



## **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DEL SERVEI D'ABALISAMENT DE LES ZONES DE BANY DE PALAMÓS**

### **1. Objecte del contracte**

L'objecte del contracte és el servei d'abalisament de les zones de bany, els canals de serveis municipals, les línies de vida, els camps de fondeig, i les zones d'especial protecció (ZEP).

No s'inclou a l'àmbit d'aquest contracte l'abalisament de les concessions d'usos a les platges atorgades a particulars com ara, els canals de les escoles nàutiques i de patins.

Els treballs objecte del contracte no són susceptibles de ser dividits en lots atès que aquest fet afectaria negativament la seva execució i en dificultaria la coordinació, pel fet que hi ha mitjans comuns al global de la feina a fer, com són els mitjans de coordinació, seguiment i manteniment. No fer-ho així implicaria un increment de costos tant en el capítol de personal com en el de mitjans necessaris, que es tindrien de desdoblar.

### **2. Qualificació del contracte**

El contracte tindrà, en tot moment i a tots els efectes, la qualificació de contracte de serveis, tal i com es defineix a l'article 17 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (en endavant LCSP). CPV 63724310-6 *Serveis d'abalisament amb boies*.

### **3. Durada del contracte**

El contracte tindrà una vigència de dos anys, a comptar des de l'endemà de l'inici de les prestacions. L'inici de les prestacions haurà de tenir lloc en un termini màxim de 15 dies naturals, a comptar des de l'endemà de la data de formalització del contracte.

Quan al venciment del contracte no s'hagués formalitzat el nou contracte que garanteixi la continuïtat de les prestacions a realitzar pel contractista com a conseqüència d'incidències resultants d'esdeveniments imprevisibles per a l'òrgan de contractació produïdes en el procediment d'adjudicació i existeixin raons d'interès públic per no interrompre la prestació, es podrà prorrogar el contracte originari fins que comenci l'execució del nou contracte i, en tot cas, per un període màxim de nou mesos, sense modificar la resta de condicions del contracte, sempre que l'anunci de licitació del nou contracte s'hagi publicat amb una antelació mínima de tres mesos respecte a la data de finalització del contracte originari.

Les dates concretes d'execució estaran subjectes a allò que disposi al Pla d'Usos de Palamós i seran d'obligat compliment, llevat que hi hagi causes degudament justificades i no imputables a l'empresa adjudicatària que les puguin fer variar. El calendari el determinarà anualment la persona responsable del contracte designada per l'Ajuntament, qui l'haurà de comunicar a l'empresa contractista amb una antelació mínima de dos mesos a l'inici de les prestacions.

Per a la temporada 2023, el calendari d'execució de les prestacions del contracte serà el següent:



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

### Contractació

- La instal·lació i senyalització de l'abalisament a les diferents platges i cales del municipi haurà d'estar de finalitzada en data 22 de juny de 2023, si la formalització del contracte ha tingut lloc abans del dia 2 de juny de 2023.
- La desinstal·lació es podrà realitzar progressivament per sectors seguint les indicacions que trameti la persona responsable del contracte designada per l'Ajuntament. En data 31 d'octubre de 2023 jaurà d'estar totalment desinstal·lat i retirat.

#### 4. Prestacions del contractista

Les prestacions d'aquest contracte es defineixen i precisen als Annexes I i II d'aquest plec de prescripcions tècniques.

#### 5. Àmbit territorial

L'àmbit territorial de les prestacions abasta tot el litoral del municipi de Palamós i en concret les següents platges i cales:

- Illes Formigues: camp de fondeig lliure i boies ZEP (zona d'especial protecció)
- Cala Estreta: zones de bany de Cala Estreta, Cala de Roca Bona i Cala Cap de Planes, i canal d'ús lliure de Cap de Planes
- Cala Corbs: zona de bany
- Cala Canyers: zona de Bany
- Cala Senià: camp de fondeig lliure i boies ZEP (zona d'especial protecció)
- Castell: zona de bany i boies ZEP (zona d'especial protecció)
- S'Alguer: zona de bany, camp de fondeig lliure i canal d'ús lliure i boies ZEP (zona d'especial protecció)
- La Fosca: zona de bany i línies de vida
- Sa Tamardia: zona de bany
- Morro del Vedell: zona de bany
- Platja Grande Palamós: zona de bany, canal del servei de salvament, canal d'ús lliure, i línies de vida.

El servei abasta les zones a abalisar del municipi que es detallen a l'Annex II: *Àmbit territorial i característiques de les instal·lacions*.

#### 6. Recursos humans

L'empresa contractista ha d'aportar el personal necessari, segons l'establert al Decret 54/2012, de 22 de maig, pel qual s'estableixen les condicions per a l'exercici del busseig professional a Catalunya i al Real Decreto 550/2020, de 2 de junio, por el que se determinan las condiciones de seguridad de las actividades de buceo, per a la correcta realització de les tasques objecte d'aquest servei.

El personal encarregat de prestar els serveis anirà degudament vestit i identificat.

El personal disposarà de la titulació adequada per a les prestacions a realitzar:

- La instal·lació de l'abalisament que requereixi ser realitzat amb immersió, serà efectuada exclusivament per submarinistes professionals, que hauran de tenir la titulació exigida per la normativa vigent per a realitzar treballs subaquàtics professionals a fondàries de fins a 30 metres, certificats de cursos de primers auxilis i oxigen, i certificat mèdic en vigor.



- El/s patró/ns de la/es embarcacions haurà/an de tenir la titulació exigida per la normativa vigent.

## **7. Material necessari per a realitzar les prestacions del servei**

### **7.1 Material aportat per l'Ajuntament.**

L'Ajuntament disposa de bona part del material necessari a l'execució dels abalisaments tal i com es descriuen en el present plec: aportarà les boies, els elements de fixació al fons (ja situats sobre el terreny, en tractar-se de biòtops, morts o fixacions en roca) així com tot el material complementari necessaris per a l'abalisament (caps, cadenes, grilles, etc.).

L'empresa contractista haurà de complementar amb el material necessari per a la correcta implementació del abalisaments, mitjançant els subministraments dels materials previstos a l'Annex II del present plec, i el seu estudi econòmic.

Els materials per la temporada 2023 queden definits a l'Annex II: àmbit territorial i característiques de les instal·lacions.

L'empresa adjudicatària emmagatzemarà el material del servei fora de temporada en el lloc que determini la persona responsable del contracte designada per l'Ajuntament, o, en el seu cas, en magatzems de l'empresa contractista si així ho ha indicat a la seva oferta. El material propietat de l'Ajuntament es retornarà en condicions d'ús per a les properes temporades.

### **7.2 Mitjans tècnics a aportar pel contractista. L'empresa adjudicatària aportarà:**

- a) Eines i equips de treballs i de seguretat necessaris per a la realització del servei.
- b) Equips de submarinisme, embarcacions i combustibles necessaris i exigibles per la normativa sectorial de treballs subaquàtics, per a la realització del servei.

L'aportació, el manteniment, la conservació i neteja de tot el material indicat anirà a càrrec de l'empresa contractista

## **8. Prevenció de riscos, seguretat i higiene del personal.**

L'empresa contractista haurà de complir estrictament les disposicions de la vigent normativa en l'àmbit de la prevenció de riscos laborals, salut i higiene en el treball, i en especial l'aplicable pels treballs amb busseig professionals i medis hiperbàrics.

L'empresa contractista estarà obligada a presentar i implantar un Pla de seguretat i salut que reculli la totalitat dels serveis a prestar, de conformitat amb les disposicions de seguretat i salut que regulen la matèria. El pla contindrà una memòria explicativa del mateix, així com descripcions gràfiques suficients per a la seva comprensió i aplicació. Aquest Pla de seguretat i salut serà lliurat pel contractista abans de l'inici de les prestacions i implantat durant tota la durada del contracte. En el moment de la formalització del contracte es traslladarà la valoració de riscos per part del responsable del contracte per tal que el contractista en tingui coneixement als efectes oportuns i pugui elaborar el pla de riscos adaptat a cadascuna de les instal·lacions existents.



### **9. Pressupost del contracte i valor estimat**

El pressupost base de licitació per les prestacions es fixa en la quantitat de 104.333,36€ IVA inclòs. Aquest valor és el resultat de la suma de la base imposable de les prestacions (86.225,92€) més la quota de l'IVA al tipus impositiu vigent del 21% (18.107,44€).

El valor estimat del contracte es fixa en la quantitat de 99.159,80 €, IVA exclòs. Aquest valor estimat és el resultat de multiplicar les dues anualitats màximes previstes, pel valor estimat anual de 43.112,96€, IVA exclòs, més l'import de 12.933,88€ corresponent al 15% del pressupost base de licitació, (IVA exclòs) relatiu a les modificacions previstes en aquest plec.

El mètode de càlcul del valor estimat del contracte, d'acord amb el contingut i criteris de l'article 101 LCSP, es determina tenen en compte els del Conveni col·lectiu del sector; busseig professional i mitjans hiperbàrics, Resolució de 25 de gener de 2012 de la Direcció General de Treball (BOE núm. 37 de 13 de febrer de 2012) i Resolució de 18 d'octubre de 2016 per la qual es registra i publica l'acta del acord de modificació del Conveni Col·lectiu de busseig professional i mitjans hiperbàrics i l'acord sobre les normes de seguretat en activitats subaquàtiques (BOE núm. 2641 de novembre de 2016).

El valor estimat del contracte també pren els costos derivats de l'execució material dels serveis, les despeses generals d'estructura i el benefici industrial.

L'IVA que correspon aplicar és el 21% o el que posteriorment es determini legalment.

Consta a l'Annex III d'aquest plec l'estudi econòmic de costos del servei.

Les despeses d'impostos, taxes, permisos i llicències per exercir el servei seran a càrrec de l'empresa contractista.

