



**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI
DE MANTENIMENT DE L'ABALISAMENT DELS DICS SUBMERGITS DE LES
PLATGES DE BARCELONA**

EXP. 23/0013

ÍNDEX

ÍNDEX	2
1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. OBJECTE DEL CONTRACTE	3
3. DURACIÓ	4
4. CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA D'ABALISAMENT	4
7.1 Elements de la instal·lació:	4
i. Boies, marques de topall i sistema d'enllumenat:	4
ii. Tren de fondeig i mort:.....	5
7.2 Fitxa tècnica de les balises:	5
5. NOMBRE I LOCALITZACIÓ APROXIMADA DE LES BALISES.....	8
6. SERVEIS I TASQUES OPERATIVES	8
6.1 Tasques amb periodicitat fixa	9
i. Inspecció visual i gestió de comunicats (1 cop al mes).....	9
ii. Neteja de l'abalisat (cada 6 mesos)	10
iii. Conservació (cada 6 mesos)	10
iv. Emissió informes	11
6.2 Tasques amb periodicitat variable	12
6.3 Quadre resum de tasques:	13
6.4 Consideracions de seguretat i de prevenció de riscos laborals:	14
6.5 Altres consideracions:.....	15
7. MITJANS TÈCNICS ADSCRITS AL CONTRACTE: EQUIP DE TREBALL	15
7.1 Mitjans materials.....	15
7.2 Mitjans materials alternatius per la execució dels servei:	16
7.3 Mitjans personals:.....	16
7.3.1 Perfils de treball adscrits al contracte:	16
7.3.2 Seguretat i salut:.....	18
8. MESURES A TENIR EN COMPTE PER A LA CONSERVACIÓ DE LA FAUNA ..	18
9. OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA.....	19
10. COBERTURA DE RESPONSABILITAT CIVIL	20
11. PRESSUPOST DE LICITACIÓ	20
12. SEGUIMENT DEL CONTRACTE.....	21

1. 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 altament dinàmic i experimenten constantment modificacions com a resposta natural a l'acció de l'onatge.

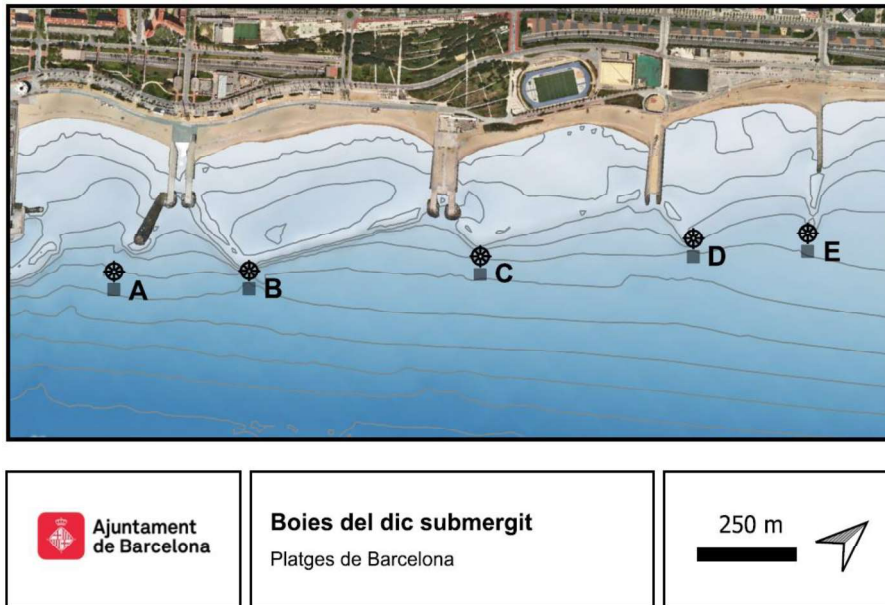


Figura 1. Imatge aèria de les platges de Barcelona amb corbes batimètriques superimposades. Es destaquen les posicions de les boies que conformen l'abaliment dels dics submergits.

Per tal d'evitar la pèrdua progressiva de sediments que experimenten les platges, el litoral de Barcelona disposa d'una sèrie d'infraestructures de protecció costanera tals com espigons emergits i dics submergits. D'acord al previst a l'article 137 del text refós de la Llei de Ports de l'Estat i de la Marina Mercant, aprovat per Reial Decret Legislatiu 2/20211, de 5 de setembre, aquestes infraestructures han de romandre vinculades a un servei de senyalització marítima que inclogui tant les balises, com el seu manteniment, control així com la inspecció periòdica del tots els dispositius que conformin el sistema d'abaliment. Per tant, per tal de donar compliment al Reial Decret, garantir la seguretat dels banyistes i de les embarcacions que naveguen pel litoral de Barcelona i atès que el consistori no disposa dels mitjans necessaris per a la realitzar d'aquest servei, es proposa la contractació d'un servei de manteniment de l'abaliment dels dics submergits de les platges de Barcelona amb mesures de contractació pública sostenible.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del present contracte és el manteniment de l'abaliment dels dics submergits de les platges de Barcelona. Aquest sistema es compon de cinc boies flotants instal·lades a les zones adjacents dels dics submergits de la zona nord del litoral de la ciutat (**Fig. 1**).

