



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS TÈCNICS: REALITZACIÓ DE TREBALLS TÈCNICS DE PROSPECCIÓ I DEFINICIÓ D'ALTERNATIVES DE PLANIFICACIÓ DE LES ÀREES D'ESCALLS ARTIFICIALS DEL LITORAL CATALÀ PER A LA DIRECCIÓ GENERAL DE PESCA I AFERS MARÍTIMS

ÍNDEX

1.	OBJECTE.....	2
2.	ANTECEDENTS	2
3.	ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR	3
3.1	Treballs a realitzar	3
3.1.1	Estat de l'estructura i estabilitat dels mòduls dels esculls artificials	4
3.1.2	Biodiversitat d'hàbitats i d'espècies a les àrees dels esculls artificials	4
3.1.3	Recerca bibliogràfica i documental sobre les diferents àrees d'esculls artificials ...	5
3.1.4	Comprovació dels serveis presents i potencial-futur que presten les àrees d'esculls artificials	5
3.1.5	Proposta d'alternatives de planificació per als diferents esculls	6
4.	ESTRUCTURA I CONTINGUT DE LA DOCUMENTACIÓ A LLIURAR	7
4.1	Estat de l'estructura i estabilitat dels mòduls dels esculls artificials	7
4.2	Biodiversitat d'hàbitats i d'espècies a les àrees dels esculls artificials	7
4.3.	Recerca bibliogràfica i documental sobre les diferents àrees d'esculls artificials	8
4.4.	Comprovació dels serveis presents i potencial-futur que presten les àrees d'esculls artificials	8
4.5.	Proposta d'alternatives de gestió per als diferents esculls.....	8
5.	RELACIÓ ENTRE CONSULTOR I ADMINISTRACIÓ	8



1. OBJECTE

El present Plec té per objecte la redacció del projecte:

- Títol: **Realització de treballs tècnics de prospecció i definició d'alternatives de planificació de les àrees d'esculls artificials del litoral català per a la Direcció General de Pesca i Afers Marítims.**

L'objecte del Plec es resumeix en:

- Definir tècnicament les condicions bàsiques del referit servei i definir l'abast dels treballs a realitzar.
- Determinar l'estructura i el contingut del document a redactar i presentar.
- Determinar les prescripcions exigides sobre l'equip humà i material necessari per a l'execució i redacció del projecte.
- Definir el termini d'execució dels treballs.
- Determinar el pressupost de licitació d'execució dels treballs.

El terme promotor correspon a l'empresa adjudicatària del projecte i el terme Direcció General de Pesca i Afers Marítims es correspondrà a la Generalitat de Catalunya (Administració).

El promotor es comprometrà a seguir totes les especificacions estipulades a aquest plec de prescripcions tècniques, així com, executar-ho de forma satisfactòria.

El promotor serà responsable de l'execució correcta de l'objecte del contracte, malgrat els errors, omissions, discrepàncies o faltes de claredat que puguin trobar-se a aquesta especificació tècnica, que hauran de ser corregides, si fos el cas, per la representació de la Direcció General de Pesca i Afers Marítims abans d'iniciar els treballs.

2. ANTECEDENTS

Des de la dècada dels anys 80, la Direcció General de Pesca i Afers Marítims va impulsar una política d'instal·lació d'àrees d'esculls artificials al llarg del litoral català amb diferents finalitats. En aquestes àrees d'esculls es van col·locar dos tipus de mòduls, de protecció i de producció, respectivament. Les àrees d'esculls artificials que pertanyen a la Direcció General de Pesca i Afers Marítims són les següents (Taula 1):



ID	NOM	PROMOTOR
1001	EA PORT DE LA SELVA	DARP-DGPAM
1002	EA GOLF DE ROSES	DARP-DGPAM
1003	EA ESTARTIT - MEDES	DARP-DGPAM
1005	EA PAS DEL CONGO	DARP-DGPAM
1007	EA MARESME - ESCORPORA	DARP-DGPAM
1009	EA MASNOU	DARP-DGPAM
1012	EA VILANOVA I LA GELTRÚ	DARP-DGPAM
1013	EA CALAFELL	DARP-DGPAM
1015	EA SALOU	DARP-DGPAM
1016	EA GOLF DE SANT JORDI - NORD	DARP-DGPAM
	EA GOLF DE SANT JORDI - SUD	DARP-DGPAM
1017	EA AMPOLLA	DARP-DGPAM
1018	EA DELTA DE L'EBRE	DARP-DGPAM

Taula 1. Número d'identificació i nom de les àrees d'esculls artificials que pertanyen a la Direcció General de Pesca i Afers Marítims.

