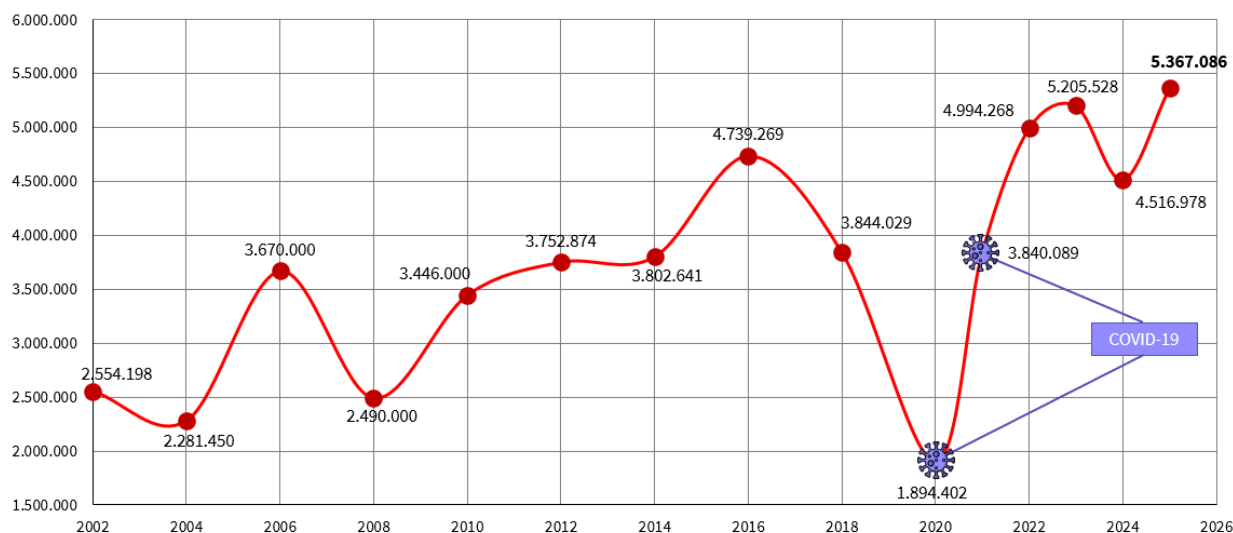


Figura 2. Evolució de l'afluència total a les platges de Barcelona en temporada de bany (2002-2025).

Des dels seus inicis, la història de Barcelona ha estat íntimament lligada al mar. Al llarg dels segles, però, aquesta relació ha anat canviant, evolucionant i modelant l'aspecte d'un litoral en origen format per llacunes i maresmes a un paisatge que durant el segle XIX va estar majoritàriament ocupat per instal·lacions de tipus industrial. La implantació de la via del ferrocarril va relegar la franja litoral dels barris del Poble Nou i Sant Martí a un espai marginal

que progressivament es va anar convertint un gran abocador primer, i després en una zona industrial. Aleshores, les aigües residuals d'origen industrial i urbà (en increment degut al fort creixement demogràfic del moment) s'abocaven després de tractar-se generalment de manera molt deficitària a rius i rieres que desembocaven a mar. Amb el temps, aquesta situació va provocar greus problemes de contaminació de les aigües litorals, així com l'alteració dels fons marins.

La designació de Barcelona com a seu dels Jocs Olímpics del 1992 durant la dècada dels 80 va permetre afrontar la reordenació urbanística i recuperació de tot el front litoral de llevant de la ciutat. Aleshores, es va iniciar un ambiciós projecte de recuperació de l'espai litoral de la ciutat per tal d'obrir definitivament la ciutat al mar. La celebració del Fòrum de les cultures de 2004 va suposar la culminació de la transformació de tot l'espai costaner de la ciutat.

L'any 2005, l'Ajuntament de Barcelona i el Ministeri de Medi Ambient, van signar el Protocol per a la protecció i reparació de la façana marítima de Barcelona, que establia la voluntat de realitzar un planejament conjunt del territori marítim-terrestre. Durant el mateix any, es va redactar el projecte de millora en el sistema de consolidació de les platges olímpiques de Barcelona, que tenia per objectiu dotar la façana marítima de la ciutat de major protecció i funcionalitat a través de la construcció de diapasos en forma d'“Y” al final dels espigons ja existents.

En contraposició a aquest projecte, l'any 2006 el Ministeri de Medi Ambient va presentar el “Projecte d'Estabilització de les platges de Barcelona. Aquest projecte proposava la construcció de dics submergits que suposaven el tancament de totes les platges a llevant del Port Olímpic. Les actuacions previstes a ponent eren pràcticament les mateixes que en el projecte anterior: perllongament del dic de Sant Sebastià, dic exempt de la Barceloneta i diapasos de l'espigó de Ginebra. Aquell mateix any, l'Ajuntament va presentar un informe d'al·legacions al projecte fent incís en la tipologia dels dics com a solució global de retenció de sediments i aspectes ambientals com l'afectació de la solució a la qualitat de les aigües de bany i els sediments, taxes de renovació d'aigua, etc.

Durant el mateix 2006 s'executen aquelles obres previstes al projecte sobre les que hi havia consens. Aquestes són: les obres de reparació del diapasó de Ginebra, la construcció del dic submergit d'aquest diapasó i la protecció de la Barceloneta amb la construcció d'un dic exempt.

L'any 2008 es va redactar un Projecte Modificat d'Estabilització, suprimint en base als estudis realitzats, els dics submergits a les platges de Nova Icària, Llevant i Nova Mar Bella, donant forma definitiva a les obres d'estabilització de les platges situades a llevant del Port Olímpic.



Figura 3. Imatge del Projecte Modificat d'Estabilització de les Platges de Barcelona, 2008.

L'any 2009 s'executen les obres de construcció dels dics submergits de Mar Bella, dic de Llevant del diapasó de Bac de Roda i perllongament de Selva de Mar junt amb una aportació extraordinària de sorra. Des d'aleshores fins a mitjans de 2010, s'executen la resta d'actuacions pendents: espigó submergit de Bogatell, proteccions d'espigons i col·locació de blocs.

Durant el desembre del 2009, el pas d'un fort temporal va posar de manifest que les actuacions de protecció executades a la platja de la Barceloneta no eren suficients per garantir la viabilitat de la platja a mig termini. El problema es va resoldre tècnicament amb un espigó en forma de T, construït durant el 2011 i el perllongament del dic de Sant Sebastià.

Recentment, el Port de Barcelona va realitzar les obres d'ampliació del dic de l'espigó de Sant Sebastià, infraestructura que hauria de dotar de major protecció la platja del mateix nom i la de Sant Miquel.

És ben evident que l'execució de les obres d'estabilització ha suposat modificar, en alguns casos de manera puntual, però en altres de manera integral, els mecanismes passius de protecció de les platges barcelonines. Per tal de poder caracteritzar el comportament de les platges de Barcelona, avaluar l'efectivitat de les obres per fer front a la regressió litoral, així com l'impacte de les mateixes sobre la dinàmica sedimentària dels fons marins, l'Ajuntament de Barcelona encarrega anualment una sèrie de treballs de seguiment topobatimètric de les platges.

Per tal de garantir una gestió eficient i sostenible del litoral, assegurant el bon estat morfològic i la seguretat de les platges de Barcelona, l'Ajuntament de Barcelona, a través de Barcelona Cicle de l'Aigua SA (en endavant BCASA), impulsa un servei de seguiment topobatimètric destinat al control i avaluació de l'evolució de la sorra i dels fons marins de les platges de la ciutat.

Clàusula 1. Objecte del contracte.