L'adjudicatari haurà de prestar el servei objecte del present contracte d'acord amb les prescripcions marcades al present plec.

3. DURACIÓ

La durada de la prestació serà de dos anys, prorrogables dos anys més i s'iniciarà en la data que es fixi en el document de formalització del contracte.

La data prevista d'inici és el 7 de maig del 2023 o el dia que es fixi en el document de formalització del contracte si aquesta data és posterior.

4. CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA D'ABALISAMENT

L'abalísat de les platges de Barcelona està format per un únic tipus de balisa gran i estable, pensada per resistir pics d'onatge de la magnitud dels temporals que afecten el litoral de Barcelona.

Les balises comprenen tres parts ben diferenciades: un **cos flotador o boia** que inclou un sistema de "marques de topall", un sistema de senyalització nocturn i un reflector passiu de radar, un **tren de fondeig** i un **sistema de fondeig o mort**.

7.1 Elements de la instal·lació:

i. Boies, marques de topall i sistema d'enllumenat:

La boia instal·lada als punts exteriors dels dics submergits correspon a l'estàndard de 800 mm denominada Boia Lluminosa d'abalísament model Galicia 800. Es tracta d'un tipus de boia lluminosa utilitzada per l'abalísament de parcs i de concessions marítimes, de gran estabilitat i surada, reblerta de poliuretà d'alta densitat per resistir els xocs i facilitar el seu manteniment i reparació. Està especialment dissenyada i dimensionada per no oferir resistència al tren de fondeig durant els pics d'onatge.

El castellet, construït en alumini marí i pintat de color groc, és portador d'un sistema de senyalització nocturn i d'un reflector passiu de radar que permet abastar un plànol focal de 2,5 m sobre el nivell del mar. La forma i color de les "marques de topall" les dicta el Reglament Marítim de senyalització. Aquesta ha de ser una creu de Sant Andreu de color groc (castellet i boia en la seva totalitat). Les marques han de ser d'alumini en plaques de baix pes, resistents a la corrosió marina.

Pel que fa al sistema d'il·luminació, la configuració serà de sincronització simultània de totes les balises i es basarà en un ritme de centelleig IALA (Sistema Internacional d'Il·luminació de Balísament Marítim per la Navegació).

En la següent taula es presenten les característiques tècniques de les boies, marques i sistema d'enllumenat.

CARACTERÍSTIQUES	
Diàmetre del cos de la boia	800 mm
Longitud de boia	2,60 m
Calat de la boia (sense amarratge)	2,2 m
Pes de la boia	44,5 kg
Pes del castellet	22,5 kg

Alçada del plànol focal	2,50 m
Volum total de la boia	270 L
Llanterna de centelleig sincronitzada	Díodes (Leds, color ambre)
Alimentació	Per plaques solars i bateries
Ritme de centelleig (IALA)	F1 4S
Ritme de centelleig	Encesa: 0,5 s/ Apagada: 3,5 s / Repetició cicle: 4 s
Distància observable de les llums	2,3 milles nàutiques

ii. Tren de fondeig i mort:

El tren de fondeig és l'element que uneix el cos del flotador a un punt del fons (mort d'ancoratge). A banda d'unir el flotador al fons, té també la funció d'esmoreir els xocs produïts per les onades sobre les boies. El sistema de fixació del tren de fondeig a la boia es realitza a través la base de la cua de la mateixa per mitjà d'una anella metàl·lica d'acer inoxidable. D'acord a les especificacions tècniques de la boia, el tren de fondeig ha d'estar basat en:

Elements giratoris: La part giratòria del tren de fondeig ha de garantir l'eliminació de les voltes sobre la resta d'elements del fondeig, principalment la cadena.

Elements d'unió (grillons): El tren s'uneix a la boia mitjançant grillons de calibre 18 mm.

Cadena flotant: És la part del tren encarregada d'exercir de pes de fondeig per tal de mantenir l'estabilitat de la boia. El calibre de la cadena és de 18-22 mm (UNI 4419, classe U2).

Cadena esmoreidora: Realitza la funció d'esmoreir la tensió del tren de fondeig i evitar que aquesta sigui transmesa cap al mort. La cadena ha de pesar 100 kg, mesurar 7 metres i disposar d'un calibre de 28 mm.

En la següent taula es presenten les característiques tècniques del tren de fondeig.