### **10. Solvència tècnica, econòmica i financera**

La solvència econòmica i financera i la solvència tècnica que cal acreditar, tenint en compte l'objecte del contracte i l'import, són les següents:

- Solvència econòmica i financera: comptar amb un volum anual de negocis igual o superior a 64.669,44€, referit a l'any de major volum de negoci dels tres últims anys conclosos. Aquest és el resultat de multiplicar el valor anual mig del contracte (43.112,96€ IVA exclòs) per una vegada i mitja (1,5), atès que la durada del contracte és superior a un any.
- Solvència tècnica: experiència en prestacions del mateix tipus o naturalesa als de l'objecte del contracte en els darrers tres anys, havent d'acreditar que l'import anual acumulat en l'any de major execució és igual o superior a l'import de 30.179,07€ que correspon al 70% de l'anualitat mitjana del contracte (43.112,96€ IVA exclòs). A efectes de determinar la correspondència entre els contractes acreditats i els que constitueixen l'objecte del contracte, s'admetran els coincideixin els tres primers dígitos dels respectius codis de la CPV (637).

Quan l'empresa sigui de nova creació, entenent-se per tal aquella que tingui una antiguitat inferior a cinc anys, la seva solvència tècnica podrà ser acreditada, de



manera alternativa, mitjançant la indicació del persona, integrats o no en l'empresa, participants en el contracte, d'acord amb allò que disposa l'article 90.4 LCSP. L'empresa haurà d'acreditar que la persona que designi com a responsable del contracte comptar amb la titulació de submarinista professional a fondàries de fins a 30 metres i de patró d'embarcació.

### **11. Criteris per a l'adjudicació**

Els criteris d'adjudicació es determinen amb la finalitat d'obtenir una millor relació qualitat-preu. Aquests criteris es seleccionen d'entre els relacionats a l'article 145 LCSP com a susceptibles de poder determinar la proposta amb la millor relació qualitat-preu.

#### **11.1 Criteris d'adjudicació susceptibles de ser aplicats mitjançant fórmules:**

- A) **Criteri preu:** fins a un màxim de 50 punts, atribuint la màxima puntuació a l'oferta que presenti la oferta més baixa, a la resta d'ofertes se'ls atribuiran els punts que, de manera proporcional, els corresponguin, d'acord amb la següent fórmula:

$$Vi = \frac{Bi \times 50 \text{ punts}}{\text{Max } (Bs, Bmax)}$$

On:

Vi = puntuació atorgada a cada oferta

Bi = Import de la baixa a valorar

Bs = Baixa significativa. En aquest cas es considera el 5 %.

Bmax = Import de la major baixa

Max (Bs, Bmax) = Representa el valor màxim d'entre els dos indicats

La puntuació obtinguda s'arrodonirà en tres decimals.

- B) **Criteris qualitatius:** fins a un màxim de **30 punts** que s'atribuiran de la següent manera:

- Servei de neteja setmanal d'algues dels caps que configuren les línies de vida de les platges Gran de Palamós i de la Fosca: **2 punts**
- Substitució d'elements aliens al fons marí (morts, blocs de formigó, etc.) per altres elements amb menys impacte (trepanacions a la roca, el·lipses, etc.) i/o una major integració al medi marí dels elements existents (aportació de biòtops en substitució de morts convencionals): s'atribuirà 1 punt per a cada actuació proposada, determinant amb exactitud els elements concrets sobre els que es proposa actuar (sector i número de boia), fins a un màxim de **4 punts**.
- Emmagatzematge dels materials en instal·lacions pròpies fora de la temporada de bany en un espai tancat, on no hi toqui la llum solar, situat en un radi de 50 quilòmetres del municipi de Palamós: **5 punts**
- Compromís de disposar de mitjans materials i tècnics disponibles, com ara embarcacions, en un radi de 50 quilòmetres del municipi de Palamós: **5 punts**
- Realitzar dues inspeccions setmanals, amb el seu corresponent informe d'inspecció periòdica, amb el contingut establert a l'annex I del plec de prescripcions tècniques: **2 punts**



- Reducció del temps de resposta per a la correcció d'anomalies i atenció de serveis urgents a 12 hores des de que es rebí l'avís per part del responsable del contracte: **2 punts**
- Compromís de disponibilitat d'estoc d'elements de recanvi per al manteniment de les instal·lacions en perfecte estat de funcionament: **2 punts**
- Reflotament de biòtops situats a les diferents platges: s'atribuirà 1 punt per cada actuació proposada, fins a un màxim de **5 punts**.
- Compromís de dur a terme una campanya de neteja d'elements aliens als fons marí dins de les zones de bany cada temporada: **3 punts**

## **12. Incompliments i compliments defectuosos. Penalitats.**

12.1 Els incompliments o compliments defectuosos es classifiquen en molt greus, greu i lleus.

12.2 Tenen la consideració d'incompliments o compliments defectuosos molt greus els següents supòsits:

- a) El falsejament de les dades lliurades a l'Ajuntament.
- b) Retard en l'inici de la prestació del servei, sempre que no existeixi una causa objectiva imputable a l'empresa adjudicatària.
- c) Paralitzacions o interrupcions en la prestació del servei.
- d) No utilització dels mitjans mecànics o humans oferts.
- e) Utilització de mitjans en mal estat de conservació.
- f) Reiteració en incompliments o compliments defectuosos greus: tindran la consideració de reiteració haver estat objecte d'imposició de dues penalitats per incompliments o compliments defectuosos greus, fermes en via administrativa, durant els darrers dos anys de durada del contracte.

12.3 Tenen la consideració d'incompliments o compliments defectuosos greus els següents supòsits:

- a) No complir amb el pla de manteniment de les instal·lacions.
- b) La no reposició immediata (24 hores des de la detecció si la meteorologia o permet) d'algun element necessari per la prestació del servei, en cas de deteriorament o robatori. En cas de meteorologia adversa, el termini de 24 hores es computarà des del moment en que es consideri que la situació ha recuperat la normalitat.
- c) L'incompliment de les normes laborals i de prevenció de riscos laborals establertes, en els serveis prestats en el marc del present plec de prescripcions tècniques.
- d) No tenir de forma permanent les balises o boies situades segons les prescripcions del present plec.
- e) Retards sistemàtics en la prestació del servei.
- f) Incompliments dels protocols de control del servei determinats pel responsable del contracte.
- g) L'incompliment dels requeriments realitzats per l'ajuntament per a la reposició, restabliment del material instal·lat, o qualsevol altra ordre emesa per tal de garantir la seguretat.
- h) Realització de serveis de manteniment amb embarcacions, material i personal diferent al previst per la normativa que regula els treballs objecte del present plec.
- i) No acomplir amb les mesures de seguretat.
- j) Manca de designació de l'interlocutor amb l'ajuntament.



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

Contractació

- k) Reiteració en incompliments o compliments defectuosos lleus: tindran la consideració de reiteració haver estat objecte d'imposició de dues penalitats per incompliments o compliments defectuosos lleus, fermes en via administrativa, durant els darrers dos anys de durada del contracte.

12.4 Tenen la consideració d'incompliments o compliments defectuosos lleus els següents supòsits:

- a) Tracte incorrecte i irrespectuós amb l'usuari.
- b) Manca de neteja i manteniment de les instal·lacions al seu càrrec.
- c) Demora en l'entrega de documents, materials i altres compromisos previstos en el present plec.
- d) Totes les no previstes en apartats posteriors, i que no compleixin d'alguna manera les obligacions i prestacions establertes en el contracte.

12.5 Els incompliments o compliments defectuosos seran objecte de les següents penalitats:

- a) Incompliment o compliment defectuós molt greu: 3.000,00€
- b) Incompliment o compliment defectuós greu: 1.500,00€
- c) Incompliment o compliment defectuós lleu: 500,00€



## **ANNEX I. PRESTACIONS DEL SERVEI**

---

El servei d'abalisament inclou les següents prestacions, que es descriuen seguidament en aquest Annex i en l'Annex II d'aquest plec.

1. Instal·lació, desinstal·lació i manteniment de tots els elements que configuren les balises de les zones de bany, els canals públics i de serveis municipals, les línies de vida per facilitar la sortida i entrada a l'aigua les persones amb poca mobilitat o mobilitat reduïda, els camps de fondeig de gestió municipal, i les zones d'especial protecció (ZEP).

2. Els serveis complementaris a aquest servei principal, com ara:

2.1. El manteniment en perfecte estat de funcionament durant la temporada de bany de totes les instal·lacions, la neteja del material d'abalisament i de les línies de vida al començament, durant i al final de la temporada de bany.

2.2. La recollida i el transport dels materials que configuren les instal·lacions des dels magatzems (situats a Palamós per aquesta temporada 2023), tant a l'inici i com al final de la temporada i l'emmagatzematge en les adequades condicions de neteja i adequadament classificats.

2.3. Subministra, col·locació i manteniment de la informació (adhesius i/o retolacions) a instal·lar en les balises de les zones de bany del municipi i punts de fondeig, informant de les normes d'ús.

3. Retirada d'elements de l'abalisament antics, vells o fora de servei que puguin suposar un risc pels banyistes.

### Instal·lació

La instal·lació dels abalisaments i altres instal·lacions objecte d'aquest contracte es realitzarà seguint les instruccions concretes per a cada sector descrites i que consten també grafiades en l'ANNEX II.

Un cop finalitzada la instal·lació, el contractista lliurarà als responsables del servei de l'Ajuntament de Palamós, un informe on es detallin:

1.Descripció de com s'han executat els treballs, especificant dates, jornals i hores de treball realitzats en cada tasca, composició i titulació dels equips humans i característiques dels equips tècnics emprats:

1.1.Transport i preparació prèvia a la instal·lació a mar.

1.2. Instal·lacions de cada sector d'abalisament.

2. Per a cada sector d'actuació, una fitxa amb descripció de les instal·lacions realitzades concretant-ne les característiques següents

2.1. Nombre de balises i tipus, amb un codi alfanumèric que es correspondrà amb les dues inicials del sector i un codi correlatiu de nord a sud (per exemple: boia esfèrica groga de 60 a la Fosca FO1, FO2. Castell CA1, CA2...)