L'objecte del contracte és la prestació del servei de seguiment topobatimètric i inspecció amb ROV subaquàtic (Vehicle Operat Remotament) de les platges de la ciutat de Barcelona que consistirà en la realització de:

- **Sis (6) aixecaments topobatimètrics** de les platges de Barcelona: Sant Sebastià, Sant Miquel, Barceloneta, Somorrostro, Nova Icària, Bogatell, Mar Bella, Nova Mar Bella, Llevant i la Zona de Banys del Fòrum.
- **Una (1) campanya d'inspecció amb ROV subaquàtic** de dics submergits i espigons al litoral de la ciutat de Barcelona i les seves platges.

Aquest servei es prestarà sota la supervisió de BCASA i Barcelona Regional, Agència de Desenvolupament Urbà.

Clàusula 2. Normativa aplicable i documentació tècnica de referència.

Serà aplicable la legislació i normativa vigent que afecti a tots els aspectes vinculats al contracte i a la prestació del servei:

- Lleis i normativa que afectin a l'espai públic, especialment al litoral i les seves servituds, platges, costes i zones adjacents.
- Lleis i normativa que afecti a les corporacions locals i tota la normativa municipal vigent a la ciutat de Barcelona.
- Lleis i normativa aplicable als vehicles, embarcacions i maquinàries estipulades per la prestació del servei.
- Lleis i normativa que determinen les titulacions, habilitacions i ensenyaments obligatoris per exercir les funcions encomanades al personal.
- Lleis i normativa de dret laboral i conveni laboral d'aplicació al personal designat per la execució dels treballs.

- Lleis, decrets, ordres i normatives sobre seguretat i salut en el treball.
- Ordenança de Medi Ambient de Barcelona.
- Ordenança sobre l'ús de les vies i els espais públics de Barcelona, per prohibir fumar a les platges de la ciutat.
- Altra legislació d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local aplicable.

A l'**annex I** es fa referència a la normativa aplicable, sense que això no impliqui contemplar qualsevol altra normativa que no estigui reflectida al mateix o que es modifiqui durant la vigència del present contracte. També s'adjunten els **protocols dels operadors de les platges** de la ciutat de Barcelona.

Clàusula 3. Àmbit territorial

L'àmbit territorial de cobertura de l'aixecament topobatimètric i l'inspecció amb ROV subaquàtic és el de les platges de Barcelona, entre la platja de Sant Sebastià i la Zona de Banys del Fòrum. Les àrees a cobrir inclouran com a mínim un àmbit comprès entre el límit del passeig, i el que s'indica a continuació:

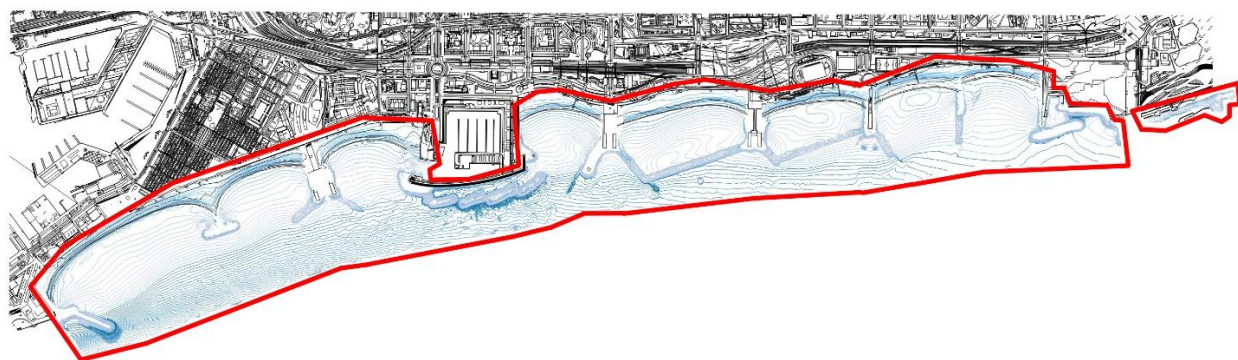


Figura 4. Àmbit territorial del contracte.

L'àmbit territorial comprèn tant la part de platja seca com la de platja humida, dics submergits i espigons. A efectes d'aquest treball, s'entén per platja seca la part de les platges, generalment coberta de sorra, compresa entre el passeig marítim (o, en el seu defecte, la primera construcció lineal paral·lela a la línia de costa o el primer obstacle impassable, ja sigui un mur o una tanca) i la línia de costa. Pel que fa a la platja humida, s'entén que és la part coberta d'aigua, compresa entre la línia de costa i la línia que correspon a una profunditat aproximada de 20 metres.

A l'annex II s'adjunta una imatge amb el límit gràfic detallat de l'àmbit del projecte per al seguiment topobatimètric i en el cas de la inspecció amb ROV s'adjunta una imatge de les zones a inspeccionar.

Clàusula 4. Àmbit temporal.

El servei objecte del contracte es prestarà per un període de 36 mesos (3 anys), prorrogable per 12 mesos més (1 any).

Inicialment la distribució serà de 2 rellevaments topobatimètrics anuals amb els corresponents informes amb la següent calendarització:

Rellevament terreny	Tractament de dades	Presentació informe
Maig de 2026, 2027 i 2028.	Maig-Juny de 2026, 2027 i 2028.	Juny de 2026, 2027 i 2028.
Setembre de 2026, 2027 i 2028.	Setembre-Octubre de 2026, 2027 i 2028.	Octubre de 2026, 2027 i 2028.

En cas d'execució de la pròrroga del contracte:

Rellevament terreny	Tractament de dades	Presentació informe
Maig de 2029	Maig-Juny de 2029	Juny de 2029

La campanya d'inspecció amb ROV es preveu que s'executi coincident amb la primera campanya topobatimètrica del mes de maig, durant el primer any de vigència del contracte.

Rellevament terreny	Tractament de dades	Presentació informe
Maig de 2026	Maig-Juny de 2026	Juny de 2026

- BCASA es reserva la potestat de modificar aquesta calendarització, prèvia comunicació al contractista.

Clàusula 5. Obligacions del/de la contractista.

5.1 Execució dels serveis.

És obligació del/de la contractista disposar de tots els mitjans tècnics, humans i materials necessaris per executar els treballs establerts al present contracte i complir les obligacions indicades al present plec de condicions tècniques, sense que pugui al·legar manca de mitjans per justificar incompliments ni reclamar increments en l'oferta econòmica.

Degut a les condicions i usos canviants de les platges, BCASA es reserva la potestat de modificar la calendarització o altres prescripcions tècniques que no suposin sobrecost ni modificació rellevant per al contractista i sempre amb comunicació prèvia al mateix.

El/la contractista haurà de designar almenys un coordinador tècnic o responsable, integrat en la seva pròpia plantilla, que actuarà com a interlocutor únic davant BCASA i tindrà, entre d'altres, les següents funcions:

- Actuar com a interlocutor de l'empresa contractista davant BCASA, canalitzant la comunicació entre ambdues parts i amb el personal adscrit al contracte.
- Distribuir el treball entre el personal encarregat de l'execució del contracte, impartint les ordres i instruccions necessàries.
- Supervisar el correcte acompliment de les funcions encomanades al personal, així com controlar-ne l'assistència.

- Organitzar el règim de vacances i coordinar amb BCASA per no alterar el servei; substituir absències per garantir l'execució.
- Informar BCASA sobre les variacions ocasionals o permanents en la composició de l'equip de treball.

L'empresa contractista procurarà que existeixi estabilitat en l'equip de treball, i que les variacions en la seva composició siguin puntuals i obeeixin a raons justificades, amb vista a no alterar el bon funcionament del servei, qualsevol canvi serà comunicat prèviament a BCASA per la seva aprovació.