CARACTERÍSTIQUES	
Grillons d'unió i giratoris	Calibre 18-22 mm
Cadena flotant	12-15 m/Calibre 18-22 mm /100 kg (pes submergit)
Cadena esmoreidora	7 m/Calibre 28 mm / 100 kg (pes submergit)
Mort	500 kg p.s.;615 kg (pes submergit)/Vol ø 0,6m x 1m)

7.2 Fitxa tècnica de les balises:

S'adjunta a continuació la fitxa tècnica de les balises, aprovada per la presidència de l'Organisme Públic "Puertos del Estado":

BA.15.25 - PLAYAS DE BARCELONA RESOLUCIÓN DE BALIZAMIENTO N° 2022203

Inspector: Autoritat Portuària de Barcelona

Règim: Concessió
Responsable: Medi Ambient i Serveis Urbans. Cicle de l'Aigua. Aj. de Barcelona
Gestor: DEMARCACION DE COSTAS DE CATALUNYA

Boia "A"

Emplaçament (Coord. aprox. WGS84)	
Lat.	Lon.
41° 23.265' N	002° 12.386' E

Marca diürna	
Distància de reconeixement	1 milla nàutica
Color	Suport pintat de color groc
Marca de topall	Aspa groga (Creu de Sant Andrés)

Ajudes	
Lluminoses	
Ritmes	D/FI
Categoria	2
Color de la llum	Groc
Abast Iluminós	2,30 milles nàutiques
Abast nominal	2,30 milles nàutiques
Reflector passiu	
Tipus	Passiu
Distància rec.	1 milla nàutica

Boia "B"

Emplaçament (Coord. aprox. WGS84)	
Lat.	Lon.
41° 23.438' N	002° 12.590' E

Marca diürna	
Distància de reconeixement	1 milla nàutica
Color	Suport pintat de color groc
Marca de topall	Aspa groga (Creu de Sant Andrés)

Ajudes	
Lluminoses	
Ritmes	D/FI
Categoria	2
Color de la llum	Groc
Abast Iluminós	2,30 milles nàutiques
Abast nominal	2,30 milles nàutiques
Reflector passiu	
Tipus	Passiu

Distància rec.	1 milla nàutica
----------------	-----------------

Boia “C”

Emplaçament (Coord. aprox. WGS84)	
Lat.	Lon.
41° 23.683' N	002° 12.831' E

Marca diürna	
Distància de reconeixement	1 milla nàutica
Color	Suport pintat de color groc
Marca de topall	Aspa groga (Creu de Sant Andrés)

Ajudes	
Lluminoses	
Ritmes	D/FI
Categoria	2
Color de la llum	Groc
Abast lluminós	2,30 milles nàutiques
Abast nominal	2,30 milles nàutiques
Reflector passiu	
Tipus	Passiu
Distància rec.	1 milla nàutica

Boia “D”

Emplaçament (Coord. aprox. WGS84)	
Lat.	Lon.
41° 23.915' N	002° 13.114' E

Marca diürna	
Distància de reconeixement	1 milla nàutica
Color	Suport pintat de color groc
Marca de topall	Aspa groga (Creu de Sant Andrés)

Ajudes	
Lluminoses	
Ritmes	D/FI
Categoria	2
Color de la llum	Groc
Abast lluminós	2,30 milles nàutiques
Abast nominal	2,30 milles nàutiques
Reflector passiu	
Tipus	Passiu
Distància rec.	1 milla nàutica

Boia “E”

Emplaçament (Coord. aprox. WGS84)	
Lat.	Lon.
41° 24.066' N	002° 13.170' E

Marca diürna	
Distància de reconeixement	1 milla nàutica
Color	Suport pintat de color groc
Marca de topall	Aspa groga (Creu de Sant Andrés)

Ajudes	
Lluminoses	
Ritmes	D/FI
Categoria	2
Color de la llum	Groc
Abast lluminós	2,30 milles nàutiques
Abast nominal	2,30 milles nàutiques
Reflector passiu	
Tipus	Passiu
Distància rec.	1 milla nàutica

5. NOMBRE I LOCALITZACIÓ APROXIMADA DE LES BALISES.

Les boies es troben instal·lades a l'exterior de les zones adjacents dels dics submergits de la zona nord del litoral de la ciutat a profunditats d'entre 9 i 15 m de fondària (**Fig. 1**). A la següent taula es presenten les coordenades i profunditats aproximades de les 5 posicions (A, B, C, D i E) (UTM-European Datum 1950/Geogràfiques-WGS84).

Boia	UTM (Datum ED'50 ZONA 31 S)		GEOGRÁFICAS (Datum WGS'84)		Profunditat (m)
	X	Y	LAT	LON	
A	433746	4582311	41° 23,265' N	002° 12,386' E	14
B	434034	4582629	41° 23,438' N	002° 12,590' E	13
C	434373	4583078	41° 23,683' N	002° 12,831' E	12
D	434766	4583523	41° 23,925' N	002° 13,110' E	11
E	434852	4583783	41°24,066' N	002°13.170' E	9

6. SERVEIS I TASQUES OPERATIVES

A continuació es descriuen tots els treballs previstos en el marc del manteniment de les balises. Aquests comprenen una sèrie de tasques que es realitzaran amb una periodicitat fixa i unes altres que es realitzaran a demanda, quan a criteri del responsable del contracte convingui executar-les.