2.2. Per a cada element instal·lat cal descriure:





## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

### Contractació

- Tipus de fons (roca, sorra, alguers...).
- Fondària en metres, sistemes de fixació al fons del fons (mort, de formigó, roca de xxx quilos, biòtop, pern en roca, el·lipse de xx diàmetre...).
- Amidaments dels elements emprats (metres de cadena i mida de la mateixa, cap, grillets de la mida ...).
- Informació gràfica de cada element un cop fixat als fons (fotografia de cada element/ tren de fondeig), on es visualitzi la fixació al fons i la boia intermèdia, i l'element (boia) de superfície.
- Informació gràfica (plànols) i alfanumèrica de la situació geo-referenciada de les balises. Aquesta informació es generarà utilitzant el sistema ETRS-89 European terrestrial reference system 1989, utilitzat pel ICGC (institut cartogràfic i Geogràfic de Catalunya). Es dibuixarà sobre les bases cartogràfiques de ICGC ortofotomapa i topogràfic escala 1:5000, en format pdf i editable.

3. Caldrà col·locar i mantenir durant tota la temporada dos adhesius ( o la identificació oportuna) per a cada boia amb les regulacions oportunes segons la seva funcionalitat: front litoral/zona de bany, Canal, ZEP, Camp de fondeig...

#### Manteniment de la instal·lació i inspeccions periòdiques

Caldrà mantenir en perfecte estat de servei tots els elements de les diferents instal·lacions objecte d'aquest plec. Per aquest motiu caldrà revisar, mantenir, reubicar i si s'escau substituir o reposar, aquest elements.

Les inspeccions ordinàries i el manteniment dels abalisament de les zones de bany, punts de fondeig, ZEP, canals i línies de vida es realitzarà amb una periodicitat mínima d'un cop per setmana. Aquesta inspecció es farà des del mar recorrent les línies d'abalisament, comprovant el correcte estat de funcionament i fent les reparacions que siguin necessàries. Només de manera extraordinària, i per motius degudament justificats, les inspeccions es faran des de terra.

Els resultats de la inspecció es recolliran en un informe setmanal, que es transmetrà al responsable del contracte per correu electrònic. D'aquesta manera, quan finalitzi el mes, conjuntament amb la facturació, es lliurarà un informe resum mensual de tot el seguiment, incidències i actuacions. En aquest informes es recolliran, si es el cas, els material reposats, així com les possibles causes en motiven la reposició.

El contingut i format d'aquests informes es consensuaran entre l'empresa i l'Ajuntament un cop es formalitzi el contracte. Aquest informe recollirà com a mínim la següent informació:

1. Estat de les instal·lacions per sectors, reflectint l'estat de cada boia utilitzant els codis descrits en els punt anteriors (2.1.). Informant de les incidències/averies detectades, el possible origen de les mateixes, el temps de resposta i els mitjans emprats per resoldre'ls.
2. Informació gràfica en format foto i/o vídeo, en cas de incidències o reparacions a efectuar.

L'ajuntament únicament assumirà el cost del material a reposar, quan les causes no siguin atribuïbles a unes males condicions d'instal·lació i/o manteniment. Si el deteriorament o dany dels elements o instal·lacions es produeixen per situacions meteorològiques marines



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

### Contractació

superiors a la categoria de maregassa, onades de 4 m (escala Douglas), l'Ajuntament també n'assumirà el cost.

L'Ajuntament assumirà els costos de la reposició dels materials, segons el preu de l'oferta, i dins dels marges previstos en l'estudi econòmic del plec. Per justificar aquestes reposicions i poder-les facturar, caldrà que els elements afectats, les incidències que les motivin, i la resolució de la incidència estiguin recollides en els informes del manteniment.

El cost de la les feines de reposició/reparació aniran a càrrec del prestador del servei.

Si durant la inspecció s'observen embarcacions que hagin fondejat dins del sistema d'abalisament o bé s'hagin amarrat a les boies indicadors de les zones de bany se'ls advertirà verbalment i s'avisarà pels mecanismes establerts a la Policia Local.

Les anomalies i incidències detectades en les inspeccions ordinàries, com qualsevol fet que pugui comprometre la seguretat dels usuaris de la platja i la preservació de l'entorn marí es comunicaran de manera immediata al responsable del contracte.

Les reparacions d'anomalies en els abalisament i boies de fondeig es repararan en un **termini màxim de 24 hores** de des del moment de la detecció del desperfecte, a menys que circumstàncies meteorològiques de mala mar ho facin inviable.

#### Desinstal·lació

La desinstal·lació de l'abalisament consistirà en retirar tots els elements de l'abalisament instal·lats, deixant el fons marí lliure de qualsevol element no fixe. La retirada dels elements es farà sense arrossegar aquest pel fons.

Els elements fixes que romanguin en el fons d'una temporada a l'altra (biòtops, fixacions en roca, o morts antics de dimensions considerables i ja integrats al medi marí) caldrà que quedin degudament senyalitzats per facilitar-ne la seva recuperació i reutilització pel servei en properes temporades. Per senyalitzar-los s'emprarà el mateix codi definit per al a instal·lació (2.1.)

El contractista, després de la desinstal·lació de l'abalisament, recollirà i retornarà en perfecte estat de neteja i manteniment el material a les instal·lacions on aquest hagi de quedar dipositat. Aquest material estarà degudament identificat per sector i amb el codi correlatiu que li pertoqui. Cada element retirat tindrà una identificació que el correlacioni amb la identificació que s'ha deixat sota l'aigua, per tal de facilitar la reposició al lloc correcte l'any següent.

En finalitzar la temporada, es redactarà un informe que inclourà:

1.L'informe de desinstal·lació inclourà una descripció de com s'han executat els treballs, especificant dates i hores de treball dedicades a cada tasca, composició i titulació dels equips humans i característiques dels equips tècnics emprats:

1.1. Descripció dels treballs de neteja i manteniment realitzats, i una previsió del material a substituir per a la temporada següent referit al material deteriorat.

1.2. Transport i emmagatzematge degudament identificat per sectors.



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

### Contractació

2. Per a cada sector desinstal·lat una fitxa amb l'inventari de tot el material retirat en concordança amb l'informe de instal·lació, amb una avaluació del seu estat.

Si al llarg de la temporada s'han fet modificacions (incorporació o retirada d'elements, desplaçament de fondejos...) caldrà recollir-les en aquest informe i aportar:

- Informació gràfica dels elements deixats al fons (fotografia de cada element), on es visualitzi com s'han senyalitzat per a la propera temporada.
- Si s'han produït modificació en la ubicació d'element actualitzar la informació gràfica (plànols) i alfa numèrica de la situació geo-referenciada de les balises. En el mateix format que en l'informe de instal·lació

### **Mitjans humans i materials per a la realització del servei**

L'empresa ha d'aportar el personal i els mitjans materials i tècnics necessaris, segons la legislació sectorial aplicable, per a la correcta realització de les tasques objecte d'aquest servei.

Les eines i tots els mitjans necessàries per a la realització del servei, seran propietat de l'empresa adjudicatària o arrendat a tercers.

Els residus generats en el desenvolupament del servei caldrà gestionar-los correctament i caldrà aportar els documents justificatius adients que ho demostrin.

Els productes químics emprats en la neteja del material han d'estar autoritzats i han de ser el màxim respectuosos amb el medi ambient.

### **Material**

El cost dels materials i subministraments que siguin necessaris per a la correcta instal·lació i manteniment de les instal·lacions aniran a càrrec de l'adjudicatari, segons el preu de l'oferta, i dins dels marges previstos en l'estudi econòmic del plec.

El possible material a reposar pot ser el següent: grillons d'acer galvanitzat de 10,12,14 i 16mm, cap de connexió de polièster de 16mm, bolles intermèdies de 30cms, brides, plaques identificadores del material, cadenes galvanitzades de 10mm i adhesius identificadors. Els anclatges al fons que siguin trepanacions en roca aniran a càrrec de l'Ajuntament, tant el subministrament com els costos de instal·lació que queden fora del present plec.

Per a poder garantir la reparació o substitució immediata dels elements de la instal·lació, l'adjudicatari haurà de disposar de material en estoc. En cas d'utilitzar-lo, es tramitarà la despesa corresponent, segons el preu de l'oferta, i amb la deguda justificació en l'informe oportú.

### **Organització del servei i interlocutors**

L'empresa contractista nomenarà una persona, com a responsable del compliment de les condicions de l'oferta i del servei. Totes les comunicacions que es realitzin des de l'ajuntament cap a l'empresa adjudicatària es dirigiran a aquest responsable que tindrà les facultats suficients per actuar dins de la seva empresa per poder gestionar les incidències que es presentin. Aquest representant atindrà en tot moment els avisos i indicacions que el responsable del contracte consideri convenient. Al mateix temps lliurarà informació detallada dels treballs realitzats i de les incidències que hi hagi hagut.



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

Contractació

Aquesta persona haurà d'estar localitzable en tot moment durant el període establert per aquest servei.

L'interlocutor tècnic de l'ajuntament amb l'empresa contractista serà el responsable del contracte.

### **Protocol d'actuació en cas d'incidència**

Serà necessari tenir consensuat entre l'empresa i l'Ajuntament un protocol a seguir en cas d'incidència, segons l'oferta presentada.



## **ANNEX II. ÀMBIT TERRITORIAL I CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS**

---

### **CONDICIONS GENERALS PER A TOTS ELS ABALISAMENTS:**

**Material:** el següent material anirà a càrrec de l'empresa contractista del servei, segons el preu de l'oferta, i dins dels marges previstos en l'estudi econòmic del plec.

El material per als trens de fondeig i la correcta realització de les instal·lacions consistent en: grillons d'acer galvanitzat lira de 10,12,14 i 16mm, cap de connexió de polièster de 16mm, brides, plaques identificadores del material, cadenes galvanitzades de 10mm i 12mm i adhesius identificadors.

Pel que fa a les boies els models a emprar són:

Pels fronts litorals/zones reservades a banyistes:

- Boies esfèriques de polietilè rotomoldejat, tipus 10638-BS o similar, de 60cms de diàmetre de color groc.