L'empresa contractista vetllarà perquè el personal adscrit **no s'extralimiti** en les funcions assignades i desenvolupi la seva activitat d'acord amb les tasques definides en el contracte.

En general, el/la contractista es compromet a:

- Mantenir i conservar adequadament totes les instal·lacions, locals i equips utilitzats.
- Aportar tots els vehicles, materials, eines, equips i subministraments necessaris.
- Gestionar els residus generats segons la normativa aplicable.
- Analitzar i arxivar totes les dades i informes relacionats amb la prestació del servei, comunicant-los a BCASA segons s'indiqui.
- Comunicar immediatament qualsevol incidència relacionada amb el servei.
- Complir tota la legislació vigent en matèria laboral, mediambiental i de prevenció de riscos.
- Garantir la seguretat i salut dels seus treballadors i exigir-ne el compliment als subcontractistes.
- Prendre mesures correctores immediates davant deficiències detectades.
- Vetllar per la correcta execució del servei, adaptant-lo prèvia aprovació tècnica de BCASA.
- Utilitzar les instal·lacions de BCASA exclusivament per la prestació del servei.
- Comunicar immediatament qualsevol anomalia detectada als equipaments.

5.2 Obligacions específiques pe a la prestació servei.

El/la contractista estarà obligat a:

- Prestar el servei d'acord a les prescripcions que fixa el present plec i complir en temps i forma els treball seguint topobatimètric i d'inspecció amb ROV subaquàtic i la corresponent presentació d'informes.
- Aportar tots el recursos personals i materials requerits en aquest plec per la prestació del servei.
- Fer front a qualsevol reclamació per possibles accidents, col·lisions o reclamacions per danys a tercers ocasionats pel seu equip.
- Fer-se responsable de les eines, vehicles, equipaments i materials propis que utilitzi per la realització del servei.

- Vetllar per la conservació i bon ús de la maquinària i eines que li puguin ser proporcionades per BCASA.
- Contractació d'una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil que cobreixi els serveis del present contracte per import total de 1.000.000,00 euros.
- Informar a BCASA immediatament davant de qualsevol situació de risc, accident o anomalia que alteri la correcta realització dels treballs a la major brevetat possible, i/o suposi un risc per les persones o les instal·lacions.

5.3 Prevenció de riscos laborals.

Dins de l'àmbit del treball laboral, la seguretat i la salut són una part important del contingut del contracte de treball. El/la contractista ha de garantir la seguretat laboral dels seus treballadors/res. Per aconseguir aquests objectius s'han de posar a disposició tots els elements que permetin aplicar les mesures de protecció i prevenció més adients per a cada cas.

Per tal d'executar un servei amb la qualitat esperada, caldrà complir amb tota la normativa que romangui en vigor durant tota la durada del contracte i, en especial, caldrà atendre a totes les normes de prevenció de riscos laborals. Per això, caldrà implantar un sistema de gestió i prevenció de riscos per a totes les activitats que es duguin a terme en l'execució del contracte.

El/la contractista es veurà obligat a prendre les mesures de seguretat adients quan es detecti qualsevol risc, aplicant els protocols i altres mesures preventives. Tanmateix podrà proposar millores, que podran ser aplicades un cop tinguin l'aprovació per part de BCASA.

Si els riscos són detectats mitjançant l'avaluació de riscos, el/la contractista estarà obligat a complir les mesures preventives derivades de la corresponent avaluació-planificació o bé proposar unes altres mesures alternatives que garanteixin com a mínim el mateix nivell de seguretat, les quals hauran d'estar aprovades per BCASA.

BCASA no es farà responsable en cas d'haver-hi algun accident laboral per manca de mesures de seguretat quan el/la contractista no hagi satisfet la seva obligació en l'aplicació de les corresponents mesures preventives.

És obligació del/la contractista:

- El compliment de la normativa sobre prevenció de riscos laborals vigent durant tota la duració del contracte, entre d'altres els referenciats a l'annex I.
- Prendre totes les mesures necessàries per tal d'evitar accidents i perjudicis, vigilant que es treballi de manera segura i supervisant l'ús dels equips i dels equips de protecció individual.
- Comunicar a BCASA els accidents que es puguin produir.
- Donar compliment a les disposicions sobre **coordinació d'activitats empresarials (CAE)** a què es refereix l'article 24 de la Llei 31/1995, en matèria de cooperació en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals per al cas que al mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors/res de dos o més empreses i/o personal dependent de BCASA.
- Nomenar per escrit el/la **responsable de seguretat**.
- Nomenar per escrit l'**interlocutor/a** amb BCASA. En el cas de les **UTE**, ha d'haver-hi un **únic/a** interlocutor/a.
- En el termini màxim de **10 dies naturals**, a comptar des del següent al de la formalització del contracte caldrà presentar al Registre General de BCASA la següent documentació relativa a la Prevenció de Riscos Laborals:

- **Justificació documental de com s'organitza la prevenció de riscos a l'empresa** (còpia del contracte amb un Servei de Prevenció Aliè, acta de constitució del Servei de Prevenció Propi, acta de nomenament de treballadors/res designats o document que acrediti l'assumpció per part de l'empresari de l'activitat preventiva).
 - **Avaluació de Riscos de les tasques a realitzar.** En el cas de les **UTE**, s'haurà de realitzar una avaluació de les tasques de la nova empresa temporal.
 - **Planificació de l'Activitat Preventiva.**
- D'altra banda, **abans de l'inici dels treballs** i de la incorporació de nous treballadors/res al servei, caldrà presentar la documentació necessària de la CAE, mitjançant l'eina de gestió documental de coordinació d'activitats, que disposi BCASA que inclourà com a mínim la relació del personal destinat a fer les tasques objecte del contracte. De cada treballador/a, caldrà presentar:
- Certificat de formació.
 - Certificat d'informació.
 - Certificats d'aptitud mèdica actualitzats.
 - Certificats de convocatòria o renúncia a la revisió dermatològica.
 - Registre de lliurament d'equips de protecció individual.

L'empresa contractista procurarà que existeixi estabilitat en l'equip de treball, i que les variacions en la seva composició siguin puntuals i obeeixin a raons justificades, amb vista a no alterar el bon funcionament del servei, qualsevol canvi serà comunicat prèviament a BCASA per la seva aprovació.

El treballador/a **NO podrà continuar al servei** si no ha presentat tota la documentació preceptiva en matèria preventiva i de la Seguretat Social i aquesta ha estat **validada pel tècnic/a responsable del contracte en els 5 dies establerts a l'anterior paràgraf**.

En el cas d'haver de realitzar feines incloses a l'annex 1 del Reial Decret 39/1997, caldrà presentar la formació i el nomenament del recurs preventiu. El recurs preventiu haurà d'estar present mentre duri aquesta tasca.

Sense tota la documentació en matèria preventiva o amb alguna part caducada, **NO** es podrà treballar.

Donades les especificitats del servei, a banda de l'establert als paràgrafs anteriors, caldrà que l'adjudicatària proporcioni al seu personal els equips de Protecció Individual (EPI's) necessaris per a les tasques a desenvolupar.

5.4 Tractament de residus.

Els residus són el conjunt de materials i productes no desitjats que es produeixen en el transcurs de l'execució d'una obra, activitat o servei, i que no tenen cap mena d'aplicació útil per aquesta.

La gestió dels residus inclou els productes originats tant en l'àmbit estricte dels treballs objecte del present contracte com tots aquells residus que es puguin generar a l'àmbit de treball així com el seu transport i lliurament al gestor corresponent.

A l'annex I es relaciona, sense que en cap cas representi una relació tancada, la normativa sectorial que en termes de residus és d'obligat compliment per part del/la contractista.