Per tal de poder planificar correctament la gestió futura d'aquesta infraestructura submarina cal obtenir informació bàsica sobre l'ecosistema proper, l'estat actual dels mòduls de totes aquestes àrees d'esculls artificials i el compliment dels objectius pels quals es van dissenyar així com els possibles usos futurs.

És per això que l'objectiu d'aquests treballs tècnics a licitar és obtenir informació bàsica per a la correcta planificació dels esculls artificials de la Direcció General de Pesca i Afers Marítims.

3. ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR

A continuació es presenten els diferents treballs a realitzar per part del promotor tenint en compte els diferents blocs d'informació requerida per part de la Direcció General de Pesca i Afers Marítims.

3.1 Treballs a realitzar

Cal realitzar els següents treballs tècnics de tots els esculls artificials que pertanyen a la Direcció General de Pesca i Afers Marítims. A continuació es detallen quins són els treballs necessaris per a poder completar la correcta planificació dels esculls artificials de la Generalitat de Catalunya i també la metodologia recomanada per a dur-los a terme. Aquests treballs tècnics es troben repartits en cinc grans blocs temàtics o d'informació necessària.



3.1.1 Estat de l'estructura i estabilitat dels mòduls dels esculls artificials

Tasca principal: prospeccions a totes les àrees d'esculls artificials per obtenir una localització i una cartografia de detall de la ubicació i estat dels diferents mòduls dels esculls, tant de protecció com de producció.

Justificació i metodologia: l'estat de l'estructura actual permetrà estimar la vida útil dels mòduls que conformen els mòduls dels esculls artificials des de l'actualitat i de cara al futur. Aquestes característiques físiques juntament amb l'estabilitat dels mòduls es poden mesurar mitjançant diverses metodologies. Aquestes, d'una manera combinada milloraran la visió general de tots i cadascun dels mòduls. A continuació es detalla la metodologia a emprar:

- ROV (Vehicle Operat Remotament): permetrà tenir una primera aproximació visual de totes les estructures per a poder determinar-ne el seu estat actual. En el cas dels mòduls de protecció es podrà visualitzar si hi ha línies d'arrossegament i permetrà veure si s'ha pogut evitar l'apropament d'aquest tipus de pesca a la zona d'interès.
- Sonda acústica d'escombrat lateral o multifeix amb posicionament diferencial RTK: permetrà obtenir les dades cartogràfiques i de localització i veure l'estabilitat dels mòduls al llarg del temps. En el cas dels mòduls de protecció es podrà visualitzar si hi ha línies d'arrossegament i permetrà veure si s'ha pogut assolir l'objectiu d'aquests mòduls amb una correcta estabilitat de les estructures.

3.1.2 Biodiversitat d'hàbitats i d'espècies a les àrees dels esculls artificials

Tasca principal: realitzar una cartografia bionòmica de detall de les comunitats biològiques de les zones amb esculls artificials, així com l'entorn proper, tenint en compte el substrat i l'hàbitat. Realitzar un anàlisi de qualitat i quantitat de la biodiversitat específica a les zones escullars, diferenciant en funció de la seva tipologia (protecció o producció/concentració) i entorn proper; identificant les espècies bentòniques i pelàgiques, fent especial èmfasi en les espècies d'interès comercial.

Justificació i metodologia: la identificació i anàlisi de quantitat i qualitat de la biodiversitat, tant a nivell d'espècie com d'hàbitat, a l'àrea de l'escull artificial es valorarà mitjançant la següent metodologia:

- Per a fauna bentònica: mitjançant la visualització dels mòduls amb el ROV, o transectes realitzats per bussejadors especialitzats amb escafandre autònoma, s'identificarà i s'avaluarà les espècies que colonitzen els fons i les estructures.
- Per a fauna pelàgica (peixos): a part de la presència d'espècies mitjançant el ROV, s'emprarà un sondeig hidroacústic mitjançant una sonda científica.



Aquest mètode permetrà detectar bancs de peixos fent diferents transsectes al llarg de l'àrea de l'escull artificial de manera uniforme.

En ambdós casos caldrà identificar i quantificar el recobriment de cadascuna de les espècies i hàbitats. Tots aquests mostrejos s'han de preveure en diferents èpoques de l'any (com a mínim 2), tenint en compte la variabilitat estacional dels diferents factors abiòtics. Aquests factors poden produir diferències tant en la biodiversitat com en l'abundància d'algunes espècies.

En tots els casos, caldrà replicar la metodologia en una àrea de control per cada àrea d'esculls artificials que permeti avaluar l'eficàcia dels esculls.

