



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural  
**Direcció General de Polítiques  
Ambientals i Medi Natural**  
Subdirecció General de Biodiversitat i Medi Natural

Plec de prescripcions tècniques que han de regir la contractació  
d'un servei per **l'elaboració d'un mapa de les algues marines  
amenaçades de Catalunya**

---



## Índex

---

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Antecedents i finalitat .....                                                | 3  |
| 2. Objecte del contracte .....                                                  | 5  |
| 3. Duració del contracte .....                                                  | 5  |
| 4. Necessitats administratives que cal satisfer i idoneïtat del contracte ..... | 5  |
| 5. Característiques i descripció de la prestació .....                          | 6  |
| 6. Equip de treball.....                                                        | 9  |
| 7. Lliurament dels resultats.....                                               | 9  |
| 8. Clàusula de propietat intel·lectual .....                                    | 13 |
| 9. Autoritzacions necessàries .....                                             | 14 |
| 10. Facturació .....                                                            | 15 |
| ANNEX 1: espècies d'algues amenaçades a prospectar.....                         | 16 |
| ANNEX 2: UTM 10x10 Km amb cites bibliogràfiques d'espècies dins cada lot .....  | 18 |
| ANNEX 3: espècies citades dins cada quadrat UTM 10x10 Km.....                   | 19 |



## 1. Antecedents i finalitat

El Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural té les competències en matèria de medi natural i biodiversitat segons l'article 3.9.6 del Decret 21/2021, de 25 de maig, de creació, denominació i determinació de l'àmbit de competència dels departaments de l'Administració de la Generalitat de Catalunya. Dins d'aquest Departament, l'òrgan competent en matèria de protecció i preservació del medi natural és la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural. Dues de les temàtiques principals en les que treballa la Direcció General són els hàbitats i les espècies, concretament aquelles que siguin singulars o amenaçades a Catalunya, és a dir en vies de desaparició al nostre territori.

Principalment, la unitat que s'encarrega de la gestió de les espècies amenaçades és el Servei de Fauna i Flora. Aquestes es troben actualment protegides gràcies al marc legislatiu vigent recollit en diversos nivells jeràrquics:

1. A nivell europeu, la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres;
2. A nivell estatal, Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad i Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas; i
3. A nivell autonòmic, les espècies de flora recollides el Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya i les de fauna Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

A Catalunya, es té un bon coneixement d'on es troben distribuïdes les espècies amenaçades i protegides en l'àmbit terrestre. Aquesta informació pot ser consultada en format cartogràfic, és a dir, com a mapes de distribució, i s'anomena "[àrees d'interès faunístic i florístic](#)".

Aquest notable informació que es té de les espècies amenaçades del medi terrestre, contrasta amb el gran desconeixement que és té del medi marí i de les espècies que habiten en aquest àmbit. Per al grup de les fanerògames marines, com la coneguda [Posidònia](#) (*Posidonia oceanica*), ja es disposa d'informació cartogràfica on es mostra la seva distribució geogràfica. Però, en canvi, pel grup de les algues marines, no es disposa d'informació a una escala prou fina que permeti visualitzar en quin territori es troben aquestes espècies.



Per tal d'implementar un sistema de planificació i gestió adequat per protegir i conservar les espècies d'algues marines amenaçades es defineixen dues línies d'actuació principals. La primera és conèixer exactament quines espècies es troben actualment amenaçades seguint els criteris més utilitzats a nivell mundial, que són els definits per la [Unió Internacional per la Conservació de la Natura](#) (UICN). La segona és localitzar on estan geogràficament aquestes espècies (l'objecte del present contracte).

Pel que fa la primera línia d'actuació, els tècnics/ques del Servei de Fauna i Flora van presentar una proposta d'un nou llistat d'espècies d'algues marines bentòniques a incloure al Catàleg de flora amenaçada de Catalunya, tal i com preveu el Decret 172/2008, de 26 d'agost. La proposta va ser definida per diversos investigadors experts en sistemàtica d'algues marines, amb un ampli coneixement del medi marí català. Per primera vegada s'inclou aquest grup taxonòmic, i en total es consideren amenaçades, sota criteris de la UICN i científico-tècnics, 32 espècies d'algues marines. D'aquest total, 11 de les quals s'inclourien sota la categoria "en perill d'extinció" i 21 sota la categoria "vulnerable". A l'Annex 1 s'especifica quines són aquestes espècies proposades a incorporar-se al Catàleg i objecte de prospectar en el present contracte.

En quan a la segona línia d'actuació, la informació de distribució geogràfica de les algues marines que disposa actualment el Servei de Fauna i Flora és molt incompleta. Sobre aquestes espècies amenaçades es desconeix: 1) on es localitzen i quina és la seva distribució actual al medi marí català; 2) si pel que fa les cites antigues, de fa unes quantes dècades, encara persisteixen allà on s'havien citat; 3) la mida de les seves poblacions, el nombre d'individus o densitat; o 4) l'estat actual de conservació i amenaces reals o potencials.

