



Ajuntament
de Sitges

PLATGES

1437-000010-011037/2025

SUBMINISTRAMENT D'ELEMENTS D'ABALISAMENT MARÍTIM I SERVEI
D'INSTAL·LACIÓ, MANTENIMENT, DESMUNTATGE, RETIRADA, NETEJA I
EMMAGATZEMATGE A LES PLATGES DEL LITORAL DE SITGES (2026-2029)

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTRACTE MIXT DE SUBMINISTRAMENT D'ELEMENTS D'ABALISAMENT MARÍTIM I SERVEI D'INSTAL·LACIÓ, MANTENIMENT, DESMUNTATGE, RETIRADA, NETEJA I EMMAGATZEMATGE A LES PLATGES DEL LITORAL DE SITGES (2026-2029)



ÍNDEX

1	OBJECTE DEL PLEC.....	3
2	MARC NORMATIU.....	3
3	DURADA DEL CONTRACTE.....	4
4	ÀMBIT D'ACTUACIÓ.....	4
5	ABAST DEL CONTRACTE.....	5
6	DESCRIPCIÓ DE L'ABALISAMENT I ELEMENTS A INSTAL·LAR.....	9
7	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS MATERIALS D'ABALISAMENT.....	12
8	CALENDARI DE MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ELEMENTS.....	13
9	DISPOSICIÓ DE MITJANS I OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA.....	13



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIXEN EL CONTRACTE MIXT
DE SUBMINISTRAMENT D'ELEMENTS D'ABALISAMENT MARÍTIM I SERVEI
D'INSTAL·LACIÓ, MANTENIMENT, DESMUNTATGE, RETIRADA, NETEJA I
EMMAGATZEMATGE A LES PLATGES DEL LITORAL DE SITGES. (2026-2029)**

1 OBJECTE DEL PLEC

El present plec té per objecte la definició valoració de les diferents actuacions i treballs a realitzar en el contracte de subministrament d'elements d'abalisament marítim per a la senyalització de la zona de bany, del canal de nedadors, camps de boies i totes les línies de vida necessàries per a la senyalització dels espigons, a les platges del litoral de Sitges així com el servei d'instal·lació, manteniment, desmuntatge retirada, neteja i emmagatzematge del mateixos

La zona de bany s'entén com la franja contigua a la costa d'una amplada de 200 metres a les platges i de 50 a les zones d'espigons i rocall, d'acord amb les indicacions del pla de distribució d'usos i serveis de temporada vigent.

La finalitat de l'abalisament és ordenar i compatibilitzar els diferents usos lúdics de les platges per raons de seguretat, delimitant la zona reservada als banyistes de la resta d'activitats nàutiques i la circulació d'embarcacions, atès al que estableix l'article 115 de la Llei de Costes

2 MARC NORMATIU

L'execució dels treballs descrits en aquest plec estaran supeditats al compliment del que estipulen les normatives aplicables, tant municipal com supramunicipal, que en cada moment siguin aplicables.

De forma general, s'haurà de complir el que estipulen la Llei de Costes (Llei 22/1988, de 28 de juliol) i el seu Reglament de Desenvolupament (Reial Decret 876/2014, del 10 d'octubre) així com el Reial Decret 1835/1983, de 25 de maig, pel qual s'adopta per a l'abalisament de les costes el sistema d'abalisament marítim de la Associació Internacional de Senyalització Marítima (AISM).

També es donarà compliment a la resta de normativa que li sigui aplicable, entre la que es destaca les següents normes:

- Llei 2/2013, del 29 de maig, de protecció i ús sostenible del litoral i de modificació de la Llei 22/1988, del 28 de juliol, de Costes.
- Reial decret 876/2014, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de Costes.
- Llei 8/2020, de 30 de juliol, de protecció i ordenació del litoral.
- Reial Decret Legislatiu 2/2011, de 5 de setembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Ports de l'Estat i de la Marina Mercant .
- Reial decret 1835/1983, de 25 de maig, pel qual s'adopta per a les costes espanyoles el sistema de abalisament marítim de l'AISM.