5.5 Obligacions de caràcter ambiental.

Barcelona Cicle de l'Aigua té implantada un Sistema Integrat de Gestió segons les Normes ISO 14001 i ISO 9001 i ISO 45001 i 50001.

El Sistema de Gestió considera la Prevenció de Riscos, els Aspectes ambientals i els criteris de Qualitat de les activitats pròpies executades directament o externalitzades mitjançant empreses contractades.

El Sistema de Gestió considera la Prevenció de Riscos, els Aspectes ambientals i els criteris de Qualitat de les activitats executades directament per Barcelona Cicle de l'Aigua o externalitzades.

En la declaració pública de la seva Política Ambiental, Barcelona Cicle de l'Aigua adopta el compromís de gestionar amb criteris de qualitat i sostenibilitat la prestació dels serveis urbans i el manteniment de l'entorn, per això s'adoptaran amb caràcter general una sèrie de mesures preventives oportunes basades en les bones pràctiques de gestió ambiental:

- Evitar abocaments líquids no desitjats.
- Evitar emissions contaminants a l'atmosfera i sorolls.
- Evitar fuites, vessaments i contaminació del sòl.
- Evitar l'abandonament de qualsevol tipus de residu.
- La correcta gestió dels residus definits com a perillosos.
- L'emmagatzematge i manipulació adient de productes químics i mercaderies o productes perillosos.
- Disposar d'un llistat actualitzat de les substàncies i preparats que utilitza, així com els fulls de seguretat dels catalogats com a perillosos.
- L'ús de contenidors i bidons adequats, tancats, senyalitzats i en bon estat.

El/la contractista adoptarà les mesures oportunes per a l'estricta compliment de la legislació mediambiental vigent (comunitària, estatal, autonòmica i local) que siguin d'aplicació al treball realitzat i es compromet a subministrar informació immediata a l'Organització sobre qualsevol incident que es produeix en el curs del treball encomanat.

i. Documentació específica i Procediments de Gestió d'aplicació

- Certificació ISO- EMAS- OHSAS, equivalent.
- Llistat de maquinària a utilitzar per la prestació del servei.
- Full Acceptació de residus per gestor autoritzat.

ii. Llistat de Procediments d'aplicació a la Prestació del Servei

POLITICA	POLITICA INTEGRADA SGI	
PA/11*	CONTROL OPERACIONAL	02
PMA/13	ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGENCIA INCENDI / VESSAMENT	01

(*) El procediment PA11 Control Operacional inclou un full (Annex I), que serà complimentat i entregat al final de la prestació del servei amb la informació referida.

- Relació maquinària Marcat CE.
- Registres de gestió de residus.

iii. Mesures de protecció ambiental

En aquells tractaments/actuacions que es realitzin en les proximitats d'instal·lacions d'animals, (sempre que es tingui coneixement de les mateixes), tant terrestres, aquàtics com aus, s'hauran d'extremar les precaucions i mesures de seguretat, posant els mitjans necessaris per protegir els animals si així fos necessari, i verificant prèviament les categories toxicològiques dels productes a utilitzar pels animals de referència. (Mamífers, Aus, Peixos, i insectes pol·linitzadors)

En cas de vessament d'un producte s'ha d'actuar segons l'establert en el PMA 13 Actuació en cas d'emergència per incendi o vessament a la DSEVB (Annex I).

iv. Mesures a tenir en compte per a la conservació de la fauna

Caldrà preveure per part de l'adjudicatari del servei el compliment del Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat i de l'article 334 del Codi Penal.

Totes les tasques descrites al present contracte tindran present la conservació de la biodiversitat present en les zones adjacents del dispositiu d'abalisament dels discs submergits, seguint els criteris que emanen del Pla del verd i de la biodiversitat de l'Ajuntament de Barcelona, 2013 – 2020 i actualment renovat com a Pla Natura 2021-2030.

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/122958/6/Pla%20Natura%20Barcelona%202030_digital.pdf

En termes generals es considerarà el següent:

La presència de fauna silvestre protegida està regulada pel Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, per la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat i per l'article 334 del Codi Penal.

Aquest text indica que causar mort, danys o molèsties a aquestes espècies de fauna silvestre protegida, i també, la destrucció dels seus llocs de cria o refugi pot ser constitutiu de delictes penal o sanció administrativa.

Consultar l'annex I del DECRET LEGISLATIU 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals per veure la relació d'espècies de fauna silvestre nominalment protegides.

Procediment a seguir:

Els adjudicataris del servei objecte del contracte tenen la responsabilitat de comprovar la possible presència d'espècies protegides pels propis mitjans abans d'iniciar qualsevol tipus d'actuació de manteniment que pugui resultar impactant per a la fauna protegida.

No es pot dur a terme cap intervenció que pugui afectar cap espècie protegida, ni destruir cap lloc de nidificació o refugi. En cas que sigui necessari fer-ho caldrà sol·licitar una autorització excepcional a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural dels Serveis Territorials a Barcelona del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya abans d'iniciar qualsevol actuació a través del següent enllaç:

<https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Peticio-generica>

Amb tot, abans d'iniciar el servei l'adjudicatari rebrà una guia de bones pràctiques on es recorda que per tractar-se d'un medi especialment sensible, l'adjudicatari restarà obligat a:

- Complir totes les normatives legals vigents en quant a grau de sorolls, emissió de fums d'escapament, mesures de seguretat (certificats de conformitat, certificats de seguretat, homologacions) i legislació mediambiental.
- No llençar residus i evitar qualsevol deposició a la sorra.
- Respectar la biodiversitat, especialment aquelles espècies que estan protegides i catalogades com d'interès comunitari (inclosos en l'annex IV del Conveni de Berna

com a espècie objecte de mesures especials en quant al seu hàbitat). En cas de detectar la presència d'exemplars a la zona de treball, serà necessari contactar immediatament amb el responsable del contracte.

Clàusula 6. Prescripcions tècniques per la prestació del servei

6.1 Sistema i marc de referència.

Els productes a lliurar hauran d'estar referits al sistema de referència geodèsic oficial ETRS89 amb la seva projecció en el fus 31N UTM i amb el model geoidal EGM08D595 emprat per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) pel que fa a les alçades ortomètriques, tal com estableix el Decret 1071/2007.

L'ICGC té establert el Sistema de Posicionament Geodèsic Integral de Catalunya (SPGIC) per a materialitzar aquest marc de referència i proporcionar serveis de posicionament precisos en l'àmbit de Catalunya. Per al control dels treballs es realitzaran els calibratges pertinents i els treballs de presa de dades es referiran bé al SPGIC, a un vèrtex pertanyent a la Xarxa Utilitària de Catalunya, a la xarxa geodèsica de l'AMB o a la xarxa topogràfica municipal de Barcelona. S'haurà d'assegurar que els punts de control emprats en els treballs siguin clarament identificables, estables i accessibles en el temps.

6.2 Abast dels treballs a realitzar pel seguiment topobatimètric de les platges de Barcelona.

Es realitzaran un mínim de 2 topobatimetries anuals (6 en total + 2 en cas de pròrroga del contracte), una cap a començaments de maig i una segona a finals del mes de setembre.

Els treballs contemplaran:

- La presa de dades topogràfiques de la superfície de sorra de les platges (platja seca) i d'una part de la superfície de platja submergida fins a una profunditat d'aproximadament -1,5 m.
- La presa de dades amb la realització d'una batimetria de detall al llarg de totes les platges amb sonda monofeix, suportada per una embarcació de poc calat per poder cobrir la part somera entre les cotes -1,5 i -3 aproximadament, la zona més propera a dics i espigons, i que ha d'enllaçar i solapar amb les dades de topografia i multifeix.
- La presa de dades amb la realització d'una batimetria de detall al llarg de totes les platges amb sonda multifeix, per a poder cobrir la resta de l'àmbit (aproximadament entre les batimètriques -3 i -20).
- Càlcul i elaboració dels productes cartogràfics resultants (núvol de punts, models d'elevació i cartografia topobatimètrica).
- Realització del control de qualitat de les dades.
- Elaboració d'informes.
- Totes les tramitacions dels permisos necessaris per a la realització dels treballs

6.2.1 Presa de dades

Abans del desenvolupament de les activitats batimètriques i topogràfiques s'haurà d'establir un punt de control horitzontal i vertical proper a la zona de treballs per replantejar qualsevol punt per GPS.