Pel canals de navegació:

- Boies bicòniques de polietilè rotomoldejat, tipus 10618-BS o similar, de 80 cms de diàmetre color groc o altres.
- Boies esfèriques de polietilè rotomoldejat, tipus 10634-BS o similar, de 40cms de diàmetre color groc o altres
- Boies cilíndriques de polietilè rotomodelat, tipus 10624-BS o similar, de 40 cms de diàmetre color groc o altres

Pels camps de fondeig:

- Boies esfèriques blanques de polietilè rotomoldejat, tipus CCFN-3 o similar, de 46 cms amb farratge giratori de acer galvanitzat al foc i amb tractament Rilsan

Pels canals de natació/vies blaves.

- Boies cilíndriques de polietilè rotomodelat, tipus 10624-BS o similar, de 40 cms de diàmetre color groc o altres

Per les ZEP (zones d'especial protecció):

- Boies cilíndriques de polietilè rotomoldejat, tipus 10628-BS o similar, de 80, 100, 125 cms de diàmetre, color groc o altres.
- Llanternes solars autocarregable led, amb visibilitat de 1 milla i 360º, tipus Sealite-15 o similar. Amb codis de ritmes seleccionables, bateria reemplaçable, estanqueïtat IP 68. Varies opcions de color. Activació nocturna automàtica.

Per a la suspensió de les cadenes

- Boies intermèdies fabricades per injecció i soldades per fricció, tipus N-140J, de diàmetre 300mm. Color blanc/groc.

Si ens els informes d'aprovació dels abalisaments emès per la Capitania Marítima de Palamós, o altres organismes amb competències amb senyalització marítima fos necessari el subministrament d'altres tipus de boies, el cost d'aquestes seria assumit directament per l'Ajuntament.



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

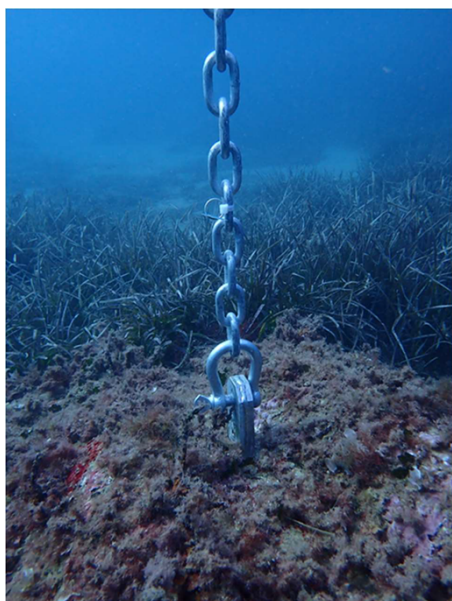
Contractació

El material per a les fixacions al fons podran ser morts de formigó 125x2, biòtops tipus HBL o similars, el·lipses de 250mm de diàmetre, sistemes similars al manta-ray o similars, trepanacions en roca (perns inox, taco químic...).

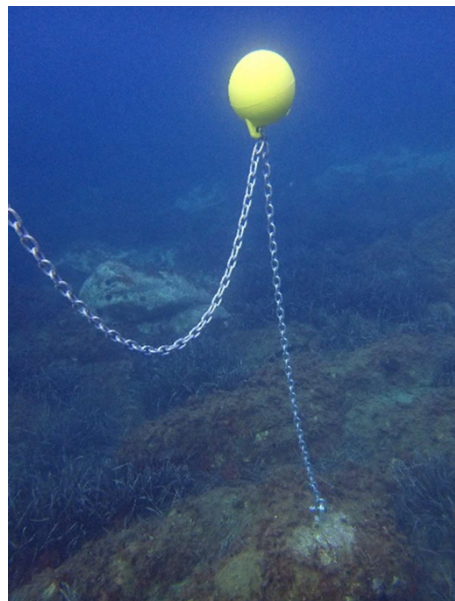
**Conservació del fons marí:** com a mesura per a la conservació del fons marí, no pot haver-hi cap instal·lació que arrossegui les cadenes o els caps pel fons marí. Per aquest motiu tots els elements a instal·lar disposaran de boies intermèdies en nombre i mida suficient per mantenir en suspensió dins la columna d'aigua els caps i/o cadenes que uneixen el sistema de fixació al fons amb la boia. S'ha previst la utilització de boies de 30 cms de diàmetre com a boies intermèdies per donar flotabilitat tipus N-140J/3 o similars

Les instal·lacions realitzades amb cap mare aniran suspeses a mitja fondària, per no arrossegar pel fons i per evitar afectar la pràctica del bany i l'esporàdica entrada d'embarcacions dins les zones de bany o canals.

**Punts d'ancoratge al fons:** la situació georeferenciada dels punts de fondeig per a cada àmbit es recullen en les fitxes del sectors. A cada fitxa es descriu la tipologia de fixació al fons i si ja es troben al seu lloc. En cas de no localitzar-se es tindran de situar, moure o fer de nou com una de les prestacions contemplades en aquest plec. Per a cadascun dels sectors es dona una fondària aproximada en la qual es troben els ancoratges al fons.



\*Argolles de fixació en roca ( baix impacte roca)



\*Boies intermitges per donar flotabilitat a les cadenes i evitar l'abrasió del fons.



## **ABALISSAMENTS PER SECTORS**

### **SECTOR ILLES FORMIGUES**

En aquest àmbit s'ha de instal·lar un camp de 20 boies de fondeig i emmarcant aquest 4 balises per delimitar-lo com a ZEP (zona d'especial protecció).

Cada punt de fondeig està constituït per un ancoratge al fons de roca amb taco químic del qual es suspèn una boia tipus CCFN-3 de color blanc mitjançant cadena d'acer galvanitzada de 12mm, suspesa amb boia intermèdia de 30 cms. Fondària entre 3 i els 8.5 metres

Els ancoratges de les 4 boies de senyalització de la ZEP, així com la de perill baixos (en groc en la taula) no estan instal·lats a data març 2023, a l'espera del dictamen de "Señalizaciones Marítimas del Estado". Un cop executada l'obra de la seva instal·lació, (obra fora d'aquest servei inicialment), s'incorporaran al servei com un abalisament mes. El cost de la instal·lació, desinstal·lació i manteniment consten a l'estudi econòmic.

Les fixacions ja estan situades al seu lloc i caldrà localitzar-les prèviament a l'execució dels treballs.

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge:

| Nº BOIA | CODI BOIA INSTAL·LADA | TIPUS_BOIA             | ILUMINACI | MIÇ | TIPUS_ANCO          | FONS_MARI        | X      | Y       | Platja          |
|---------|-----------------------|------------------------|-----------|-----|---------------------|------------------|--------|---------|-----------------|
| 1       |                       | Cilíndrica groga       | 1         | 80  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515496 | 4634397 | Illes Formigues |
| 2       |                       | Cilíndrica groga       | 1         | 80  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515303 | 4634453 | Illes Formigues |
| 3       |                       | Cilíndrica groga       | 0         | 80  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515526 | 4634467 | Illes Formigues |
| 4       |                       | Cilíndrica groga       | 0         | 80  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515348 | 4634534 | Illes Formigues |
| 5       |                       | Cilíndrica Megre/Verme | 0         | 80  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515427 | 4634429 | Illes Formigues |
| 6       |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515485 | 4634423 | Illes Formigues |
| 7       |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515368 | 4634495 | Illes Formigues |
| 8       |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515463 | 4634424 | Illes Formigues |
| 9       |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515478 | 4634442 | Illes Formigues |
| 10      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515450 | 4634442 | Illes Formigues |
| 11      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515481 | 4634477 | Illes Formigues |
| 12      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515451 | 4634491 | Illes Formigues |
| 13      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515434 | 4634479 | Illes Formigues |
| 14      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515415 | 4634472 | Illes Formigues |
| 15      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515400 | 4634462 | Illes Formigues |
| 16      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515375 | 4634458 | Illes Formigues |
| 17      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515410 | 4634509 | Illes Formigues |
| 18      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515392 | 4634499 | Illes Formigues |
| 19      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515368 | 4634477 | Illes Formigues |
| 20      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515323 | 4634477 | Illes Formigues |
| 21      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515334 | 4634463 | Illes Formigues |
| 22      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515352 | 4634457 | Illes Formigues |
| 23      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515347 | 4634475 | Illes Formigues |
| 24      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515375 | 4634512 | Illes Formigues |
| 25      |                       | Rotonda blanca         | 0         | 40  | Baix impacte (Roca) | Roca i herbassar | 515354 | 4634513 | Illes Formigues |

El material necessari previst per l'abalisament d'aquests sectors és es següent:

- 20 boies esfèriques blanques de 46 de diàmetre.
- 20 ancoratges trepanats a la roca (ja instal·lats)
- 20 boies intermèdies.
- 200 metres de cadena galvanitzada de 12mm.
- 60 Grillets lira( 20 de 10, 20 de 16 i 20 de 20)
- 40 Adhesius, amb indicacions d'ús de les boies.
- 60 Plaques per a la identificació de les boies, els ancoratges i les cadenes



### SECTOR CALA ESTRETA

En aquest tram de costa s'hi situen tres àmbits de abalisament: les zones de bany de Cala Cap de Planes, Cala Bona i Cala Estreta. Tota la instal·lació es fa amb cap mare de polièster de 16mm, fixat al fons amb trepanacions a la roca i a l'extrem nord amb un mort. D'aquest cap i equidistantment es suspenen les 11 boies de l'abalisament. Fondària aproximada entre 2 i 5 metres.

La línia de cap mare va suspesa amb boies intermèdies per evitar el contacte de la instal·lació amb el fons.

Les fixacions ja estan situades al seu lloc i caldrà localitzar-les prèviament a l'execució dels treballs. Cal ressituar el mort de l'extrem nord a la nova ubicació.

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge:

| Nº BOIA | Codi BOIA INSTAL·LADA | TIPUS_BOIA     | ILUMINAC | MIDA | TIPUS_ANCO               | FONS_MARI | X      | Y       | Platja       |
|---------|-----------------------|----------------|----------|------|--------------------------|-----------|--------|---------|--------------|
| 1       |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Mort amb boia intermitja | Roca      | 514757 | 4635031 | Cala Estreta |
| 2       |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Baix impacte (Roca)      | Roca      | 514756 | 4635062 | Cala Estreta |
| 3       |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Sense ancoratge directe  | Roca      | 514718 | 4634985 | Cala Estreta |
| 4       |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Sense ancoratge directe  | Roca      | 514683 | 4634942 | Cala Estreta |
| 5       |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Baix impacte (Roca)      | Roca      | 514644 | 4634895 | Cala Estreta |
| 6       |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Sense ancoratge directe  | Roca      | 514601 | 4634845 | Cala Estreta |
| 7       |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Sense ancoratge directe  | Roca      | 514546 | 4634810 | Cala Estreta |
| 8       |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Baix impacte (Roca)      | Roca      | 514499 | 4634793 | Cala Estreta |
| 9       |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Sense ancoratge directe  | Roca      | 514452 | 4634775 | Cala Estreta |
| 10      |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Sense ancoratge directe  | Roca      | 514404 | 4634758 | Cala Estreta |
| 11      |                       | Esferica groga | 0        | 60   | Baix impacte (Roca)      | Roca      | 514358 | 4634741 | Cala Estreta |

El material necessari previst per l'abalisament d'aquests sectors és es següent:

- 11 boies esfèriques grogues de 60cms de diàmetre.
- 6 ancoratges sobre fons de roca, 1 morts/biòtop
- 15 boies intermèdies.
- 550 metres de cap de polièster de 16mm.
- Grillets o altres necessaris per a la unió dels elements
- 22 adhesius, amb indicacions d'ús de les boies.
- 22 Plaques per a la identificació de les boies i el cap

### SECTOR CALA CORBS, CALA CANYERS I CALA SENIÀ

En aquest tram de costa s'hi situen tres àmbits d'abalisament: Cala Corbs, Cala Canyers, els camps de fondeig de Cala Sanià i la ZEP que el delimita

**Cala Corbs.** El sistema d'abalisament d'aquest sector és el següent:

Zona de bany: en aquesta cala l'abalisament consisteix en dues boies esfèriques grogues de 60 cms suspeses amb boia intermèdia i ancorades al fons mitjançant morts molt antics. Les dues boies es suspenen amb cadena de 10 mm galvanitzada. Les boies van suspeses amb boies intermèdies per evitar el contacte de la instal·lació amb el fons. Fondària aproximada 7 metres.

Les fixacions ja estan situades al seu lloc i caldrà localitzar-les prèviament a l'execució dels treballs





## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

Contractació

**Sector cala Canyers.** El sistema d'abalisament d'aquest sector és el següent:

Zona de bany: l'abalisament d'aquesta cala està format per 3 boies grogues de 60 cms de diàmetre, suspeses amb boia intermèdia. Les boies es suspenen amb cadena de 10 mm galvanitzada. La fixació al fons és amb mort de formigó. Fondària aproximada 4.5 metres

Les fixacions ja estan situades al seu lloc i caldrà localitzar-les prèviament a l'execució dels treballs

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge

| Nº Boia | Codi Boies instal·lades | TIPUS_BOIA     | ILUMINACIO | MIDA | TIPUS_ANCO               | FONS_MARI | X      | Y       | Platja     |
|---------|-------------------------|----------------|------------|------|--------------------------|-----------|--------|---------|------------|
| 1       |                         | Esferica groga | 0          | 60   | Mort amb boia intermèdia | Roca      | 514131 | 4634590 | Cala Corbs |
| 2       |                         | Esferica groga | 0          | 60   | Mort amb boia intermèdia | Roca      | 514151 | 4634594 | Cala Corbs |

| Nº Boia | CODI BOIA INSTAL·LAC | TIPUS_BOIA     | ILUMINAC | MIDA | TIPUS_ANCO               | FONS_MA | X      | Y       | Platja       |
|---------|----------------------|----------------|----------|------|--------------------------|---------|--------|---------|--------------|
| 1       |                      | Esfèrica groga | 0        | 60   | Mort amb boia intermèdia | Roca    | 514036 | 4634554 | Cala Canyers |
| 2       |                      | Esfèrica groga | 0        | 60   | Mort amb boia intermèdia | Roca    | 513989 | 4634570 | Cala Canyers |
| 3       |                      | Esfèrica groga | 0        | 60   | Mort amb boia intermèdia | Roca    | 513941 | 4634585 | Cala Canyers |

El material orientatiu per l'abalisament d'aquests sectors és es següent:

- 5 boies esfèriques de 60 cms de diàmetre
- 5 morts.
- 5 boies intermèdies
- 40 metres de cadena de 10 mm.
- 15 Grillets lira (5 de 10, 5 de 16 i 5 de 20).
- 15 plaques per a la identificació de les boies.
- 10 adhesius.

**Cala Senià.** El sistema d'abalisament d'aquest sector és el següent

Camp de fondeig: en aquest àmbit s'ha de instal·lar un camp de 36 boies de fondeig i emmarcant aquest 3 balises per delimitar-lo com a ZEP (zona d'especial protecció).

Cada punt de fondeig està constituït per un ancoratge al fons de roca amb taco químic del qual es suspèn una boia tipus CCRT-4 de color blanc (16 unitats que s'aniran substituint progressivament per boies CCFN-3), i 20 unitats tipus CCFN-3, mitjançant cadena d'acer galvanitzada de 12mm, suspesa amb boia intermèdia de 30 cms. Fondària entre 5 i 14 metres.

Les fixacions ja estan situades al seu lloc i caldrà localitzar-les prèviament a l'execució dels treballs.

Els ancoratges de les 3 boies de senyalització de la ZEP, no estan instal·lats a data març 2023, a l'espera del dictamen de "Señalizaciones Marítimas del Estado". Un cop executada la seva instal·lació, s'incorporaran al servei com un abalisament més. El cost un cop executada l'obra de fixació al fons, de la instal·lació, desinstal·lació i manteniment consten a l'estudi econòmic

El material per l'abalisament d'aquests sectors és es següent:

- 36 boies esfèriques blanques de 46 de diàmetre.
- 36 ancoratges trepanats a la roca (ja instal·lats)
- 36 boies intermèdies.



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

### Contractació

- 210 metres de cadena galvanitzada de 12mm.
- 63 Grillets lira( 21 de 10, 21 de 16 i 21 de 20)
- 42 Adhesius, amb indicacions d'ús de les boies.
- 63 Plaques per a la identificació de les boies, els ancoratges i les cadenes

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge:

| Nº Boia | Codi boia instal·la | TIPUS_BOIA       | ILUMINAC | MIDA | TIPUS_ANCO          | FONS_MARI       | X      | Y       | Platja     |
|---------|---------------------|------------------|----------|------|---------------------|-----------------|--------|---------|------------|
| 1       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 80   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 514071 | 4634509 | Cala Sanià |
| 2       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 80   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513929 | 4634506 | Cala Sanià |
| 3       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 80   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513765 | 4634503 | Cala Sanià |
| 4       |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513970 | 4634560 | Cala Sanià |
| 5       |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513967 | 4634543 | Cala Sanià |
| 6       |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513959 | 4634530 | Cala Sanià |
| 7       |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513949 | 4634566 | Cala Sanià |
| 8       |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513948 | 4634550 | Cala Sanià |
| 9       |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513941 | 4634534 | Cala Sanià |
| 10      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513933 | 4634571 | Cala Sanià |
| 11      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513930 | 4634559 | Cala Sanià |
| 12      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513925 | 4634542 | Cala Sanià |
| 13      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513914 | 4634575 | Cala Sanià |
| 14      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513910 | 4634559 | Cala Sanià |
| 15      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513909 | 4634525 | Cala Sanià |
| 16      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513904 | 4634542 | Cala Sanià |
| 17      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513891 | 4634575 | Cala Sanià |
| 18      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513889 | 4634558 | Cala Sanià |
| 19      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513883 | 4634545 | Cala Sanià |
| 20      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513881 | 4634529 | Cala Sanià |
| 21      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513872 | 4634574 | Cala Sanià |
| 22      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513865 | 4634552 | Cala Sanià |
| 23      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513846 | 4634555 | Cala Sanià |
| 24      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513807 | 4634592 | Cala Sanià |
| 25      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513801 | 4634532 | Cala Sanià |
| 26      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513799 | 4634605 | Cala Sanià |
| 27      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513792 | 4634588 | Cala Sanià |
| 28      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513789 | 4634572 | Cala Sanià |
| 29      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513788 | 4634540 | Cala Sanià |
| 30      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513786 | 4634601 | Cala Sanià |
| 31      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513783 | 4634524 | Cala Sanià |
| 32      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513783 | 4634557 | Cala Sanià |
| 33      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513779 | 4634586 | Cala Sanià |
| 34      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513775 | 4634575 | Cala Sanià |
| 35      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513772 | 4634539 | Cala Sanià |
| 36      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513769 | 4634528 | Cala Sanià |
| 37      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513766 | 4634555 | Cala Sanià |
| 38      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513762 | 4634583 | Cala Sanià |
| 39      |                     | Rodona blanca    | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca i herbasar | 513749 | 4634573 | Cala Sanià |

### SECTOR PLATJA CASTELL – S'ALGUER

En aquest tram s'hi situen cinc àmbits d'abalisament: la zona de bany de Castell, la ZEP de Castell, zona de bany de S'Alguer amb un canal d'ús lliure, i un camp de 20 boies de fondeig i emmarcant aquest 3 balises per delimitar-lo com a ZEP (zona d'especial protecció).

#### Platja de Castell

L'abalisament de la platja de Castell s'organitza en dos sectors, un a cada banda del canal privat de l'escola nàutica. El de ponent abalisat com a zona de bany amb 5 balises esfèriques de 60, i el de llevant paral·lel a la costa, senyalitzat com una zona d'especial protecció (ZEP) constituït per 4 boies cilíndriques de 80 de diàmetre. Aquest darrer abalisament dibuixa un angle recte.



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

Contractació

Cada punt de fondeig està constituït per un biòtop del qual es suspèn una boia esfèrica de 60 amb boia intermèdia de 30 cms mitjançant cadena d'acer galvanitzada de 10mm. Fondària aproximada de 5 a 10 metres.