Precisament, aquesta segona línia d'actuació encaixa dins dels objectius aprovats per l'ACORD GOV/54/2018, de 17 de juliol, pel qual s'aprova l'Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya 2030. Més concretament, s'engloba dins l'àmbit 1 *Coneixement, informació i seguiment del patrimoni natural*, on s'estableix l'objectiu estratègic 1.1 *Incrementar la informació i el coneixement dels components del patrimoni natural i del seu estat de conservació* que, com a objectiu operatiu, té el d'*Incrementar la recerca sobre els components clau del patrimoni natural i la biodiversitat sobre els quals Catalunya té més responsabilitats de conservació*. I per últim, per tal d'aconseguir aquest objectiu, s'ha establert la línia d'actuació *Identificar els components clau del patrimoni natural (hàbitats, espècies, elements de la geodiversitat i processos) i diagnosticar-ne el grau de coneixement*.



Per les raons esmentades i la seva correspondència dins de l'Estratègia, cal posar en marxa un programa que permeti completar aquesta manca d'informació. Concretament, la localització geogràfica de les diferents espècies d'algues marines, així com les amenaces potencials i les afectacions actuals que incideixen negativament a la seva conservació. La millora del coneixement i de l'estat de conservació, facilitarà una planificació i una gestió encertada de les espècies d'algues marines amenaçades.

## **2. Objecte del contracte**

L'objecte del contracte és la realització d'un servei d'assistència tècnica per l'elaboració d'una mapa que permeti identificar la distribució de les espècies d'algues marines amenaçades de Catalunya amb l'objectiu de disposar d'una informació bàsica per a la seva conservació.

## **3. Duració del contracte**

El present contracte comporta una despesa de tipus plurianual. El termini d'execució és de 27 mesos i compren els anys 2023, 2024 i 2025. Aquest ampli període temporal de l'execució de les tasques es justifica per l'extens àmbit de treball (litoral català) i la dificultat de treballar i prospectar en el medi marí.

## **4. Necessitats administratives que cal satisfer i idoneïtat del contracte**

Amb aquest contracte es pretén donar resposta a la manca d'informació de la localització geogràfica de les poblacions de les diferents espècies d'algues marines amenaçades. Donat el volum i la naturalesa de feina tècnica que s'ha de fer per l'elaboració del mapa d'espècies d'algues marines amenaçades, el Departament de Polítiques Ambientals i Medi Natural no disposa dels mitjans tècnics, materials i humans necessaris per dur a terme les tasques previstes en el present contracte.

Per aquest motiu, es proposa la contractació externa com a eina per executar els treballs objecte del contracte segons el marc 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.



## 5. Característiques i descripció de la prestació

### a) Descripció de la zona d'estudi

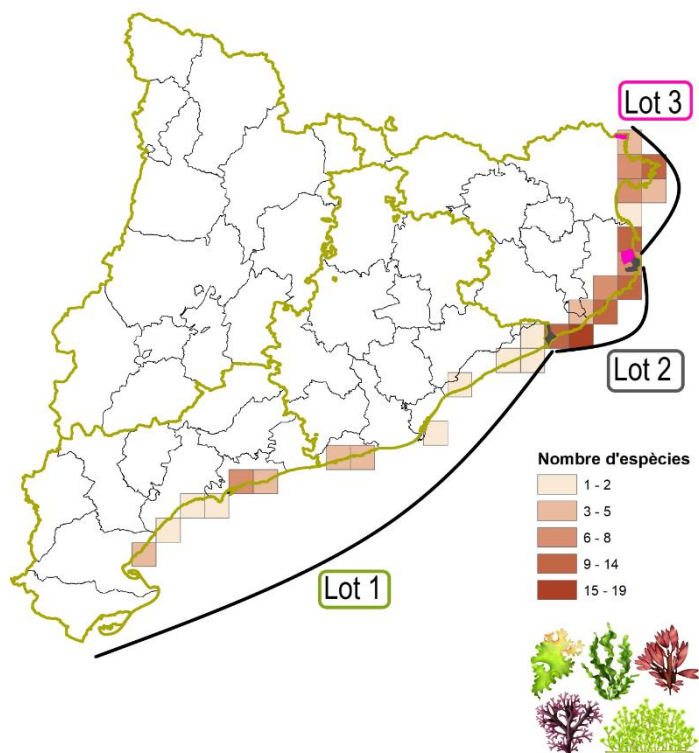
L'àmbit geogràfic del present contracte compren el medi marí català, al nord, des del municipi de Portbou, i al sud fins a les Cases d'Alcanar, d'acord amb la delimitació municipal publicada de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