Hi haurà sempre una zona de solapament entre les dades obtingudes pels diferents mètodes o fases, amb l'objectiu de comprovar la qualitat de les dades.

Els horaris de presa de dades s'adaptaran a allò que convinguin els gestors de les platges o les condicions especificades en els permisos necessaris.

En el moment d'executar les tasques s'enviarà al coordinador del treball de BCASA, un informe diari amb els perfils presos a nivell de topografia i els recorreguts realitzats per les embarcacions. Setmanalment es realitzaran també uns mapes de desviació estàndard de les dades preses per tal de detectar possibles errors i incongruències. Al final dels treballs es realitzarà un mapa indicant les zones on s'ha treballat diàriament i el tipus de dades agafades (topogràfiques, monofeix o multifeix).

- **Aixecament topogràfic**

En l'aixecament topogràfic s'utilitzarà un equip de posicionament per satèl·lits (GNSS) mòbil que rebi correccions diferencials en temps real, que asseguri una precisió centimètrica.

Per a la realització de la topografia de la platja seca i línia de vora es realitzarà una topografia fins a la cota -1,5 m com a mínim. El personal encarregat de la captació de dades topogràfiques anirà adequadament equipat per poder prendre dades a aquesta cota. Es captaran perfils transversals a la línia de costa des d'aquesta fins el passeig marítim (o fons de platja) amb una distància entre perfils de 30 metres com a màxim, agafant sempre un perfil en el límit de la sorra. BCASA es reserva el dret de reduir aquesta distància en algunes zones concretes. Així mateix, en aquelles zones de la platja on la complexitat del relleu ho requereixi, caldrà augmentar la densitat entre perfils o mesurar les suficients línies de trencament i punts de farciment per tal de definir suficientment la seva orografia. S'inclouen dins d'aquest grup els canvis de rasant, bermes, talussos, etc. que hi pugui haver. Es topografiarà tota la línia del límit interior de la platja, la colindant amb els espigons, la línia límit amb l'aigua i la part superior de les bermes. En cas d'haver de registrar punts que no es corresponguin amb sorra, hauran de ser identificats i codificats en el llistat de punts.

- **Batimetria monofeix**

Els treballs hauran de garantir una bona transició i continuïtat entre les dades de platges seca i les de platja humida i entre les dades de la sonda monofeix i multifeix. Per això, els treballs de cada platja a la platja seca i humida es faran el mateix dia, o en el seu defecte, en un temps sempre inferior a 48 h, raó per la qual serà imprescindible tenir en compte les condicions meteorològiques. **En el cas de que per qualsevol motiu en alguna platja no es puguin realitzar aquestes preses de dades en aquest interval o es detectessin faltes de solapament entre els perfils de la zona seca i la humida o incongruència entre les dades preses, caldrà realitzar de nou, l'aixecament topobatimètric de tota la seva superfície, tant de la seva part seca com de la part humida.**

Els transsectes de sondeig monofeix, a tots els caps de línia o de perfil, seran equidistants un màxim de 30 m.

A tots els caps de línia o perfil se'ls mantindrà la referència per a la seva posterior localització.

Les embarcacions a utilitzar han de permetre la navegació de manera regular quan les condicions meteorològiques ho permetin, amb l'accés a qualsevol punt de la zona de treballs.

El sistema de posicionat ha de ser fiable i precís, mantenint una resolució adequada als requisits de la norma S-44 (IHO-2020).

S'haurà de determinar la velocitat del so en la columna d'aigua a l'inici i durant cada jornada de presa de dades, cada dues hores o quan la velocitat del so al cap de sonar assoleixi 1 m/s respecte al perfil emprat.

- **Batimetria multifeix**

Per a la part més profunda de la platja humida s'emprà una sonda multifeix amb transsectes paral·lels a la línia de costa i amb un solapament adequat entre línies que no serà inferior al 50% i una velocitat màxima de navegació de 6 nusos. A més, la densitat de sondes obtingudes del fons marí hauran de ser suficients per garantir una malla final d'1 m sense necessitat de realitzar interpolacions. S'haurà de garantir sempre el solapament amb dades obtingudes per

mètodes diferents al multifeix i/o de diferents jornades per tal de garantir la coherència de les dades lliurades.

S'haurà de determinar la velocitat del so en la columna de l'aigua a cada jornada de la mateixa forma que s'ha establert per a la batimetria monofeix i s'ha complir els requeriments establerts en la norma S-44 (IHO-2020) pel que respecta a la precisió de les mesures de profunditat.

En el cas de la Barceloneta la batimetria cobrirà tot l'entorn del dic exempt, i en la zona de l'espigó de Sant Sebastià, tot l'entorn del dic.

Abans de l'adquisició de dades, caldrà calibrar els angles de roll, pitch i yaw. Aquests angles són aquells que té la multifeix respecte de l'embarcació i la unitat de referència del moviment.

Les condicions meteorològiques durant la batimetria hauran de ser adequades, de forma que els moviments de l'embarcació no afectin a la qualitat de les dades.

6.2.2 Processat de dades, presentació de resultats i emissió d'informes

Les dades i cartografia resultant es representaran emprant la el sistema cartogràfic de referència EPSG:25831 - ETRS89 / UTM31N (projecció cartogràfica UTM 31 N sobre el sistema de referència geodèsic ETRS89).

El processat de dades topo-batimètriques i la presentació final de resultats serà adequat a l'escala de representació.

El núvol de punts X, Y i Z de la matriu serà de dimensions de cel·la 1x1 m i es presentarà en format taula, en suport digital en un arxiu de taula *.xls, en un arxiu de text *.xyz, en un arxiu shape file, en un arxiu ràster GeoTIFF i també en format gràfic en una capa oculta de l'arxiu CAD *.dgn corresponent.

També es generarà un núvol de punts (X, Y i Z de la matriu de dimensions de cel·la 1x1 m) però amb les cotes en format carta nàutica de l'IHM (un decimal) i per capes cada 0,5 m per facilitar la interpretació de les dades.

Per altra banda, també es lliuraran els fitxers corresponent al núvol de punts 3D resultant de la batimetria multifeix en format LAZ, havent passat el procés d'edició en el que es corregeix manual o semiautomàticament el soroll que pugui aparèixer en els registres, produït per múltiples factors com poden ser multitrajectòria en la posició, bombolles d'aire, interferències de el motor del vaixell, ressons falsos, bancs de peixos, etc. així com l'efecte de la marea.

Finalment, també es lliuraran els fitxers XYZ corresponents al núvol de punts 3D, també editat (ressons falsos, correcció per marea, etc.) resultant de la batimetria monofeix i a l'aixecament topogràfic.

Després de la realització de la topobatimetria, i en el termini màxim de 3 setmanes després de la seva realització, es presentarà l'informe corresponent. En aquest informe es detallaran entre d'altres, els mitjans utilitzats, la metodologia, els principals resultats de la batimetria, les incidències i un resum platja a platja de les singularitats detectades.

6.2.3 Qualitat del producte elaborat

Els productes a elaborar hauran de satisfer els paràmetres de qualitat següents: completesa, exactitud posicional i consistència lògica.