6.1 Tasques amb periodicitat fixa

i. Inspecció visual i gestió de comunicats (1 cop al mes)

La inspecció visual de les balises comprèn la revisió de totes les seves parts:

- **Cos flotador o boia** que inclou el sistema de “marques de topall, el sistema de senyalització nocturn i el reflector passiu de radar.
- **Tren de fondeig.**
- **Sistema de fondeig o mort.**

Aquestes inspeccions es realitzen amb l'objectiu de garantir un bon estat operatiu de tot el dispositiu, allargar la vida útil dels equips i millorar la detecció precoç de possibles incidències/averies de qualsevol de les parts de les balises. La inspecció de la part emergida es realitzarà per mitjans visuals i la part submergida es realitzarà amb ROV (Vehicle Operat Remotament).

Cada actuació estarà dimensionada, quant a persones i mitjans, d'acord a la següent taula:

Recursos humans:

Equip de treball/personal operatiu	Unitats	Hores	Freqüència anual	Total hores anual	Total hores dos anys
Coordinador, supervisor, Interlocutor	1	2,00	12	24	48
Patró	1	5,00	12	60	120
Mariner	1	5,00	12	60	120

Recursos materials:

Concepte	Unitats	Hores	Freqüència anual
Embarcació	1	5	12
ROV	1	1,5	12

Caldrà realitzar aquesta operació amb periodicitat mensual.

Un cop realitzada s'emetrà un comunicat al responsable del contracte on es reflectirà l'estat operatiu de l'abalisament. L'adjudicatari del present contracte també s'encarregarà d'emetre tots aquells comunicats (e. g., qualsevol incidència relacionada amb les balises que comprometi la seguretat dels banyistes i/o les embarcacions) que s'hagin de notificar al Servei d'ajudes a la navegació de l'Autoritat Portuària de Barcelona, al Servei Nacional de Coordinació de Radioavisos Nàutics Locals i Costaners de la Societat de Salvament i Seguretat Marítima (SASEMAR), a l'Institut

Hidrogràfic de la Marina i/o a Ports de l'Estat, seguint els procediments oportuns en cada cas.

Finalment, caldrà que l'adjudicatari rebi, gestioni i notifiqui al responsable del present contracte tots aquells comunicats que s'emetin des de l'Autoritat Portuària en referència a l'abalisament dels discs submergits relacionats al punt 4 del present contracte.

ii. Neteja de l'abalisat (cada 6 mesos)

Quant a neteja, els treballs es limitaran a practicar la neteja de les incrustacions d'organismes marins o "fouling" sobre la part submergida de la boia així com el primer tram del tren de fondeig. Aquesta operació es realitzarà des de l'embarcació sense necessitat d'aixecar el mort. Caldrà també mantenir l'estat de pintura del castellet així com la de qualsevol de les parts metàl·liques exposades a la intempèrie.

El dimensionament quant a recursos humans i materials per cada actuació de neteja serà el següent:

Recursos humans:

Equip de treball/personal operatiu	Unitats	Hores	Freqüència anual	Total hores anual	Total hores dos anys
Coordinador, supervisor, Interlocutor	1	4,00	2,00	8,00	16,00
Patró	1	8,00	2,00	16,00	32,00
Mariner	2	8,00	2,00	32,00	64,00

Recursos materials:

Concepte	Unitats	Hores	Freqüència anual
Embarcació	1	8	2

Caldrà realitzar dues intervencions anuals de neteja.

iii. Conservació (cada 6 mesos)

Els treballs consistiran en corregir totes aquelles deficiències que s'hagin pogut detectar durant les inspeccions visuals i que no siguin urgents. El treball de conservació inclourà totes aquelles tasques necessàries per tal de garantir el bon estat de tots els elements de la balisa així com el correcte funcionalment de la sincronia de l'enllumenat.

L'equip operatiu per realitzar cada actuació estarà dimensionat, com a mínim, pel que estableix la següent taula:

Recursos humans:

Equip de treball/personal operatiu	Unitats	hores	Freqüència anual	Total hores anual	Total hores dos anys
Coordinador, supervisor, Interlocutor	1	8	2	16,00	32,00
bussejador professional / cap d'equip	1	8	2	16,00	32,00
bussejador professional expert	3	8	2	48,00	96,00

Recursos materials:

Concepte	Unitats	Hores	Freqüència anual
Embarcació	1	8	2

Quant a manteniment preventiu, **caldrà realitzar dues intervencions anuals** per boia. Serà necessària la intervenció d'un equip de submarinistes.

iv. Emissió informes

Després de cadascuna de les intervencions previstes al punt 6 del present plec de clàusules tècniques, **caldrà que l'adjudicatari emeti un informe** en un termini màxim de 7 dies. El document haurà d'incloure tots els detalls necessaris per tal de que el responsable del contracte pugui valorar la correcta execució dels treballs realitzats i l'estat de les balises.

Al llarg de cada mes de desembre i sempre abans del dia 20 d'aquest mes i mentre sigui vigent el present contracte, **l'adjudicatari del present contracte haurà d'emetre un informe final** que reflecteixi l'estat funcional de l'abalisat així com qualsevol detall que jutgi necessari per tal de garantir un bon estat operatiu de tot el dispositiu, allargar la vida útil de les balises i millorar la detecció precoç de possibles incidències/averies de qualsevol de les parts de l'equipament.