Les espècies d'algues marines amenaçades no es distribueixen homogèniament al llarg del litoral català (consulta bibliogràfica al Banc de Dades de Biodiversitat: <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>). Especialment, una major riquesa d'espècies es concentra al litoral nord de Catalunya. Per les següents raons el contracte es divideix en tres lots diferents:

- 1) La distribució heterogènia de les espècies pel territori i la seva gran extensió al llarg de la zona d'estudi; i
- 2) El solapament del període en el que les espècies es poden reconèixer, que és quan les estructures reproductives es desenvolupen. En aquest període es necessita que diferents licitadors cobreixin el màxim de territori en el moment òptim per identificar les espècies. A la Taula 1 es detallen els límits territorials dels diferents lots i a la Figura 1 es mostra la seva distribució geogràfica.

**Taula 1.** Descripció dels lots del present contracte.

| Codi del lot | Descripció general                  | Límit municipal                |
|--------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Lot 1        | Províncies de Tarragona i Barcelona | Cases d'Alcanar-Malgrat de Mar |
| Lot 2        | Província de Girona Sud             | Blanes-Begur                   |
| Lot 3        | Província de Girona Nord            | Pals-Portbou                   |



**Figura 1.** Localització de l'àmbit d'estudi i distribució dels tres lots del contracte. Es mostren els quadrats UTM 10x10 Km que tenen cites bibliogràfiques que especifiquen la presència de les espècies d'algues amenaçades. Els quadrats estan pintats segons la seva riquesa d'espècies, on colors més pàl·lids mostren una menor riquesa (menor número d'espècies) i els més foscos un major riquesa. Dades extretes del Banc de Dades de Biodiversitat consultades el maig de 2022 (<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>).

Per més informació, a l'Annex 2 s'especifiquen quins són els quadrats UTM 10x10 Km que cauen dins de cadascun dels tres lots, i a l'Annex 3 es concreten quines són les espècies que s'han citat en cadascun dels quadrats UTM 10x10 Km on hi ha dades bibliogràfiques extretes del Banc de dades de Biodiversitat.

#### b) Descripció dels treballs a realitzar

Les tasques a portar a terme relacionades amb l'objecte del contracte són les següents:

- Tasca 1. Treballs de recopilació d'informació: inclou treball de gabinet, on es farà una recerca bibliogràfica i preparació de les visites i gestions administratives necessàries per la compra o lloguer de material necessari que s'haurà de portar el dia de la visita a la mar.
- Tasca 2. Treballs de prospecció al mar: visites on es realitzaran els inventaris de les espècies per tal de posicionar-les geogràficament i delimitar les seves poblacions. En la mesura que sigui possible es farà una estimació de la mida de les poblacions, el nombre d'individus o densitat/recobriment. La metodologia aplicable per a cada espècie i/o



zona de mostreig serà proposada pel licitador i, abans d'aplicar-se, haurà de comptar amb el vistiplau del Servei de Fauna i Flora.

- Tasca 3. Processament de les dades i elaboració de la cartografia digital: es realitzarà el processat de les dades recollides a la mar per tal d'integrar-les en un sistema d'informació geogràfica (SIG). Les especificacions tècniques es detallen a l'apartat "6. Lliurament dels resultats".
- Tasca 4. Redacció de la memòria/es anuals: s'elaborarà un text que contindrà una explicació de com avances les diverses tasques del projecte i els resultats obtinguts durant l'any.

#### c) Pla de treball i cronograma

Per cadascun dels lots es requereixen un número determinat de visites de prospecció al medi marí. La localització de les prospeccions a realitzar serà proposada pel licitador en funció dels següents criteris:

- 1) la riquesa d'espècies esperable en la localitat segons dades bibliogràfiques o coneixement propi inèdit; i
- 2) el grau de pressió antròpica, a nivell valoratiu, a la que està subjecte la localitat a mostrejar, sent localitats de major prioritat de mostreig aquelles que estiguin sotmeses a una pressió humana més elevada.

**Taula 2.** Cronograma de tasques a realitzar i número de visites a la mar. Com a visites a la mar s'entén per una jornada diària de prospecció a una localitat determinada. Les localitats han de ser diferents a cada anualitat.

|                                |       | 2023        | 2024        | 2025        | TOTAL     |
|--------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| Tipus de tasques               |       | 1, 2, 3 i 4 | 1, 2, 3 i 4 | 1, 2, 3 i 4 | Totes     |
| Número de localitats a visitar | Lot 1 | 5           | 5           | 5           | <b>15</b> |
|                                | Lot 2 | 6           | 6           | 6           | <b>18</b> |
|                                | Lot 3 | 6           | 6           | 6           | <b>18</b> |

La planificació anual de les localitats a visitar s'haurà de fer arribar abans de l'inici de la campanya al Servei de Fauna i Flora i comptar amb el seu vistiplau.