- **Completesa**

Element de qualitat que descriu la presència duplicada o absència d'objectes, dels seus atributs i/o de les seves relacions, en comparació amb els que hi haurien de ser presents.

Caldrà verificar, mitjançant inspecció visual de les dades, que l'àmbit a representar està completament cobert.

Caldrà verificar que, en les zones cobertes amb aixecament topogràfic i batimètric monofeix, la distància entre línies de captació no supera l'establerta en cap punt.

Caldrà verificar que no hi ha àrees en blanc en les zones de solapament entre fases.

En la zona captada amb aixecament batimètric multifeix, caldrà verificar que la densitat de punts és suficient per donar compliment als requeriments de la norma S-44 (Normes de l'Organització Hidrogràfica Internacional) per a aixecaments hidrogràfics d'Ordre Especial, en tot allò que fa referència a la detecció d'elements.

Específicament a la Zona de Banys del Fòrum, atenent les seves característiques i la formació habitual de una llengua sedimentària al interior de la mateixa, s'haurà fer les adaptacions de les tècniques necessàries per garantir l'aixecament batimètric de la totalitat de la lamina d'aigua.

- **Exactitud posicional**

Exactitud de les coordenades que defineixen la posició dels objectes del conjunt de dades.

S'hauran de complir els requeriments establerts a la norma S-44 (Normes de l'Organització Hidrogràfica Internacional) per a aixecaments hidrogràfics d'Ordre Especial, en tot allò que fa referència a la precisió en la mesura de la profunditat.

Caldrà verificar, mitjançant la mesura d'una mostra de punts, que s'assoleix la precisió exigida.

Caldrà revisar manualment totes les zones per verificar que les dades estan lliures de soroll, ecos falsos, etc.

- **Consistència lògica**

Grau de coherència a les regles lògiques de l'estructura de dades, dels atributs i de les relacions:

Continuïtat geomètrica: Les discrepàncies en les profunditats de punts contigus captats en diferents fases, en diferents línies d'escombratge o en diferents moments, hauran de ser inferiors al paràmetre d'incertesa vertical total (TVU) establert a la norma S-44 (Normes de l'Organització Hidrogràfica Internacional) per a aixecaments hidrogràfics d'Ordre Especial.

Se seleccionaran totes les zones de solapament entre fases, i sobre aquests es realitzaran diferents controls exhaustius per detectar possibles inconsistències. Així mateix, es revisaran totes les zones de solapament entre línies d'escombratge multifeix, i sobre aquests també es realitzaran els mateixos controls.

6.2.4 Documentació a lliurar

El/la contractista haurà de lliurar la següent documentació:

- **Document previ a la presa de dades**, amb la planificació dels treballs amb els diferents mètodes de captació dels punts, on s'identifiqui els diferents perfils considerats, transectes i solapaments aproximats de l'escombrat.
- **Certificats de calibratge dels equips emprats.**
- **Certificats de navegabilitat** de les embarcacions i justificació de matriculació en la Llista 5ª del Registre Marítim Espanyol.
- **Memòria explicativa dels treballs realitzats**, detallant la descripció dels procediments, mètodes, equips i mitjans emprats a cadascuna de les fases del projecte. S'haurà d'explicar els resultats obtinguts i presentar una justificació de que la qualitat requerida al present plec ha quedat assolida. També s'haurà d'incloure una descripció de totes les incidències que s'hagin pogut produir al llarg de la presa i processament de les dades.
- **Mapa en format vectorial diferenciant les àrees treballades** per dia i mètode (topografia, monofeix o multifeix), a més de la trajectòria dels transectes i els solapaments dels escombrats multifeix. S'haurà de lliurar en format shape i CAD *.dgn.

- **Aixecament topogràfic.** Arxiu XYZ amb l'aixecament topogràfic de la platja emergida i humida amb profunditats no inferiors a 1.5 metres. En cas d'haver punts que no es corresponguin amb sorra, hauran d'anar correctament codificats amb alguna mena de descripció o codi. S'ha d'incloure la data de captació dels punts. S'haurà de lliurar en un arxiu de text *.txt, excel *.xls, de coordenades *.xyz, shape file i CAD *.dgn. Les diferents línies de trencament, bermes, línia de costa o qualsevol alineació que pugui afectar a la triangulació de la superfície hauran d'estar dibuixades en els arxius shape i CAD.
- **Batimetria monofeix.** Núvol de punts amb les dades monofeix editades sense sorolls ni errors de la platja humida més somera al menys entre les cotes -1.5 i -3 metres. S'ha d'incloure la data de captació dels punts. S'haurà de lliurar en un arxiu de text *.txt, excel *.xls, de coordenades *.xyz, shape file, CAD *.dgn. i LAZ.
- **Batimetria multifeix.** Núvol de punts amb les dades multifeix editades sense sorolls ni errors com a mínim a partir de la cota -3 metres. Es lliurarà en format LAZ amb la totalitat de punts on també es pugui identificar la data de captura dels punts. Aquesta informació també haurà de presentar-se en arxiu de text *.txt, excel *.xls, de coordenades *.xyz, shape file, CAD *.dgn. A banda del núvol de punts s'haurà de lliurar una malla d'1x1 metre en arxiu de text *.txt, excel *.xls, de coordenades *.xyz, shape file, CAD *.dgn.
- **Model Digital del Terreny (MDT).** S'haurà de lliurar el MDT resultant de fusionar els tres mètodes anteriors en una malla d'1x1 metre en arxiu de text *.txt, excel *.xls, de coordenades *.xyz, shape file, CAD *.dgn i GeoTIFF. També es generarà un núvol de punts (X, Y i Z de la matriu de dimensions de cel·la 1x1 m) però amb les cotes en format carta nàutica de l'IHM (un decimal).
- **Mapa topobatimètric** amb equidistància de 50 cm entre corbes em format shape file i CAD *.dgn.

Els arxius amb coordenades i/o vectorials lliurats hauran d'estar dins del marc i sistema de referència geodèsic descrit en el present plec, i les coordenades en format decimal (3 decimals) i separats per un espai.

6.3 Abast dels treballs d'inspecció d'espigons i dics submergits i l'entorn del mateixos amb gravació mitjançant un ROV subaquàtic.

Es realitzarà una inspecció d'espigons i dics submergits i l'entorn del mateixos amb gravació mitjançant un ROV subaquàtic per tal de fer una inspecció estructural dels mateixos i caracterització completa dels residus antròpics acumulats en el seu entorn. La inspecció es realitzarà el primer any de contracte coincidint amb la primera campanya topobatimètrica al mes de maig.

Els treballs contemplaran:

- La inspecció submarina mitjançant filmació amb un ROV subaquàtic (Vehicle Operat Remotament) subaquàtic dels dics.
- Elaboració d'un informe.
- Totes les tramitacions dels permisos necessaris per a la realització dels treballs.

6.3.1 Metodologia

Durant la inspecció s'identificaran i localitzaran per a incloure'ls en un futur informe, sense que la relació sigui limitativa, els següents aspectes:

- Observació de l'estat estructural dels espigons i detecció d'incidències.
- Zones d'acumulació de residus.
- Tipologia dels residus acumulats.

- Distribució/densitat d'acumulació dels residus acumulats.
- Qualsevol altre aspecte que es consideri interessant destacar per part de l'observador.

6.3.2 Presentació de resultats i emissió d'informes

Un cop finalitzada la inspecció s'emetrà un informe en el termini màxim de 10 dies, en el què s'inclouran tots els aspectes observats, recolzant cada comentari amb una fotografia i indicant el moment de la filmació en què es detecten, així com qualsevol altre detall que s'hagi pogut detectar.