3.1.3 Recerca bibliogràfica i documental sobre les diferents àrees d'esculls artificials

Tasca principal: completar la informació obtinguda respecte les diferents àrees escullars amb la documentació procedent, tal com els projectes d'instal·lació corresponents, els informes de seguiment realitzats i d'altra documentació científica i/o tècnica actual.

Justificació i metodologia: cal completar el coneixement dels esculls amb informació bibliogràfica tal com:

- Projectes d'instal·lació dels esculls.
- Informes de seguiment.
- Recerca bibliogràfica específica.

3.1.4 Comprovació dels serveis presents i potencial-futur que presten les àrees d'esculls artificials

Tasca principal: anàlisi de l'ús de les estructures, actual i potencial futur, a partir d'enquestes i entrevistes al sector pesquer, administracions locals i agents socials i econòmics presents en les zones d'àrees d'esculls artificials.

Justificació i metodologia: a més de la informació que es pugui extreure del punt 3.1.3 sobre usos serveis presents i futurs dels esculls artificials, caldrà:

- Realitzar enquestes, entrevistes i/o consultes dirigides al sector pesquer, administracions locals i agents socials, econòmics i institucions de recerca per a comprovar l'ús actual i futur de les àrees d'esculls artificials a cadascuna de les zones del litoral català on hi ha presència d'àrees d'esculls artificials de la Direcció General de Pesca i Afers Marítims.
- En quant als usos futurs cal que es contemplin, entre d'altres possibles, els següents:
 - Concentració d'espècies pesqueres d'interès comercial.



- Alevinatge d'espècies pesqueres d'interès comercial.
- Usos recreatius vinculats a les activitats marítimes recreatives (submarinisme i pesca recreativa).
- Establiment de xarxes o estacions de captació de dades oceanogràfiques i/o desenvolupament de projectes de recerca científica.
- Projectes de restauració dels ecosistemes marins.
- Projectes d'educació ambiental i sensibilització.

Amb la informació de l'apartat 3.1.3, es comprovarà el compliment dels objectius o serveis previstos inicialment pels mòduls a totes les àrees d'esculls artificials.

3.1.5 Proposta d'alternatives de planificació per als diferents esculls

Tasca principal: en base a la informació obtinguda amb l'execució de les tasques anteriorment descrites, proposar alternatives de planificació per a les diferents àrees escullars de Catalunya.

Justificació i metodologia: consisteix en aportar una proposta argumentada d'alternatives de gestió de les diferents àrees escullars tenint en compte els resultats obtinguts i usos potencials futurs.

Aquesta proposta d'alternatives pot plantejar mesures per a la globalitat de l'àrea escullar o bé proposar mesures específiques en funció de les diferents tipologies d'esculls d'una àrea, (producció o protecció) o delimitant mòduls i agrupacions d'esculls, en funció del seu estat i característiques.

Les propostes de planificació, aplicables a la totalitat o a una part de les proposades haurien de ser anàlogues a les següents:

- Extinció de concessió i retirada del fons (quan el potencial dels mòduls per a la prestació de serveis no justifiqui la pròrroga de les concessions i el seu manteniment al fons pugui suposar un perill o perjudicar l'estat actual dels ecosistemes marins).
- Extinció de concessió i manteniment al fons (quan el potencial dels mòduls per a la prestació de serveis no justifiqui la pròrroga de les concessions i el seu manteniment al fons no suposi un perill ni perjudiqui l'estat actual dels ecosistemes marins).
- Pròrroga de concessió amb manteniment i/o millora de l'ús actual (quan l'activitat pesquera associada a aquests mòduls justifiqui el manteniment de les concessions i/o la seva millora).
- Pròrroga de concessió amb canvi d'ús (quan l'àrea escullar hagi perdut la capacitat d'oferir els serveis pels quals estava inicialment



plantejada, i s'hagin identificat nous usos presents o futurs que justifiquin la pròrroga de concessió) .

- Altres

4. ESTRUCTURA I CONTINGUT DE LA DOCUMENTACIÓ A LLIURAR

Per poder prendre les decisions més adequades sobre les estructures que conformen els esculls artificials en la planificació és necessari comptar amb els següents resultats dels treballs tècnics proposats per a cadascun dels cinc blocs d'informació. Quan escaigui, la documentació a lliurar ha d'estar compilada per les zones esollars identificades a la Taula 1.

A més a més, caldrà que el document presentat estigui signat electrònicament pel tècnic redactor del mateix.

4.1 Estat de l'estructura i estabilitat dels mòduls dels esculls artificials

Caldrà presentar la documentació gràfica, cartogràfica i documental en base als resultats dels treballs tècnics realitzats:

- Descripció de cada estructura i imatge de cada mòdul.
- Valoració de la integritat estructural de cadascun dels mòduls.
- Diagnosi de la interacció de l'estructura amb el fons (dinàmica de sediments, enfonsament...).
- Localització i cartografia de la posició actual de cadascun dels mòduls dins de cada àrea d'esculls artificials.