Recursos humans:

Equip de treball/personal operatiu	Unitats	hores	Freqüència anual	Total hores anual	Total hores dos anys
Coordinador, supervisor, Interlocutor	1	2	6	12,00	24,00

6.2 Tasques amb periodicitat variable

Les tasques compreses dins d'aquest apartat són totes aquelles motivades per la finalització de la vida útil o pel trencament, corrosió, etc., d'algun dels elements de la balisa (**cos flotador o boia, tren de fondeig i mort**). Aquests treballs requereixen el canvi d'algun dels elements de la balisa. És per això pel que s'adjunta una taula amb la vida útil de cada element d'acord a les recomanacions del fabricant i tenint en compte l'experiència prèvia adquirida al llarg del manteniment realitzat durant els darrers anys al sistema d'abalisament. S'inclouen també el preus unitaris de referència així com l'estat actual dels elements.

Element	Vida útil mínima	Estat actual	Preu/unitat
<i>Substitució/reforç elements submergits</i>			
Tram cadena d'acer galvanitzat 22 mm	3 anys	Resta un any de vida	30€/metre
Tram de cadena esmorteïdora 28 mm	3 anys	Resta un any de vida	35 €/metre regressió lineal
Grilló Lira galvanitzat 22 mm	3 anys	Resta un any de vida	8 eur.
Grilló giratoris galvanitzat 22 mm	3 anys	Resta un any de vida	15 €
Ànodes de sacrifici	2 anys	Resta un any de vida	65 €
Grillons especials unió Boia Galicia 800	10 anys	Boia E: perfecte Resta avaluar possible canvi	175 €
Llast de formigó de 800 kg	Sense data límit (> 50 anys)		1.400 €
<i>Substitució/reforç d'elements lluminosos de l'abalisat</i>			
Llanterna autònoma	5 anys	ok	1.700 €
Material ferreteria accessori	2 anys		50 €
<i>Substitució/reforç d'elements exteriors de l'abalisat</i>			
Cos flotant boia	20 anys	ok	2.700 €
Senyals topall amb portallanternes inferior	20 anys	ok	175 €
Reflector radar simple	10 anys	ok	220 €

S'entén que per a la realització de la substitució de qualsevol element previst a la taula anterior, l'adjudicatari del present contracte haurà d'assumir tasques quant al transport del material fins al moll i pagar cànon de descàrrega al port. Es presenta, doncs, el preu unitari previst per al transport i pagament del cànon al port.

Concepte	Preu unitari
<i>Transport de material, descàrrega a moll i cànon port</i>	
Cos flotador o boia, inclou el sistema de "marques de topall", sistema de senyalització nocturn i el reflector passiu de radar.	400 €
Tren de fondeig complet	400 €

Mort	400 €
Resta d'elements (preu conjunt per a tots els elements a substituir en una jornada)	100 €

Caldrà que l'adjudicatari concentri el major nombre d'actuacions possibles cada vegada que realitzi una actuació de les que es preveuen en aquest apartat. En qualsevol cas, **abans de substituir cap element caldrà la validació expressa del responsable del present contracte.**

D'altra banda, cal que l'adjudicatari pugui fer front a la recuperació de la boia en cas de desconexió accidental del mort com a conseqüència del pas d'un temporal, per la col·lisió d'una embarcació, per vandalisme, etc. Els treballs es podran realitzar, depenent de la posició de la boia, per terra o mar.

L'equip de recuperació de material estarà format per un patró i un mariner. Si la boia es troba fora del municipi de Barcelona, es considerarà una jornada de 5 hores per la recuperació de la balisa tant si es realitza per terra com per mar. Si la boia es troba al municipi de Barcelona, els treballs es comptabilitzaran per hores.

Finalment i com a referència, les tasques amb periodicitat variable s'han dimensionat d'acord al treball de 4 jornades extraordinàries d'un equip de submarinistes, una embarcació i 8.000 €. per reposicions i pagament de taxes portuàries:

Recursos humans:

Equip de treball/personal operatiu	Unitats	hores	Freqüència anual	Total hores anual
Coordinador, supervisor, Interlocutor	1	8	2	16,00
bussejador professional / cap d'equip	1	8	2	16,00
bussejador professional expert	3	8	2	48,00

6.3 Quadre resum de tasques:

Es presenta, a continuació, un quadre amb el resum de les tasques a realitzar això com la seva freqüència.

Tasca	Freqüència	Total anual
Periodicitat fixa		
Inspecció visual i gestió de comunicats	Mensual	12
Neteja de l'abalísat	Semestral	2
Conservació de l'abalísat	Semestral	2
Emissió d'informes	Mensual	16
Periodicitat variable		
Substitució d'elements	A demanda*	A demanda*

* Donada la impossibilitat de predir exactament la fi de la vida útil del material per estar fortament condicionada al nombre de temporals, el règim anual de vents i onatge, les pluges, els accidents, el

vandalisme, etc., la substitució d'elements es planteja com un servei a demanda. Aquest es realitzarà quan en qualsevol actuació es detecti que qualsevol dels elements de la balisa (cos flotador o boia, tren de fondeig i mort) ha arribat o està arribant al final de la vida útil. Per tant, s'ha establert una borsa d'hores per tal de donar resposta a aquesta substitució d'elements.