## 6. Equip de treball

Com a part fonamental per al desenvolupament de les diverses actuacions que es descriuen en aquest plec, l'equip de treball constarà de 2 persones:

- 1) Tècnic sènior.
- 2) Tècnic júnior.

Aquestes dos tècnics hauran de estar titulats en biologia, ciències ambientals o altra titulació acadèmica o titulació europea equivalent homologable

## 7. Lliurament dels resultats

La presentació del resultat dels treballs es presentarà, com a mínim, en els següents tres formats:

- a) Una memòria o informe tècnic

La memòria té com objectiu principal la presentació dels resultats i tindrà, com a mínim, aquest contingut per a cadascuna de les espècies:

- Breu introducció i antecedents.
- Metodologia emprada per a cadascuna de les espècies objecte de prospecció.
- Calendari de les visites a la mar realitzades.
- Resultats:
  - De les prospeccions: per a cada zona prospectada i espècie, localització, àrea estimada ocupada per la població detectada, i si és possible, estimació de la població (en número d'individus o en densitat). Si la zona s'ha visitat, però no s'ha detectat la presència d'una o diverses espècies també especificar com a zona prospectada però sense presència detectada.
  - Caracterització de l'hàbitat: es caracteritzarà l'hàbitat de cada localitat prospectada i de cada població d'espècie localitzada, prenent com a referència la classificació del sistema de codificació de les unitats de la llegenda, referit a la cartografia *Llista dels hàbitats marins de Catalunya* que identifica i classifica 297 hàbitats marins a Catalunya.
  - Estat de la població: es faran constar aquells aspectes destacables que permetin fer una aproximació a l'estat conservació de cada població i/o localitat. Com a mínim s'especificaran les amenaces i les afectacions de tipus natural o antròpiques que es detectin.



La memòria es lliurarà en format .docx i en format .pdf (si està protegit, s'hauria de presentar amb clau d'accés). En arxius separats, es lliuraran tots els fitxers de taules i gràfics utilitzats per fer el treball, encara que estiguin inclosos en la memòria final.

També és lliurarà en un arxiu separat la base de dades utilitzada pel treball, sempre i quan aquesta s'hagi creat específicament per millorar la gestió de la informació recollida durant el transcurs de l'elaboració del treball encarregat.

Pel que fa a la presentació, la memòria s'elaborarà seguint el següent format:

- Estar redactats en Word.
- Format DIN-A4, preferentment.
- A la portada cal que consti clarament el títol i subtítol/s del document, que ha de ser breu i descriptiu, també ha de constar-hi els autors i/o directors, coordinadors, etc., la data de lliurament i els logos de la Generalitat de Catalunya, a la part superior de la pàgina.
- Numerar totes les pàgines i els annexos.
- Incloure, a l'encapçalament o al peu de pàgina, el nom del treball.

Per últim, les dates d'entrega de les memòries anuals i els diferents productes realitzats corresponents a la certificació és lliuraran d'acord el quadre següent:

**Taula 3.** Previsió d'entrega dels resultats.

| <b>Anualitat</b> | <b>Memòria preliminar</b> | <b>Memòria definitiva</b> | <b>Bases<br/>Cartogràfiques i<br/>productes<br/>associats</b> |
|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 2023             | 1 desembre                | -                         | 1 desembre                                                    |
| 2024             | 1 desembre                | -                         | 1 desembre                                                    |
| 2025             | -                         | 1 desembre                | 1 desembre                                                    |

#### b) Informació cartogràfica

Pel que fa a la cartografia digital generada, aquesta ha de reflectir els límits de les zones prospectades, tant de presència confirmada i quines espècies s'han trobat o de presència no confirmada, i s'haurà d'elaborar seguint aquests criteris:



- Els arxius cartogràfics s'hauran d'elaborar en format QGis o compatible.
- Les capes vectorials es lliuraran en format .shp, i els arxius útils pel seu correcte funcionament.
- Sempre que s'elaborin mapes a partir de capes cartogràfiques, a més del fitxer .shp, es lliurarà l'arxiu .lyr utilitzat per a la configuració de capes.
- Per a la digitalització de noves capes es recomana utilitzar com a cartografia de referència les sèries topogràfiques i els ortofotomapes generats per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).
- Les bases de referència han de ser d'acord amb l'escala final de presentació del mapa (s'aconsella utilitzar les bases de referència més actuals i les que ofereixin un major detall a Base topogràfica 1:5.000, Ortofotomapa 1:2.500, etc.).
- Sempre que sigui possible, en el moment de digitalització es recomana no superar l'escala 1:1.500.
- El sistema de referència utilitzat serà ETRS89 (European Terrestrial Reference System).
- Els objectes de la capa vectorial generada hauran de tenir, com a mínim, els següents atributs:

**Taula 4.** Tipus d'atributs mínims i continguts que ha de contenir la cartografia presentada.

| Codi de l'atribut | Descripció                                                                                                                                                       | Exemple                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>ID_POS</b>     | Tres primeres lletres, o similar del gènere i l'epítet específic de l'espècie, i indicant el codi de població que se li atorgui "PX".                            | ACH_MAR_P1                 |
| <b>ESPECIE</b>    | Nom científic acceptat (sense autoria)                                                                                                                           | Achillea maritima          |
| <b>LLOC</b>       | Descripció de la localitat indicant topònims si n'hi ha, municipi, etc.                                                                                          | Desenvocadura del riu Gaià |
| <b>HABITAT</b>    | Utilitzar com a referència una classificació coneguda. En aquest cas "Llista dels hàbitats marins de Catalunya" que identifica i classifica 297 hàbitats marins. | Dunes                      |



|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FACT_RISC</b>   | Tipus de riscos associats a l'estat de conservació o que puguin afectar-lo.                                                                                                                                                                                             | Freqüentació, trepig, temporals                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>REF_BIBLIO</b>  | Referències bibliogràfiques d'on s'extreu informació sobre l'espècie i la seva distribució.                                                                                                                                                                             | Plec de BC20834 de 2015 (dades de Jordi López); V. González, R. del Hoyo i A. Valverde. 2006. Valoració de les poblacions d' <i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link (Compositae) al delta del Llobregat i revisió de la distribució de l'espècie a Catalunya. Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 74: 29-36. |
| <b>OBS</b>         | Qualsevol informació rellevant o addicional que es convingui especificar.                                                                                                                                                                                               | Podria ser la única població natural que queda a Catalunya; visitada l'any 2020 i cens de 10 individus; s'han agafat llavors dipositades al Jardí Botànic de Barcelona.                                                                                                                                          |
| <b>PROTECCIO</b>   | Categoria de protecció legal segons el Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.                                                                                                                                                                                         | Vulnerable o en perill d'extinció                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>DATA</b>        | Darrera data en la que s'ha visitat aquella localitat per l'espècie en qüestió.                                                                                                                                                                                         | 2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>PROFUNDITAT</b> | En metres especificar la profunditat respecte a la línia de mar. Es pot especificar un rang o una xifra exacta.                                                                                                                                                         | 0,5-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CODI_TIPUS</b>  | 1 és una localitat visitada i confirmada; 2 és una localitat visitada però la presència de l'espècie no s'ha confirmat tot i anant a buscar-la; 3 localitat on s'havia citat prèviament l'espècie, però encara no s'ha visitat i no es pot confirmar que hi sigui o no. | Especificar si és 1, 2 o 3                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



Com a exemple del tipus de resultat que es requereix, es mostra un exemple d'una localitat mostrejada i com es preveu visualitzar la informació requerida.



**Figura 2.** Exemple de mapa i localitat visitada on s'ha trobat una població de *Cystoseira mediterrània*, en verd, i es visualitza el total de l'àrea prospectada.

c) Banc d'imatges de les espècies, hàbitat i zones de mostreig

Pel que fa al banc d'imatges, es lliurarà una còpia separada de les imatges que apareixen tant en la memòria del treball, com en els seus annexos, en format RAW i TIFF, indicant-ne el contingut, data, autoria, i cessió de drets d'explotació a la Generalitat de Catalunya. Aquesta informació requerida pot estar incorporada a les metadades de la imatge. S'aportaran imatges d'individus de cada espècie, de les poblacions, així com de l'hàbitat representatiu de cada població.

## 8. Clàusula de propietat intel·lectual

Es cedeixen tots els drets d'explotació intel·lectual al Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, qui accepta tots els drets d'explotació dels resultats del treball tècnic que s'encomana en qualsevol forma i en especial els drets de reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, sense límit territorial o temporal, mitjançant qualsevol idioma o sistema, modalitat o suport existent o que pugui existir.



Tanmateix, prèvia autorització del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, els autors del treball podran utilitzar els resultats finals per a la seva publicació en articles, conferències, ponències, etc.; en revistes, publicacions i seminaris. En tot cas, en aquests treballs s'haurà d'incloure la referència al Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural com a promotor del treball.

## 9. Autoritzacions necessàries

En cas que les espècies d'algues marines amenaçades estiguin ja incloses dins del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya (Decret 172/2008, de 26 d'agost) s'haurà de demanar la corresponent autorització de recol·lecció per motius científics, en cas d'extreure exemplars del seu medi per la seva posterior identificació taxonòmica al laboratori.