4.2 Biodiversitat d'hàbitats i d'espècies a les àrees dels esculls artificials

Caldrà presentar la documentació gràfica, cartogràfica i documental segons els resultats dels treballs tècnics realitzats:

- Identificació, descripció i comparativa de la biodiversitat d'hàbitats i espècies present a les àrees esollars i zones control per a les dues estacions mostrejades.
- Indicadors de diversitat de cada àrea esollar (tenint en compte comunitats bentòniques i peixos) i comparació amb zones de control per a cada tipus de mostreig i en les dues estacions mostrejades. Comparació amb estudis anteriors sobre aquestes espècies a la zona (tenir en compte els seguiments realitzats i estudis científics actuals).
- Valoració del potencial impacte sobre els ecosistemes marins adjacents de les àrees esollars.



- Cartografia bionòmica per definir les diferents comunitats presents a l'àrea de l'escull artificial.

4.3. Recerca bibliogràfica i documental sobre les diferents àrees d'esculls artificials

Caldrà presentar la següent documentació sobre els resultats dels treballs tècnics actuals per a les àrees escullars:

- Descripció de tota la informació obtinguda de la recerca bibliogràfica i documental per a cada àrea escullar i general per aquesta infraestructura marítima.

4.4. Comprovació dels serveis presents i potencial-futur que presten les àrees d'esculls artificials

Caldrà presentar la següent documentació sobre els resultats dels treballs tècnics:

- Resultats de les enquestes, entrevistes i/o consultes dirigides pels diferents sectors (sector pesquer, administracions locals i agents socials i econòmics, centres de recerca...).
- Resultats de la diagnosi dels usos i les activitats presents i potencials futures de les àrees escullars.

4.5. Proposta d'alternatives de gestió per als diferents esculls

Inclourà, per a cada àrea escullar:

- Descripció de tota la informació obtinguda relativa a l'estabilitat estructural, la dinàmica amb el fons, cartografia, funcionalitat i mètriques biològiques, informació gràfica i estadística associada.
- Descripció de la informació obtinguda amb la diagnosi d'usos i activitats presents i futures.
- Propostes de planificació específiques.

5. RELACIÓ ENTRE CONSULTOR I ADMINISTRACIÓ

El promotor mantindrà convenientment informada a la Direcció General de Pesca i Afers Marítims sobre l'estat i el desenvolupament dels treballs de forma continuada i precisa, especialment en aquells aspecte o circumstàncies que requereixin del seu coneixement i/o intervenció.

Atès a que el servei tècnic contractat comporta el seguiment continuat de l'execució dels treballs, el promotor garantirà una comunicació telefònica i



Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació
**Direcció General de Pesca
i Afers Marítims**

telemàtica continua i permanent amb la Direcció General de Pesca i Afers Marítims. A tal efecte, qualsevol requeriment telefònic o telemàtic per part de la Direcció General de Pesca i Afers Marítims ha de ser atès a la major brevetat possible i, en tot cas, dins d'un màxim de 2 dies des de la jornada laboral en que es produeix.

Com a element del sistema de comunicacions permanent, també s'establirà un programa de reunions. A més a més, es celebraran quantes reunions extraordinàries s'escaiguin per a plantejar i resoldre els possibles aspectes que, per a la seva importància i termini, requereixin un tractament específic. De totes les reunions celebrades, el promotor redactarà una acta que reflectirà els temes tractats, especificant de forma clara i precisa els acords assolits i els punts que encara queden pendents de resoldre amb assignació de tasques a qui correspongui amb data de previsió de resolució, tot procurant la signatura de totes les parts i la seva distribució.

Durant l'execució del contracte, la Direcció General de Pesca i Afers Marítims valorarà la idoneïtat de l'equip, i podrà exigir, en cas de comportament ineficient o negligent al seu criteri, la substitució del personal assignat. El promotor restarà obligat a substituir-los en el menor temps possible des de la seva notificació.

Qualsevol possible substitució o alteració en el número o en les funcions del personal de l'equip que resulti d'una iniciativa del promotor serà sol·licitada prèviament a la Direcció General de Pesca i Afers Marítims i requerirà l'autorització d'aquesta, havent-se de substituir per personal que compleixi amb les obligacions contractuals establertes, així com els supòsits de substitució de les situacions previstes a la proposta de contractació.

Joan Ylla Boix
Cap de Servei de Control
i Acció Marítima

Rosario Allué Puyuelo
Sub-directora general de Política
Marítima, Control i Formació