Quadre resum hores contracte

Equip de treball/personal operatiu	Unitats	Hores totals anuals	Hores 2 anys
Coordinador, supervisor, Interlocutor	1	76	152
Patró	1	76	152
Mariner	2	92	184
bussejador professional / cap d'equip	1	32	64
bussejador professional expert	3	96	192

6.4 Consideracions de seguretat i de prevenció de riscos laborals:

Totes les tasques previstes al present plec es realitzaran sota el més estricte compliment de la normativa de seguretat vigent per la pràctica d'activitats subaquàtiques professionals. L'embarcació serà despatxada per la Capitania Marítima respectiva i sempre estarà proveïda per un equip format, com a mínim, pel que estableix el "*II Convenio colectivo de buceo profesional y medios hiperbáricos*".

Abans de realitzar qualsevol operació, serà necessària la tramitació de totes les assegurances i els permisos administratius que requereixi Capitania Marítima. També els permisos per la navegació costanera professional pertinents.

L'empresa adjudicatària queda específicament vinculada als preceptes de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i als de totes aquelles normes que l'han modificada i/o complementada amb posterioritat a la seva entrada en vigor i específicament al Reial Decret 171/2004 de 30 de gener, que desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

L'empresa adjudicatària haurà de presentar la documentació relativa a Prevenció de Riscos Laborals detallada al plec de clàusules administratives particulars (PCAP), per a la seva aprovació abans de l'inici de l'execució del contracte i l'haurà de mantenir actualitzada durant l'execució del mateix.

Serà obligatori comunicar al tècnic/a municipal responsable del contracte qualsevol modificació que es produeixi en el llistat de personal, **prèviament** a la incorporació del treballador/a ó treballadors/es i **actualitzar la documentació detallada al PCAP**.

El treballador/a **NO es podrà incorporar al servei** si no està presentada tota la documentació preceptiva en matèria preventiva i de la Seguretat Social i aquesta ha estat **validada pel tècnic/a municipal responsable del contracte**.

En el cas que l'empresa adjudicatària subcontracti amb tercers la realització parcial de la prestació (sempre que estigui permès al PCAP), haurà de presentar de l'empresa subcontractada tota la documentació requerida en el PCAP per al contractista principal, per tal que sigui revisada i validada pel tècnic/a municipal responsable del contracte. Aquest personal **NO és podrà incorporar al servei sense l'autorització** del tècnic/a municipal responsable del contracte, qui donarà els vist i plau perquè comenci a treballar.

Si com a conseqüència de l'estat del mar no es pogués realitzar alguna dels treballs descrits al present punt 6, aquests s'hauran de repetir per tal d'assegurar el compliment de la periodicitat prevista per a cadascuna de les tasques previstes al present plec.

6.5 Altres consideracions:

L'empresa adjudicatària haurà de tenir una base operacional que permeti atendre qualsevol incidència en un temps inferior a 72 hores.

Abans de realitzar qualsevol tipus d'acció i per poder circular per la zona de platges, caldrà obtenir una autorització expressa de la Direcció de Platges de Barcelona Cicle de l'Aigua, SA, Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana, Ajuntament de Barcelona. Aquesta autorització s'haurà de demanar, com a mínim, amb dos dies d'antelació.

7. MITJANS TÈCNICS ADSCRITS AL CONTRACTE: EQUIP DE TREBALL

Per la realització dels llistes al present plec, la organització haurà de disposar de tots els mitjans necessaris. Aquets són:

7.1 Mitjans materials

- Embarcació apropiada per el desenvolupament de les tasques previstes al punt 6 del present plec de clàusules tècniques: mínim 6,75m d'eslora, preparada per ocupar 6 tripulants i matriculada a la llista cinquena. Haurà d'estar equipada amb eco sondes de precisió, sondes hidrogràfiques, equips de posicionament amb sistema GPS i equips informàtics portàtils per l'emmagatzematge in situ de totes les dades recollides a bord.
- Un vehicle tot terreny equipat amb remolc.
- Una càmera de filmació submarina digital i una càmera de fotografia digital, preparada amb carcassa per immersions submarines.
- Un ROV de filmació submarina amb l'estesa de cable umbilical entre la unitat de superfície i la cambra submarina motoritzada.
- L'equipament personal i col·lectiu necessari per treballs hiperbàrics
(Annex 1; Resolució de 18 d'octubre de 2016, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica l'Acta de l'acord de modificació del

Conveni col·lectiu de busseig professional i mitjans hiperbàrics i l'acord sobre Normes de seguretat en activitats subaquàtiques.)