També, cal considerar que donat que per aquelles localitats de mostreig que estiguin dins d'un espai protegit, caldrà demanar al seu ens gestor corresponent l'autorització pertinent per realitzar activitats científiques. En la següent taula s'especifiquen les diverses tipologies d'autoritzacions:

**Taula 5.** Tipus d'autoritzacions que podrien ser necessàries per la realització de les tasques objecte del contracte.

| Tipologia d'autorització        | Nom del tràmit                                                                                  | Enllaç al tràmit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recol·lecció de flora protegida | Autorització per a la recollida de flora protegida per motius científics, de gestió o educatius | <a href="https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Autoritzacio-per-a-la-recollida-de-flora-protegida-per-motius-cientifics-de-gestio-o-educatius?category=&amp;temesNom=Medi%20ambient">https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Autoritzacio-per-a-la-recollida-de-flora-protegida-per-motius-cientifics-de-gestio-o-educatius?category=&amp;temesNom=Medi%20ambient</a> |
| Espais Naturals Protegits       | Autorització d'activitats en espais naturals protegits                                          | <a href="https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Autoritzacio-dactivitats-en-espais-naturals-protegits?category=22436bbe-9e40-11e9-959c-005056924a59">https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Autoritzacio-dactivitats-en-espais-naturals-protegits?category=22436bbe-9e40-11e9-959c-005056924a59</a>                                                                   |



Autorització dels  
centres d'immersió  
per a la gestió  
d'activitats  
d'immersió amb  
escafandre autònom  
a la zona  
estricteament  
protegida de les illes  
Medes

<https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Autoritzacio-dels-centres-dimmersio-per-a-la-gestio-dactivitats-dimmersio-amb-escafandre-autonom-a-la-zona-estricteament-protegida-de-les-illes-Medes?category=22436bbe-9e40-11e9-959c-005056924a59>

Serveis relatius a la  
immersió i altres  
activitats recreatives  
a la reserva natural  
parcial marina de les  
Medes

<https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Serveis-relatius-a-la-immersio-i-altres-activitats-recreatives-a-la-reserva-natural-parcial-marina-de-les-Medes?category=22436bbe-9e40-11e9-959c-005056924a59>

---

## 10. Facturació

El pagament es realitzarà contra factura anual, prèvia presentació de la documentació acreditativa de la feina que es factura i certificació dels treballs presentats a la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural.

Marc Vilahur Chiaraviglio

El director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Signat electrònicament



## ANNEX 1: espècies d'algues amenaçades a prospectar

**Taula 1.** Proposta de catalogació de les algues marines bentòniques al Catàleg de Flora amenaçada de Catalunya (Decret 172/2008, de 26 d'agost). On s'especifica "Annex 1" fa referència a les espècies catalogades com "en perill d'extinció" i "l'Annex 2" a les catalogades com a "vulnerables".