S'elaborarà un plànol on es localitzaran tots els aspectes singulars identificats acompanyant-lo de les corresponents imatges.

Clàusula 7. Equip de treball i mitjans materials

El contingut dels treballs estarà dissenyat d'acord amb els requeriments establerts per BCASA i aplicant la metodologia específica i el coneixement necessari en el desenvolupament de campanyes de presa de dades i tractament de la informació.

L'aixecament topogràfic de platja seca i platja humida fins a profunditats aproximades de 1.5 metres s'haurà de realitzar mitjançant equipament que disposi de receptor mòbil per al posicionament per satèl·lits (GNSS), amb la capacitat de treballar en mode RTK i així poder aplicar les correccions diferencials en temps real assegurant una precisió centimètrica. Es podrà fer servir com referència una de les estacions virtuals RTKAT que ofereix l'ICGC per a la difusió de correccions diferencials. S'haurà de comprovar les coordenades d'algun dels vèrtexs distribuïts pel litoral per assegurar que la precisió requerida per als treballs és assolida. L'equip haurà de ser el més lleuger i compacte possible de manera que permeti a l'operari recollir punts fins a la profunditat fixada.

Els treballs de control en l'àmbit marí es realitzaran a bord d'embarcacions, amb els mitjans auxiliars adequats i amb equips de personal suficientment qualificat per a la realització de les tasques d'obtenció, processat i representació de les dades hidrogràfiques, topobatimètriques que es relacionen en aquest plec. En el cas de la **batimetria monofeix** s'emprà una ecosonda de doble freqüència amb un rang de freqüència ben definit, recolzada amb un sistema de posicionament GPS que rebi les correccions diferencials de fase RTK en temps real. Es requerirà calibrar i sincronitzar l'ecosonda monofeix i el sistema de posicionament amb un test de latència abans de l'inici de presa de dades.

En el cas de la **batimetria multifeix**, per a la zona més profunda de l'àmbit, es farà una sonda multifeix de doble freqüència amb una resolució mínima de 256 feixos, instal·lada en una altra embarcació diferent de l'emprada a la monofeix. L'equipament haurà d'anar acompanyat d'un sistema de mesurador i compensació dels moviments de l'embarcació i onatge, a banda d'un sistema de posicionament per satèl·lit GNSS que rebi les correccions diferencials de fase RTK en temps real. Es requerirà fer totes les calibracions i comprovacions dels equips emprats en la batimetria per assegurar que s'assoleix una bona qualitat dels treballs a lliurar.

En tots els casos els equips emprats en els diferents mètodes de captació de dades hauran d'estar al dia de certificacions i calibracions.

Per als treballs batimètrics es faran servir **dues embarcacions** de diferents característiques. Per al mètode de monofeix s'optarà per una embarcació pneumàtica o de molt poc calat que permeti la captura de dades a les zones més someres, un bon solapament amb les dades de la topografia i el poder realitzar els treballs amb la major cobertura possible, sobre tot en les zones properes als espigons i dics submergits, salvaguardant la seguretat dels usuaris de la platja i dels operaris. Per a la batimetria multifeix s'emprarà una segona embarcació que compleixi amb els requisits necessaris per a poder portar a terme la presa de dades amb

aquest mètode. Les embarcacions hauran estar en compliment dels certificats de navegabilitat i matriculades en la Llista 5ª en el Registre Marítim Espanyol.

L'empresa contractista garantirà la dotació de personal necessari per dur a terme els treballs d'acord a l'establert en la clàusula 7 del plec de clàusules particulars.

Per l'execució dels treballs es considera com a mínim necessari la següent relació de personal:

- Una persona (1) Graduat Universitari en Ciències del Mar o Ciències Ambientals, Biòleg marí, Geòleg, enginyer Geoinformació i Geomàtica o topografia, o titulació equivalent o similar. Serà la persona encarregada de dirigir tècnicament els treballs i supervisar totes les tasques pròpies del la prestació del servei. Haurà de garantir competències professionals necessàries per desenvolupar-se com analista de dades, fer i supervisar el tractament de dades i redacció dels informes en coordinació amb la resta del personal tècnic. Haurà d'acreditar com a mínim 5 anys d'experiència en tasques i serveis similars.
- Una persona (1) Graduat en Enginyeria en Geoinformació i Geomàtica i/o topografia, o titulació equivalent o similar. Serà la personal que sota de supervisió de la direcció tècnica s'encarregarà de fer els mesuraments a terra i mar, vetllar per la correcta calibració dels aparells i totes les tasques relacionades amb la recopilació de dades, el seu tractament i anàlisis i l'elaboració dels informes en coordinació amb la direcció tècnica del servei. Haurà d'estar en possessió de les habilitacions per embarcar-se i realitzar les feines de camp establertes i acreditar com a mínim 3 anys d'experiència en tasques i serveis similars.
- Una persona (1) Patró d'embarcació - Personal tècnic especialitzat en treballs: serà la persona encarregada del maneig les embarcacions, el seu bon estat per la prestació del servei. Haurà de acreditar com a mínim 3 anys d'experiència en tasques i serveis similars.

L'adjudicatari tindrà en consideració tots els aspectes administratius, normatius i legals vigents, comptant amb els permisos de les autoritats competents per a la realització de treballs a la mar.

Clàusula 8. Control, Supervisió i auditoria del servei

La Direcció Facultativa i la inspecció dels serveis objecte del contracte serà exercida pel tècnic de referència de platges de BCASA amb el suport Barcelona Regional, Agència de Desenvolupament Urbà. L'interlocutor del contracte i el responsable del control i la supervisió interna del servei per part de l'empresa contractista serà el "responsable del contracte".

El responsable del contracte estarà obligat/da a:

- Desplaçar-se a les oficines de BCASA amb la periodicitat que indiquin els tècnics de BCASA.
- Garantir la comunicació amb BCASA durant tota la vigència del contracte,

L'empresa adjudicatària resta obligada a complir quantes disposicions referents a la classe, ordre, manera i temps d'executar els treballs indicats i que li puguin ser comunicats per BCASA o el personal facultatiu designat pel mateix.

El/la contractista estarà obligat a donar accés a tota la documentació i medis necessaris perquè BCASA, o qui aquest designi, pugui comprovar la correcta execució dels treballs a desenvolupar o qualsevol aspecte vinculat al contracte al que es refereix el present plec de condicions tècniques.

Clàusula 9. Risc, Pèrdues i avaries

L'adjudicatari és responsable dels danys o perjudicis que puguin ser comeses pels seus empleats, així com de les conseqüències que se'n puguin derivar.

Igualment, serà responsable dels danys o perjudicis que puguin ocasionar als usuaris i a qualsevol element derivats d'accidents, negligències o incompliment de les obligacions descrites al present plec, sense que aquesta circumstància pugui representar un sobre cost.

Clàusula 10. Devolució del servei

L'empresa contractista restarà obligada a realitzar una devolució del servei a la finalització del contracte que garanteixi el traspàs de coneixement del servei i la seva operativa a BCASA i al nou adjudicatari.

Clàusula 11. Confidencialitat

L'empresa licitadora i adjudicatària es compromet a mantenir l'estricta confidencialitat de qualsevol informació obtinguda sobre BCASA com a conseqüència del present document.

L'empresa contractada està obligada a complir el que estableix la Llei Orgànica 3/2018 de 5 de desembre de protecció de dades de caràcter personal i garantia dels drets digitals (LOPD) en relació a les dades personals a les quals es tingui accés durant la vigència del contracte.

Les dades a les que es tingui accés per la prestació de serveis derivats d'aquest contracte són propietat de BCASA i calen ser tractades de forma que es garanteixi la seva confidencialitat, integritat i disponibilitat, no poden ser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport, ni entregades a terceres persones, sense la prèvia autorització escrita de BCASA.