- La resta d'equipament que preveu el “*II Convenio colectivo de buceo profesional y medios hiperbàricos*”

7.2 Mitjans materials opcionals per la execució dels servei:

- Disposar d'una sonda CTD (enregistrador de la conductivitat, temperatura i salinitat de la columna d'aigua) per caracteritzar físicament les masses d'aigua de la zona de treball.

L'empresa adjudicatària formularà una declaració detallada de tota la maquinària i vehicles que dedicarà a la prestació del servei especificant les seves característiques tècniques, els seus certificats i inspeccions en vigència (ITV, marcatge CE), la seva edat, vida útil estimada i garanties vigents amb la seva durada.

L'empresa adjudicatària disposarà de les instal·lacions adequades per a la custòdia dels vehicles un cop finalitzada la jornada de treball, sense que aquests puguin estar aparcats a la via pública.

Els mitjans materials, com vehicles i maquinària, que l'Adjudicatària destini als treballs objecte del servei, estaran en perfecte estat de conservació i ús i tindran les condicions requerides per a la finalitat que es destinin, tant de seguretat, com sanitàries i d'imatge, que inclou la identificació mitjançant adhesiu o placa d'identitat amb el distintiu de la DSTP (Dispositivos de separación de tráfico de salvamento marítimo) i Ajuntament de Barcelona, i sense que allò perjudiqui la identificació del propi Adjudicatària.

7.3 Mitjans personals:

7.3.1 Perfils de treball adscrits al contracte:

L'empresa adjudicatària serà responsable d'adscriure al servei els recursos humans necessaris per la prestació del mateix. L'Empresa serà responsable de redactar i mantenir un llistat de personal adscrit al servei que inclourà, també, un llistat de substitucions. El llistat de personal adscrit s'haurà de dimensionar respectant l'estructura definida al següent quadre:

Equip de treball/personal operatiu	Categoria segons conveni	Experiència mínima (anys)	Núm. de persones	Hores totals anuals
Coordinador, supervisor, Interlocutor	Nivell A	3	1	76
Patró	Nivell H	3	1	76
Mariner	Nivell G	3	2	92
bussejador professional / cap d'equip	Nivell C	3	1	32
bussejador professional expert	Nivell D	3	3	96

La taula Inclou hores previstes per la tasques amb periodicitat variable.

El personal haurà de tenir la categoria i titulació prevista al “*II Convenio colectivo de buceo profesional y medios hiperbáricos*” i una experiència mínima de 3 anys en les tasques definides al present plec.

Concretament, la formació i titulació que es requerirà a cada perfil professional serà la següent:

1. Coordinador, supervisor, Interlocutor: La persona que assumeixi aquest perfil haurà de disposar de titulació de grau universitari en branques de ciències (física, química, ciències del mar, ciències ambientals, etc.) o enginyeria (química, ambiental, etc.).
2. Patró: Aquesta persona haurà d'ostentar la titulació necessària establerta per la marina mercant (Ministeri de Transport, Mobilitat i agenda urbana) per poder realitzar totes les tasques definides al present plec. Tindrà al seu càrrec el govern de l'embarcació definida al punt 7.1 el present contracte.
3. Mariner: El mariner haurà de disposar de la corresponent cartilla d'embarcament que estableix la marina mercant.
4. Bussejador professional / cap d'equip: El cap d'equip haurà de disposar de la titulació de submarinista professional i haurà d'acreditar, com a mínim, 300 immersions contrastades i tres anys de treball en qualsevol de les categories de personal operatiu establertes al conveni de referència. Les immersions i l'antiguitat s'hauran d'acreditar documentalment amb llibres de registre d'immersions, certificats, etc.).
5. Bussejador professional expert: aquesta persona haurà disposar de la titulació de submarinista professional i acreditar, com a mínim, 300 immersions contrastades i tres anys de treball en qualsevol de les categories de personal operatiu establertes al conveni de referència. Les immersions i l'antiguitat s'hauran d'acreditar documentalment amb llibres de registre d'immersions, certificats, etc.).

Es considera que aquestes acreditacions garanteixen el correcte desenvolupament de la prestació objecte del contracte, ja que contempnen els requeriments formatius imprescindibles i l'experiència mínima que acredita la realització d'un servei similar.

Els requeriments formatius i l'experiència mínima es podrà acreditar mitjançant la presentació d'un currículum vitae amb la trajectòria professional i la documentació acreditativa corresponent (títol, declaració jurada de l'empresa i/o certificats emesos per empreses, contractes...).

En cas de requerir algun canvi quant a personal durant la vigència del present contracte, l'empresa adjudicatària haurà d'actualitzar el llistat de personal adscrit al servei i comunicar-ho al responsable del contracte. Qualsevol canvi haurà de respectar en tot cas les categories i experiència requerida al present plec de condicions

tècniques i al conveni col·lectiu. Per fer efectiva qualsevol nova incorporació al servei, s'haurà de presentar la mateixa documentació que la requerida per la resta del personal l'inici del contracte i haurà de ser validada pel tècnic/a municipal responsable del present contracte.