Les boies de la ZEP està fixades al fons per 2 argolles trepanades a la roca i per biòtops o morts dels quals es suspèn una boia cilíndrica de 80 amb boia intermèdia de 30 cms mitjançant cadena d'acer galvanitzada de 10mm. Fondària aproximada de 4 a 15metres.

Alguns dels punts d'ancoratge al fons s'han de reajustar pel que fa a la seva ubicació, per la qual cosa caldrà reflotar-les i sense arrossegar pel fons, situar-les en la zona ubicació.

El material orientatiu per l'abalisament d'aquests sectors és es següent:

- 5 boies de 60 cms de diàmetre.
- 4 boies cilíndriques de 80 de diàmetre
- 4 biòtops, 2 ancoratges en roca i 3morts de formigó.
- 9 boies intermitges.
- 140 metres de cadena de 10 mm.
- 27Grillets lira ( 9 de 10, 9 de 16 i 9 de 20).
- 18 adhesius
- 27 plaques identificatives

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge:

| Nº BOIA | Codi Boia instal·lada | TIPUS_BOIA       | ILUMINAC | MIDA | TIPUS_AN     | FONS_MA        | X      | Y       | Platja            |
|---------|-----------------------|------------------|----------|------|--------------|----------------|--------|---------|-------------------|
| 1       |                       | Esferica groga   | 0        | 60   | Morts amb bc | Sorra          | 512707 | 4634264 | Platja de Castell |
| 2       |                       | Esferica groga   | 0        | 60   | Biotop amb b | Sorra          | 512824 | 4634277 | Platja de Castell |
| 3       |                       | Esferica groga   | 0        | 60   | Biotop amb b | Sorra          | 512946 | 4634291 | Platja de Castell |
| 4       |                       | Esferica groga   | 0        | 60   | Biotop amb b | Sorra          | 512775 | 4634270 | Platja de Castell |
| 5       |                       | Esferica groga   | 0        | 60   | Biotop amb b | Sorra          | 512883 | 4634283 | Platja de Castell |
| 6       | ZEP                   | Cilindrica groga | 0        | 80   | Biotop amb b | Sorra          | 513153 | 4634186 | Platja de Castell |
| 7       | ZEP                   | Cilindrica groga | 0        | 80   | Biotop amb b | Sorra          | 513038 | 4634176 | Platja de Castell |
| 8       | ZEP                   | Cilindrica groga | 0        | 80   | Baix impacte | Roca i herbas  | 513035 | 4634235 | Platja de Castell |
| 9       | ZEP                   | Cilindrica groga | 0        | 80   | Baix impacte | Sorra i herbas | 513098 | 4634182 | Platja de Castell |

### Sector S'Alguer

L'abalisament de S'Alguer està integrat per la zona de bany i un canal d'ús públic. Aquest està format per un conjunt de 5 boies esfèriques grogues de 60, i dues bicòniques de 80 que indiquen el canal de navegació, i 3 esfèriques de 40 vermelles i blanques (aigües navegables). Tot està fixat al fons amb morts. Les boies es fixen al fons mitjançant cadena d'acer galvanitzada de 10mm i es suspenen amb boia intermèdia de 30 cms. Fondària aproximada de 4 a 10 metres.

Alguns dels punts d'ancoratge al fons s'han de reajustar pel que fa a la seva ubicació, per la qual cosa caldrà reflotar-les i sense arrossegar pel fons, situar-les en la zona de nova ubicació.

En aquest àmbit s'ha de instal·lar un camp de 20 boies de fondeig i emmarcant aquest 3 balises per delimitar-lo com a ZEP (zona d'especial protecció).

Cada punt de fondeig està constituït per un ancoratge al fons de roca amb taco químic del qual es suspèn una boia tipus CCRT-4 de color "blanc" (que s'aniran substituint progressivament per boies CCFN-3) mitjançant cadena d'acer galvanitzada de 12mm, suspesa amb boia intermèdia de 30 cms. Fondària entre 5 i 14 metres.



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

### Contractació

Els ancoratges de les 3 boies de senyalització de la ZEP, no estan instal·lats a data març 2023, a l'espera del dictamen de "Señalizaciones Marítimas del Estado". Un cop executada l'obra de la seva instal·lació, (obra fora d'aquest servei), s'incorporaran al servei com un abalisament més. El cost de la instal·lació, desinstal·lació i manteniment consten a l'estudi econòmic.

El material orientatiu per l'abalisament d'aquests sectors és es següent:

- 5 boies esfèriques de 60 cms de diàmetre
- 2 boies bicòniques de 80
- 3 boies esfèriques vermelles i blanques de 40
- 20 boies esfèriques blanques de 46 de diàmetre.
- 20 ancoratges trepanats a la roca
- 10 morts de formigó
- 30 boies intermèdies
- 140 metres de cadena de 12 mm.
- 60 metres de cadena de 10 mm.
- 90 Grillets lira (30 de 10, 30 de 16 i 301 de 20).
- 90 plaques per a la identificació de les boies.
- 60 adhesius.

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge:

| Nº Boia | Codi Boia instal·lada | TIPUS_BOIA               | ILUMINACIO | MIDA | TIPUS_ANCO               | FONS_MARI        | X      | Y       | Platja   |
|---------|-----------------------|--------------------------|------------|------|--------------------------|------------------|--------|---------|----------|
| 1       |                       | Cilíndrica groga         | 1          | 80   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512565 | 4634108 | S'Alguer |
| 2       |                       | Cilíndrica groga         | 1          | 80   | Mort amb boia intermitja | Sorra            | 512652 | 4634178 | S'Alguer |
| 3       |                       | Cilíndrica groga         | 1          | 80   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512738 | 4634241 | S'Alguer |
| 4       |                       | Cónica groga             | 0          | 80   | Mort amb boia intermitja | Sorra            | 512635 | 4634317 | S'Alguer |
| 5       |                       | Cónica groga             | 0          | 80   | Mort amb boia intermitja | Sorra            | 512649 | 4634306 | S'Alguer |
| 6       |                       | Esfèrica blanca/vermella | 0          | 40   | Mort amb boia intermitja | sorra            | 512605 | 4634427 | S'Alguer |
| 7       |                       | Esfèrica blanca/vermella | 0          | 40   | Mort amb boia intermitja | sorra            | 512639 | 4634388 | S'Alguer |
| 8       |                       | Esfèrica blanca/vermella | 0          | 40   | Mort amb boia intermitja | sorra            | 512645 | 4634351 | S'Alguer |
| 9       |                       | Esfèrica groga           | 0          | 60   | Mort amb boia intermitja | Roca             | 512601 | 4634338 | S'Alguer |
| 10      |                       | Esfèrica groga           | 0          | 60   | Mort amb boia intermitja | Roca             | 512520 | 4634292 | S'Alguer |
| 11      |                       | Esfèrica groga           | 0          | 60   | Mort amb boia intermitja | Roca             | 512567 | 4634319 | S'Alguer |
| 12      |                       | Esfèrica groga           | 0          | 60   | Mort amb boia intermitja | Roca i herbassar | 512671 | 4634292 | S'Alguer |
| 13      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512591 | 4634252 | S'Alguer |
| 14      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512586 | 4634249 | S'Alguer |
| 15      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512568 | 4634245 | S'Alguer |
| 16      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512551 | 4634258 | S'Alguer |
| 17      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512576 | 4634262 | S'Alguer |
| 18      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512595 | 4634232 | S'Alguer |
| 19      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512580 | 4634233 | S'Alguer |
| 20      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512564 | 4634227 | S'Alguer |
| 21      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512576 | 4634219 | S'Alguer |
| 22      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512591 | 4634221 | S'Alguer |
| 23      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512588 | 4634200 | S'Alguer |
| 24      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512603 | 4634278 | S'Alguer |
| 25      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512594 | 4634290 | S'Alguer |
| 26      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512583 | 4634280 | S'Alguer |
| 27      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512564 | 4634279 | S'Alguer |
| 28      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512575 | 4634295 | S'Alguer |
| 29      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512589 | 4634306 | S'Alguer |
| 30      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512547 | 4634281 | S'Alguer |
| 31      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512607 | 4634209 | S'Alguer |
| 32      |                       | Rodona blanca            | 0          | 40   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 512618 | 4634229 | S'Alguer |

### SECTOR VIA BLAVA PINEDA D'EN GORI

En aquest àmbit s'han d'instal·lar 9 boies indicatives del canal de natació existent entre la Fosca i S'Alguer.

Cada punt de fondeig està constituït per un ancoratge al fons de roca amb taco químic del qual es suspèn una boia tipus color groc de 40 cms de diàmetre unida al fons mitjançant cadena d'acer galvanitzada de 10mm, suspesa amb boia intermèdia de 30 cms. Fondària entre 4.5 i els 12 metres



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

Contractació

El material necessari previst per l'abalisament d'aquests sectors és es següent:

- 9 boies cilíndriques grogues de 40
- 9 ancoratges trepanats a la roca (ja instal·lats)
- 9 boies intermèdies.
- 94 metres de cadena galvanitzada de 10mm.
- 27 Grillets lira( 9 de 10, 9 de 16 i 9 de 20)
- 18 Adhesius, amb indicacions d'ús de les boies.
- 27 Plaques per a la identificació de les boies, els ancoratges i les cadenes

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge:

| Nº Boia | Codi Boia Instal·la | TIPUS_BOIA       | ILUMINAC | MIDA | TIPUS_ANCO          | FONS_MA | X      | Y       | Platja           |
|---------|---------------------|------------------|----------|------|---------------------|---------|--------|---------|------------------|
| 6       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca    | 512571 | 4634072 | Pineda d'en Gori |
| 1       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca    | 512538 | 4634023 | Pineda d'en Gori |
| 8       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca    | 512537 | 4634212 | Pineda d'en Gori |
| 7       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca    | 512535 | 4634134 | Pineda d'en Gori |
| 2       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca    | 512479 | 4633997 | Pineda d'en Gori |
| 9       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca    | 512432 | 4633980 | Pineda d'en Gori |
| 3       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca    | 512384 | 4633969 | Pineda d'en Gori |
| 4       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca    | 512335 | 4633961 | Pineda d'en Gori |
| 5       |                     | Cilíndrica groga | 0        | 40   | Baix impacte (Roca) | Roca    | 512282 | 4633953 | Pineda d'en Gori |

### SECTOR PLATJA DE LA FOSCA

En aquesta tram s'hi situen dos àmbits d'abalisament. La delimitació de la zona de bany de la Fosca i la de Sa Tamardia amb 5 i 3 boies esfèriques de 60 respectivament

**La Fosca.** El sistema d'abalisament d'aquest sector és el següent:

Zona de bany: en aquesta cala l'abalisament consisteix en 5 boies esfèriques grogues de 60 cms suspeses amb boia intermèdia i ancorades al fons mitjançant el·lipses. Les boies es despleguen entre els dos canals privats, el de l'escola nàutica de la Fosca per llevant i el del canal de barqueig del camp de boies de Sa Tamardia per ponent. Les boies es suspensen amb cadena de 10 mm galvanitzada. Les boies van suspeses amb boies intermèdies per evitar el contacte de la instal·lació amb el fons. Fondària aproximada 3-5 metres.