- RB-91. Resolució de 2 de setembre de 1991 de la Direcció General de Ports i Costes del Ministeri d'Obres Públiques i Transports, per les quals s'estableixen les característiques sobre abalisament de platges, llacs i superfícies d'aigües interiors.
- Llei 22/1988, del 28 de juliol, de Costes.
- NTOIAN-86. Normes Tècniques sobre obres i instal·lacions d'Ajuts a la Navegació, de la Direcció de Ports i Costes. MOPT (1986).
- IALA/AISM. Recomanacions de l'Associació Internacional de Senyalització Marítima.
- ROM. Recomanacions per a obres marítimes 0.2190. Accions al projecte d'obres marítimes i portuàries. MOPT
- Instrucció de servei núm. 5/97, de 23 de maig, de la Direcció General de la Marina Mercant, sobre abalisament de platges.
- Normes de Navegació i Seguretat Marítima en zones de bany i properes a la costa dictades per la Capitania Marítima.
- Ordre de 31 de juliol de 1972, per la qual es dicten normes i instruccions per a la seguretat humana als llocs de bany.
- Resolució de data 8 de febrer de 2023 per la qual Ports de l'Estat regula l'abalisament de les zones de bany a la costa, zones d'especial protecció, zones de marisqueig, boies d'amarratge per a embarcacions menors i altres zones que no requereixin senyals regulats pel sistema d'abalisament marítim.
- Resolució de 9 d'abril de 2025, de la Capitania Marítima de Barcelona, per la que s'aproven les normes per a la utilització d'embarcacions d'oci i altres artefactes. Normes aplicades a banyistes i bussejadors.

3 DURADA DEL CONTRACTE

La durada del contracte serà de quatre (4) anys, sense possibilitat de pròrroga.

L'execució del contracte es realitzarà en les temporades de platges de 2026, 2027, 2028 i 2029, d'acord amb el calendari establert al Pla de distribució d'usos i serveis vigent.

4 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit d'actuació del contracte correspon a les zones de bany del front litoral del municipi. En particular són objecte d'actuació del present plec les següents platges:

- Cala Gegants
- Platja de l'Home Mort
- Platja de Les Anquines
- Platja de Terramar
- Platja de La Barra
- Platja Riera Xica,
- Platja de L'Estanyol,
- Platja de Bassa Rodona,
- Platja de La Ribera,



- Platja de La Fragata
- Platja de Sant Sebastià
- Platja Fonda
- Platja de Balmins
- Platja d'Aiguadolç
- Cala Vallcarca
- Cala Morisca
- Platja de Garraf
- Cala Ginesta
- Platja de Les Botigues

A l'**ANNEX 1** s'indiquen les coordenades d'ubicació de les boies a instal·lar. Aquestes posicions finalment quedaran determinades per Pla de usos de temporada vigent i l'autorització de Costes i de Capitania Marítima de Barcelona.

5 ABAST DEL CONTRACTE

Tot seguit es descriuen els treballs a realitzar per part de l'empresa adjudicatària, que es resumeixen en:

- Instal·lació i subministrament d'elements necessaris per a l'abalisament.
- Manteniment de l'abalisament.
- Desmuntatge, retirada, neteja i emmagatzematge d'elements.
- Treballs posteriors.

TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ DE L'ABALISAMENT

Tasques prèvies

L'adjudicatari realitzarà una inspecció prèvia per a la determinació de les profunditats existents a les posicions de les boies de les diferents platges, així com la determinació del tipus de fons existent.

Aquestes dades són necessàries per a comprovar la longitud correcta de les cadenes de fondeig i verificar el tipus d'ancoratge a utilitzar.

La inspecció serà realitzada per un equip format per un bussejador professional i un ajudant dotat d'una embarcació, equip de busseig i aparells de mesura.

L'empresa adjudicatària haurà de presentar als Serveis Tècnics de l'Ajuntament una Memòria Tècnica on es descriurà i s'acreditarà:

- Habilitacions professionals de l'empresa:
 - Autorització de l'administració competent per realitzar treballs submarins habituals.
 - Inscripció de l'empresa al Règim Especial de Treballadors del Mar - Institut Social de la Marina— i certificat conforme es troba al corrent de pagament.
 - Acreditar que les embarcacions són en llista 5a per a treballs marítics professionals, tenir tots els certificats obligatoris en



vigor, així com el despatx per part de Capitania Marítima i haver passat la inspecció tècnica corresponent.