L'Empresa adjudicatària designarà un Coordinador, supervisor o interlocutor que serà el responsable tècnic de la prestació del servei i de la direcció de totes les tasques previstes al present contracte. Aquesta persona esdevindrà el referent i el contacte directe amb el responsable del present plec pel que fa a tots els aspectes relacionats amb la gestió del present contracte.

7.3.2.Seguretat i salut:

L'Adjudicatària està obligada a proporcionar als seus treballadors equips de treball i maquinària que compleixin amb la normativa europea de prevenció per reduir al màxim el risc d'accident dels treballadors.

L'Adjudicatària haurà de facilitar els equips de protecció individual (EPI) i els equips de protecció col·lectiva (EPC) que siguin necessaris, perquè els treballadors treballin amb seguretat requerida, i haurà de vetllar perquè els treballadors facin un bon ús d'aquests equips.

És obligació de cada treballador procurar per la seva seguretat i salut en el treball i també la d'aquelles persones a qui pugui afectar la seva activitat professional. Cada treballador executant la prestació del servei té la obligació d'utilitzar correctament els dispositius de seguretat que corresponguin (EPI i EPC), utilitzar de forma adequada les eines i maquinària necessàries per realitzar l'activitat; i en cas de detectar una situació que pugui implicar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors o de tercers, n'haurà d'informar immediatament al Responsable de Prevenció de Riscos Laborals.

La gestió de seguretat i salut significa prendre mesures preventives de seguretat abans que ocorrin els accidents i, per tant, l'Adjudicatària serà responsable dels accidents i danys que es puguin produir (inclosos danys a tercers) per no haver aplicat mesures de prevenció, de seguretat o per omissió d'aquestes.

Cal que l'Adjudicatària disposi d'una "Política escrita de seguretat a l'empresa" que estableixi les normes de seguretat i salut al treball.

8. 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 de manteniment tindran present la conservació de la biodiversitat present en les zones adjacents del dispositiu

d'abalisament dels dics 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 penals 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 que l'adjudicatari sol·liciti 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_i_informi_el_responsable_del_contracte.

9. OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA

- a) L'adjudicatari aportarà els recursos i el material necessari per tal de realitzar el servei segons descriu aquest plec.
- b) L'adjudicatari està obligat a complir totes les instruccions referents a la classe, ordre, manera i temps d'executar els treballs convinguts i que li puguin ser comunicats pel Representant del Contracte.

- c) L'adjudicatari del present plec haurà de complir, escrupolosament, totes les normatives legals vigents quant a matèria de medi ambient i seguretat.
- d) Prèvia autorització del responsable del present contracte i donada la multidisciplinarietat de les actuacions i els equips necessaris per executar les tasques previstes al present plec es permet la subcontractació. No obstant, hauran de realitzar-se directament per l'empresa adjudicatària les següents tasques:
- Coordinador, supervisor, Interlocutor
 - El patró.
 - El mariner.
- e) Els equips digitals de fotografia i de filmació submarina hauran de ser propietat del contractista.
- f) Un cop formalitzat el contracte, l'adjudicatari s'haurà de reunir amb els tècnics de la Direcció de Platges com a mínim dues setmanes abans de l'inici de la primera actuació per formalitzar el pla de treball.

10. COBERTURA DE RESPONSABILITAT CIVIL

L'adjudicatari haurà de disposar d'una assegurança de responsabilitat civil amb una cobertura d'UN MILIÓ D'EUROS (1.000.000 €) per tal de fer front a qualsevol fet del que es derivi responsabilitat per part de l'empresa adjudicatària.

11. PRESSUPOST DE LICITACIÓ

El preu màxim de sortida (que es determina en funció de preus unitaris) per a la contractació del servei abans esmentat serà de **78.805,90 € IVA inclòs**, d'acord amb el següent pressupost:

Tasca	Total actuacions/ any	Preu/actuació	Preu anual	Preu dos anys
Periodicitat fixa (1any)				
Inspecció visual i gestió de comunicats	12	1.109,79 €	13.317,48 €	26.634,96 €
Neteja de l'abalimat	2	1.843,88 €	3.687,76 €	7.375,52 €
Conservació	2	2.564,62 €	5.129,24 €	10.258,48 €
Emissió d'informes extraordinaris	6	90,12 €	540,72 €	1.081,44 €
				45.350,40 €
Periodicitat variable (2 anys)				
Substitució d'elements (veure apartat 6.2 i l'informe de necessitat)				19.778,44 €

TOTAL DOS ANYS (IVA NO INCLÒS)	65.128,84 €
IVA (21 %)	13.677,06 €
TOTAL IVA INCLÒS	78.805,90 €

12. SEGUIMENT DEL CONTRACTE

Es designa al Cap de Servei de la Gestió Operativa de Platges, el Sr. Aitor Rumín Caparrós com a responsable i interlocutor del present contracte.

Barcelona,

**Ajuntament
de Barcelona**Aitor Rumín
Caparrós - DNI[REDACTED]
2023.02.20 14:43:27
+01'00'

Aitor Rumín Caparrós
Cap de Servei de Gestió Operativa de Platges
Direcció de Platges
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Ajuntament de Barcelona