**Sa Tamardia.** El sistema d'abalisament d'aquest sector és el següent:

Zona de bany: en aquesta cala l'abalisament consisteix en 3 boies esfèriques grogues de 60 cms suspeses amb boia intermèdia i ancorades al fons mitjançant 2 el·lipses i 1 mort. Les boies es suspensen amb cadena de 10 mm galvanitzada. Les boies van suspeses amb boies intermèdies per evitar el contacte de la instal·lació amb el fons. Fondària aproximada 3-6 metres.

En aquesta platja i degut a les fortes oscil·lacions dels nivells de sorra els punts d'ancoratge amb el·lipse s'han de retirar cada fi de temporada i col·locar de nou a la temporada següent.

El material orientatiu per l'abalisament d'aquests sectors és es següent:

- 8 boies semiesfèriques grogues.
- 7 el·lipses.
- 1 mort.
- 45m de cadena de 12mmØ d'acer galvanitzat.



## AJUNTAMENT DE PALAMÓS

### Contractació

- 24Grillets lira( 8 de 10, 8 de 16 i 8 de 20)
- 8 boies intermèdies de 300mmØ.
- 16 adhesius, amb indicacions d'ús de les boies.
- 24 plaques per a la identificació de les boies.

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge:

#### La Fosca

| Nº Boia | Codi boia instal·lada | TIPUS_BOIA   | ILUMINAC | MIDA | TIPUS_ANCO               | FONS_MA | X      | Y       | Platja   |
|---------|-----------------------|--------------|----------|------|--------------------------|---------|--------|---------|----------|
| 1       |                       | Rodona groga | 0        | 60   | Elix amb boia intermitja | Sorra   | 512158 | 4633920 | La Fosca |
| 2       |                       | Rodona groga | 0        | 60   | Elix amb boia intermitja | Sorra   | 512114 | 4633896 | La Fosca |
| 3       |                       | Rodona groga | 0        | 60   | Elix amb boia intermitja | Sorra   | 512070 | 4633871 | La Fosca |
| 4       |                       | Rodona groga | 0        | 60   | Elix amb boia intermitja | Sorra   | 512030 | 4633845 | La Fosca |
| 5       |                       | Rodona groga | 0        | 60   | Elix amb boia intermitja | Sorra   | 511991 | 4633789 | La Fosca |

#### Sa Tarnardia

| Nº Boia | Codi Boia instal·lada | TIPUS_BOIA     | ILUMINACIO | MIDA | TIPUS_ANCO                 | FONS_MARI | X      | Y       | Platja       |
|---------|-----------------------|----------------|------------|------|----------------------------|-----------|--------|---------|--------------|
| 1       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | Elipse amb boia intermitja | Sorra     | 512029 | 4633655 | Sa Tarnardia |
| 2       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | Elipse amb boia intermitja | Sorra     | 511988 | 4633684 | Sa Tarnardia |
| 3       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | Elipse amb boia intermitja | Roca      | 512012 | 4633622 | Sa Tarnardia |

### SECTOR PLATJA DEL MORRO DEL VEDELL

Sector d'abaliment format per 8 boies esfèriques grogues de 60cm. El sistema de fixació al fons és amb 6 morts i dos fixacions a roca . Les boies es fixen al fons mitjançant cadena d'acer galvanitzada de 10mm i es suspensen amb boia intermitja de 30 cms. Fondària entre 10 i 14 metres. Totes les fixacions s'han de situades en la seva ubicació correcte.

El material que es disposa per aquest tram és:

- 8 boies esfèriquesde 80cm
- 8 boies intermèdies
- 6 morts de formigó, i 2 argolles ala roca
- 100 m de cadena de 10 mm
- 16 adhesius, amb indicacions d'ús de les boies.
- 24 plaques per a la identificació de les boies
- 24Grillets lira( 8 de 10, 8 de 16 i 8 de 20)

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge:

| Nº Boia | Codi Boia Instal·lada | TIPUS_BOIA     | ILUMINACIO | MIDA | TIPUS_ANCO               | FONS_MARI        | X      | Y       | Platja           |
|---------|-----------------------|----------------|------------|------|--------------------------|------------------|--------|---------|------------------|
| 3       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 511444 | 4632813 | Morro del Vedell |
| 3       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | Baix impacte (Roca)      | Roca i herbassar | 511469 | 4632813 | Morro del Vedell |
| 3       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | mort amb boia intermedia | Roca             | 511494 | 4632813 | Morro del Vedell |
| 3       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | mort amb boia intermedia | Roca             | 511525 | 4632853 | Morro del Vedell |
| 3       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | mort amb boia intermedia | Roca             | 511556 | 4632892 | Morro del Vedell |
| 3       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | mort amb boia intermedia | Roca             | 511556 | 4632924 | Morro del Vedell |
| 3       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | mort amb boia intermedia | Roca             | 511556 | 4632949 | Morro del Vedell |
| 3       |                       | Esferica groga | 0          | 60   | mort amb boia intermedia | Roca             | 511556 | 4632974 | Morro del Vedell |



## SECTOR PLATJA GRAN DE PALAMOS

El sistema d'abalisament del sector és el següent:

Zona de bany: sector d'abalisament format per 11 boies esfèriques grogues de 60cm, 1 una a cilíndrica de 100. El sistema de fixació al fons consisteix en 3 morts, 2 el·lipses i 10 biòtops 2 argolles, 1 biòtop i 4 morts. Les boies es fixen al fons mitjançant cadena d'acer galvanitzada de 10mm i es suspensen amb boia intermitja de 30 cms. Fondària entre 3 i 7 metres.

Canal del servei de salvament. Format per dues boies còniques grogues de capçalera de 80 i una línia lateral de 5 boies esfèriques grogues de 40 pel lateral d'estribord i de 5 boies grogues esfèriques de 40 el de babord (situades a 50,100,120,150,170m de distancia de la boia de capçalera). Cada lateral del canal estarà unit des de la boia de capçalera fins al sorra mitjançant cap mare de polièster de 16 mm. Els extrems de terra estaran fixats a la sorra amb dos morts.

El material que es disposa per aquest tram és:

- 11 boies esfèriques de 60cm.
- 1 boia cilíndrica groga de 100.
- 2 bicòniques grogues de 80 .
- 14 boies intermèdies.
- 3 morts de formigó, 10 biòtops i 2 el·lipses.
- 100 m de cadena de 10 mm.
- 18 adhesius, amb indicacions d'ús de les boies.
- 42 plaques per a la identificació de les boies
- 42Grillets lira ( 14 de 10, 14 de 16 i 14 de 20)

Situació aproximada de la georeferenciació (ETRS-89) dels punts d'ancoratge:

| Nº Boia | Codi Boia instal·la | TIPUS_BOIA       | ILUMINAC | MIDA | TIPUS_ANCO                 | FONS_MARI         | X      | Y        | Platja      |
|---------|---------------------|------------------|----------|------|----------------------------|-------------------|--------|----------|-------------|
| 1       |                     | Esfèrica groga   | 0        | 60   | Mort                       | sorra             | 510496 | 4632601  | Platja Gran |
| 2       |                     | Esfèrica groga   | 0        | 60   | Mort                       | sorra             | 510492 | 4632547  | Platja Gran |
| 3       |                     | Esfèrica groga   | 0        | 60   | Mort                       | sorra             | 510414 | 46326900 | Platja Gran |
| 4       |                     | Rodona groga     | 0        | 60   | Biotop amb boia intermitja | sorra             | 510313 | 4632780  | Platja Gran |
| 5       |                     | Rodona groga     | 0        | 60   | Elix amb boia intermitja   | Sorra i herbassar | 510229 | 4632758  | Platja Gran |
| 6       |                     | Rodona groga     | 0        | 60   | Elix amb boia intermitja   | Sorra i herbassar | 510153 | 4632743  | Platja Gran |
| 7       |                     | Rodona groga     | 0        | 60   | Biotop amb boia intermitja | Sorra             | 510097 | 4632729  | Platja Gran |
| 8       |                     | Cilíndrica groga | 1        | 80   | Biotop amb boia intermitja | Sorra             | 510062 | 4632728  | Platja Gran |
| 9       |                     | Rodona groga     | 0        | 60   | Biotop amb boia intermitja | Sorra             | 510027 | 4632742  | Platja Gran |
| 10      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 510021 | 4632879  | Platja Gran |
| 11      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 510019 | 4632869  | Platja Gran |
| 12      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 510016 | 4632850  | Platja Gran |
| 13      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 510011 | 4632820  | Platja Gran |
| 14      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 510011 | 4632881  | Platja Gran |
| 15      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 510010 | 4632871  | Platja Gran |
| 16      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 510006 | 4632852  | Platja Gran |
| 17      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 510004 | 4632781  | Platja Gran |
| 18      |                     | Cónica groga     | 0        | 80   | Biotop amb boia intermitja | Sorra             | 510000 | 4632754  | Platja Gran |
| 19      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 510000 | 4632821  | Platja Gran |
| 20      |                     | Rodona groga     | 0        | 40   | Sense ancoratge directe    | Sorra             | 509993 | 4632782  | Platja Gran |
| 21      |                     | Cónica groga     | 0        | 80   | Biotop amb boia intermitja | Sorra             | 509988 | 4632758  | Platja Gran |
| 22      |                     | Rodona groga     | 0        | 60   | Biotop amb boia intermitja | Sorra             | 509895 | 4632792  | Platja Gran |
| 23      |                     | Rodona groga     | 0        | 60   | Biotop amb boia intermitja | Sorra             | 509849 | 4632811  | Platja Gran |
| 24      |                     | Rodona groga     | 0        | 60   | Biotop amb boia intermitja | Sorra             | 509810 | 4632824  | Platja Gran |





**Línies de vida o d'ajuda al bany:** es preveu instal·lar en diferents platges un total de 8 línies de vida. Les línies de vida es conceben com una ajuda per entrar i sortir de les zones de bany per aquelles persones amb mobilitat reduïda.

La instal·lació consisteix amb un pal de fusta de 3 metres i 12 cms de diàmetre, enterrat un metre a la sorra del que surt una cap de polipropilè que es fixa a un mort dins l'aigua a uns 20/25 metres de la sorra. El cap disposa de nusos a cada metre per millorar la tracció.

El material orientatiu per a la instal·lació d'una línia de vida es següent:

- 8 palw de fusta arrodonit i polit de 3 metres d'alçada i 12 cms de diàmetre.
- 8 mort de 50x50x20
- 40 metres de cap de polipropilè per tal que suri.
- 8 Grillets o altres necessaris per a la unió dels elements.

La situació de cada línia es concretarà sobre el terreny amb l'empresa prestadora del servei.

Las previsió es instal·lar-ne 5 a Palamós i 3 a la Fosca en ubicacions a determinar en el moment de la instal·lació segons estat de la platja i nivell de la sorra.





### ANNEX III. ESTUDI ECONÒMIC

| Preu 1          | %   |                    |
|-----------------|-----|--------------------|
| Ma d'obra       |     | 16.779,04 €        |
| Preu 2          |     |                    |
| Mitjans tècnics |     | 10.950,00 €        |
| Preu 3          |     |                    |
| Reposicions     |     | 10.089,35 €        |
|                 |     |                    |
| Subtotal        |     | 37.818,39 €        |
| DG              | 8%  | 3.025,47 €         |
| BI              | 6%  | 2.269,10 €         |
| Subtotal        |     | 43.112,96 €        |
| IVA             | 21% | 9.053,72 €         |
| <b>TOTAL</b>    |     | <b>52.166,68 €</b> |

#### Ma d'obra (d'acord amb el Conveni col·lectiu):

| TOTAL COST LABORAL PER JORNADA                            |          |          |             |                    |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|--------------------|
| Equip muntatges i desmuntatges ( Per categories laborals) | operaris | cost dia | dies servei | Total cost servei  |
| Cap d'equip ( Nivell C)                                   | 1        | 199,12 € | 14          | 2.787,64 €         |
| Bussejadors experts (Nivell D)                            | 2        | 161,45 € | 14          | 4.520,49 €         |
| Bussejadors experts (Nivell E)                            | 2        | 142,52 € | 14          | 3.990,50 €         |
| Patrò d'embarcacions (Nivell H)                           | 1        | 108,82 € | 14          | 1.523,42 €         |
| <b>TOTAL</b>                                              |          |          |             | <b>12.822,05 €</b> |
| Equip incidències que requereixin embarcació gran         | operaris | cost dia | dies servei | Total cost servei  |
| Equip revisions                                           | operaris | cost dia | dies servei | Total cost servei  |
| Patrò d'embarcacions (Nivell H)                           | 1        | 54,41 €  | 22          | 1.196,97 €         |
| Bussejadors experts (Nivell E)                            | 1        | 71,26 €  | 22          | 1.567,69 €         |
|                                                           |          |          |             | 2.764,67 €         |
| Equip preparació                                          | operaris | cost dia | dies servei | Total cost servei  |
| Ajudant busso Nivell F)                                   | 1        | 106,58 € | 2           | 213,16 €           |
| Peó ajudant (Nivell G)                                    | 1        | 92,14 €  | 2           | 184,28 €           |
| <b>TOTAL</b>                                              |          |          |             | <b>397,44 €</b>    |
| Equip hivernada                                           | operaris | cost dia | dies servei | Total cost servei  |
| Ajudant busso Nivell F)                                   | 1        | 106,58 € | 2           | 213,16 €           |
| Peó (Nivell G)                                            | 1        | 92,14 €  | 2           | 184,28 €           |
| <b>TOTAL</b>                                              |          |          |             | <b>397,44 €</b>    |
| Linies de vida                                            |          |          |             |                    |
| Ajudant busso (Nivell F)                                  | 1        | 106,58 € | 2           | 213,16 €           |
| Peó ajudant (Nivell G)                                    | 1        | 92,14 €  | 2           | 184,28 €           |
| <b>TOTAL</b>                                              |          |          |             | <b>397,44 €</b>    |
| <b>TOTAL PERSONAL SERVEIS ABALISAMENT</b>                 |          |          |             | <b>16.779,04 €</b> |



# **AJUNTAMENT DE PALAMÓS** Contractació

## **Mitjans tècnics**

| MITJANS TÈCNICS                                       | jornades | cost unitari | Totals             |
|-------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------------|
| EMBARCACIÓ PER INSTAL·LACIONS/DES INCLÒS COMBUSTIBLE  | 14,00 €  | 500,00 €     | 7.000,00 €         |
| EMBARCACIÓ DE SUPORT A BUSSEJADORS INCLÒS COMBUSTIBLE | 22,00 €  | 175,00 €     | 3.850,00 €         |
| TRANSPORT MATERIALS                                   | 2,00 €   | 50,00 €      | 100,00 €           |
| <b>TOTAL MITJANS TÈCNICS</b>                          |          |              | <b>10.950,00 €</b> |

## **Materials per reposicions/noves instal·lacions**

| DESGLÒS PRESSUPOST REPOSICIONS MATERIALS/                                                                                                                                                                                | COST (€/unitat) | UNITATS orientatives a substituir | TOTAL              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|
| <b>1. MATERIALS</b>                                                                                                                                                                                                      |                 |                                   |                    |
| Esferiques grogues 60 model tipus 10638-BS                                                                                                                                                                               | 90,00 €         | 16                                | 1.440,00 €         |
| Esferiques grogues 40 canals, model tipus 10634-BS                                                                                                                                                                       | 26,00 €         | 2                                 | 52,00 €            |
| biconica groga 80, model tipus 10618-BS                                                                                                                                                                                  | 110,00 €        | 0                                 | 0,00 €             |
| biconica groga 40, model tipus 10614-BS                                                                                                                                                                                  | 26,00 €         | 0                                 | 0,00 €             |
| Cilindrica groga 80 ZEP, model tipus 10628-BS                                                                                                                                                                            | 102,00 €        | 15                                | 1.530,00 €         |
| Cilindrica varis colors 40,model tipus 10624-BS                                                                                                                                                                          | 26,00 €         | 0                                 | 0,00 €             |
| Llinterna solar per boia 1 milla. Model tipus LS-15                                                                                                                                                                      | 355,00 €        | 2                                 | 710,00 €           |
| Rodona blanca fondeig 46, model tipus CCFN-3                                                                                                                                                                             | 75,00 €         | 8                                 | 600,00 €           |
| Rodona blanca fondeig 55, model tipus CCRT-4                                                                                                                                                                             | 137,00 €        | 0                                 | 0,00 €             |
| Boia Intermittges rodones ( flotador), model tipus N-140 J/3                                                                                                                                                             | 20,00 €         | 29                                | 580,00 €           |
| Grillets lira de 20mm.                                                                                                                                                                                                   | 4,55 €          | 23                                | 104,65 €           |
| Grillet lira de 16mm                                                                                                                                                                                                     | 2,00 €          | 26                                | 52,00 €            |
| Grillet lira de 10mm                                                                                                                                                                                                     | 0,60 €          | 26                                | 15,60 €            |
| Cadena galvanitzada de 12                                                                                                                                                                                                | 11,00 €         | 83                                | 913,00 €           |
| Cadena galvanitzada de 10                                                                                                                                                                                                | 6,70 €          | 223                               | 1.494,10 €         |
| Cap polièster de 16 mm                                                                                                                                                                                                   | 2,30 €          | 30                                | 69,00 €            |
| Morts fondeig (2uni 125Kg)                                                                                                                                                                                               | 86,00 €         | 4                                 | 344,00 €           |
| Biotop tipus HBL o similars                                                                                                                                                                                              | 930,00 €        | 0                                 | 0,00 €             |
| El·lipses                                                                                                                                                                                                                | 80,00 €         | 7                                 | 560,00 €           |
| Subministraments d'ancoratge tipus pern, roscat, d'acer inoxidable marí 316. De 40cm de llarg i 28mm de gruix amb capçal rectangular soldat de 10x8cms i 25mm de gruix. Foradat per permetre el pas d'un grillet de 20mm | 76,50 €         | 2                                 | 153,00 €           |
| Tacos químics tipus MKT VME 385, HIT RE 500                                                                                                                                                                              | 40,00 €         | 2                                 | 80,00 €            |
| Fungibles varis ( adhesius , etiquetes, brides...)                                                                                                                                                                       | 300,00 €        | 1                                 | 300,00 €           |
| <b>2. PRESTACIONS DE SERVEI TREPANACIONS ROCA</b>                                                                                                                                                                        |                 |                                   |                    |
| un Trepanació de forats en roca de 35mm de diàmetre i 40cms de fondària mitjaçant equip de perforació hidràulic a una fondària compresa entre els 2 i els 12 metres de fondària                                          | 546,00 €        | 2                                 | 1.092,00 €         |
| <b>TOTAL REPOSICIONS</b>                                                                                                                                                                                                 |                 |                                   | <b>10.089,35 €</b> |