- Acreditar la propietat o el lloguer de les embarcacions mitjançant full d'assentament o el contracte d'arrendament en les dates de la realització del servei.
- Per treballs d'immersió:
 - Titulació de bussejador professional (exigits per la normativa o equivalent) per a treballs subaquàtics a profunditats de fins a 30 metres (titulació mínima de bussejador de petita profunditat).
 - Certificat de cursos de primers auxilis amb oxigen per als accidents de busseig i de suport vital bàsic, realitzats en els darrers dos anys d'acord amb la normativa vigent d'activitats subaquàtiques.
 - Certificat mèdic d'aptitud per a la pràctica del busseig professional i el reconeixement mèdic en vigor, expedit d'acord amb la normativa vigent.
- Per les embarcacions:
 - Patró professional per al personal que condueixi les embarcacions, d'acord amb la normativa vigent.
- Sistema d'abalisament:
 - Tipologia, materials, treballs d'instal·lació, manteniment i retirada.
 - Profunditat a les posicions de les boies, ubicació i elements sensibles del fons marí que es podrien veure afectats per l'abalisament.

Instal·lació de l'abalisament

L'adjudicatari haurà de subministrar tots els elements d'abalisament a instal·lar a cada platja (boies, cadenes, ancoratges, caps, grillons i guardacaps) per la senyalització de la zona de bany, del canal de nedadors, els camps de boies i totes les línies de vida necessàries per a la senyalització dels espigons, d'acord amb els plànols del Pla de distribució d'usos i serveis de temporada vigent. A l'annex 2 s'adjunten els plànols de la temporada 2025 a títol informatiu. Cada temporada de contracte s'actualitzaran els plànols. No forma part del contracte l'abalisament els canals nàutics vinculats a les activitats i embarcacions nàutiques, que van a càrrec de l'adjudicatari de l'activitat corresponent.

Tot el material haurà d'estar en perfectes condicions per al seu ús, especialment en condicions de seguretat, protecció, manteniment, estètiques de color, forma, entre d'altres, per tota la temporada.

Durant els treballs d'instal·lació es realitzarà, a la zona de treball i al seu voltant, els treballs necessaris per a la senyalització en les zones amb possible llocs de risc per tal d'indicar la restricció de pas a la zona de treball.



L'abalisament de platges haurà de ser realitzat per empreses de treball marítims, amb l'informe previ de Capitania Marítima. Les embarcacions que s'utilitzin estaran registrades a la Llista Cinquena i han d'estar despatxades per l'Administració Marítima per a la realització d'aquests treballs.

El transport i la col·locació de les boies es farà mitjançant una embarcació capaç de transportar els elements ja muntats.

El posicionament de les boies es realitzarà mitjançant GPS de precisió adequada, prenent com a referència les coordenades indicades al present plec, la documentació gràfica adjunta i en qualsevol cas, les indicades en la aprovació del pla de usos de temporada per part de Costes i Capitania Marítima.

Les línies de vida seran instal·lades des de terra a mar, amb una pontona propulsada de poc calat.

Els ancoratges seran instal·lats correctament per bussejadors.

Tots els blocs de formigó situats al fons de sorra a una profunditat inferior a 2 m seran enterrats totalment, per evitar danys als banyistes.

La instal·lació de l'abalisament es realitzarà a principis de maig, com a màxim.

TREBALLS DE MANTENIMENT

Anirà a càrrec de l'adjudicatari el MANTENIMENT PREVENTIU de l'abalisament des de la seva instal·lació fins a la retirada completa del mateix en totes les platges de l'àmbit d'actuació. El manteniment preventiu consistirà en un reconeixement periòdic de les instal·lacions i els seus elements així com la total reposició dels mateixos. Es comprovarà, entre altres coses, l'estat general de l'abalisament, el nombre i l'estat de les boies, la seva alineació, pèrdues, tensat de cordades, cadenes, grillons, ancoratges, fondejos i neteja d'incrustacions.

El manteniment preventiu es realitzarà cada quinze (15) dies, comptant un total de nou (9) jornades de manteniment preventiu per a cada temporada (des de maig a setembre).

Així mateix, es durà a terme el MANTENIMENT CORRECTIU URGENT de les instal·lacions, que englobarà totes aquelles actuacions motivades per avisos de pèrdues d'elements, trencaments, desplaçament d'elements, revisions després de temporals i, en general, qualsevol actuació necessària per a la reposició o substitució dels elements danyats o desgastats, de manera que l'abalisament romangui en perfecte estat durant la temporada. Aquest tipus de manteniment s'efectuarà en el termini establert per l'Ajuntament en funció de la gravetat de la situació, sempre que les condicions del mar ho permetin. En qualsevol dels casos el termini màxim d'actuació s'estableix en setanta dues (72) hores des de la seva notificació per qualsevol dels mitjans possibles (telèfon, correu electrònic, entre d'altres).

L'adjudicatari assumirà els costos de tota mena derivats dels treballs de manteniment tant preventiu com correctiu (materials, mitjans auxiliars, personal, autoritzacions, entre d'altres). Per poder dur a terme de forma eficient aquestes tasques l'adjudicatari haurà



de disposar al seu magatzem d'elements suficients per a la reposició de qualsevol component que integri la instal·lació (llast, cadenes, grillons, caps, boies, entre d'altres). Així mateix, l'adjudicatari assumirà el cost de reposició d'elements en cas de pèrdua, robatori o actes vandàlics.

TREBALLS DE DESMUNTATGE/ RETIRADA/NETEJA I EMMAGATZEMATGE

Un cop finalitzat el període establert d'abalisament per la temporada segons el calendari del Pla de distribució dels usos i serveis de temporada vigent, que generalment finalitza a mitjans d'octubre, es procedirà a retirar del mar de l'abalisament existent a cada platja, extraient-se completament tots els elements que el componen com poden ser ancoratges, llasts, cadenes, grillons, caps, boies, entre d'altres.

Un cop retirats tots els elements, es procedirà a comprovar-lo i netejar-lo. La neteja de les boies es farà mitjançant aigua (dolça) a pressió, raspall i espàtula. Els elements metàl·lics seran netejats i greixats. Un cop nets i degudament preparats, tots els elements quedaran a càrrec de l'adjudicatari, al finalitzar el servei.

La retirada es durà a terme durant els deu (10) dies posteriors al final de calendari del Pla de distribució d'usos i serveis autoritzat sempre que les condicions marítimes ho permetin. El termini de retirada, neteja i emmagatzematge de tot l'abalisament serà d'aproximadament 20-30 dies com a màxim. L'Ajuntament de Sitges no emmagatzemarà cap material del servei. La retirada, desmuntatge, transport i emmagatzematge de tot el material aniran a càrrec de l'adjudicatari.

ALTRES TASQUES

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de realitzar la documentació justificativa necessària per a la sol·licitud d'informe de compatibilitat amb l'estratègia marina de la Demarcació Levantino-Balear (Declaració Responsable o similar), d'acord amb el que es regula a l'Art. 5 del Reial Decret 79/2019, de 22 de febrer i segons el que estableixi l'administració competent.

A més, l'adjudicatari haurà d'aportar, cada temporada, la següent documentació, el cost de realització de la qual va a càrrec del mateix:

1. Certificat d'instal·lació d'abalisament i reportatge fotogràfic. El certificat especificarà que el muntatge s'ha realitzat segons les especificacions del plec tècnic, així com del projecte tècnic. Aquest certificat serà expedit per part de l'adjudicatari i haurà de contenir fotografies il·lustratives dels treballs realitzats, tant generals com de detall, de la seva instal·lació a totes les platges i cales.
2. Certificats de manteniment periòdic i urgent. Aquests certificats especificaran les incidències i els treballs realitzats. Seran subscrits per part de l'adjudicatari i s'hauran de presentar durant el mes següent a la realització dels treballs.
3. Certificat de desmuntatge de l'abalisament. El certificat especificarà els treballs realitzats, així com les incidències sorgides, pèrdues de material, i el que es consideri convenient. L'haurà de subscriure l'adjudicatari i s'haurà de presentar



durant el mes següent a la finalització de cada temporada per a cadascun dels elements.

4. Memòria resum final de temporada. Haurà de contenir una memòria resum de la prestació del servei on es recopili, com a mínim, totes les incidències i treballs sorgits durant la temporada, certificats periòdics presentats, autoritzacions d'organismes supramunicipals sol·licitades i fotografies.

6 DESCRIPCIÓ DE L'ABALISAMENT I ELEMENTS A INSTAL·LAR

El contracte contempla la instal·lació, manteniment, desmuntatge, retirada, neteja i emmagatzematge de l'abalisament de la zona de bany de les platges del municipi, el canal de nedadors de la platja de l'Estanyol, els camps de boies i les línies de vida dels espigons de les diferents platges, d'acord amb els plànols del Pla de distribució d'usos i serveis de temporada que s'adjunten a l'Annex 2.

El contracte no contempla l'abalisament dels canals d'entrada i sortida d'embarcacions, atès que la instal·lació, el manteniment i la retirada dels mateixos van a càrrec de les activitats nàutiques vinculades a aquests canals.

Abalisament de la zona de bany

La zona de bany s'abalisarà mitjançant una banda litoral formada per una sèrie de boies disposades en línia paral·lela a la costa. La distància a la costa serà de 200 m des de la línia de baixamar, podent variar aquesta distància en funció de l'orografia de cada platja i cala.

Les boies previstes per a la banda litoral són esfèriques, de polietilè, de color groc i de diàmetre variable segons la zona, de 40 cm, 60 cm o 80 cm de diàmetre. Aquestes boies es col·locaran amb una separació entre elles que pot oscil·lar entre els 50 m a 200 m, depenent de les característiques de cada platja.

El tren de fondeig de cada boia està format, principalment, per ancoratges de baix impacte del tipus més adient al fons marí del punt. En cas de zones de fons de sorra inestables, on no es pugui garantir que l'ancoratge quedarà descolgat el fondeig, es realitzarà mitjançant dos llasts de formigó de 125 kg separats 2-5 metres entre si. El llast principal estarà a la vertical de la boia i l'altre en direcció al mar, units entre si per un tram de cadena de 10-12 mm galvanitzada en calent.

La boia se subjecta als llasts mitjançant grillons de 10-12 mm, 2,5 metres de cadena de 12 mm i tram de caporal de 18 mm amb boia i de longitud suficient per donar al conjunt flotabilitat positiva. L'últim tram es compon de ramal de cadena de 10-12 mm fins a la boia subjecte amb grilló de 14 mm a l'últim grilló de 10-12 mm que s'incorpora a cada boia.

Línies de vida

A les platges amb presència d'espigons, per tal de millorar la seguretat en el bany, es col·locaran cordades de boiarins de 50 o 100 m de llargada (depenent de la platja) formades per boies de polipropilè d'alta resistència de 20 cm de diàmetre cada 3 m, amb un cap de polipropilè d'alta resistència amb ànima d'acer, ancorades a l'extrem de



mar amb un llastre de formigó de 125 kg, i ancorades sota terra a la sorra a l'extrem de terra, d'acord amb el quadre següent:

Platja	Número línies de vida	Longitud línies de vida (m)
Les Botigues de Sitges	1	100
Garraf	2	100
Aiguadolç	1	50
Balmins	1	50
Santa Sebastià	2	50
Platja centre, sector La Ribera	2	100
Platja centre, sector Bassa Rodona	2	100
Platja Centre, sector L'Estanyol	2	100
Platja centre, sector Riera Xica	2	100
TOTAL LÍNIES DE VIDA	15	1.300

Circuit de natació en aigües obertes

Es disposaran en les posicions marcades en el Pla de distribució d'usos i serveis de temporada, a la platja de l'Estanyol. Les boies seran esfèriques, de polietilè de color blanc, de 60 cm de diàmetre, amb un número correlatiu. El tren de fondeig estarà estudiat per aguantar tot l'any si fos el cas. El sistema de fondeig serà preferiblement de baix impacte i amb boia de profunditat.

Camps de fondeig

Es disposaran a les posicions marcades al Pla de distribució d'usos i serveis de temporada vigent, que contempla quatre (4) camps de fondeig amb 7 boies cadascun, situats a la platja de Vallcarca, de Sant Sebastià, de Les Anquines i de la cala de Gegants.

Les boies seran blanques, amb un número correlatiu y amb un sistema de amarratge còmode per l'usuari. El tren de fondeig estarà estudiat per eslores fins a 10 metres havent de ser capaç d'aguantar amb onatge de fins a 2 metres embarcacions d'aquestes característiques. El sistema de fondeig serà preferiblement de baix impacte i amb boia de profunditat.

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de disposar a les boies l'etiquetatge necessari referent a normativa i característiques de les embarcacions per a garantir l'ús correcte del camp de fondeig.

Sistemes de fondeig

D'acord amb les directrius establertes per la Generalitat de Catalunya en relació a la conservació de la posidònia i altres fanerògames marines, totes les instal·lacions marítimes que requereixin sistemes de fondeig i/o ancoratge sobre el fons marí no poden malmetre i/o destruir cap zona amb presència d'herbassars de fanerògames marines.



Les instal·lacions objecte del present contracte es realitzaran, preferentment, sobre fons sorrenc lliure de fanerògames marines o altres hàbitats d'interès. En cas que s'identifiqui la presència de fanerògames marines o altres hàbitats d'interès en el punt d'ancoratge o en un radi inferior a 5 m, s'utilitzaran sistemes d'ancoratge de baix impacte o ecològic homologat, com el sistema Manta-Ray, el sistema espiral o el sistema helicoidal.

El sistema de fondeig sobre fons sorrenc lliure de fanerògames serà amb peces de formigó de 125 kg de 50 cm x 50 cm x 25 cm.

El sistema de fondeig de cada element es dissenyarà i calcularà segons el tipus de boia i la ubicació. S'han de determinar el nombre de llasts necessaris, el pes, el pes de la cadena, els ancoratges, entre d'altres, així com el sistema de fondeig emprat segons criteris tècnics que garanteixin una adequada estabilitat i permanència al mar de les boies, adequant-se a condicions d'onatge, corrents, vents, entre d'altres. No obstant això, s'estableix que, com a mínim, el sistema a emprar per als diferents elements a instal·lar, sigui el que a continuació es descriu:

- Les boies de 60 cm per abalisament de la banda litoral es fondejaran independentment mitjançant un tren de fondeig compost per 2 llasts de formigó separats 2,50 m entre si. El llast principal es disposarà a plom amb la posició de la boia i, el secundari, s'orienta cap al costat del mar. Aquests dos llasts quedaran units entre si per un tram de cadena. D'aquesta manera, el llast situat més cap a mar actua com a ancoratge del primer que rep només els reforços horitzontals davant dels quals té més resistència.
- Les boies de 80 cm es fondejaran amb 3 llasts de formigó, units mitjançant cadena. Els dos llasts secundaris s'orientaran cap a la banda de mar i es disposaran en forma de pota de gall. Cadascun d'aquests llasts es col·locarà a una distància de 2,50 m del principal.
- Les boies de 40 cm es fondejaran mitjançant un llast de formigó i cadena. Les cordades s'uniran per l'extrem de mar a l'última les boies laterals, que portaran dos llasts de formigó, i al seu extrem de terra es fondegen mitjançant un llast de formigó, enterrat a 5 metres de la riba.

Cadascun dels fondejos o llasts de formigó a què es refereixen els paràgrafs anteriors tindrà les especificacions indicades a l'apartat característiques dels materials.

La cadena d'unió entre les boies i els llasts serà d'acer galvanitzat de diàmetre 12 mm per a les boies de 80 cm i de 10 mm per a la resta de boies.

Tots els llasts situats en fons de sorra a una profunditat d'aigua inferior a 1,5 metres seran enterrats totalment, per evitar danys als banyistes. La mateixa precaució s'ha d'adoptar amb els elements d'ancoratge situats a terra.

En tot moment es garantirà la protecció dels elements sensibles del fons marí com poden ser praderies de *Posidònia Oceànica*, *Cymodocea Nodosa*, zones rocoses, entre d'altres. Per fer-ho, els llasts es col·locaran a una distància mínima de seguretat de 10 m respecte d'aquests elements i s'evitarà l'arrossegament de les cadenes o



qualsevol altre element mitjançant flotadors submergits (boia intermèdia) o dispositius equivalents.

En cas que no existís una altra solució tècnica l'adjudicatari estarà obligat a la instal·lació d'ancoratges ecològics patentats adequats per a cada situació (tipus MR o similar, químic, entre d'altres).

7 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS MATERIALS D'ABALISAMENT

A continuació es descriuen les característiques tècniques dels materials i instal·lacions que conformen els elements d'abalisament. No obstant els elements i sistemes descrits, com poden ser les boies, els tipus d'abalisament, els sistemes de fondeig, entre d'altres, es poden adaptar o modificar per altres sistemes equivalents que tinguin prestacions iguals o superiors, en funció de cada cas.

Tots els materials a emprar estaran en perfectes condicions per al seu ús i aniran a càrrec de l'adjudicatari els elements necessaris per a la instal·lació i el seu manteniment integral, amb les substitucions necessàries per deteriorament o pèrdua.

A continuació s'especifiquen les característiques dels materials que conformen l'abalisament de les platges del municipi, mentre que a l'Annex 1 s'adjunta la taula amb la posició de les boies segons el Pla de distribució d'usos i serveis de temporada vigent.

Boies

Forma i color	Diàmetre	Alçada total	Flotabilitat	Material
Esfèrica groga	40 cm	66 cm	45 kg	polietilè
	60 cm	110 cm	130 kg	polietilè
	80 cm	161 cm	412 kg	polietilè
Esfèrica blanca	60 cm	110 cm	130 kg	polietilè



Exemple de boia esfèrica

Altres materials

CADENA FONDEIG

Diàmetre: 10 mm – 12 mm.
Pes aprox.: 2,05 kg/m – 2,90 kg/m.
Càrrega de treball: 1 t – 1,4 t.
Material: acer galvanitzat.

GRILLONS

Forma: lira amb cap d'agulla.
Diàmetre: 12/16 mm.
Càrrega de treball: 900 kg.
Material: acer galvanitzat.



CAP CORDADA FLOTANT

Diàmetre: 20 mm.

Càrrega trencament: 6500 kg.

Material: polipropilè multifilament.

LLASTRES DE FORMIGÓ

Forma: paral·lelepípede .

Dimensions: 50 x 50 x 25 cm.

Pes: 125 kg.

Material: formigó armat HA-20 amb malla 10x10x0,8 cm.

Argolla: acer corrugat 16 mm B-500-SD.

ANCORATGE DE BAIX IMPACTE PER SORRA

Tipus Manta-Ray o similar per zones de sorra.

ANCORATGE DE BAIX IMPACTE PER POSIDONIA

Tipus Harmony P o similar

ANCORATGE DE BAIX IMPACTE PER ROCA

Tipus tac químic amb resina Hilti HIT-R500 o similar.

8 CALENDARI DE MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ELEMENTS

Els treballs de muntatge i desmuntatge d'elements d'abalisament i les instal·lacions contemplades en el present plec s'hauran de realitzar cada any de la vigència del contracte.

Per cada temporada, els serveis tècnics de l'Ajuntament comunicaran a l'empresa adjudicatària les dates de realització dels treballs, que dependran del calendari establert al Pla de distribució d'usos i serveis, i de l'estat de la mar.

De forma general, s'estableix el següent calendari (que es confirmarà per a cada temporada de vigència del contracte):

- Muntatge de les instal·lacions: Entre l'1 i el 15 de maig.
- Desmuntatge de les instal·lacions: Entre el 15 i el 30 d'octubre.

9 DISPOSICIÓ DE MITJANS I OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

L'empresa ha d'aportar el personal i els mitjans tècnics necessaris (embarcacions i vehicles), segons la legislació sectorial aplicable, per la correcta realització de les tasques objecte del servei.

Pel que fa a personal, com a mínim, s'aportarà el següent:

a) Pels treballs d'instal·lació i retirada d'elements:

- 1 Patró d'embarcació (Nivell I)
- 1 submarinista cap de grup (Nivell B)
- 4 submarinistes (Nivell E)



b) Pels treballs de manteniment:

- 1 Patró d'embarcació (Nivell I)
- 1 submarinista cap de grup (Nivell B)
- 2 submarinistes (Nivell E)

Pel què fa a les embarcacions, com a mínim, s'haurà d'aportar les següents:

- a) Embarcació per a treballs d'instal·lació i desinstal·lació, amb una càrrega mínima a coberta de 20 Tn i que disposi de grua d'una potència mínima de 20 Tn/m per tal de carregar amb seguretat els morts o ancoratges que puguin quedar ensorrats.
- b) Embarcació per a treballs de manteniment amb una velocitat mínima de 20 nusos per tal de solucionar ràpidament qualsevol incidència.
- c) Embarcació de suport a bussejadors. Segons la Normativa Específica de Seguretat i Salut al Busseig Professional establerta al Reial Decret 550/2020, de 2 de juny, pel que es determinen les condicions de seguretat de les activitats de busseig, a l'article 15, apartat 1 es determina que "per a les modalitats de busseig professional i d'extracció de recursos vius de la mar es disposarà d'una embarcació en superfície per al trasllat, recuperació, ajuda i auxili dels bussejadors durant les seves immersions".

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, d'acord amb el preu de la oferta i el previst en l'estudi econòmic.

L'empresa haurà de disposar durant tota la durada del contracte d'una assegurança de responsabilitat civil que cobreixi tots els riscos derivats de les activitats contractades, incloent-hi la responsabilitat civil mediambiental tenint en compte que part de les tasques s'hauran de dur a terme en el medi marí; amb un capital mínim, d'acord amb els riscos que s'estableixen per a les activitats contemplades en el contracte de 1.000.000€ i un import per víctima de 300.000€.

L'empresa contractista nomenarà una persona com a responsable del compliment de les condicions 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 i poder gestionar les incidències que es presentin. Aquest representant atindrà en tot moment els avisos i indicacions que els Serveis tècnics de l'Ajuntament considerin convenient.

Per la realització del servei s'aplicarà la normativa i les tècniques adequades per als treballs a realitzar en medi marí. L'empresa haurà d'obtenir la informació necessària sobre el fons marí i els corrents per tal d'efectuar els treballs amb les degudes condicions i garanties d'estabilitat i seguretat, tant per al material com per al persona que intervingui en l'execució del servei.

L'empresa adjudicatària haurà d'estar autoritzada per a la realització de treballs professionals d'instal·lació de sistemes d'abalisament i realitzar treballs submarins habituals. També haurà de disposar de les embarcacions necessàries per a l'execució dels treballs, que han d'estar inscrites a les llistes corresponents a treballs



Ajuntament
de Sitges

PLATGES

1437-000010-011037/2025

SUBMINISTRAMENT D'ELEMENTS D'ABALISAMENT MARÍTIM I SERVEI
D'INSTAL·LACIÓ, MANTENIMENT, DESMUNTATGE, RETIRADA, NETEJA I
EMMAGATZEMATGE A LES PLATGES DEL LITORAL DE SITGES (2026-2029)

d'aqüicultura o la que legalment correspongui, i disposar de l'autorització de Capitania Marítima i dels permisos necessaris, així com de les assegurances pertinents que permetin el desenvolupament dels treballs.

Sitges, a data de la signatura electrònica.



Ajuntament
de Sitges

PLATGES

1437-000010-011037/2025

SUBMINISTRAMENT D'ELEMENTS D'ABALISAMENT MARÍTIM I SERVEI
D'INSTAL·LACIÓ, MANTENIMENT, DESMUNTATGE, RETIRADA, NETEJA I
EMMAGATZEMATGE A LES PLATGES DEL LITORAL DE SITGES (2026-2029)

ANNEX 1. TAULA DE BOIES



ANNEX 2. PLÀNOLS

Núm plànol	Platges
1	Platja de Les Botigues
2	Platja de cala Ginesta i Garraf
3	Platja de Garraf
4	Platja de cala Morisca i cala de Vallcarca
5	Cala Vallcarca
6	Platja Aiguadolç, Balmins, platja Fonda i Sant Sebastià
7	Platges centre 1. La Fragata, Ribera, Bassa Rodona, Estanyol, Riera Xica i La Barra
8	Platges centre 2. Riera Xica, La Barra, Terramar i Anquines
9	Platja de l'Home Mort i cala Gegants