Clàusula 12. Valoració del servei

El preu de referència per a l'execució de la totalitat dels treballs al llarg dels 36 mesos del contracte és de **132.684,89 € (IVA exclòs)** amb el següent detall:

Campanya	Preu unitari abans IVA	Unitats	Total abans IVA	IVA (21%)	Total IVA inclòs
Aixecament topobatimètrics (inclou la presa i tractament de dades i la presentació d'informe)	21.059,16 €	6	126.354,97 €	26.534,54 €	152.889,52 €
Inspecció amb ROV subaquàtic (inclou inspecció, gravació i la presentació d'informe)	6.329,92 €	1	6.329,92 €	1.329,28 €	7.659,20 €
Total contracte			132.684,89 €	27.863,83 €	160.548,72 €

Els preus unitaris estimats inclouen tots els costos i benefici industrial previst (costos directes, costos indirectes, despeses generals i benefici industrial previst), abans IVA.

L'abonament del servei es realitzarà per cada campanya al preu unitari ofert pel contractista més IVA, que s'abonaran un cop s'hagin presentat els resultats i els informes de cada campanya i aquests hagin estat validats per BCASA. Aquest import inclou els treballs que s'hagin de fraccionar o repetir degut a causes meteorològiques, mala execució, o segons criteri de BCASA.

Barcelona, a la data de la signatura electrònica

Patricia Giménez Font

Directora de Platges

Annexos

Annex I. Àmbit normatiu i protocols dels operadors de les platges de la ciutat de Barcelona

Àmbit normatiu.

L'empresa contractista està obligat a complir tota la normativa aplicable vigent i està obligat a fer les adaptacions que siguin necessàries per canvi de normativa.

Com a referència, sense que en cap cas representi una relació tancada, es cita la següent normativa.

Lleis i normativa que afecti el litoral, platges i costes.

- Llei 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Llei 8/2020, del 30 de juliol, de protecció i ordenació del litoral.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.
- Ordenança sobre l'ús de les vies i els espais públics de Barcelona, per prohibir fumar a les platges de la ciutat.
- Decret de les mesures de regulació i d'ordenació de l'ús esportiu de les platges

Lleis i normativa que afecti a les corporacions locals i tota la normativa municipal vigent a la ciutat de Barcelona.

- Ordenança de mesures per fomentar i garantir la convivència ciutadana a l'espai públic de Barcelona (BOPB 20 Annex I -24-01-2006) i les seves modificacions posteriors.

Lleis i normativa de dret laboral i conveni laboral d'aplicació:

- Reial decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.
- Resolución de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería, oficinas de estudios técnicos, inspección, supervisión y control técnico y de calidad (código de convenio n.º 99002755011981)

Lleis, decrets, ordres i normatives sobre seguretat i salut en el treball.

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, de disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que se estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, de disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, de disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, de disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particular dorso-lumbars, pels treballadors.
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, de disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Reial decret 374/2001, de 6 d'abril sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Altra legislació d'àmbit europeu, estatal i autonòmic aplicable.

Lleis, decrets, ordres i normatives sobre gestió de residus.

- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus a depòsits controlats.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text refós de la Llei reguladora de residus.
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- Decret 217/1999, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.
- Decret 69/2009, de 28 de abril, per el que s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus als depòsits controlats.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus, (DOGC núm. 2865 de 12/04/1999)
- Reglament 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus.

- Reglament núm. 333/2011 del Consell, de 31 de març de 2011, pel qual s'estableixen criteris per a determinar quan determinats tipus de ferralla deixen de ser residus conforme a la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell.
- Directiva 2000/53/CE del Parlament Europeu i del Consell de 18 de setembre de 2000 relativa als vehicles al final de la seva vida útil.
- Decisió de la Comissió de 3 de maig de 2000 que substitueix a la Decisió 94/3/CE per la qual s'estableix una llista de residus de conformitat amb la lletra a) de l'article 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consell relativa als residus i a la Decisió 94/904/CE del Consell per la qual s'estableix una llista de residus perillosos en virtut de l'apartat 4 de l'article 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consell relativa als residus perillosos.
- Reglament (CE) nº 850/2004 del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril de 2004, sobre contaminants orgànics persistents i pel qual es modifica la Directiva 79/117/CE.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- Reial decret 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els continguin.
- Reial decret 1383/2002, de 20 de desembre, sobre gestió de vehicles al final de la seva vida útil.
- Reial decret 1416/2001, de 14 de desembre, sobre envasos de productes fitosanitaris.
- Reial decret 265/2021, de 13 d'abril, sobre els vehicles al final de la seva vida útil i pel qual es modifica el Reglament General de Vehicles, aprovat pel Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre.
- Reial decret 815/2013, de 18 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'emissions industrials i de desenvolupament de la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació.
- Reial decret 782/1998, de 30 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- Reial decret 208/2022, de 22 de març, sobre les garanties financeres en matèria de residus.
- Reial decret 952/1997, de 20 de juny, pel qual es modifica el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovat mitjançant el Reial decret 833/1988, de 20 de juliol.
- Altra legislació d'àmbit europeu, estatal i autonòmic aplicable.

Ordenança de Medi Ambient de Barcelona.

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona del 25 de febrer de 2011

Altra legislació d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local aplicable.

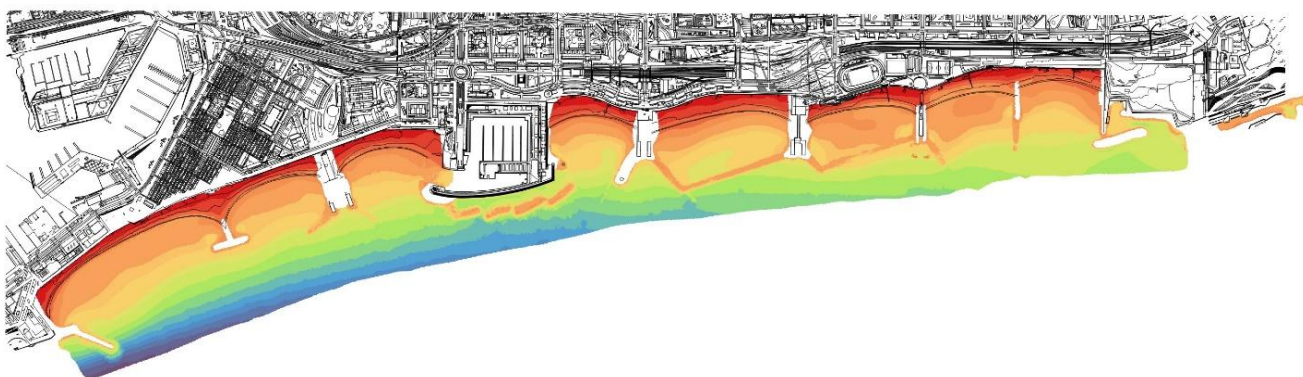
Protocols dels operadors de les platges de la ciutat de Barcelona.

S'adjunten **en un document a banda** els següents protocols:

- Annex 1.1: PA 05 Gestió del litoral.
- Annex 1.2: Protocol Municipal Onades.
- Annex 1.3: IA 05.01 Actuació en cas d'abocaments a les platges.
- Annex 1.4: PA 11 Control operacional.
- Annex 1.5: PAM08 Avaluació de proveïdors, obres i serveis contractats.
- Annex 1.6: PMA 10 Gestió de edificis, instal·lacions i centres de treball.
- Annex 1.7: IAM 10.01 Gestió de residus en centres de treball.

Annex II. Límit gràfic detallat de l'àmbit del projecte

Àmbit del seguiment topobametric



Zones d'inspecció amb ROV subaquàtic