| Tàxon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Categoria a la Proposta d'actualització |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b><i>Cystoseira aurantia</i></b> Kützinger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Annex 1                                 |
| <b><i>Cystoseira foeniculacea</i></b> (Linnaeus) Greville                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Annex 1                                 |
| <b><i>Ericaria crinita</i></b> (Duby) Molinari & Guiry [ <i>Cystoseira crinita</i> Duby; <i>Carpodesmia crinita</i> (Duby) Orellana & Sansón]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Annex 1                                 |
| <b><i>Gongolaria algeriensis</i></b> (Feldmann) Molinari & Guiry<br>[ <i>Cystoseira algeriensis</i> Feldmann; <i>Treptacantha algeriensis</i> (Feldmann) Orellana & Sansón]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Annex 1                                 |
| <b><i>Gongolaria barbata</i></b> (Stackhouse) Kuntze [ <i>Abrotanifolia barbata</i> Stackhouse; <i>Treptacantha barbata</i> (Stackhouse) Orellana & Sansón]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Annex 1                                 |
| <b><i>Gongolaria montagnei</i></b> (J.Agardh) Kuntze [ <i>Cystoseira montagnei</i> J.Agardh; <i>Treptacantha montagnei</i> (J.Agardh) Orellana & Sansón] inclent també<br><b><i>Gongolaria montagnei</i></b> var. <b><i>tenuior</i></b> (Ercegović) Molinari & Guiry [ <i>Cystoseira adriatica</i> subsp. <i>tenuior</i> Ercegović; <i>Cystoseira spinosa</i> var. <i>tenuior</i> (Ercegović) M.Cormaci, G.Furnari, G.Giaccone, B.Scammacca, & D.Serio; <i>Cystoseira montagnei</i> var. <i>tenuior</i> (Ercegović) M.Verlaque & al.; <i>Cystoseira jabukae</i> Ercegović] | Annex 1                                 |
| <b><i>Gongolaria squarrosa</i></b> (De Notaris) Kuntze [ <i>Cystoseira squarrosa</i> De Notaris; <i>Treptacantha squarrosa</i> (De Notaris) Orellana & Sansón]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Annex 1                                 |
| <b><i>Gymnogongrus crenulatus</i></b> (Turner) J.Agardh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Annex 1                                 |
| <b><i>Laminaria rodriguezii</i></b> Bornet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Annex 1                                 |
| <b><i>Lithophyllum woelkerlingii</i></b> Alongi, Cormaci & G.Furnari [ <i>Titanoderma ramosissimum</i> (Heydrich) Bressan & Cabioch; <i>Goniolithon ramosissimum</i> (Heydrich) Athanasiadis; <i>Lithophyllum cristatum</i> f. <i>ramosissimum</i> Heydrich; <i>Lithophyllum byssoides</i> f. <i>ramosissimum</i> (Heydrich) Foslie]                                                                                                                                                                                                                                       | Annex 1                                 |
| <b><i>Sargassum trichocarpum</i></b> J. Agardh [ <i>Sargassum boryanum</i> Montagne; <i>Sargassum vulgare</i> var. <i>trichocarpum</i> J.Agardh]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Annex 1                                 |
| <b><i>Cutleria multifida</i></b> (Turner) Greville                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Annex 2                                 |
| <b><i>Cystoseira balearica</i></b> Sauvageau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Annex 2                                 |
| <b><i>Cystoseira caespitosa</i></b> Sauvageau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Annex 2                                 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b><i>Ericaria mediterranea</i></b> (Sauvageau) Molinari & Guiry<br>[ <i>Cystoseira mediterranea</i> Sauvageau; <i>Carpodesmia mediterranea</i> (Sauvageau) Orellana & Sansón]                                                                                                                           | Annex 2 |
| <b><i>Ericaria zosteroides</i></b> (C.Agardh) Molinari & Guiry<br>[ <i>Cystoseira zosteroides</i> C.Agardh; <i>Carpodesmia zosteroides</i> (C.Agardh) Greville]                                                                                                                                          | Annex 2 |
| <b><i>Gongolaria elegans</i></b> (Sauvageau) Molinari & Guiry<br>[ <i>Cystoseira elegans</i> Sauvageau; <i>Treptacantha elegans</i> (Sauvageau) Orellana & Sansón]                                                                                                                                       | Annex 2 |
| <b><i>Gongolaria sauvageauana</i></b> (Hamel) Molinari & Guiry<br>[ <i>Cystoseira sauvageauana</i> Hamel; <i>Treptacantha sauvageauana</i> (Hamel) Orellana & Sansón]                                                                                                                                    | Annex 2 |
| <b><i>Gongolaria usneoides</i></b> (Linnaeus) Molinari & Guiry [ <i>Cystoseira usneoides</i> (Linnaeus) M. Roberts; <i>Treptacantha usneoides</i> (Linnaeus) Orellana & Sansón]                                                                                                                          | Annex 2 |
| <b><i>Gymnogongrus griffithsiae</i></b> (Turner) C.Martius                                                                                                                                                                                                                                               | Annex 2 |
| <b><i>Kallymenia patens</i></b> (J.Agardh) Codomier ex P.G.Parkinson                                                                                                                                                                                                                                     | Annex 2 |
| <b><i>Lithophyllum byssoides</i></b> (Lamarck) Foslie [ <i>Lithothamnion byssoides</i> (Lamarck) Philippi; <i>Spongites byssoides</i> (Lamarck) Kützinger; <i>Goniolithon byssoides</i> (Lamarck) Foslie; <i>Titanoderma byssoides</i> (Lamarck) Y.M.Chamberlain & Woelkerling]                          | Annex 2 |
| <b><i>Lithophyllum dentatum</i></b> (Kützinger) Foslie                                                                                                                                                                                                                                                   | Annex 2 |
| <b><i>Lithothamnion corallioides</i></b> (P.Crouan & H.Crouan) P.Crouan & H.Crouan<br>[ <i>Mesophyllum corallioides</i> (P.Crouan & H.Crouan) Me.Lemoine null;<br><i>Spongites corallioides</i> P.Crouan & H.Crouan; <i>Lithothamnion calcareum</i> f. <i>corallioides</i> (P.Crouan & H.Crouan) Foslie] | Annex 2 |
| <b><i>Lithothamnion valens</i></b> Foslie                                                                                                                                                                                                                                                                | Annex 2 |
| <b><i>Microcladia glandulosa</i></b> (Solander ex Turner) Greville                                                                                                                                                                                                                                       | Annex 2 |
| <b><i>Nemastoma dichotomum</i></b> J.Agardh                                                                                                                                                                                                                                                              | Annex 2 |
| <b><i>Phyllariopsis brevipes</i></b> (C.Agardh) E.C.Henry & G.R.South                                                                                                                                                                                                                                    | Annex 2 |
| <b><i>Phymatolithon calcareum</i></b> (Pallas) W.H.Adey & D.L.McKibbin ex Woelkerling & L.M.Irvine [ <i>Lithothamnion calcareum</i> (Pallas) Areschoug; <i>Lithophyllum calcareum</i> (Pallas) Foslie; <i>Lithothamnion polymorphum</i> Areschoug; <i>Lithothamnion squarulosum</i> Foslie]              | Annex 2 |
| <b><i>Sargassum vulgare</i></b> C. Agardh                                                                                                                                                                                                                                                                | Annex 2 |
| <b><i>Schmitzia neapolitana</i></b> (Berthold) P.C.Silva<br>[ <i>Calosiphonia neapolitana</i> Berthold]                                                                                                                                                                                                  | Annex 2 |
| <b><i>Verlaquea lacerata</i></b> (Feldmann) Le Gall & Vergés<br>[ <i>Kallymenia lacerata</i> Feldmann]                                                                                                                                                                                                   | Annex 2 |



## **ANNEX 2: UTM 10x10 Km amb cites bibliogràfiques d'espècies dins cada lot**

**Taula 2.** Quadrats UTM 10x10 Km que cauen dins de cada lot.

| <b>Codi del lot</b> | <b>Descripció general</b>           | <b>Codi quadrat UTM 10x10 Km</b> |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Lot 1               | Províncies de Tarragona i Barcelona | DG70                             |
|                     |                                     | DG71                             |
|                     |                                     | DG60                             |
|                     |                                     | DF49                             |
|                     |                                     | DF37                             |
|                     |                                     | DF06                             |
|                     |                                     | CF96                             |
|                     |                                     | CF12                             |
|                     |                                     | CF23                             |
|                     |                                     | CF34                             |
|                     |                                     | CF44                             |
|                     |                                     | CF55                             |
|                     |                                     | CF65                             |
| Lot 2               | Província de Girona Sud             | DG81                             |
|                     |                                     | DG91                             |
|                     |                                     | DG92                             |
|                     |                                     | EG02                             |
|                     |                                     | EG03                             |
|                     |                                     | EG13                             |
|                     |                                     | EG14                             |
| Lot 3               | Província de Girona Nord            | EG14                             |
|                     |                                     | EG15                             |
|                     |                                     | EG16                             |
|                     |                                     | EG17                             |
|                     |                                     | EG18                             |
|                     |                                     | EG19                             |
|                     |                                     | EG27                             |
|                     |                                     | EG28                             |



### ANNEX 3: espècies citades dins cada quadrat UTM 10x10 Km

**Taula 3.** Espècies que s'han citat a cadascun dels lots i quadrats UTM 10x10 Km que cauen dins de cada lot.

| Espècies/Quadrat                     | UTM | BE | CF | CF | CF | CF | CF | CF | CF | DF | DF | DF | DG | DG | DG | DG | DG | DG | DG | DG | DG | DG | EG | EG | EG | EG | EG | EG | EG | EG | EG | EG | EG | EG |
|--------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10x10 Km                             |     | 89 | 12 | 23 | 34 | 44 | 55 | 65 | 96 | 06 | 37 | 49 | 52 | 60 | 70 | 71 | 81 | 84 | 91 | 92 | 93 | 02 | 03 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 27 | 28 |    |    |
| <i>Cutleria multifida</i>            |     | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  |    |
| <i>Cystoseira foeniculacea</i>       |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  |    |
| <i>Cystoseira balearica</i>          |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |
| <i>Ericaria crinita</i>              |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  |    |
| <i>Ericaria mediterranea</i>         |     | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| <i>Ericaria zosteroides</i>          |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 2  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |    |
| <i>Gongolaria algeriensis</i>        |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |    |
| <i>Gongolaria elegans</i>            |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |    |
| <i>Gongolaria<br/>sauvageauana</i>   |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |    |
| <i>Gymnogongrus<br/>crenulatus</i>   |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |    |
| <i>Gymnogongrus<br/>griffithsiae</i> |     | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |    |
| <i>Kallymenia patens</i>             |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |    |
| <i>Laminaria rodriguezii</i>         |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |    |
| <i>Lithophyllum byssoides</i>        |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |    |
| <i>Lithophyllum dentatum</i>         |     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |    |



|                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Lithophyllum<br/>woelkerlingii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Lithothamnion<br/>corallioides</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Lithothamnion valens</i>           | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Phyllariopsis brevipes</i>         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| <i>Phymatolithon calcareum</i>        | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Sargassum trichocarpum</i>         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>Sargassum vulgare</i>              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>Schmitzia neapolitana</i>          | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |