

**Pesca i Ciència 2022**

# **Eines per a la planificació i la gestió marítima i costanera**

**Carolina Martí Llambrich**

## PLA D'ACCIÓ 2021

### Mapificació de les pressions, conflictes i impactes

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

### FONDEIG: Visor de zones aptes per al de Fondeig

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

### Afluència i mobilitat d'embarcacions de nàutica recreativa

en l'àmbit costaner de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

# PLA D'ACCIÓ 2021

## Mapificació de les pressions, conflictes i impactes

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

## FONDEIG: Visor de zones aptes per al de Fondeig

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

## Afluència i mobilitat d'embarcacions de nàutica recreativa

en l'àmbit costaner de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà



# ÀMBIT D'ESTUDI





# ANTECEDENTS



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació**

Generalitat de Catalunya  
**Departament de Territori  
i Sostenibilitat**

Enquestes  
(2017)

1a JORNADA  
TAULA DE COGESTIÓ  
(27/05/2017)

2a JORNADA  
TAULA DE COGESTIÓ  
(14/06/2018)

1a RONDA SESSIONS PER ÀMBITS/SUBÀMBITS – JULIOL 2018

Administració  
pública

Comunitat  
Científica

Entitats de la  
societat civil

Economia blava  
i activitats al  
mar

2a RONDA SESSIONS PER ÀMBITS/SUBÀMBITS – SETEMBRE 2018

Administració  
pública

Comunitat  
científica

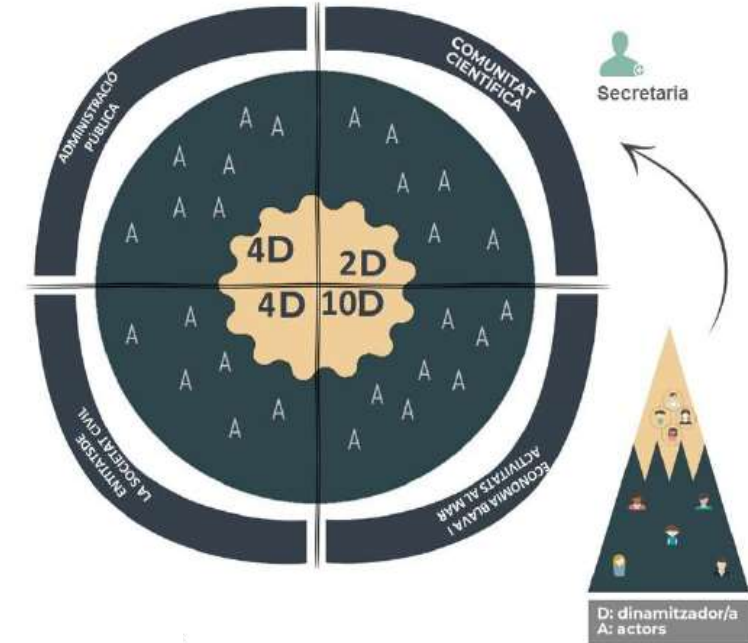
Entitats de la  
societat civil

Economia blava  
i activitats al  
mar

PLENARI DE  
DINAMITZADORS/RES  
(30 Octubre 2018)

3a JORNADA  
TAULA DE COGESTIÓ  
(20 Novembre 2018)

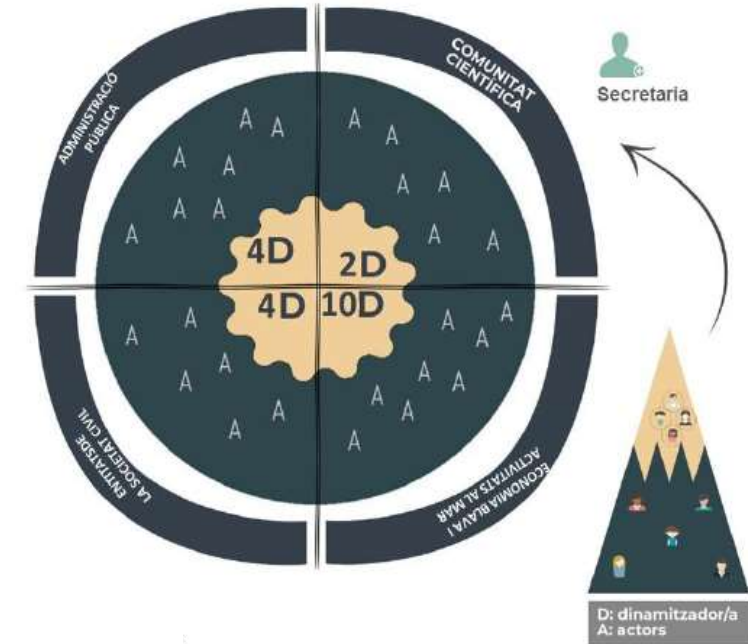
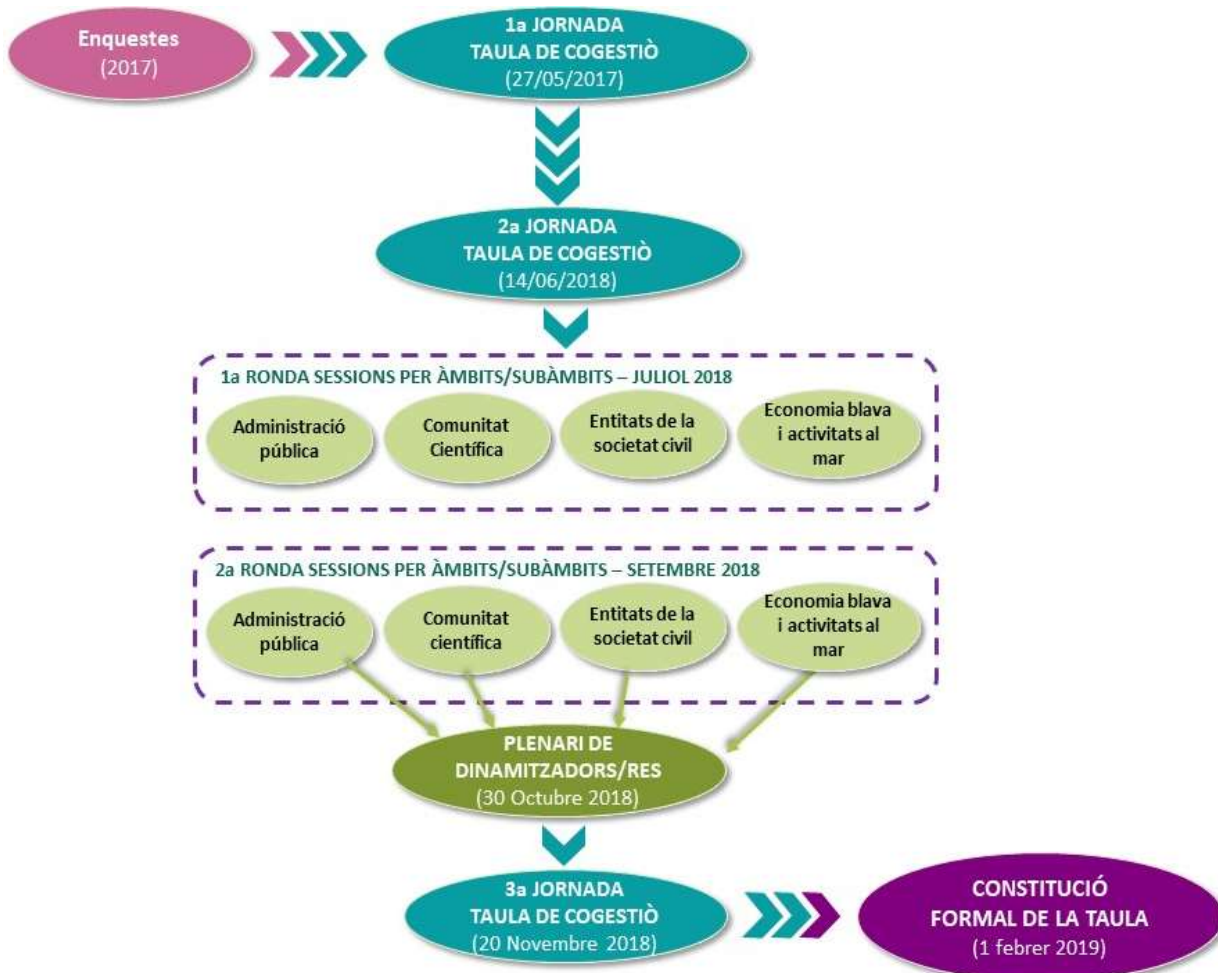
CONSTITUCIÓ  
FORMAL DE LA TAULA  
(1 febrer 2019)



# ANTECEDENTS

Generalitat de Catalunya  
Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural

Direcció General de Política Marítima i Pesca Sostenible  
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural







# Gestionar i planificar l'ús públic de l'Espai Marítim

Per respondre al gran repte  
d'ordenar les activitats al mar



# ANTECEDENTS



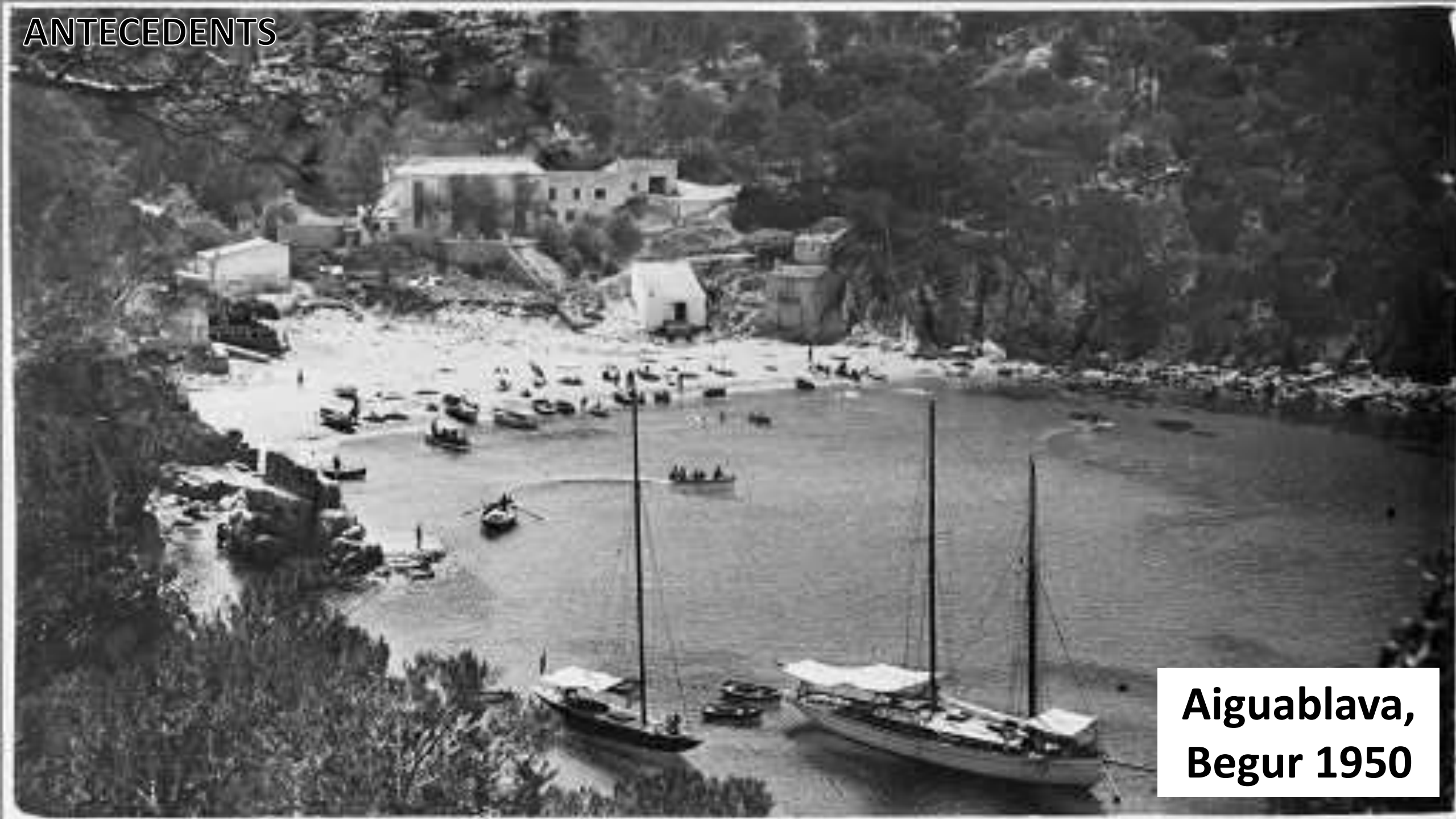
**La Fosca, Palamós  
1912**

ANTECEDENTS



**Sa Riera, Begur  
1930**

# ANTECEDENTS



**Aiguablava,  
Begur 1950**



ACTUALITAT



**Palafrugell  
2020**



ACTUALITAT





# ACTUALITAT



**Cala Gens, Palafrugell 2021**



**Cala Senià, Palamós 2021**



**Sant Feliu de Guíxols 2019**



# REPERCUSSIONS















# VALORS ECOSISTÈMICS







Taula de Cogestió  
Marítima del  
Litoral del Baix Empordà

snorkeling **GESTIÓ BASADA**  
posidonia **EN ECOSISTEMES**  
pesca recreativa **COGESTIÓ** **contaminació** **nàutica recreativa**  
**VALORS** *mar* **ZONIFICACIÓ** **pressions**  
**massificació** **pesca submarina**  
**ECOSISTÈMICS** **satisfacció** **GESTIÓ ADAPTATIVA**  
**submarinismo** *fang* **pesca artesanal**  
**CAPACITAT DE CÀRREGA** *fons coralígen* *platja*  
**àncora** **COGOVERNANÇA**  
*fons rocós* *fotografia submarina*  
**esbarjo** **Espai natural** *camp de boies*  
*fondeig ecològic* **Paddle surf** *explotació* **banyistes**  
**SOSTENIBILITAT** *sorres* **CORRESPONSABILITAT**  
**ordenació d'usos**

Nom de l'actuació o categoria d'actuacions	Descripció concreta de l'actuació o categoria d'actuacions
Recollida i creació de la geolocalització de les diferents activitats marítimes	Contacte amb cadascun dels diferents actors que operen a l'àmbit de la TCMLBE per explicar com s'han de facilitar la informació. Recollida de dades geolocalitzades, depuració i homogeneització. Les diferents categories d'activitat es representaran com a marcadors (punts), rutes (línies) o zones (polígons) en funció de la seva naturalesa, en format vectorial -geopackage, shapefile, kml, geojson-, que permet emmagatzemar cada geometria amb la corresponent informació alfanumèrica associada a cada entitat tals com pressió (captures, immersions, ...), data, durada de l'activitat.
Desenvolupament del visor de mapa web	El visor de mapa web estarà desenvolupat amb HTML i Javascript. La llibreria que es farà servir per construir el visor és específica per mapes (Leaflet o Openlayers). Com a mapa base s'utilitzarà OpenStreetMap, una cartografia base de caràcter col·laboratiu i de lliure accés i ús. El gestor de continguts estarà desenvolupat en Django. Tot el projecte es desenvoluparà amb tecnologies lliures i gratuïtes per la qual cosa s'està exempt del pagament de llicències d'ús. El mapa web s'allotjarà en el servidor de la UdG (mapscloud.udg.edu). L'accés al mapa serà mitjançant una 'landing page' amb un login (usuari/password) donat que la plataforma és d'accés restringit als membres de la TCMLBE.
Identificació de conflictes i zonificació de pressions	L'anàlisi posterior de les dades serà bàsica. La mateixa plataforma web permetrà filtres i algunes funcionalitats analítiques. Les capes de l'aplicació disposaran de l'opció de visualitzar/consultar categories concretes en funció dels atributs d'un camp de la taula, es podrà aplicar més d'un filtre alhora per a cada capa d'informació. Les funcionalitats analítiques bàsiques seran la Intersecció entre capes per localitzar els solapaments entre activitats i les pressions sobre cada tipus d'ecosistema, i la Generació de Clústers per detectar les zones calentes amb major pressió.
2 Workshops	Creació de dues sessions de treball, una per difondre el procés realitzat i els resultats de l'estudi a la ciutadania, i una segona sessió de Capacitació i sensibilització de tots els agents implicats en l'àmbit d'estudi, on s'ensenyarà a la recollida i entrada autònoma de les dades, i s'analitzaran els resultats aconseguits per posar les bases a la cogestió dels usos de l'àmbit d'estudi.



## Portal de geodades de l'àmbit marítim del Baix Empordà

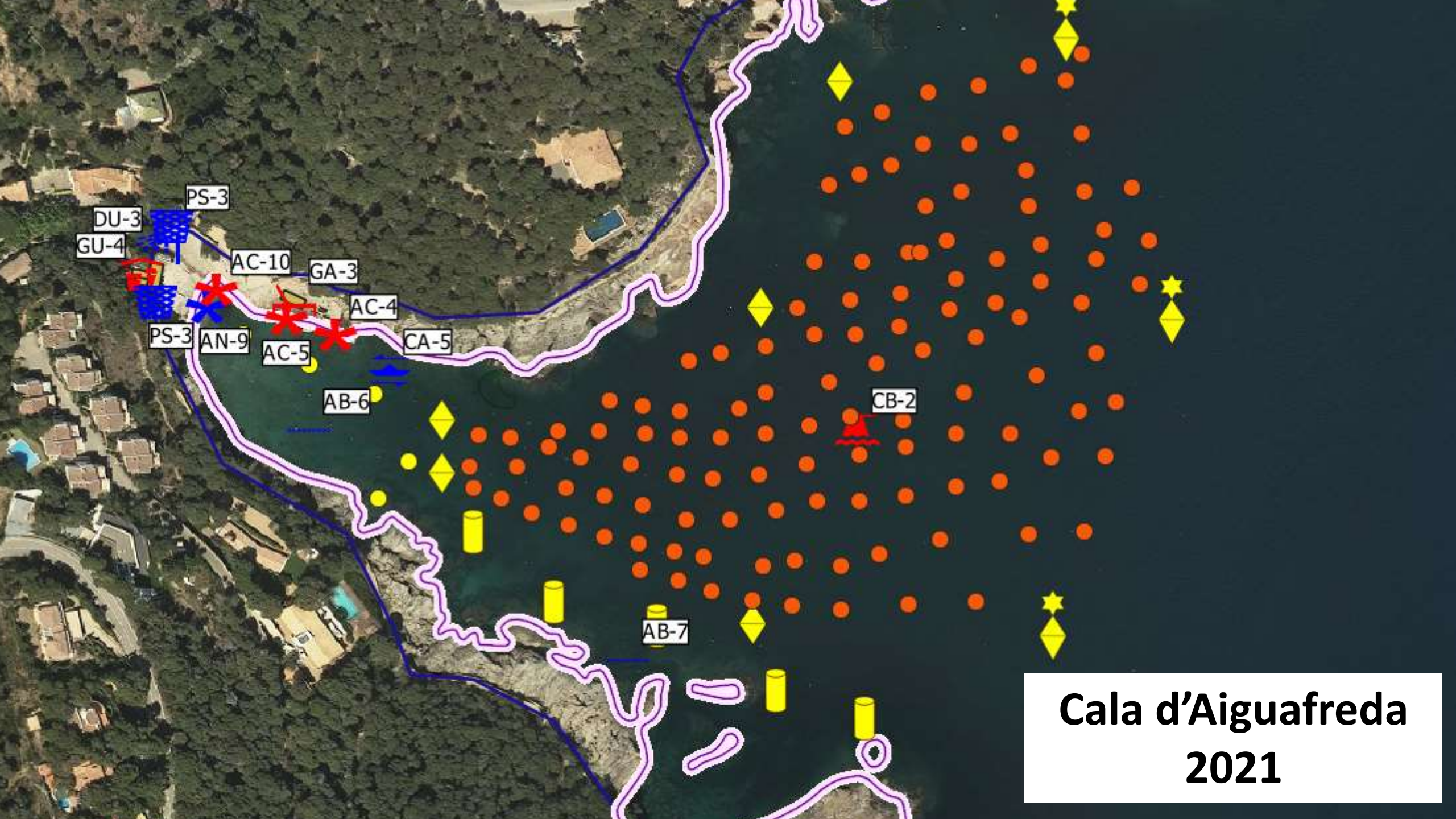
[https://mapscloud.udg.edu/visor\\_tcmlbe](https://mapscloud.udg.edu/visor_tcmlbe)

**Objetiu** Gestionar els usos de l'àmbit territorial de la Taula de Cogestió Marítima del litoral del Baix Empordà per a la seva preservació ecològica, social i econòmica.

## Dades a recollir i integrar

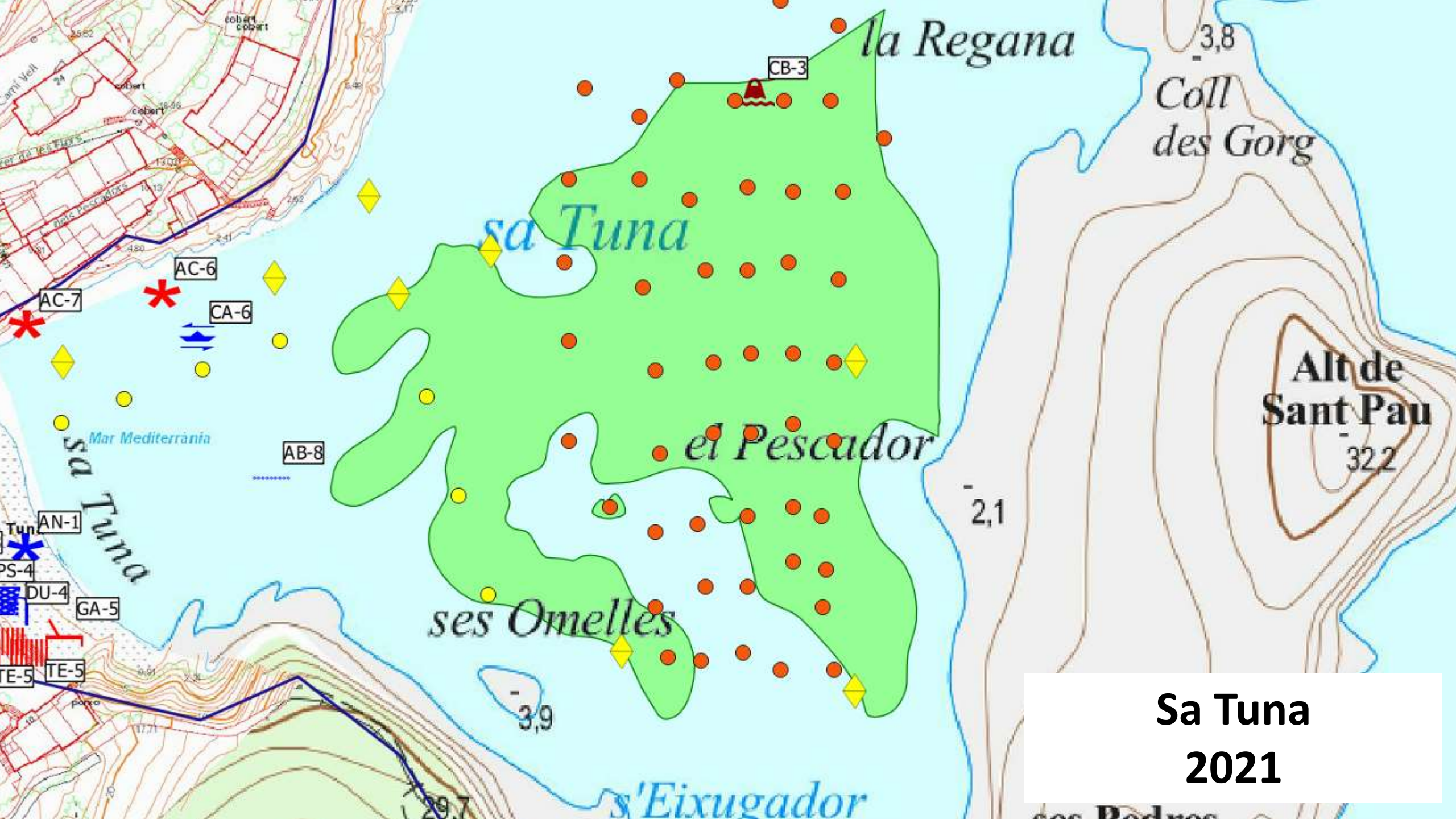
Ciència ciutadana

- ➔ Activitats extractives (pesca, pesca submarina, caladors)
- ➔ Activitats recreatives (zones d'immersió, rutes de caiac, navegació recreativa...)
- ➔ Hàbitats (espècies, batimetria...)
- ➔ Elements d'interès (ports, espais protegits...)



**Cala d'Aiguafreda  
2021**





**Sa Tuna  
2021**



## Portal de geodades de l'àmbit marítim del Baix Empordà

[https://mapscloud.udg.edu/visor\\_tcmlbe](https://mapscloud.udg.edu/visor_tcmlbe)

### Anàlisi d'impacte:

- Impacte sobre les Fanerògames: impacte de les activitats extractives i recreatives sobre les zones de posidònia (fanerògames).

Interacció de 1 (menor impacte) a 4 (major impacte) activitats sobre les praderies a partir d'una malla de 10x10 m

- Solapament d'usos /Conflictes: nombre d'usos (activitats extractives i recreatives) que coincideixen en cada zona.



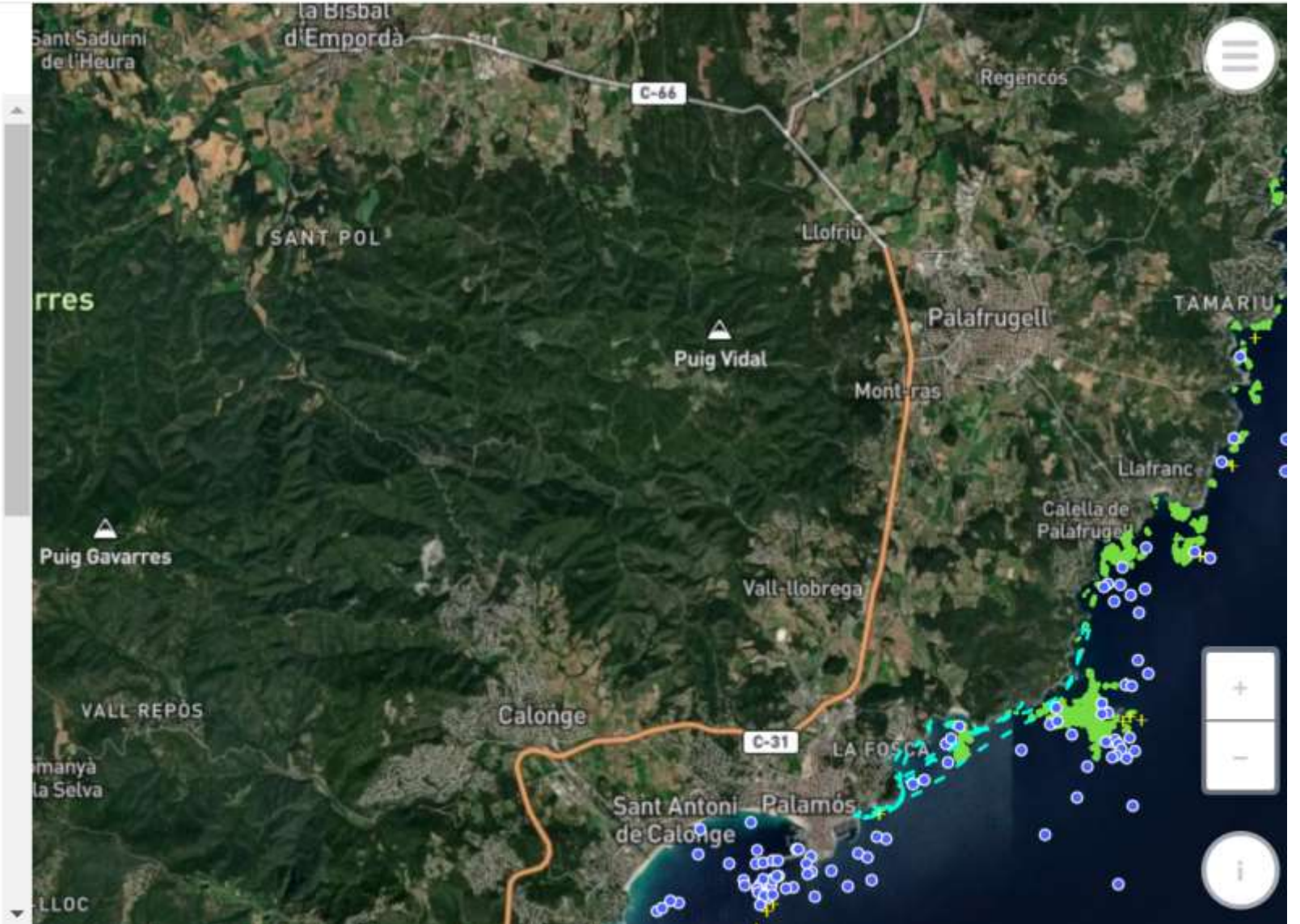


## Usos i activitats a l'espai marítime-costaner de la TCMLBE

Portal de geodades de l'àmbit territorial de la Taula de Cogestió Marítima del litoral del Baix Empordà (TCMLBE).

Cartografia d'hàbitats, espècies, fondària, tipus de fons, usos i activitats marítimes desenvolupades en l'àmbit marítime del litoral dels municipis de Begur, Palafrugell, Mont-ràs i Palamós, àrea d'estudi de la TCMLBE.

Informació proporcionada pels agents implicats en la TCMLBE, element base per a la cocreació de coneixement i de sensibilització mediambiental de la ciutadania i per iniciar la





EXPLORA EL MAPA

Infraestructures  
portuàries

Fons detrític

FANERÒGAMES MARINES  ⓘ

Cymodocea nodosa

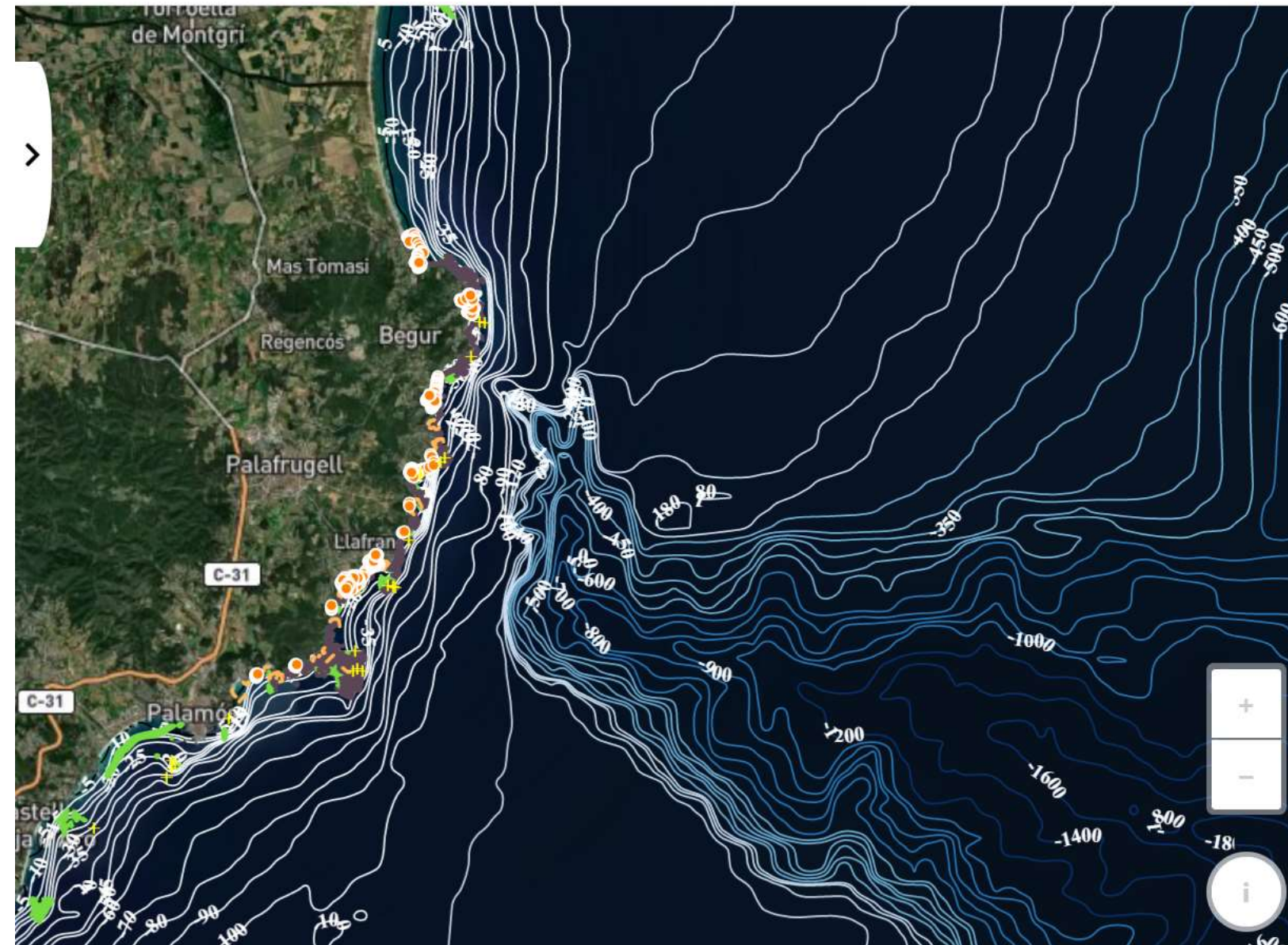
Zonstera noltei

Posidonia oceanica

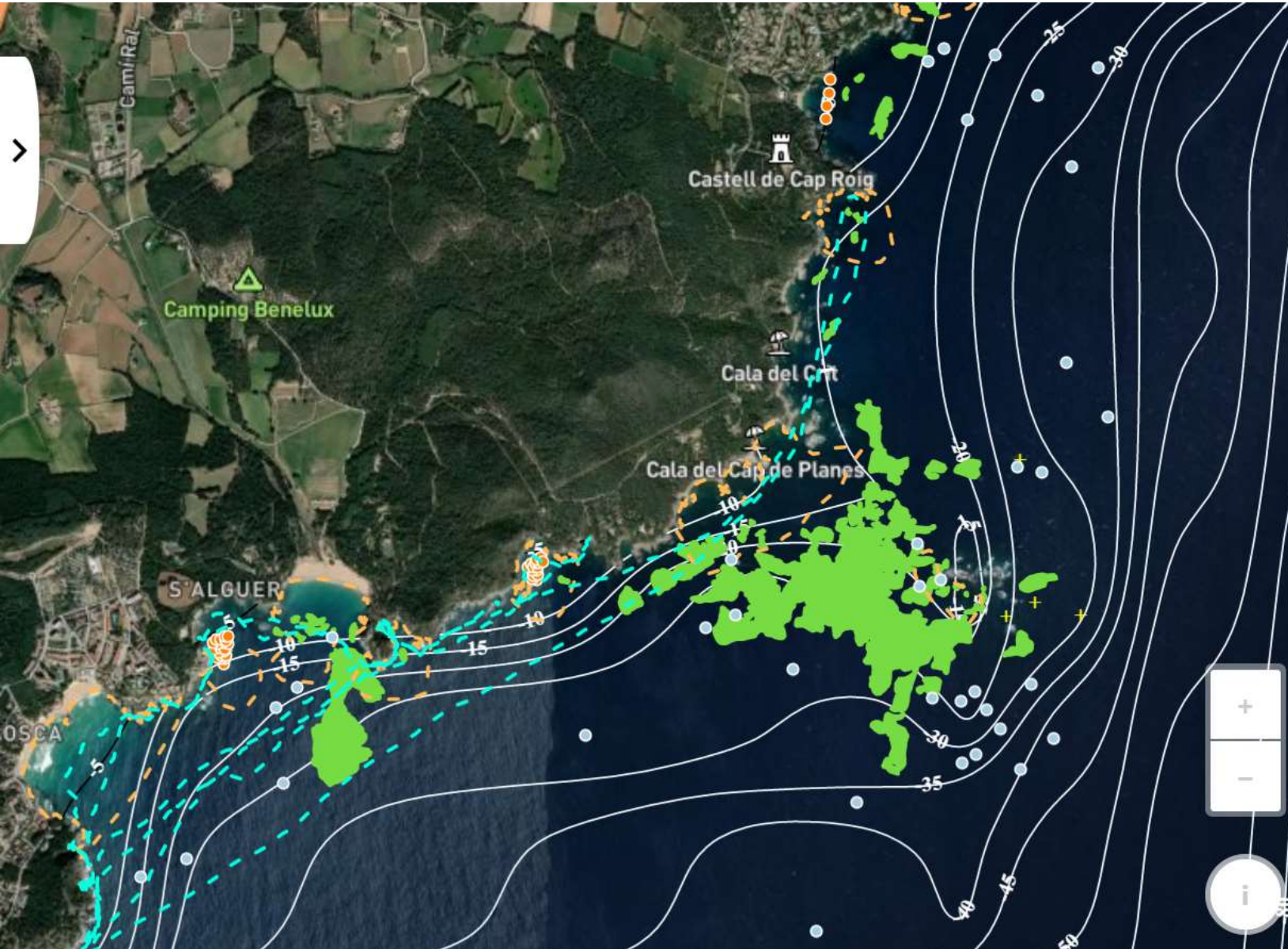
Cymodocea nodosa,  
Zonstera noltei i Ruppia  
cirrhosa

Cymodocea nodosa i  
Caulerpa prolifera

BATIMETRIA ⓘ



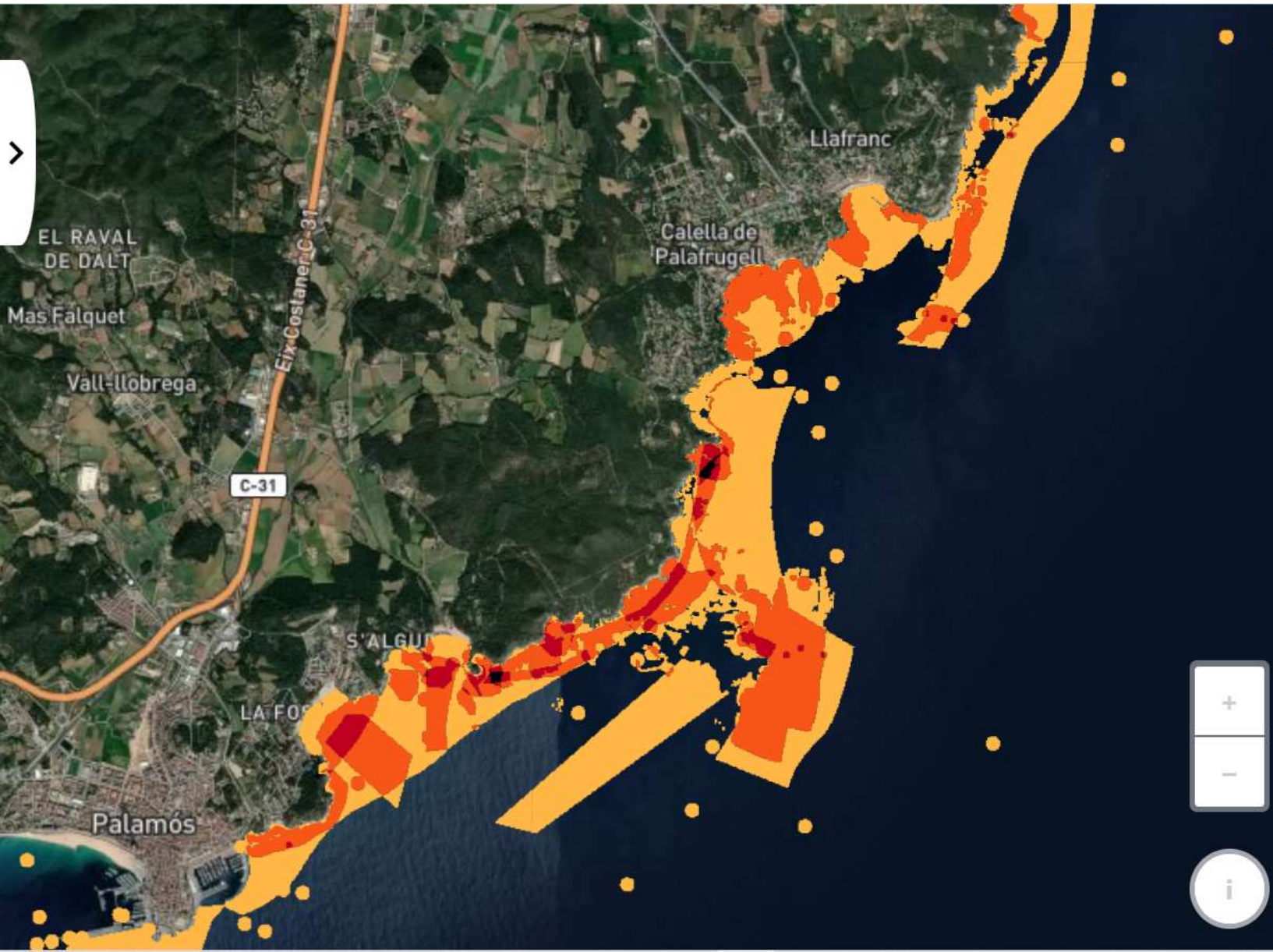




## EXPLORA EL MAPA

- PUNTS PESCA 2010-2012 i
- PUNTS PESCA ESPÈCIES 2010-2012 i
- PESCA SUBMARINA i
- CALADORS i
- ACTIVITATS RECREATIVES** >
- + ZONES IMMERSIÓ i
- - RUTES CAIAC i
- BOIES i
- ZONES NAVEGACIÓ NÀUTICA RECREATIVA i

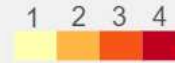




EXPLORA EL MAPA

ZONES D'IMPACTE

FANERÒGAMES



SOLAPAMENT D'USOS



ACTIVITATS EXTRACTIVES

PUNTS PESCA 2010-2012



PUNTS PESCA ESPÈCIES  
2010-2012



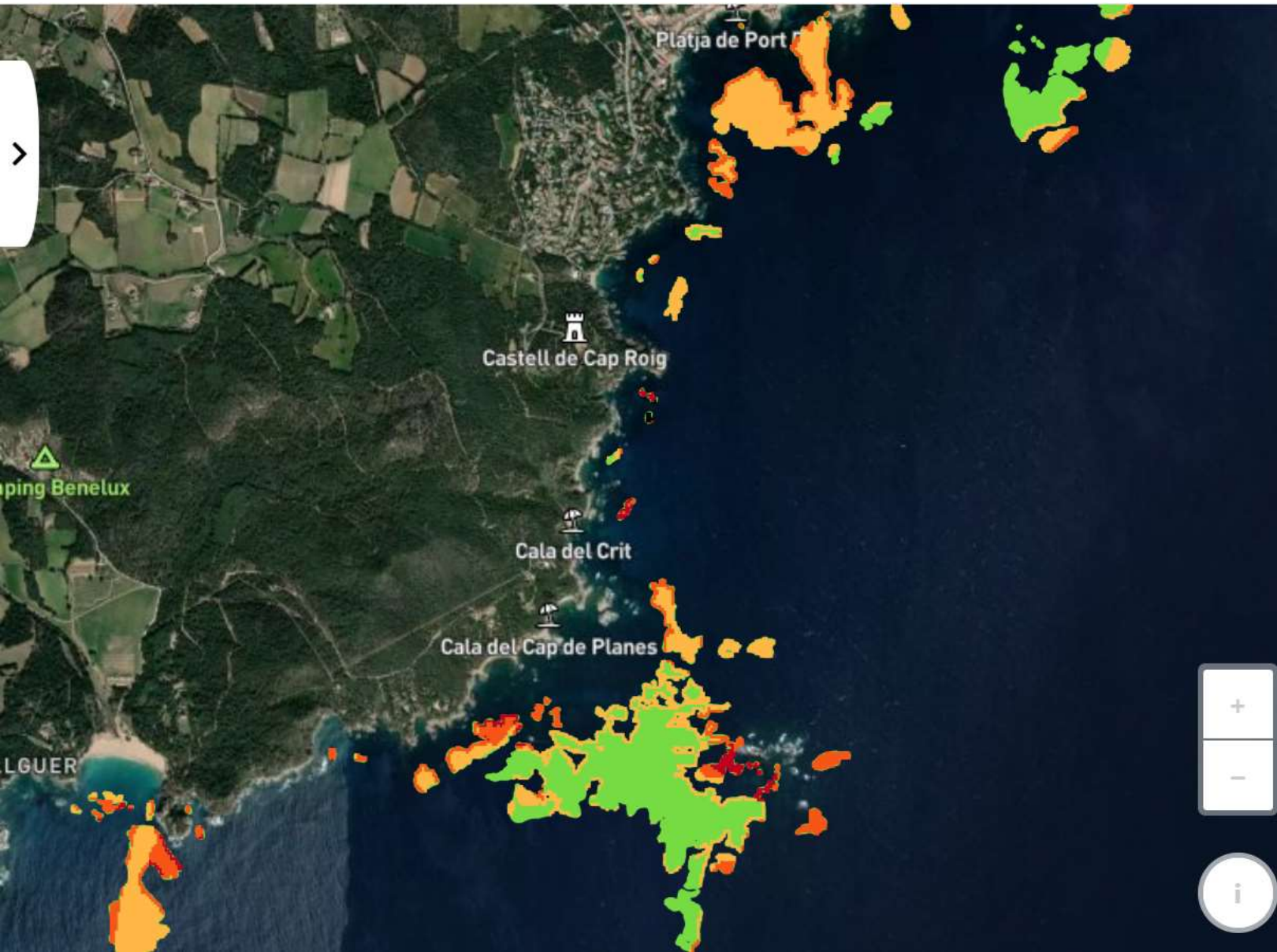
PESCA SUBMARINA



CALADORS







EXPLORA EL MAPA

ZONES D'IMPACTE

FANERÒGAMES



SOLAPAMENT D'USOS



ACTIVITATS EXTRACTIVES

PUNTS PESCA 2010-2012



PUNTS PESCA ESPÈCIES  
2010-2012



PESCA SUBMARINA



CALADORS





**Pesca i Ciència 2022**

**Preguntes?**

**o millor seguim i les fem totes en acabar?**



## PLA D'ACCIÓ 2021

### Mapificació de les pressions, conflictes i impactes

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

### FONDEIG: Visor de zones aptes per al de Fondeig

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

### Afluència i mobilitat d'embarcacions de nàutica recreativa

en l'àmbit costaner de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà



# PLA D'ACCIÓ 2021

## Mapificació de les pressions, conflictes i impactes

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

## FONDEIG: Visor de zones aptes per al de Fondeig

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

## Afluència i mobilitat d'embarcacions de nàutica recreativa

en l'àmbit costaner de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà



# FONDEIG: Visor de zones aptes per al de Fondeig

## en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

Sistema d'integració d'informació geogràfica en una aplicació web (open source & free source) adaptable a dispositius mòbils on haurà disponible (online i offline): (1) la cartografia submarina corresponent a la presència de fons marins amb un alt valor ecològic, indicant els llocs on es pot ancorar i els llocs on no es pot, (2) les corbes batimètriques (o fondària), (3) localització dels camps de boies autoritzats en els diversos municipis litorals, (4) delimitació de les zones de bany, i (5) indicacions de la velocitat recomanada i possibles restriccions.

Amb aquesta aplicació els usuaris de l'espai marítim podran saber en quins llocs cal recórrer obligatòriament als fondejos ja fixats amb boies i on es pot fondejar lliurement amb àncora atesa la presència de fanerògames marines i d'altres espècies d'alta riquesa biològica. D'aquesta manera es posa una eina a disposició de la ciutadania per tal que contribueixin a la conservació d'aquest hàbitat d'interès comunitari tan fràgil.



# FONDEIG: Visor de zones aptes per al Fondeig

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

## Convocatòria de projectes europeus d'increment de TRL/SRL

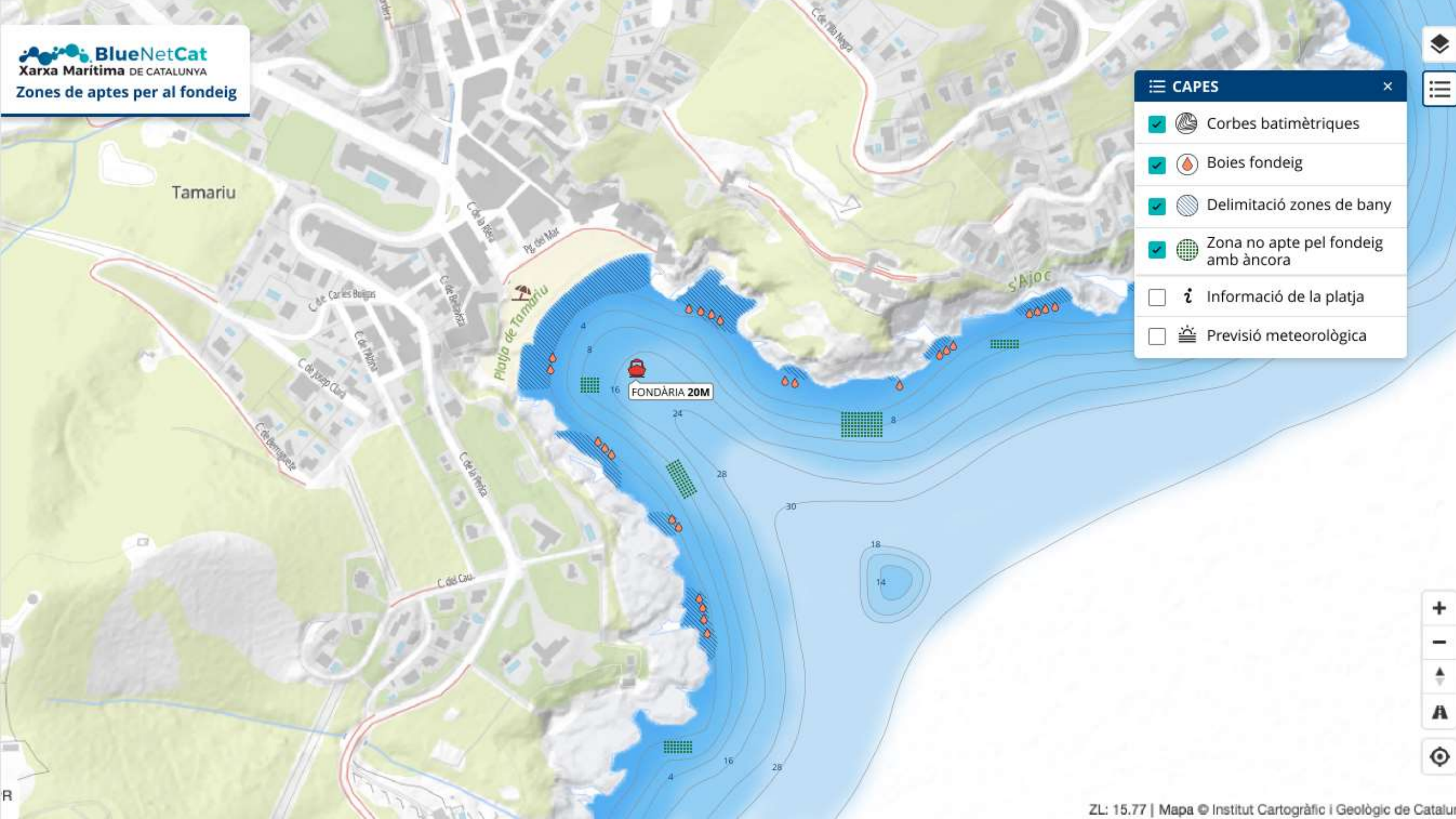
TRL 9	Entorno real
TRL 8	
TRL 7	
TRL 6	Entorno de simulación
TRL 5	
TRL 4	Entorno de laboratorio
TRL 3	
TRL 2	
TRL 1	

TRL 9	Innovación
TRL 8	
TRL 7	
TRL 6	Desarrollo
TRL 5	
TRL 4	Investigación
TRL 3	
TRL 2	
TRL 1	

TRL 9	Despliegue
TRL 8	Producto o servicio comercializable Certificaciones pruebas específicas
	Prototipo/Demostrador Desarrollo tecnológico
TRL 7	
TRL 6	
TRL 5	Prueba de concepto Investigación industrial
TRL 4	
TRL 3	
TRL 2	
TRL 1	

<https://xarxamaritima.nexusgeografics.com/XarxaMaritimaWeb/>





- CAPES** [X]
- Corbes batimètriques
  - Boies fondeig
  - Delimitació zones de bany
  - Zona no apte pel fondeig amb àncora
  - Informació de la platja
  - Previsió meteorològica



### ¿ Informació de la platja



Platja de Tamarit

#### Serveis:



#### Distincions i reconeixaments:



#### Més informació

- Tipus de sorra: Fina
- Amplada: 40m
- Longitud: 160m
- Accesible: Rampa accés a la platja, pasarel·la, cadira amfíbia, dutxes adaptades.
- Classificació: Parelles, urbanites, famílies, senderistes.
- Entorn: Urbà
- Ocupació: Mitjana

### CAPE

- Corbes batimètriques
- Boies fondeig
- Delimitació zones de bany
- Zona no apte pel fondeig amb àncora
- Informació de la platja
- Previsió meteorològica



 **BlueNetCat**  
Xarxa Marítima DE CATALUNYA  
Zones aptes per al fondeig

**?** Informació de la boia ×

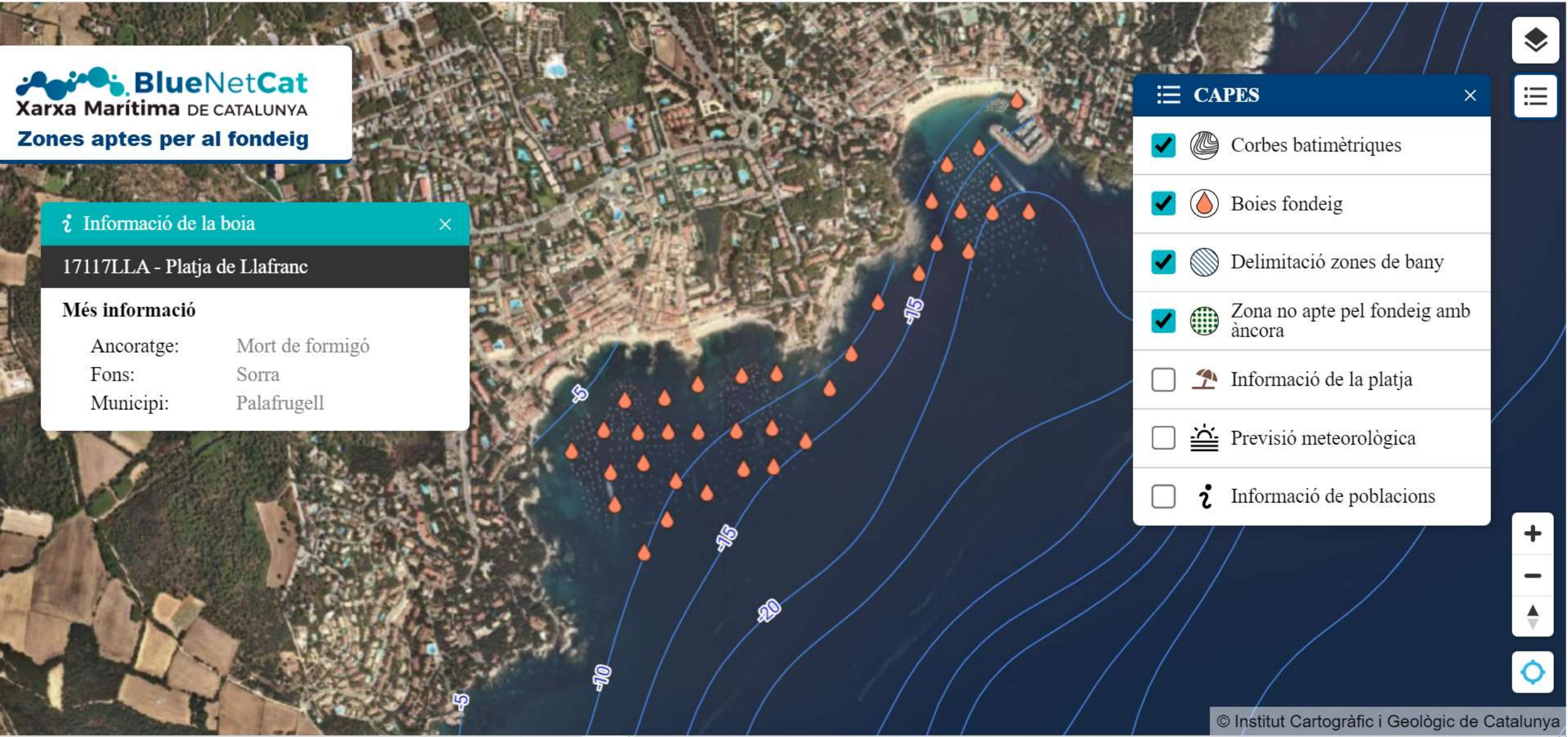
17117LLA - Platja de Llafranc

**Més informació**

Ancoratge:	Mort de formigó
Fons:	Sorra
Municipi:	Palafrugell

**☰ CAPES** ×

-  Corbes batimètriques
-  Boies fondeig
-  Delimitació zones de bany
-  Zona no apte pel fondeig amb àncora
-  Informació de la platja
-  Previsió meteorològica
-  Informació de poblacions





 **BlueNetCat**  
Xarxa Marítima DE CATALUNYA  
Zones aptes per al fondeig

 Informació de la boia 

17117SRO - Platja de Sant Roc

Més informació

Ancoratge: Fondeig ecològic  
Fons: Posidònia  
Municipi: Palafrugell

 **CAPEs** 

-  Corbes batimètriques
-  Boies fondeig
-  Delimitació zones de bany
-  Zona no apte pel fondeig amb àncora
-  Informació de la platja
-  Previsió meteorològica
-  Informació de poblacions



**Pesca i Ciència 2022**

**Preguntes?**

**o millor seguim i les fem totes en acabar?**



# PLA D'ACCIÓ 2021

## Mapificació de les pressions, conflictes i impactes

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

## FONDEIG: Visor de zones aptes per al de Fondeig

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

## Afluència i mobilitat d'embarcacions de nàutica recreativa

en l'àmbit costaner de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà



# PLA D'ACCIÓ 2021

## Mapificació de les pressions, conflictes i impactes

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

## FONDEIG: Visor de zones aptes per al de Fondeig

en l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà

## Afluència i mobilitat d'embarcacions de nàutica recreativa

en l'àmbit costaner de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà





Taula de Cogestió  
Marítima del  
Litoral del Baix Empordà

# Afluència i mobilitat d'embarcacions en l'àmbit costaner del litoral del Baix Empordà



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural

Universitat de Girona  
Institut de Medi Ambient



Estratègia marítima  
de Catalunya 2030







## ÍNDEX

### 1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 1.1. Breu descripció del projecte
- 1.2. Objectiu general
- 1.3. Objectius específics
- 1.4. Justificació necessitat d'intervenció
- 1.5. Àrea d'estudi

### 2. METODOLOGIA

- 2.1. Dissenyar materials de base i metodologia
- 2.2. Treball de camp
- 2.3. Post-processament de les imatges i de les dades de camp
- 2.4. Anàlisi i interpretació dels resultats
- 2.5. Calendari de les accions desenvolupades







3.

## RESULTATS

### 3.1 Nombre total d'embarcacions i usuaris

### 3.2 Distribució temporal i espacial de l'afluència d'embarcacions

#### 3.2.1 Evolució i geolocalització de la freqüentació d'embarcacions i persones per cala/platja

#### 3.2.2 Corbes de mobilitat/fondeig i tendències

### 3.3 Caracterització de la demanda de la nàutica recreativa

#### 3.3.1 Geolocalització de les zones de fondeig

#### 3.3.2 Tipologia de fondeig per cala /platja

#### 3.3.3 Geolocalització dels punts de fondeig utilitzats pels usuaris

#### 3.3.4 Presència/fondeig d'embarcacions segons dia laborable/festiu per cala/platja

#### 3.3.5 Tipologia d'embarcacions segons eslora (m) per cala/platja

#### 3.3.6 Quantitat de persones a bord de les embarcacions

#### 3.3.7 Activitats/comportament dels usuaris de la nàutica recreativa

### 3.5 Grau de congestió i grau de saturació

#### 3.5 Oferta i demanda d'amarradors per a embarcacions passants en els ports i en els camps de boies de fondeig de l'àrea d'estudi

### 3.6 Enquestes als usuaris de nàutica recreativa a peu de port



Taula de Cogestió  
Marítima del  
Litoral del Baix Empordà







## ÍNDEX

### 1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 1.1. Breu descripció del projecte
- 1.2. Objectiu general
- 1.3. Objectius específics
- 1.4. Justificació necessitat d'intervenció
- 1.5. Àrea d'estudi

### 2. METODOLOGIA

- 2.1. Dissenyar materials de base i metodologia
- 2.2. Treball de camp
- 2.3. Post-processament de les imatges i de les dades de camp
- 2.4. Anàlisi i interpretació dels resultats
- 2.5. Calendari de les accions desenvolupades







## 1. Objectiu general

Conèixer l'afluència i mobilitat de les embarcacions motoritzades i no motoritzades vinculades a la nàutica recreativa i esportiva que transiten, visiten i fondegen en les platges i cales de l'àmbit d'estudi de la Taula de Cogestió Marítima del Litoral del Baix Empordà, així com la quantitat de persones que hi ha en aquestes embarcacions i quins patrons de comportament tenen.

### Objectius específics

- L'afluència (quantitat) i mobilitat (hora d'arribada i de marxa) de les embarcacions de nàutica recreativa i esportiva
- Geolocalització de l'ancoratge
- Quantitat d'usuaris que hi ha en aquestes embarcacions i pauta de comportament/activitats desenvolupades.







## ÍNDEX

### 1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 1.1. Breu descripció del projecte
- 1.2. Objectiu general
- 1.3. Objectius específics
- 1.4. Justificació necessitat d'intervenció
- 1.5. Àrea d'estudi

### 2. METODOLOGIA

- 2.1. Dissenyar materials de base i metodologia
- 2.2. Treball de camp
- 2.3. Post-processament de les imatges i de les dades de camp
- 2.4. Anàlisi i interpretació dels resultats
- 2.5. Calendari de les accions desenvolupades





## 2. Metodologia

1. Determinar les cales a estudiar amb els tècnics municipals.
2. Identificar sobre el terreny els punts idonis des d'on realitzar la captura d'imatges.
3. Creació base documental amb SIG:
  - el geoposicionament de les boies de fondeig,
  - la delimitació de zones de bany,
  - cartografia bionòmica amb identificació de posidònia i herbassars de fanerògames marines, coral·lígens i grapissars,
  - ortoimatges, base topogràfica / batimètrica.
4. Dissenyar les bases de dades per a recollir tota la informació quantitativa i qualitativa i crear les fitxes del treball de camp:
  - punt de fondeig de cada embarcació (geolocalització)
  - foli o matrícula de l'embarcació (si és visible)
  - hora d'arribada, hora de marxa, durada del fondeig,
  - tipus de fondeig,
  - metres d'eslora de l'embarcació,
  - quantitat de persones a cada embarcació,
  - comportament/causa del fondeig.



*Marcatge del punt d'observació.*







## 2. Metodologia

1. Determinar les cales a estudiar amb els tècnics municipals.
2. Identificar sobre el terreny els punts idonis des d'on realitzar la captura d'imatges.
3. Creació base documental amb SIG:
  - el geoposicionament de les boies de fondeig,
  - la delimitació de zones de bany,
  - cartografia bionòmica amb identificació de posidònia i herbassars de fanerògames marines, coral·lígens i grapissars,
  - ortoimatges, base topogràfica / batimètrica.
4. Dissenyar les bases de dades per a recollir tota la informació quantitativa i qualitativa i crear les fitxes del treball de camp:
  - punt de fondeig de cada embarcació (geolocalització)
  - foli o matrícula de l'embarcació (si és visible)
  - hora d'arribada, hora de marxa, durada del fondeig,
  - tipus de fondeig,
  - metres d'eslora de l'embarcació,
  - quantitat de persones a cada embarcació,
  - comportament/causa del fondeig.



*Marcatge del punt d'observació.*







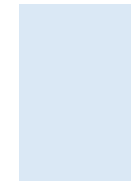
Taula de Cogestió  
Marítima del  
Litoral del Baix Empordà

## 2. Àmbit d'estudi



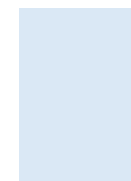
Les cales escollides són:

### Begur



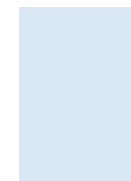
Aiguablava  
Sa Tuna  
Aiguafreda

### Palafrugell



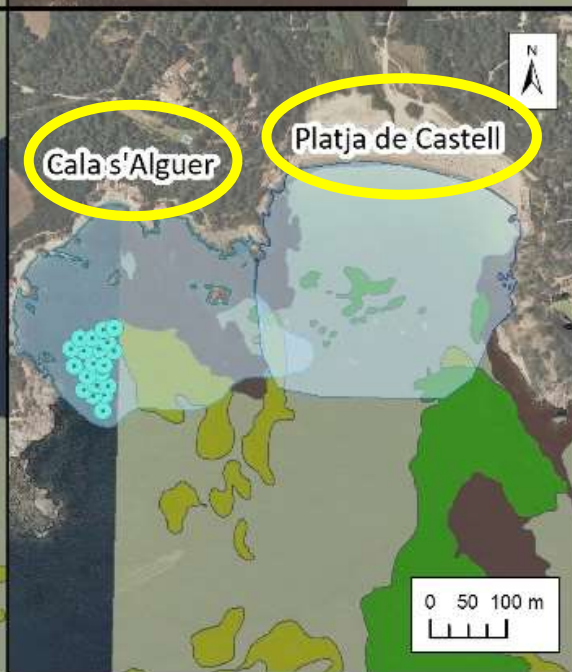
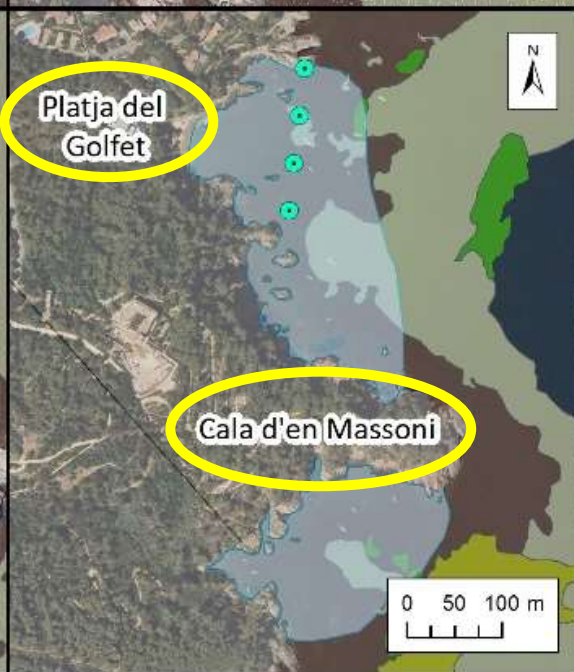
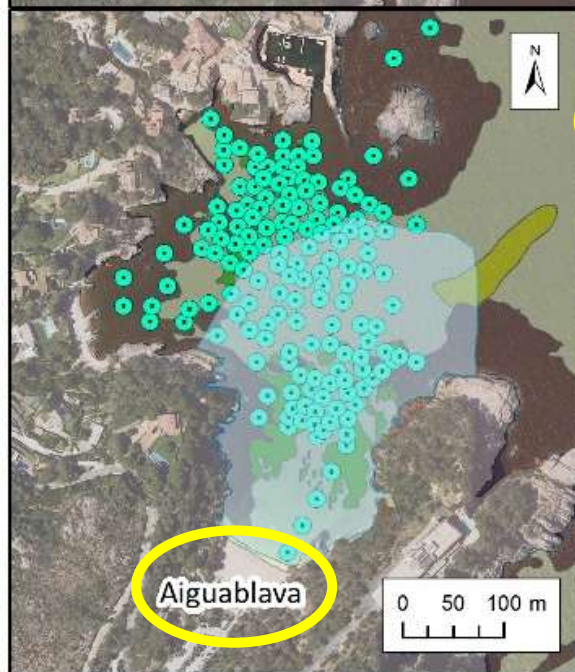
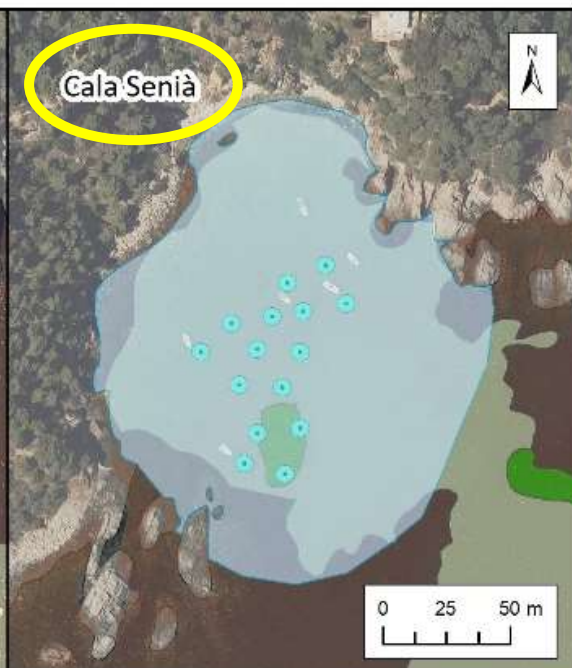
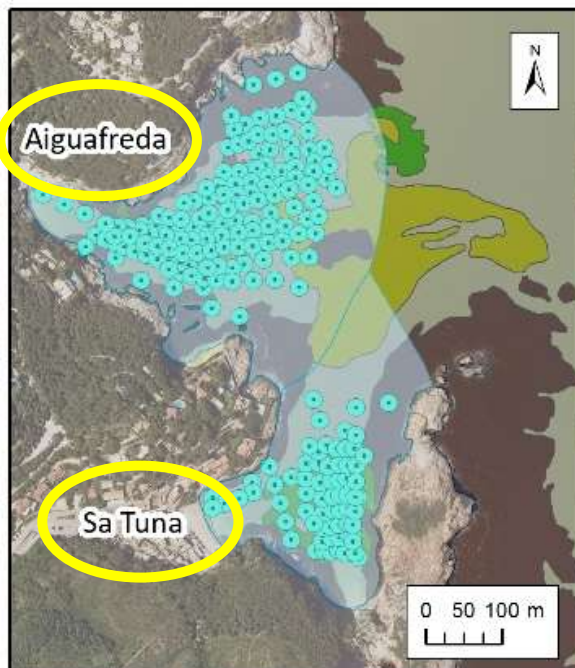
cala Massoni  
el Golfet  
cala Gens

### Palamós



cala Senià  
platja de Castell  
cala S'Alguer









Elena

Eduard

Carol

Francesc

Arnau

Mireia

Jaume

Raúl

Juanma

















## 2. Metodologia

1. Determinar les cales a estudiar amb els tècnics municipals.
2. Identificar sobre el terreny els punts idonis des d'on realitzar la captura d'imatges.
3. Creació base documental amb SIG:
  - el geoposicionament de les boies de fondeig,
  - la delimitació de zones de bany,
  - cartografia bionòmica amb identificació de posidònia i herbassars de fanerògames marines, coral·lígens i grapissars,
  - ortoimatges, base topogràfica / batimètrica.
4. Dissenyar les bases de dades per a recollir tota la informació quantitativa i qualitativa i crear les fitxes del treball de camp:
  - punt de fondeig de cada embarcació (geolocalització)
  - foli o matrícula de l'embarcació (si és visible)
  - hora d'arribada, hora de marxa, durada del fondeig,
  - tipus de fondeig,
  - metres d'eslora de l'embarcació,
  - quantitat de persones a cada embarcació,
  - comportament/causa del fondeig.

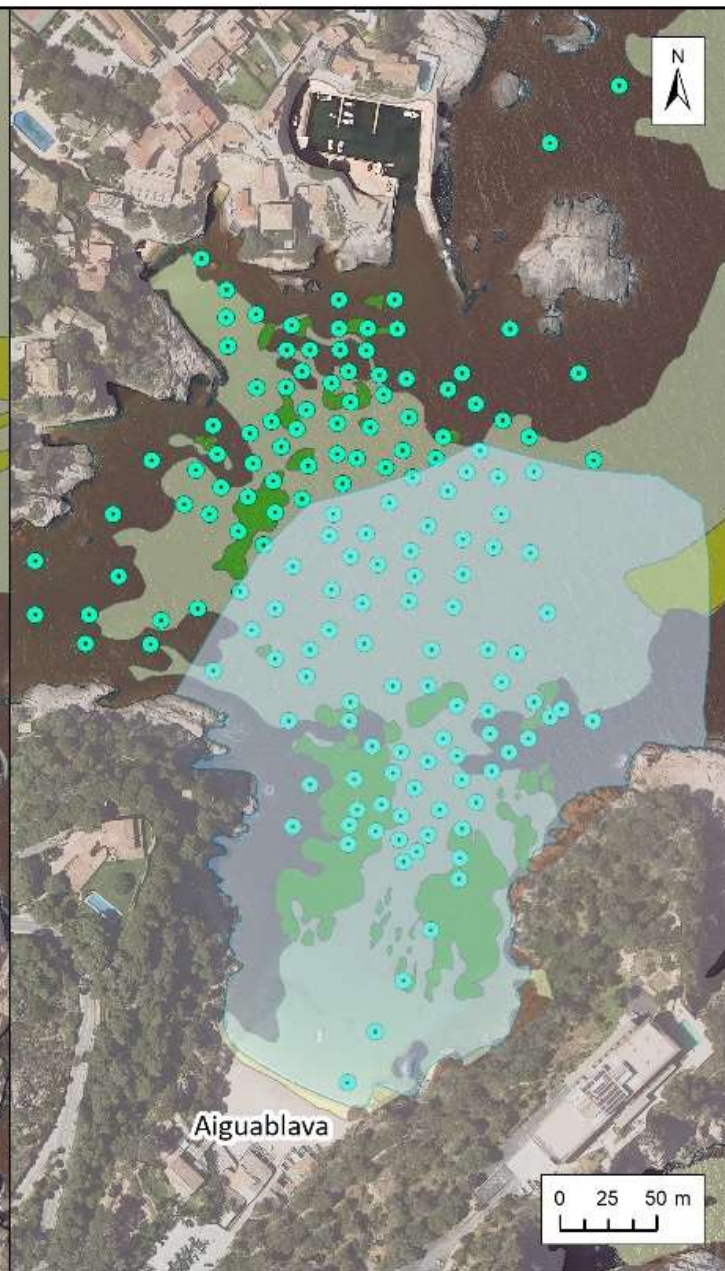


Marcatge del punt d'observació.





# Cales analitzades a Begur

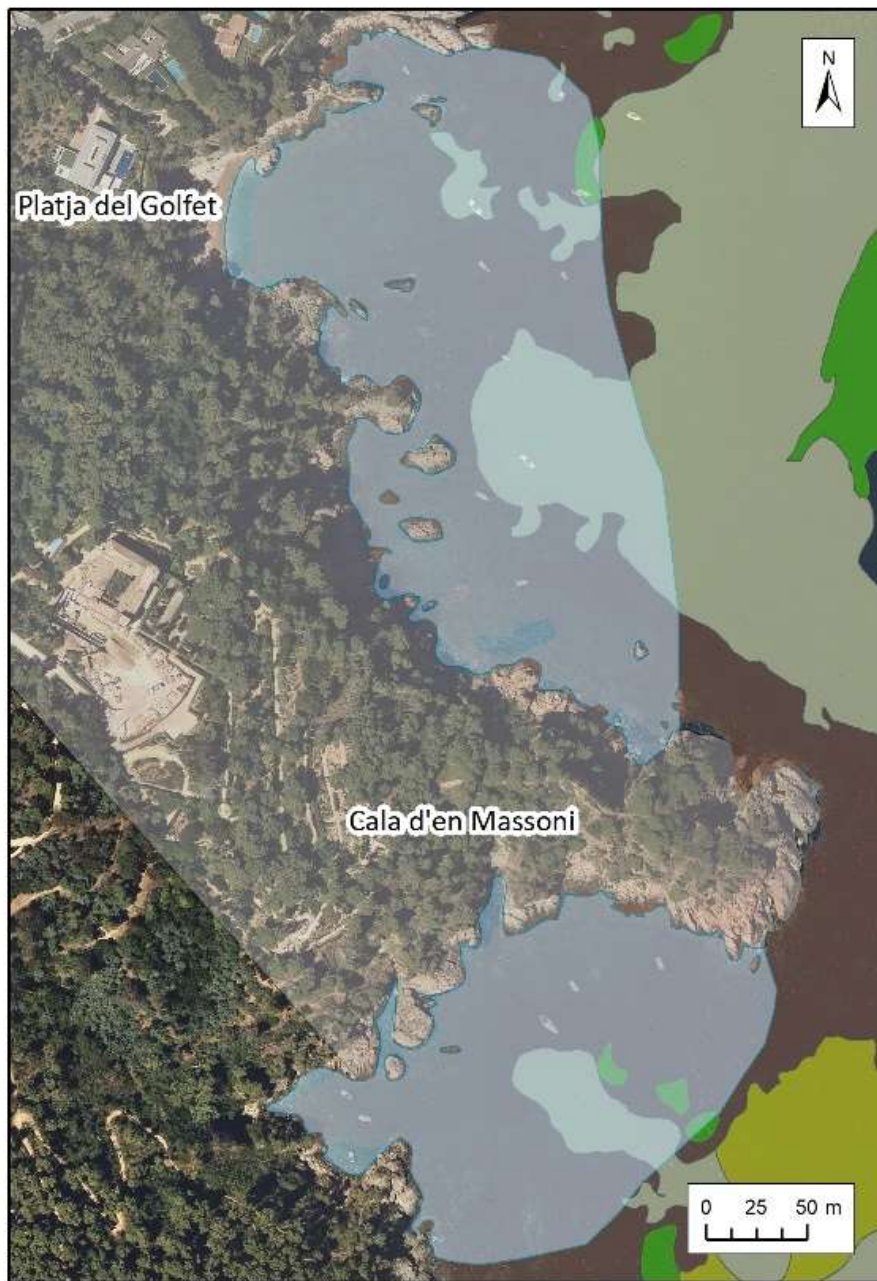


Universitat de Girona  
Institut de Medi Ambient





# Cales analitzades a Palafrugell



Universitat de Girona  
Institut de Medi Ambient



## Cala/platja

Àrea d'influència

## Comunitat bionòmica

Alguers de Posidonia oceanica

Sorres fines infralitorals

Sorres mitges infralitorals amb ripples

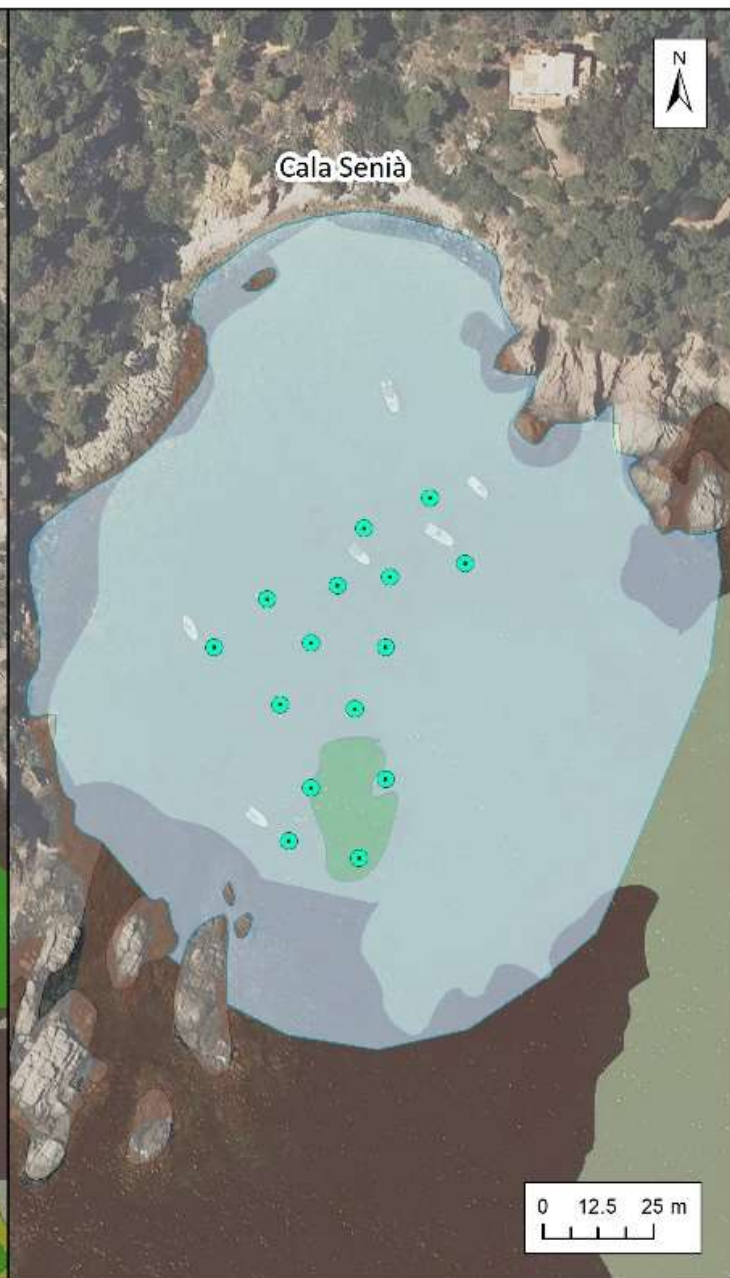
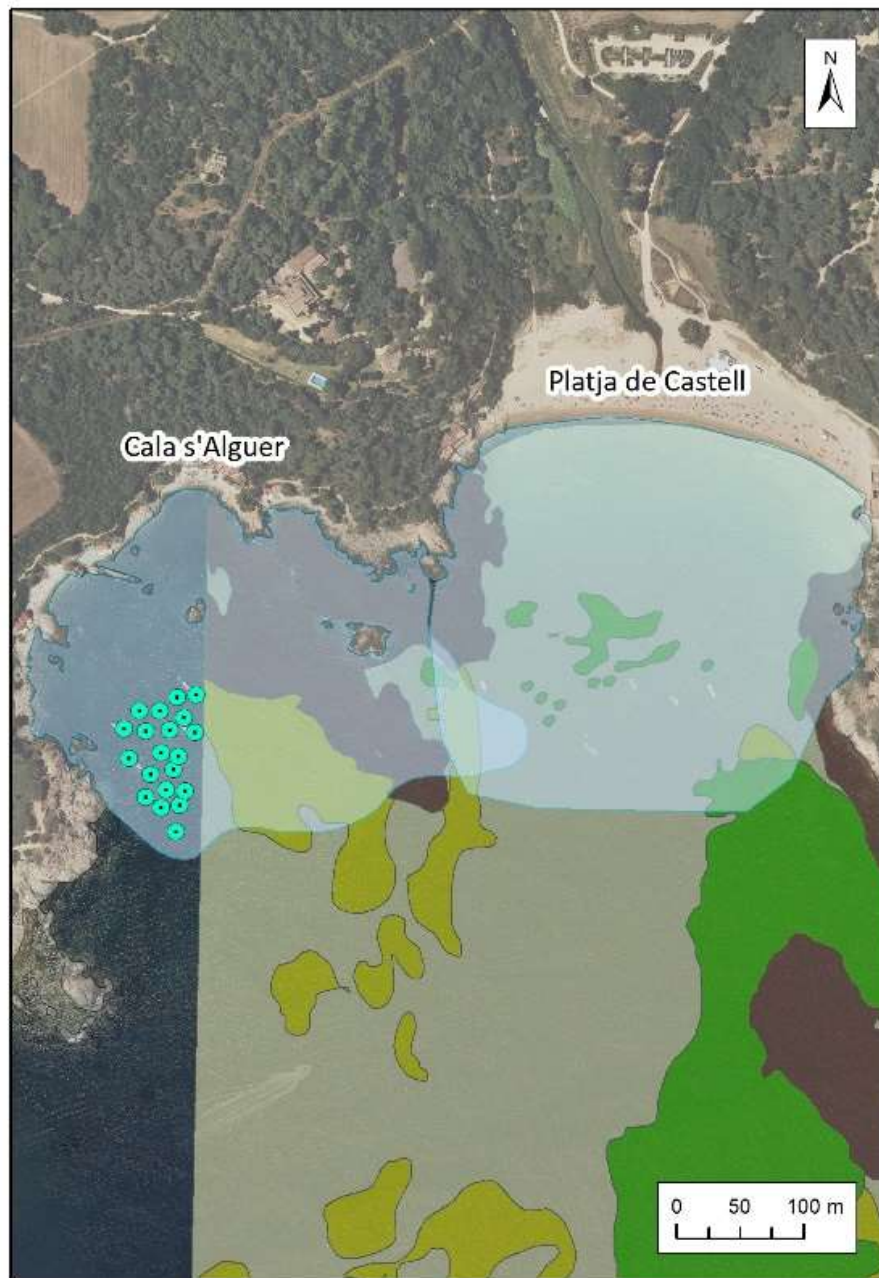
Substrat rocós amb algues fotòfiles

## Municipi

Palafrugell



# Cales analitzades a Palamós



Universitat de Girona  
Institut de Medi Ambient



- Boies
- Cala/platja**
  - Àrea d'influència
- Comunitat bionòmica**
  - Alguers de Posidonia oceanica
  - Sorres fines infralitorals
  - Sorres mitges infralitorals amb ripples
  - Substrat rocós amb algues fotòfiles
- Municipi**
  - Palamós





## 2.2 Treball de camp



- Obtenció d'imatges fotogràfiques cada hora.
- Registre en la fitxa de camp del moviment, ancoratge, nombre d'usuaris, i activitats de totes les embarcacions.
- Registre del trànsit d'embarcacions menors com caiacs, taules de pàdel-surf i motos d'aigua.

### Condicions de treball de camp

- Des de les 9h-10h del matí i fins les 19h-20h (segons l'afluència),
- Dos mostrejos a la setmana, un en dia laborable i l'altre en dia festiu,
- 18 dies al llarg de l'estiu (des del 15/06 al 15/09),
- En els dies/setmanes de major afluència.
- Sempre en condicions meteorològiques favorables



# S'Alguer 16 de juliol de 2021



Taula de Cogestió  
Marítima del  
Litoral del Baix Empordà







ID Embarcació	matrícula	coord X fondeig	coord Y fondeig	hora arribada	hora marxa	durada fondeig	tipus fondeig	eslora	persones a bord	activ	Meteo

Fitxa a omplir durant el treball de camp.

0 No registrat

1 Estar al vaixell i banyar-se pel voltant (tota l'estada a bord)

2 Descàrrega fins a la platja (mitjà de transport)

3 Al vaixell amb desembarc per anar a buscar provisions

4 Snorkel/sea watching

5 Submarinisme

6 Pesca submarina

7 Festa entre embarcacions

8 Feines (treballs de manteniment)

9 De pas - Circulen per la zona però no fondegen

10 Pescar (des de l'embarcació)

1 Boia existent

2 Ancora pròpia

3 Amarrada a la roca

4 Amarrada a boia compartida

5 Amarrada a altra embarcació

6 Boia + roca

7 Avarada sobre la sorra

1 2<5

2 5<8

3 8<12

4 12<20

5 20<30

Codificació del tipus de fondeig identificat.

Codificació de la grandària de les embarcacions fondejades.

Codificació de les activitats desenvolupades des de les embarcacions fondejades.







1	2<5
2	5<8
3	8<12
4	12<20
5	20<30

Codificació de la grandària de les embarcacions fondejades.

Guia de referència per identificar correctament la grandària de les embarcacions fondejades.







## Enquestes usuaris nàutica port de Palamós

Descripció del formulari

Hora de sortida:

Hora

Hora d'arribada:

Hora

Persones a bord

Text d'una resposta breu

Quants metres mesura l'eslora de l'embarcació?

Text d'una resposta breu

On han estat? (Quina ruta han fet)

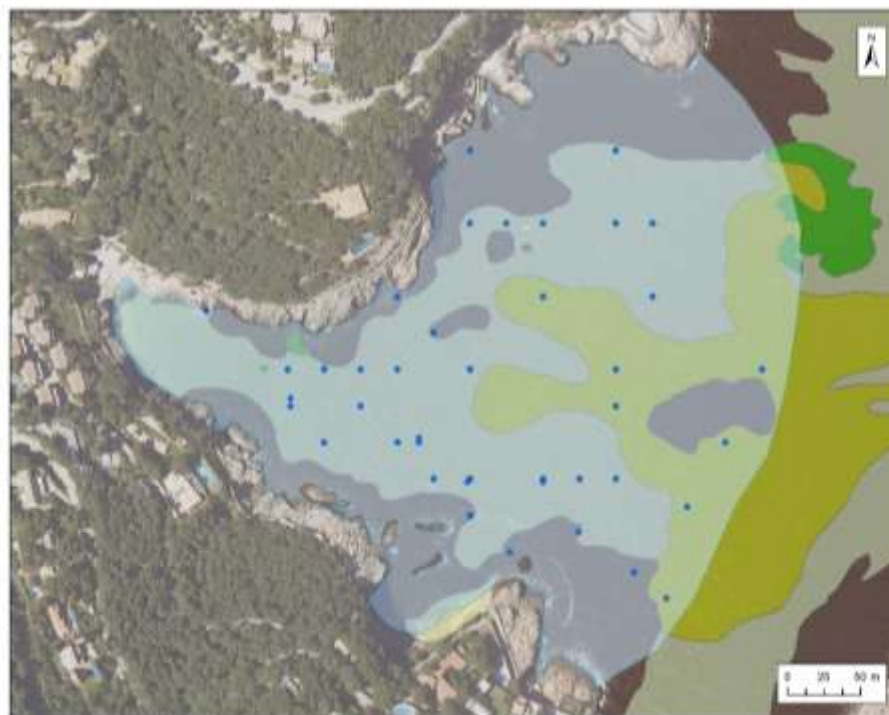
Text d'una resposta llarga

On han fondejat?

Text d'una resposta llarga

Quin és el seu municipi de residència habitual?

Text d'una resposta breu



Universitat de Girona  
Institut de Medi Ambient



**Data (embarcacions)**

• 15/08/2021 (70)

**Cala/plaça**

Area d'influència

**Comunitat bionòmica**

Aiguers de Posidonia oceanica

Sorres llires inhabitàs

Sorres mitges inhabitàs amb roques

Substrat rocós amb algues lliures

**Municipi**

Begur





## RESULTATS

1. **Nombre total d'embarcacions i usuaris.**
2. **Distribució temporal i espacial de l'afluència d'embarcacions i usuaris:**
  - **Evolució de la freqüentació/temps de fondeig** (per hora, dia i mes).
  - **Geolocalització d'embarcacions**
3. **Corbes de mobilitat/fondeig d'embarcacions de nàutica recreativa:**
  - **Nombre màxim d'embarcacions** (per hora, dia i mes)
  - **Mitjana del nombre d'embarcacions** (per hora, dia i mes).
4. **Caracterització de la demanda:**
  - **Tipologia de fondeig** per cala/platja.
  - **Presència/fondeig segons dia laborable/festiu** per cala.
  - **Tipologia d'embarcacions** segons eslora.
  - **Quantitat de persones a bord** de les embarcacions.
  - **Activitats/comportament** dels usuaris de la nàutica recreativa.
5. **Grau de congestió** (embarcacions-usuaris/superfície de làmina d'aigua)
6. **Grau de saturació** (embarcacions/boies disponibles).
7. **Oferta i demanda d'amarradors per a embarcacions passants** en els ports i en els camps de boies de fondeig de l'àrea d'estudi.
8. **Distribució horària de la demanda d'oci nàutic en dia laborable i festiu** a través de l'aplicació de les corbes de distribució d'entrades i sortides des dels ports.



Taula de Cogestió  
Marítima del  
Litoral del Baix Empordà



# RESULTATS

## 1. Nombre total d'embarcacions i usuaris.

Resum de les embarcacions comptades i depurades per cadascuna de les cales/platges analitzades.

Cala / Platja	Municipi	Dies analitzats	Hores analitzades	Embarcacions (comptades)	Embarcacions (depurades)	Embarcacions (homogeneïtzades)	% Embarcacions
Aiguafreda	Begur	17	152	429	379	380	6,09%
Sa Tuna	Begur	18	158	1172	1101	1061	17,68%
Aiguablava	Begur	22	176	581	554	468	8,90%
Cala Gens	Palafrugell	18	139	494	485	553	7,79%
El Golfet	Palafrugell	18	131	462	462	436	7,42%
Cala Massoni	Palafrugell	19	161	795	795	865	12,77%
Cala Senià	Palamós	17	153	1051	1043	1039	16,75%
Castell	Palamós	17	152	593	591	593	9,49%
S'Alguer	Palamós	16	150	817	817	830	13,12%
<b>Σ = 9</b>	<b>Σ = 3</b>	<b>Σ = 162</b>	<b>Σ = 1372</b>	<b>Σ = 6394</b>	<b>Σ = 6227</b>	<b>Σ = 6226</b>	<b>100%</b>

Cala / Platja	Municipi	Dies analitzat	Hores analitzades	Persones (comptades)	Persones (depurades)	Persones (homogeneïtzades)	% Persones
Aiguafreda	Begur	17	152	1728	1554	1559	7%
Sa Tuna	Begur	18	158	4470	4218	4064	18%
Aiguablava	Begur	22	176	2304	2191	1852	8%
Cala Gens	Palafrugell	18	139	1947	1587	1810	8%
El Golfet	Palafrugell	18	131	1587	3707	3499	15%
Cala Massoni	Palafrugell	19	161	3707	1873	2038	9%
Cala Senià	Palamós	17	153	3597	3575	3562	15%
Castell	Palamós	17	152	2246	2235	2242	10%
S'Alguer	Palamós	16	150	2536	2536	2577	11%
<b>Σ = 9</b>	<b>Σ = 3</b>	<b>Σ = 162</b>	<b>Σ = 1372</b>	<b>Σ = 24.122</b>	<b>Σ = 23.476</b>	<b>Σ = 23.203</b>	<b>100%</b>







Aiguafreda - Begur					
Data	Dia	Embarcacions	Persones	% Embarcacions	% Persones
Ds, 26 juny	Festiu	19	62	4,43	3,59
<b>Total juny</b>		<b>19</b>	<b>62</b>	<b>4,43</b>	<b>3,59</b>
Dj, 22 juliol	Laborable	19	68	4,43	3,94
Ds, 24 juliol	Festiu	18	62	4,20	3,59
Dv, 30 juliol	Laborable	42	144	9,79	8,33
<b>Total juliol</b>		<b>79</b>	<b>274</b>	<b>18,41</b>	<b>15,86</b>
Dg, 1 agost	Festiu	5	10	1,17	0,58
Dm, 3 agost	Laborable	33	162	7,69	9,38
Ds, 7 agost	Festiu	43	142	10,02	8,22
Dx, 11 agost	Laborable	45	193	10,49	11,17
Dg, 15 agost	Festiu	70	291	16,32	16,84
Dj, 19 agost	Laborable	41	178	9,56	10,30
Ds, 21 agost	Festiu	42	204	9,79	11,81
DII, 23 agost	Laborable	5	13	1,17	0,75
Dx, 25 agost	Laborable	23	101	5,36	5,84
Dg, 29 agost	Festiu	2	8	0,47	0,46
<b>Total agost</b>		<b>309</b>	<b>1302</b>	<b>72,03</b>	<b>75,35</b>
Dx, 1 setembre	Laborable	12	52	2,80	3,01
Dg, 5 setembre	Festiu	7	31	1,63	1,79
Dm, 7 setembre	Laborable	3	7	0,70	0,41
<b>Total setembre</b>		<b>22</b>	<b>90</b>	<b>5,13</b>	<b>5,21</b>
<b>TOTAL</b>		<b>429</b>	<b>1728</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>





Sa Tuna - Begur					
Data	Dia	Embarcacions	Persones	% Embarcacions	% Persones
Ds, 26 juny	Festiu	51	165	4,35	3,69
<b>Total juny</b>		<b>51</b>	<b>165</b>	<b>4,35</b>	<b>3,69</b>
Dv, 16 juliol	Laborable	31	108	2,65	2,42
Dg, 18 juliol	Festiu	87	324	7,42	7,25
Dj, 22 juliol	Laborable	40	138	3,41	3,09
Ds, 24 juliol	Festiu	35	139	2,99	3,11
Dv, 30 juliol	Laborable	89	332	7,59	7,43
<b>Total juliol</b>		<b>282</b>	<b>1041</b>	<b>24,06</b>	<b>23,29</b>
Dg, 1 agost	Festiu	3	20	0,26	0,45
Dm, 3 agost	Laborable	123	480	10,49	10,74
Ds, 7 agost	Festiu	97	345	8,28	7,72
Dx, 11 agost	Laborable	140	617	11,95	13,80
Dg, 15 agost	Festiu	169	655	14,42	14,65
Dj, 19 agost	Laborable	141	533	12,03	11,92
Ds, 21 agost	Festiu	93	405	7,94	9,06
Dll, 23 agost	Laborable	13	28	1,11	0,63
Dg, 29 agost	Festiu	2	4	0,17	0,09
<b>Total agost</b>		<b>781</b>	<b>3087</b>	<b>66,64</b>	<b>69,06</b>
Dx, 1 setembre	Laborable	43	122	3,67	2,73
Dg, 5 setembre	Festiu	11	51	0,94	1,14
Dm, 7 setembre	Laborable	4	9	0,34	0,20
<b>Total setembre</b>		<b>58</b>	<b>182</b>	<b>4,95</b>	<b>4,07</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1172</b>	<b>4470</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>





Cala Gens - Palafrugell					
Data	Dia	Embarcacions	Persones	% Embarcacions	% Persones
Dx, 16 juny	Laborable	12	48	1,28	1,28
<b>Total juny</b>		<b>12</b>	<b>48</b>	<b>1,28</b>	<b>1,28</b>
Ds, 17 juliol	Festiu	27	101	2,88	2,70
Dj, 22 juliol	Laborable	19	69	2,03	1,84
Ds, 24 juliol	Festiu	26	100	2,77	2,67
Dv, 30 juliol	Laborable	22	87	2,35	2,32
<b>Total juliol</b>		<b>94</b>	<b>357</b>	<b>10,03</b>	<b>9,53</b>
Dg, 1 agost	Festiu	8	23	0,85	0,61
Dv, 6 agost	Laborable	38	151	4,06	4,03
Ds, 7 agost	Festiu	50	193	5,34	5,15
Dll, 9 agost	Laborable	38	168	4,06	4,49
Dg, 15 agost	Festiu	49	224	5,23	5,98
Dm, 17 agost	Laborable	27	131	2,88	3,50
Ds, 21 agost	Festiu	43	172	4,59	4,59
Dv, 27 agost	Laborable	44	168	4,70	4,49
Dg, 29 agost	Festiu	20	98	2,13	2,62
Dm, 31 agost	Laborable	20	65	2,13	1,74
<b>Total agost</b>		<b>337</b>	<b>1393</b>	<b>35,97</b>	<b>37,20</b>
Dx, 1 setembre	Laborable	16	59	1,71	1,58
Dg, 5 setembre	Festiu	31	80	3,31	2,14
Dm, 7 setembre	Laborable	4	10	0,43	0,27
<b>Total setembre</b>		<b>51</b>	<b>149</b>	<b>5,44</b>	<b>3,98</b>
<b>TOTAL</b>		<b>937</b>	<b>3745</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>





Cala Senià - Palamós					
Data	Dia	Embarcacions	Persones	% Embarcacions	% Persones
Ds, 26 juny	Festiu	71	227	6,76	6,31
<b>Total juny</b>		<b>71</b>	<b>227</b>	<b>6,76%</b>	<b>6,31%</b>
Ds, 17 juliol	Festiu	74	170	7,04	4,73
Ds, 24 juliol	Festiu	76	229	7,23	6,37
Dj, 29 juliol	Laborable	44	191	4,19	5,31
Ds, 31 juliol	Festiu	69	207	6,57	5,75
<b>Total juliol</b>		<b>263</b>	<b>797</b>	<b>25,02%</b>	<b>22,16%</b>
Dm, 3 agost	Laborable	56	226	5,33	6,28
Ds, 7 agost	Festiu	61	176	5,8	4,89
Dv, 13 agost	Laborable	101	343	9,61	9,54
Ds, 14 agost	Festiu	55	222	5,23	6,17
Dv, 20 agost	Laborable	91	361	8,66	10,04
Ds, 21 agost	Festiu	50	151	4,76	4,2
Dx, 25 agost	Laborable	93	380	8,85	10,56
Ds, 28 agost	Festiu	59	200	5,61	5,56
Dll, 30 agost	Laborable	78	261	7,42	7,26
<b>Total agost</b>		<b>644</b>	<b>2320</b>	<b>61,27%</b>	<b>64,5%</b>
Dv, 3 setembre	Laborable	1	1	0,1	0,03
Dg, 5 setembre	Festiu	69	245	6,57	6,81
Dj, 9 setembre	Laborable	3	7	0,29	0,19
<b>Total setembre</b>		<b>73</b>	<b>253</b>	<b>6,95%</b>	<b>7,03%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1051</b>	<b>3597</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>



# RESULTATS

## 1. Nombre total d'embarcacions i usuaris.

Sa Tuna - Begur					
Data	Dia	Embarcacions	Persones	% Embarcacions	% Persones
Ds, 26 juny	Festiu	51	165	4,35	3,69
<b>Total juny</b>		<b>51</b>	<b>165</b>	<b>4,35</b>	<b>3,69</b>
Dv, 16 juliol	Laborable	31	108	2,65	2,42
Dg, 18 juliol	Festiu	87	324	7,42	7,25
Dj, 22 juliol	Laborable	40	138	3,41	3,09
Ds, 24 juliol	Festiu	35	139	2,99	3,11
Dv, 30 juliol	Laborable	89	332	7,59	7,43
<b>Total juliol</b>		<b>282</b>	<b>1041</b>	<b>24,06</b>	<b>23,29</b>
Dg, 1 agost	Festiu	3	20	0,26	0,45
Dm, 3 agost	Laborable	123	480	10,49	10,74
Ds, 7 agost	Festiu	97	345	8,28	7,72
Dx, 11 agost	Laborable	140	617	11,95	13,80
Dg, 15 agost	Festiu	169	655	14,42	14,65
Dj, 19 agost	Laborable	141	533	12,03	11,92
Ds, 21 agost	Festiu	93	405	7,94	9,06
Dll, 23 agost	Laborable	13	28	1,11	0,63
Dg, 29 agost	Festiu	2	4	0,17	0,09
<b>Total agost</b>		<b>781</b>	<b>3087</b>	<b>66,64</b>	<b>69,06</b>
Dx, 1 setembre	Laborable	43	122	3,67	2,73
Dg, 5 setembre	Festiu	11	51	0,94	1,14
Dm, 7 setembre	Laborable	4	9	0,34	0,20
<b>Total setembre</b>		<b>58</b>	<b>182</b>	<b>4,95</b>	<b>4,07</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1172</b>	<b>4470</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Sa Tuna - Begur				
Data	Embarcacions	Persones	Embarcacio	% Persones
<b>Total juny</b>	<b>47</b>	<b>148</b>	<b>4,27%</b>	<b>3,51%</b>
Ds, 26 juny	47	148	4,27%	3,51%
<b>Total juliol</b>	<b>264</b>	<b>980</b>	<b>23,98%</b>	<b>23,23%</b>
Dv, 16 juliol	29	99	2,63%	2,35%
Dg, 18 juliol	84	316	7,63%	7,49%
Dj, 22 juliol	35	120	3,18%	2,84%
Ds, 24 juliol	32	131	2,91%	3,11%
Dv, 30 juliol	84	314	7,63%	7,44%
<b>Total agost</b>	<b>735</b>	<b>2922</b>	<b>66,76%</b>	<b>69,27%</b>
Dg, 1 agost	3	20	0,27%	0,47%
Dm, 3 agost	118	459	10,72%	10,88%
Ds, 7 agost	90	316	8,17%	7,49%
Dx, 11 agost	135	598	12,26%	14,18%
Dg, 15 agost	157	620	14,26%	14,70%
Dj, 19 agost	132	501	11,99%	11,88%
Ds, 21 agost	87	379	7,90%	8,99%
Dll, 23 agost	11	25	1,00%	0,59%
Dg, 29 agost	2	4	0,18%	0,09%
<b>Total setembre</b>	<b>55</b>	<b>168</b>	<b>5,00%</b>	<b>3,98%</b>
Dx, 1 setembre	42	121	3,81%	2,87%
Dg, 5 setembre	9	38	0,82%	0,90%
Dm, 7 setembre	4	9	0,36%	0,21%
<b>TOTAL</b>	<b>1101</b>	<b>4218</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>





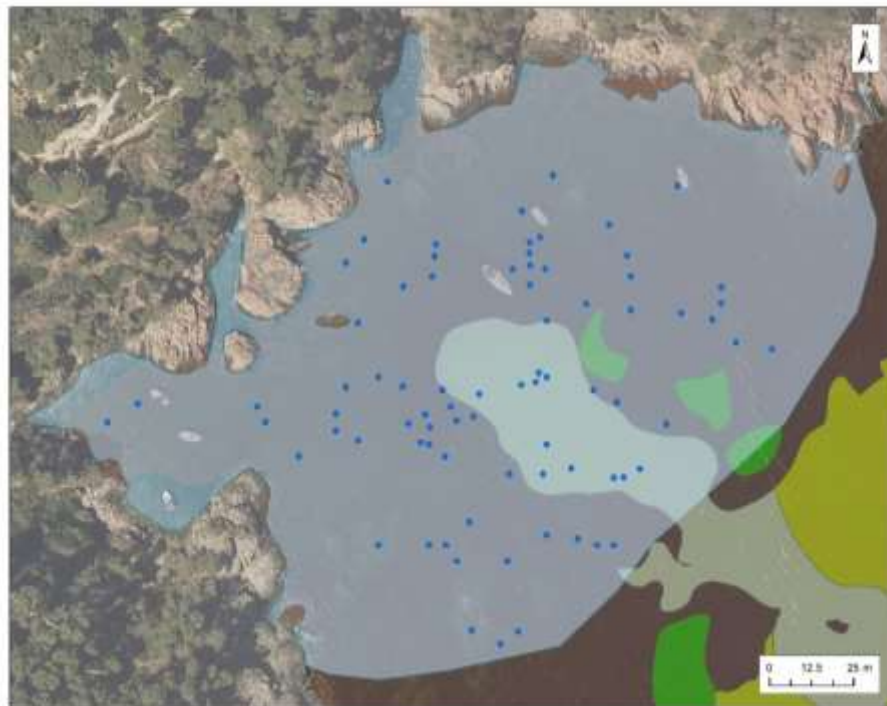
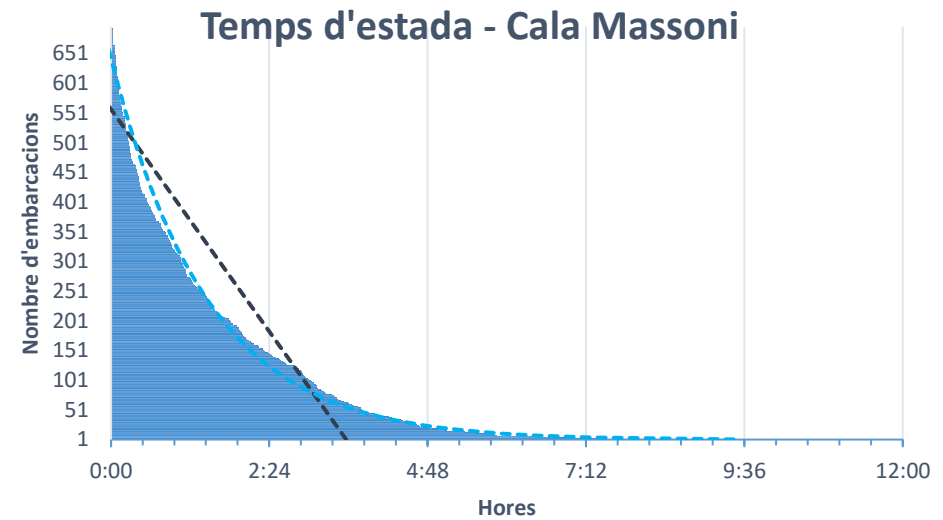
## RESULTATS

1. Nombre total d'embarcacions i usuaris.
2. Distribució temporal i espacial de l'afluència d'embarcacions i usuaris:
  - Evolució de la freqüentació/temps de fondeig (per hora, dia i mes).
  - Geolocalització d'embarcacions
3. Corbes de mobilitat/fondeig d'embarcacions de nàutica recreativa:
  - Nombre màxim d'embarcacions (per hora, dia i mes)
  - Mitjana del nombre d'embarcacions (per hora, dia i mes).
4. Caracterització de la demanda:
  - Tipologia de fondeig per cala/platja.
  - Presència/fondeig segons dia laborable/festiu per cala.
  - Tipologia d'embarcacions segons eslora.
  - Quantitat de persones a bord de les embarcacions.
  - Activitats/comportament dels usuaris de la nàutica recreativa.
5. Grau de congestió (embarcacions-usuaris/superfície de làmina d'aigua)
6. Grau de saturació (embarcacions/boies disponibles).
7. Oferta i demanda d'amarradors per a embarcacions passants en els ports i en els camps de boies de fondeig de l'àrea d'estudi.
8. Distribució horària de la demanda d'oci nàutic en dia laborable i festiu a través de l'aplicació de les corbes de distribució d'entrades i sortides des dels ports.





Màxima aflluència d'embarcacions registrades a la cala d'en Massoni durant període d'observació



Universitat de Girona  
Institut de Medi Ambient

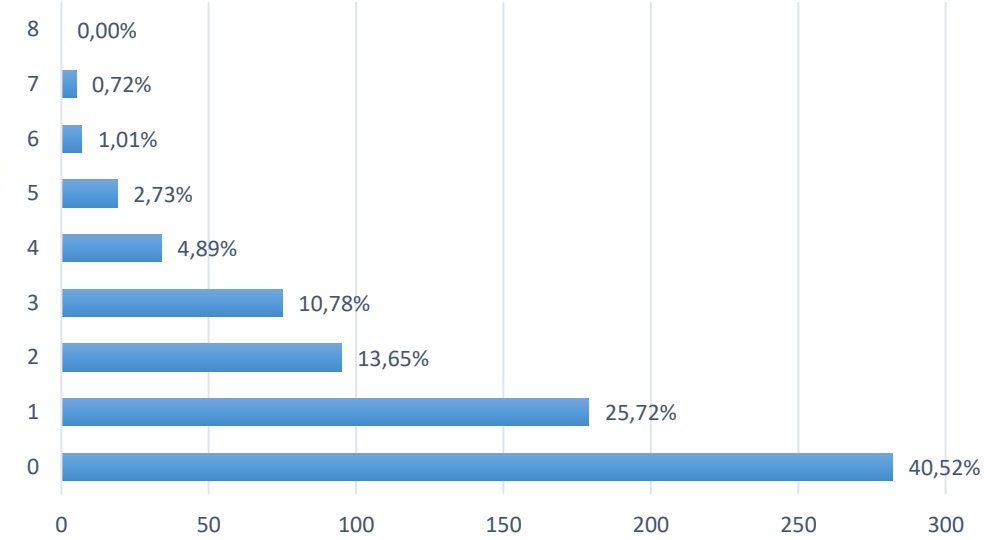
**Data (embarcacions)**  
 • 18/07/2021 (83)

**Cala/platja**  
 • Àrea d'influència

**Comunitat bionòmica**  
 • Alguers de Posidonia oceànica  
 • Sòries fines infralitorals  
 • Sòries mitges infralitorals amb ripples  
 • Substrat rocós amb algues totòfiles

**Municipi**  
 • Palahugell  
 • Mont-ras

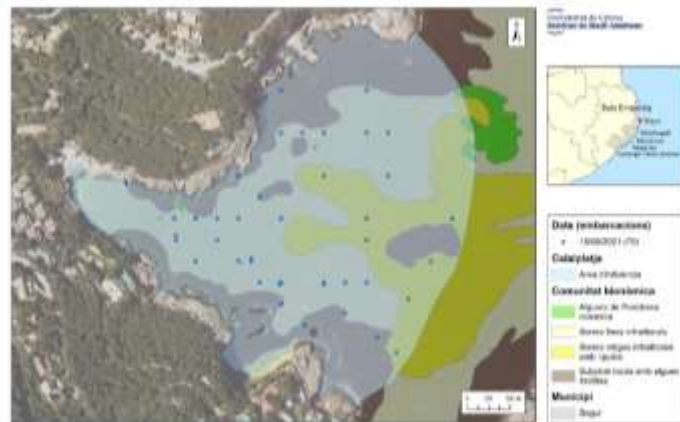
### Afluència per hores a cala Massoni



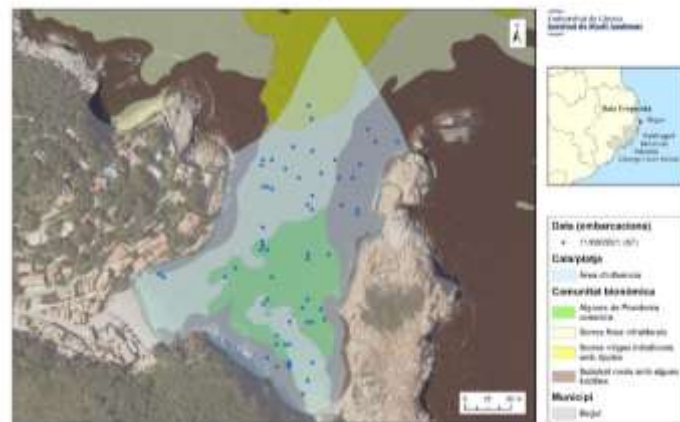




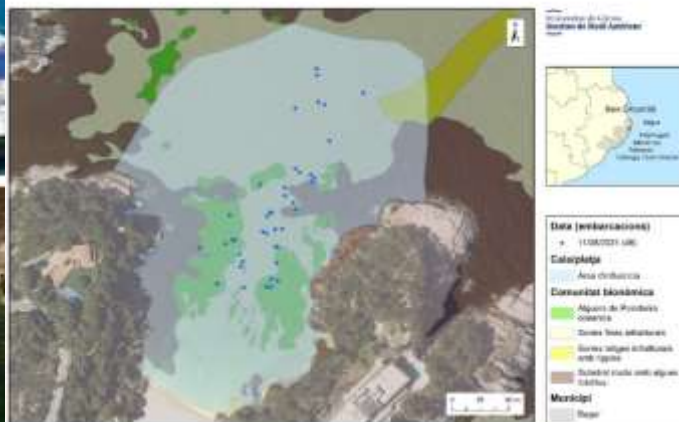
Màxima afuència d'embarcacions registrades a Aiguafreda durant període d'observació



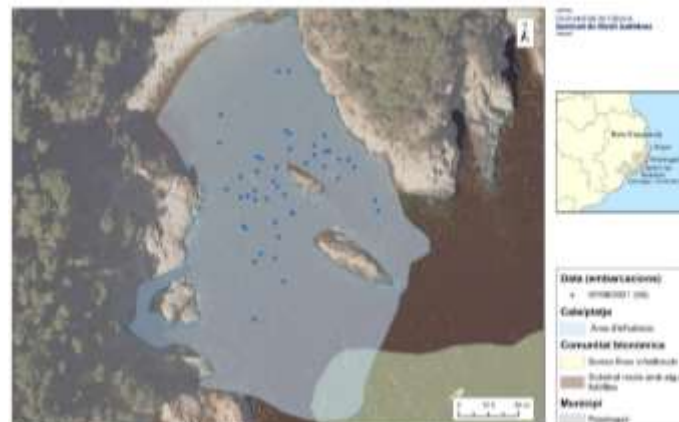
Màxima afuència d'embarcacions registrades a Sa Tuna durant període d'observació



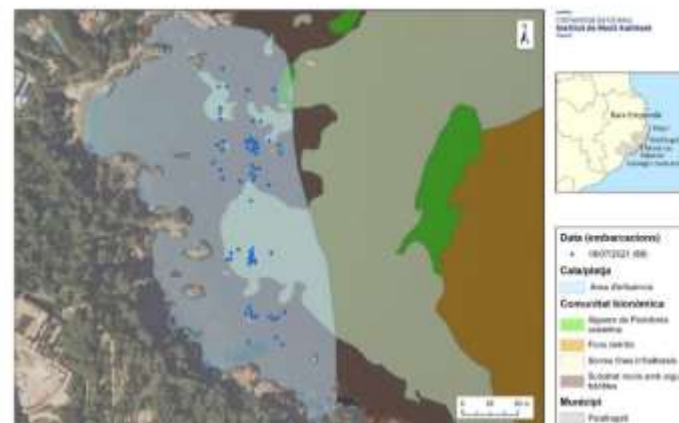
Màxima afuència d'embarcacions registrades a Aiguablava durant període d'observació



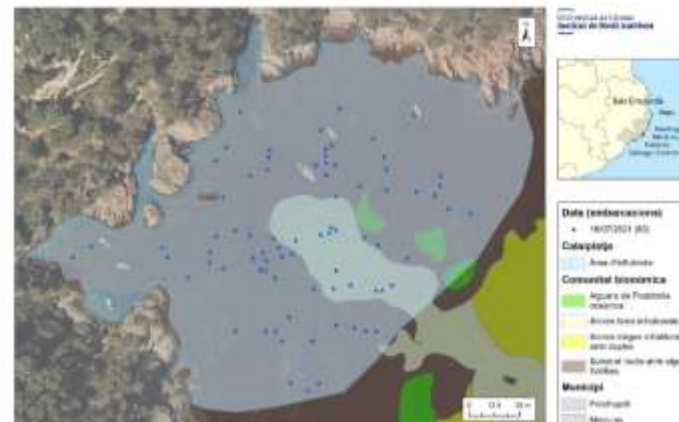
Màxima afuència d'embarcacions registrades a la cala de Gens durant període d'observació



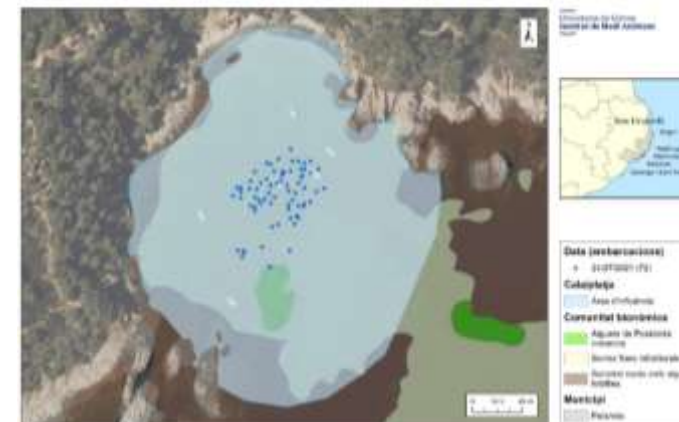
Màxima afuència d'embarcacions registrades a la platja del Golfet durant període d'observació



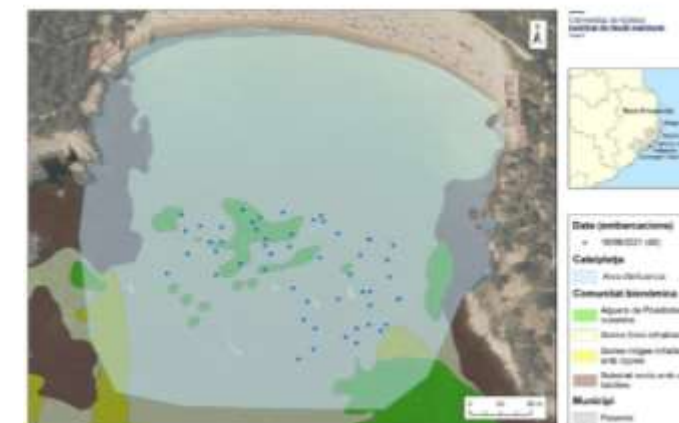
Màxima afuència d'embarcacions registrades a la cala d'en Massoni durant període d'observació



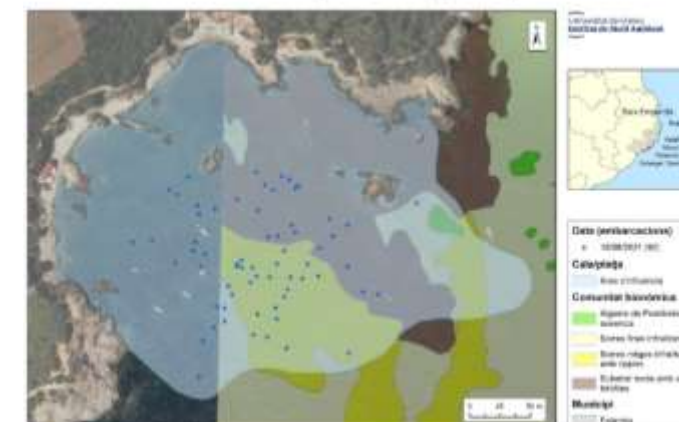
Màxima afuència d'embarcacions registrades a la cala de Senà durant període d'observació



Màxima afuència d'embarcacions registrades a la platja de Castell durant període d'observació



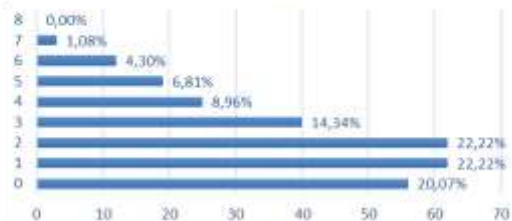
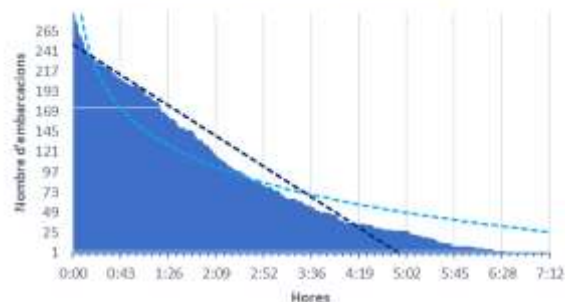
Màxima afuència d'embarcacions registrades a la cala d'Alguer durant període d'observació



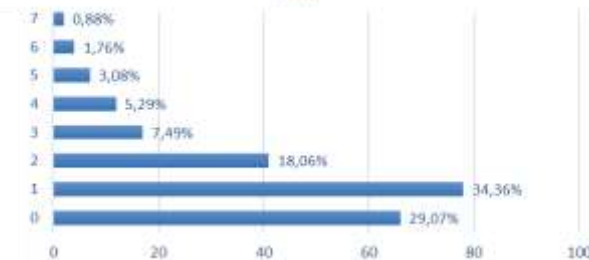
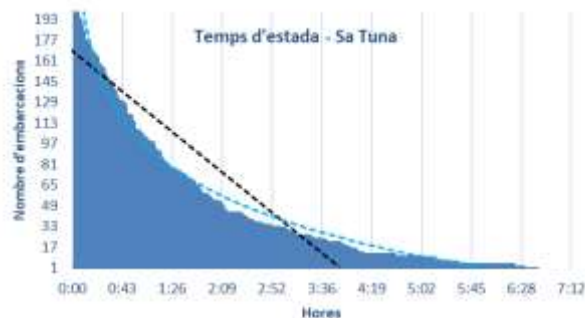




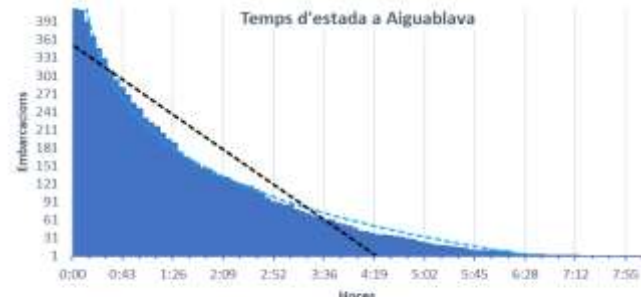
Temps d'estada - Aiguafreda



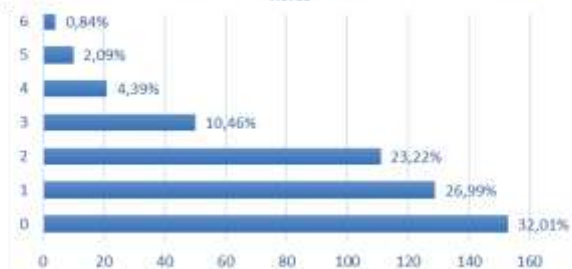
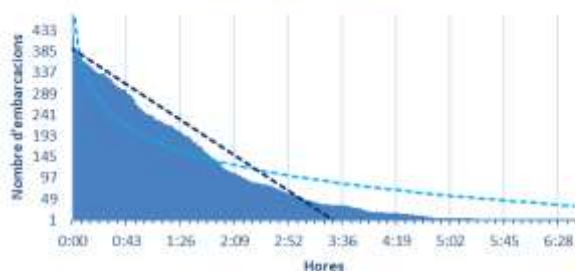
Temps d'estada - Sa Tuna



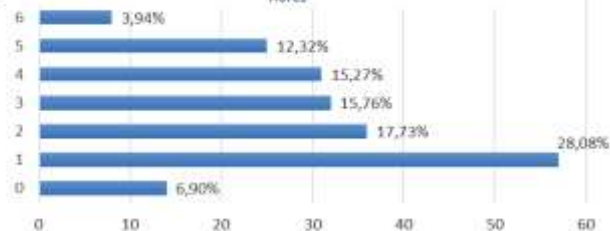
Temps d'estada a Aiguablava



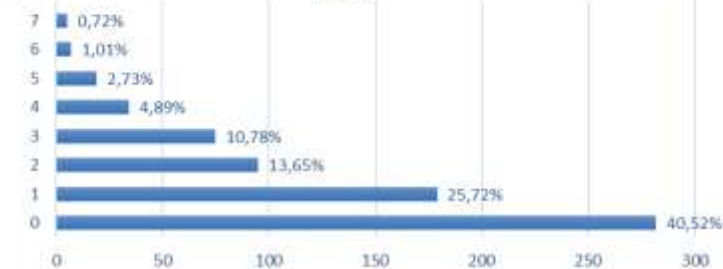
Temps d'estada - Cala Gens



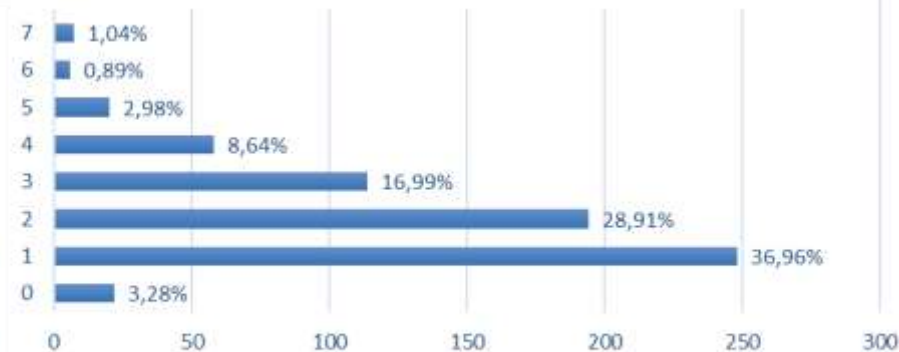
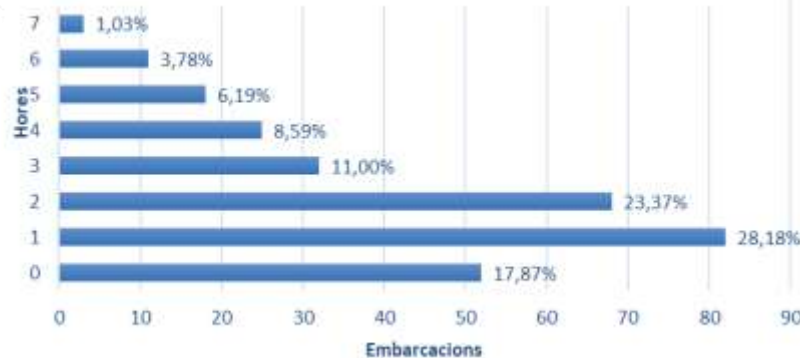
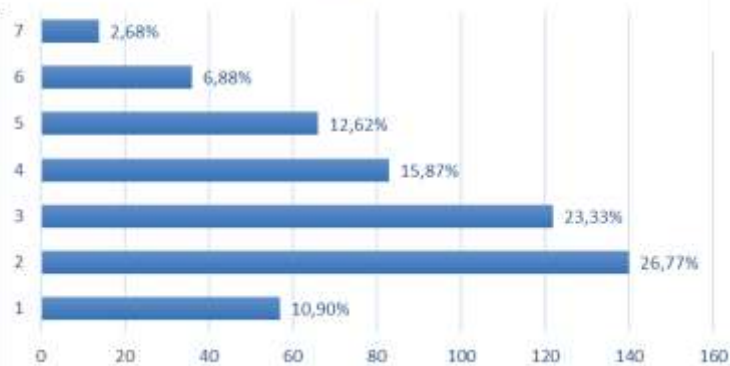
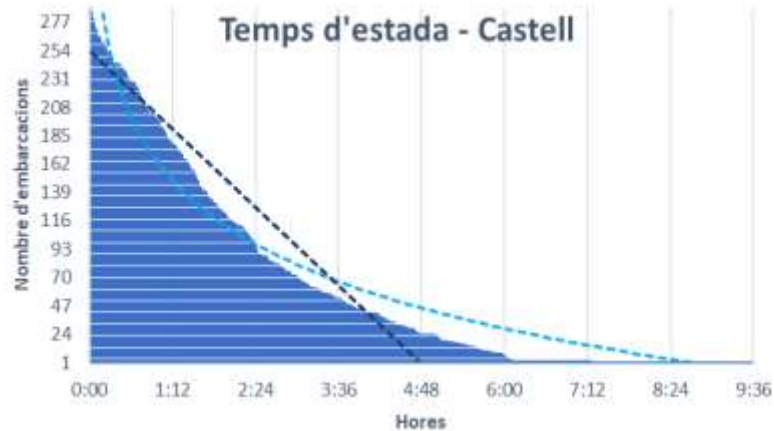
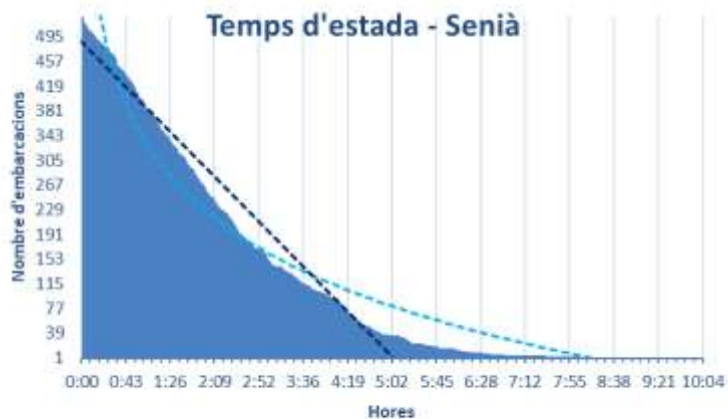
Temps d'estada - Golfet



Temps d'estada - Cala Massoni



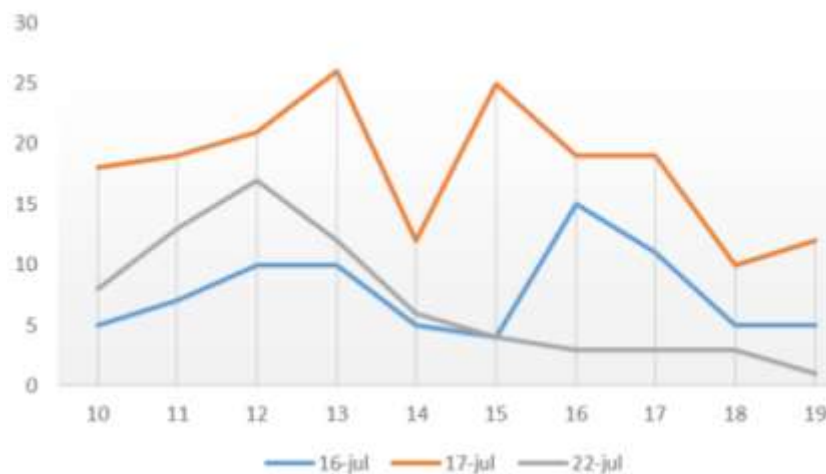




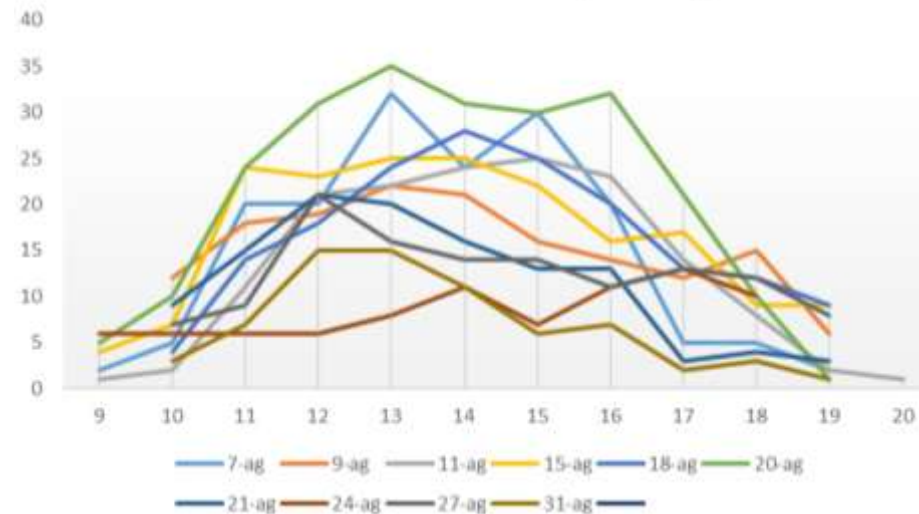




Afluència d'embarcacions al juliol a S'Alguer



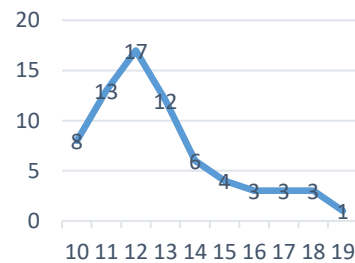
Afluència d'embarcacions a l'agost a S'Alguer



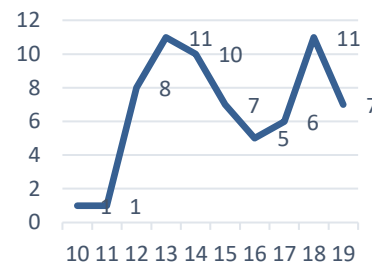
S'Alguer, ds 17 jul'21



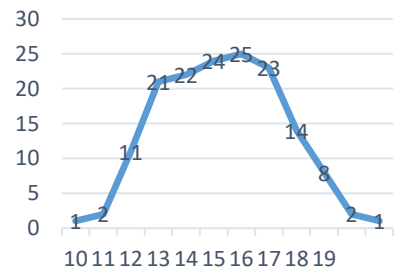
S'Alguer, dj 22 jul'21



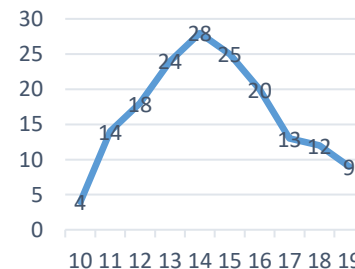
Cala Massoni, ds 24 jul'21



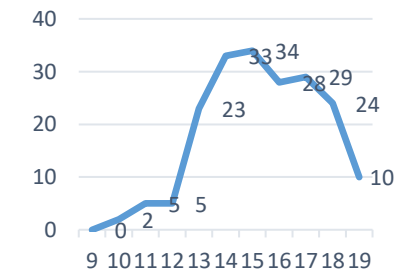
S'Alguer, dx 11 ag'21



S'Alguer, dx 18 ag'21



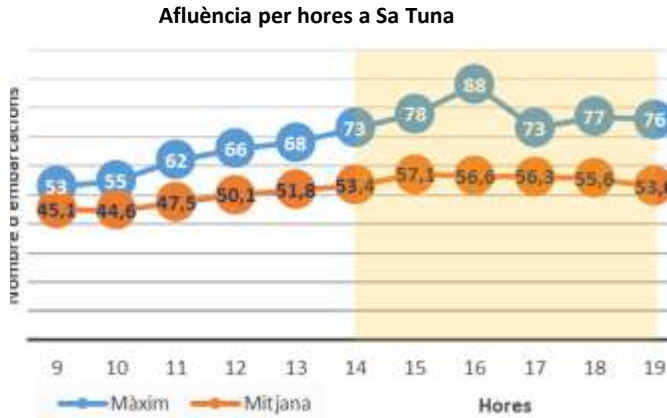
El Golfet, dv 27 ag'21



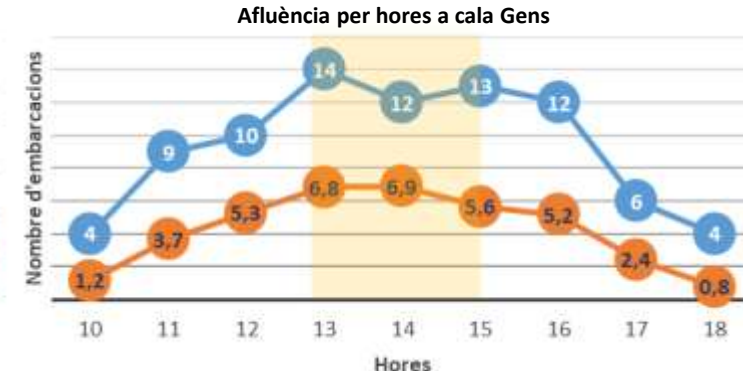




BEGUR



PALAFRUGELL



PALAMÓS





## RESULTATS

1. Nombre total d'embarcacions i usuaris.
2. Distribució temporal i espacial de l'afluència d'embarcacions i usuaris:
  - Evolució de la freqüentació/temps de fondeig (per hora, dia i mes).
  - Geolocalització d'embarcacions
3. Corbes de mobilitat/fondeig d'embarcacions de nàutica recreativa:
  - Nombre màxim d'embarcacions (per hora, dia i mes)
  - Mitjana del nombre d'embarcacions (per hora, dia i mes).
4. Caracterització de la demanda:
  - **Tipologia de fondeig** per cala/platja.
  - Presència/fondeig **segons dia laborable/festiu** per cala.
  - **Tipologia d'embarcacions** segons eslora.
  - **Quantitat de persones a bord** de les embarcacions.
  - **Activitats/comportament** dels usuaris de la nàutica recreativa.
5. Grau de congestió (embarcacions-usuaris/superfície de làmina d'aigua)
6. Grau de saturació (embarcacions/boies disponibles).
7. Oferta i demanda d'amarradors per a embarcacions passants en els ports i en els camps de boies de fondeig de l'àrea d'estudi.
8. Distribució horària de la demanda d'oci nàutic en dia laborable i festiu a través de l'aplicació de les corbes de distribució d'entrades i sortides des dels ports.

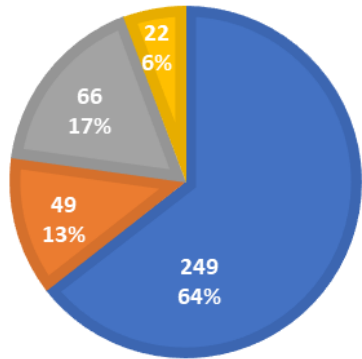




# Cales analitzades a Begur

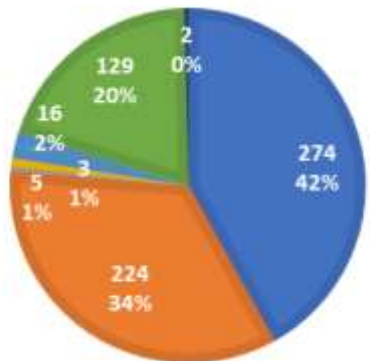
## Fondeig a Aiguafreda

- Boia existent
- Àncora pròpia
- Amarrada a la roca
- Amarrada a boia compartida



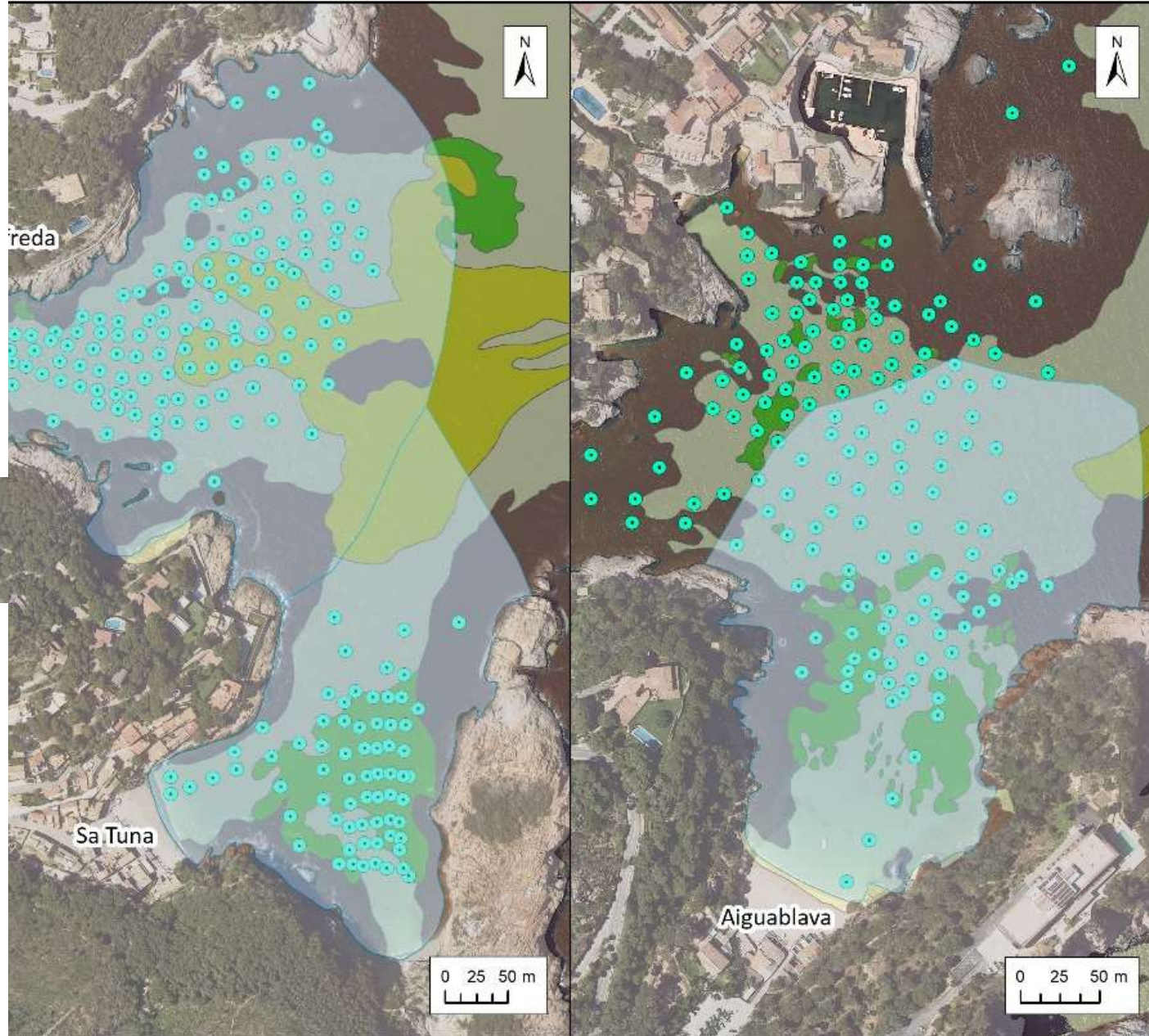
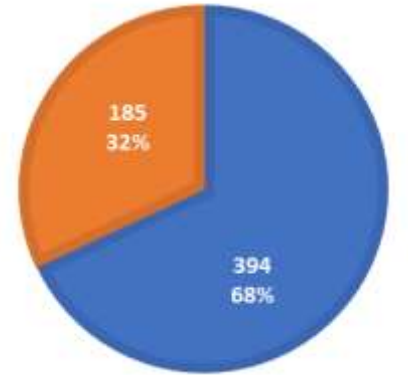
## Fondeig a Sa Tuna

- Boia existent
- Àncora pròpia
- Amarrada a la roca
- Amarrada a boia compartida
- Amarrada a altra embarcació
- Boia + roca



## Fondeig a Aiguablava

- Boia existent
- Àncora pròpia



- Boies
- Cala/platja**
  - Àrea d'influència
- Comunitat bionòmica**
  - Alguers de Posidonia oceanica
  - Sorres fines infralitorals
  - Sorres mitges infralitorals amb ripples
  - Substrat rocós amb algues fotòfiles
- Municipi**
  - Begur

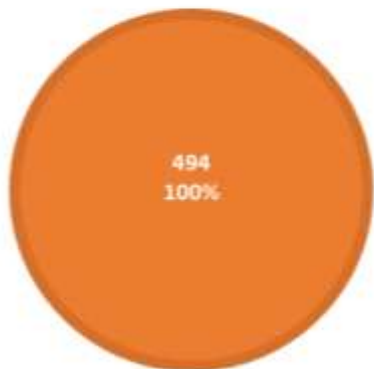


# Cales analitzades a Palafrugell

Universitat de Girona  
Institut de Medi Ambient

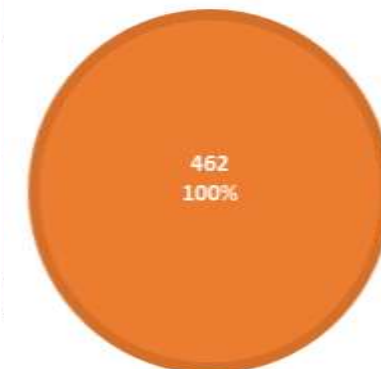
## Fondeig al Golfet

■ Àncora pròpia



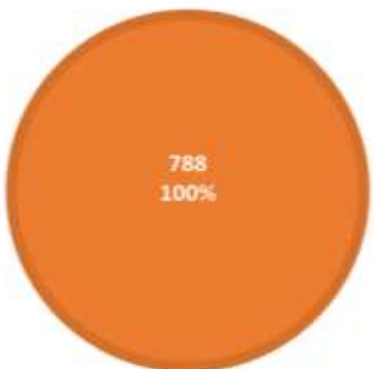
## Cala de Gens

■ Àncora pròpia



## Fondeig a Cala Massoni

■ Àncora pròpia



### Cala/platja

■ Àrea d'influència

### Comunitat bionòmica

■ Alguers de Posidonia oceanica

■ Sorres fines infralitorals

■ Sorres mitges infralitorals amb ripples

■ Substrat rocós amb algues fotòfiles

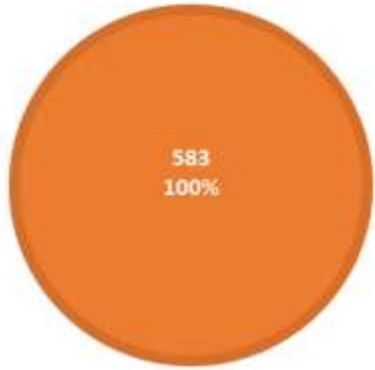
### Municipi

■ Palafrugell



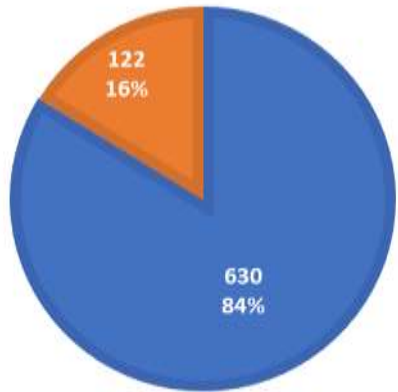
## Fondeig a Castell

■ Àncora pròpia

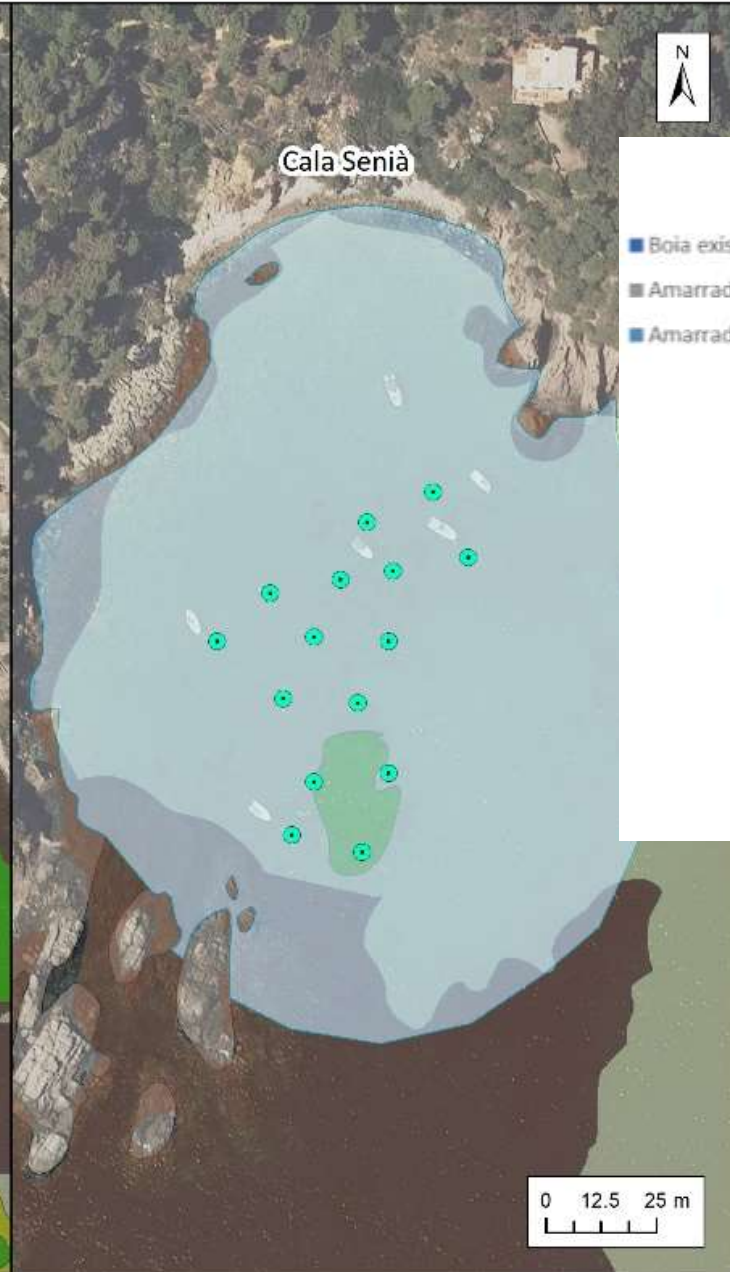
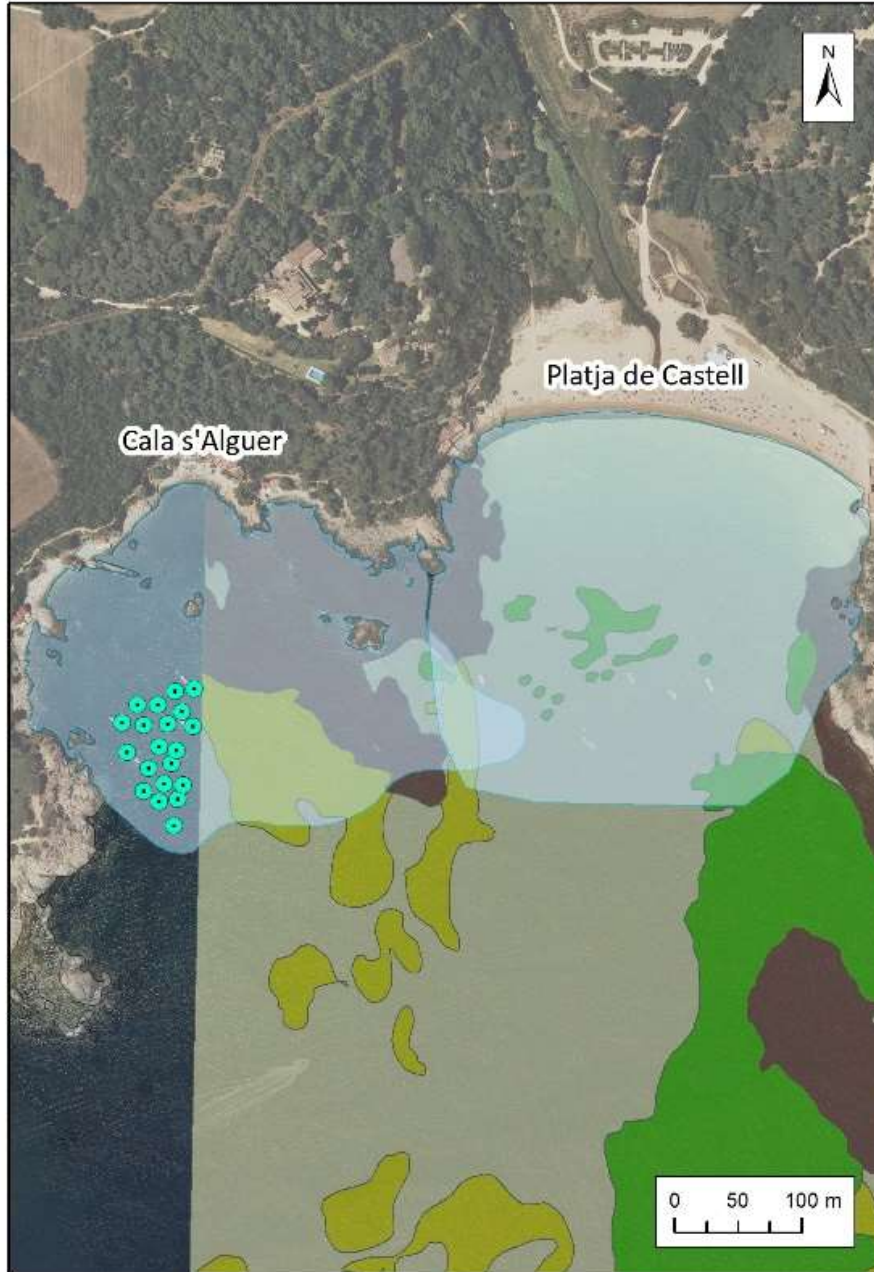


## Fondeig a S'Alguer

■ Boia existent ■ Àncora pròpia



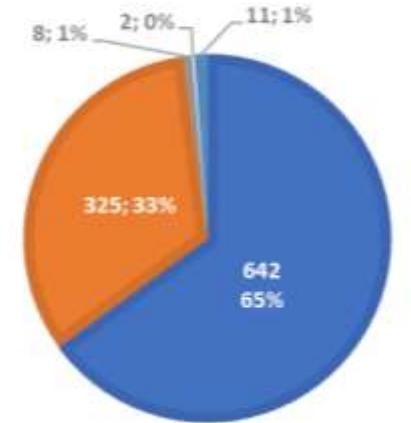
## Cales analitzades a Palamós



Universitat de Girona  
Institut de Medi Ambient

## Fondeig a Senia

■ Boia existent ■ Àncora pròpia  
■ Amarrada a la roca ■ Amarrada a boia compartida  
■ Amarrada a altra embarcació



## Comunitat bionòmica

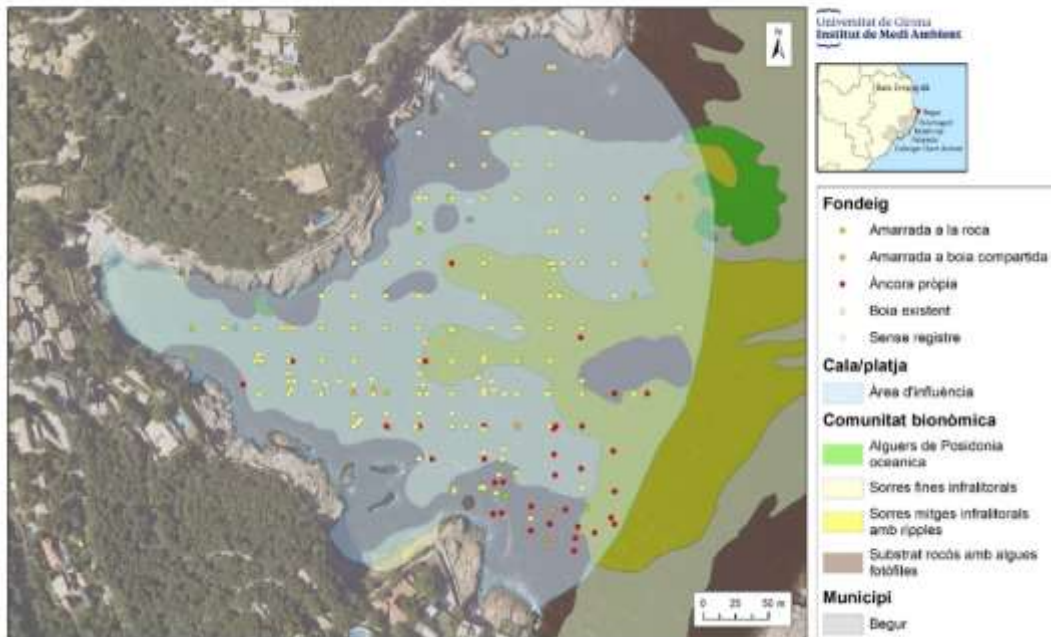
- Alguers de Posidonia oceanica
- Sorres fines infralitorals
- Sorres mitges infralitorals amb ripples
- Substrat rocós amb algues fotòfiles

## Municipi

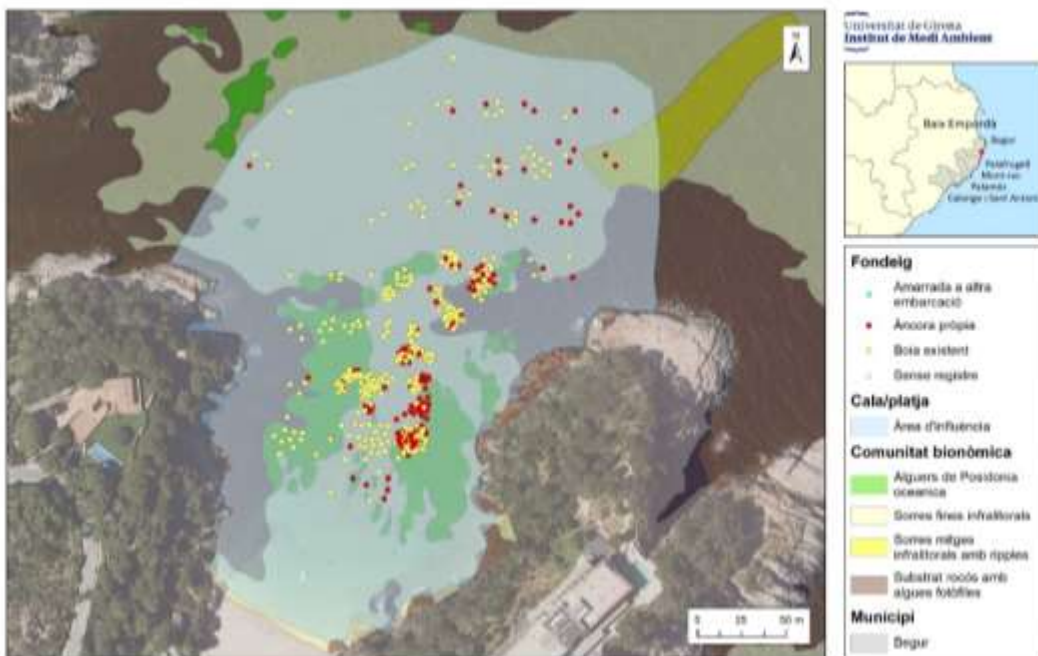
- Palamós



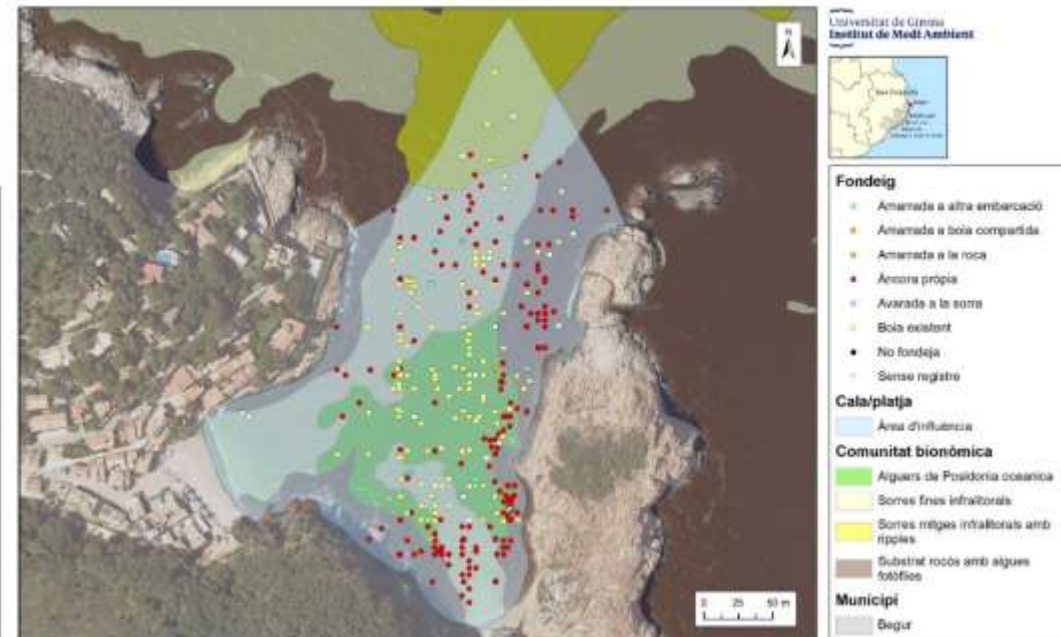
Tipus de fondeig registrat a Aiguafreda durant període d'observació



Tipus de fondeig registrat a Aiguablava durant període d'observació

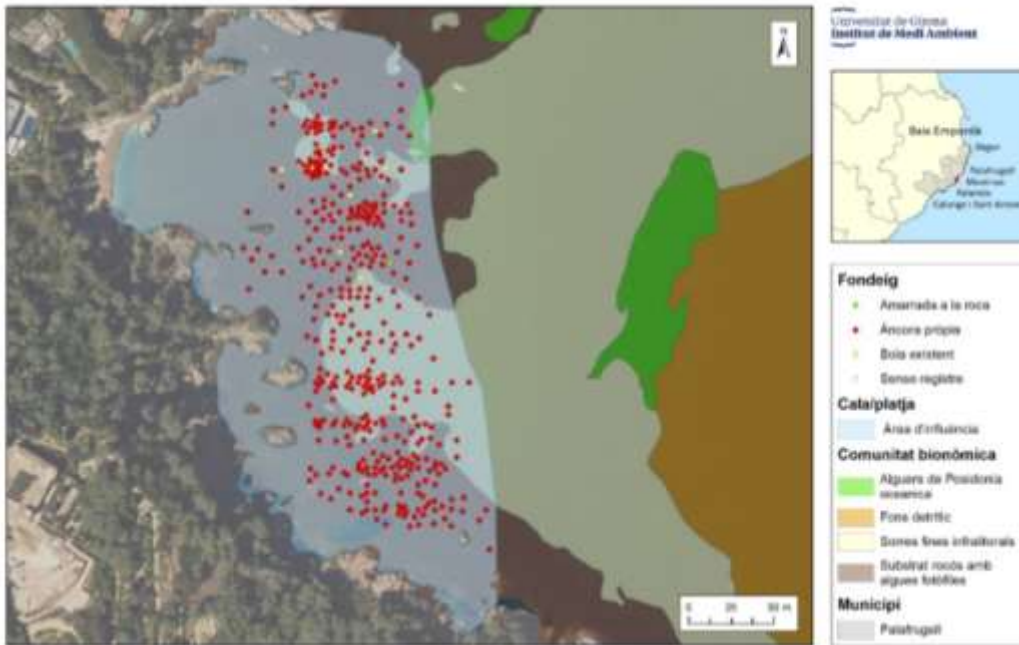


Tipus de fondeig registrat a Sa Tuna durant període d'observació

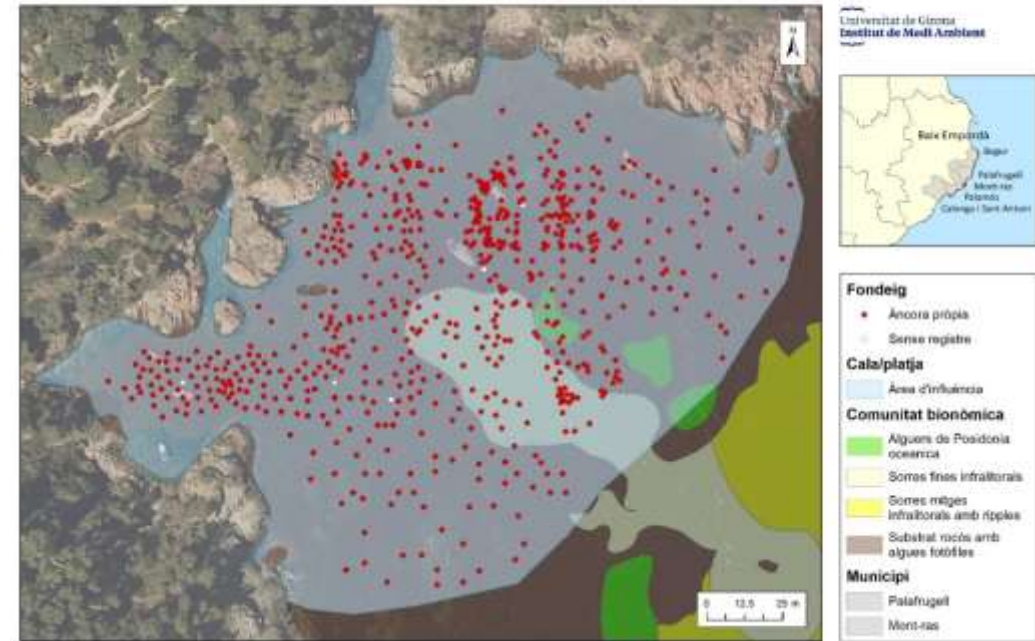




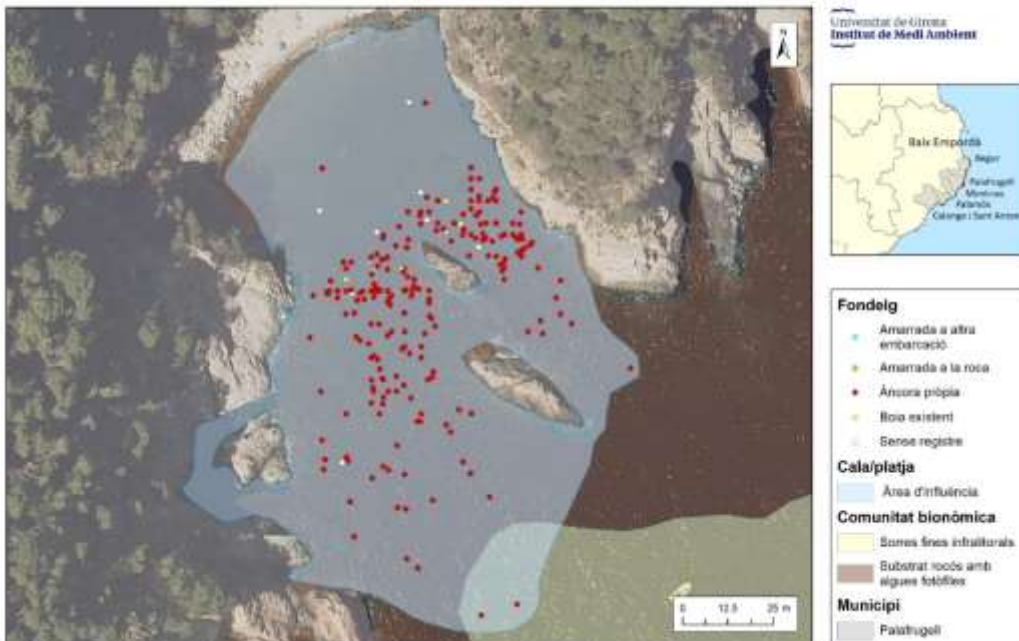
Tipus de fondeig registrat a la platja del Golfet durant període d'observació



Tipus de fondeig registrat a la cala d'en Massoni durant període d'observació

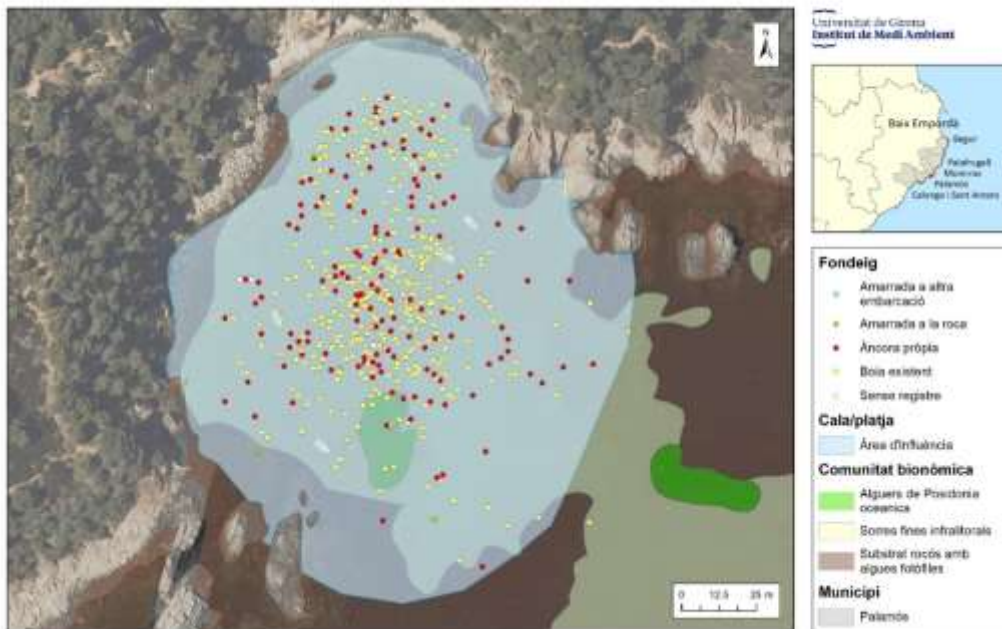


Tipus de fondeig registrat a la cala de Gens durant període d'observació

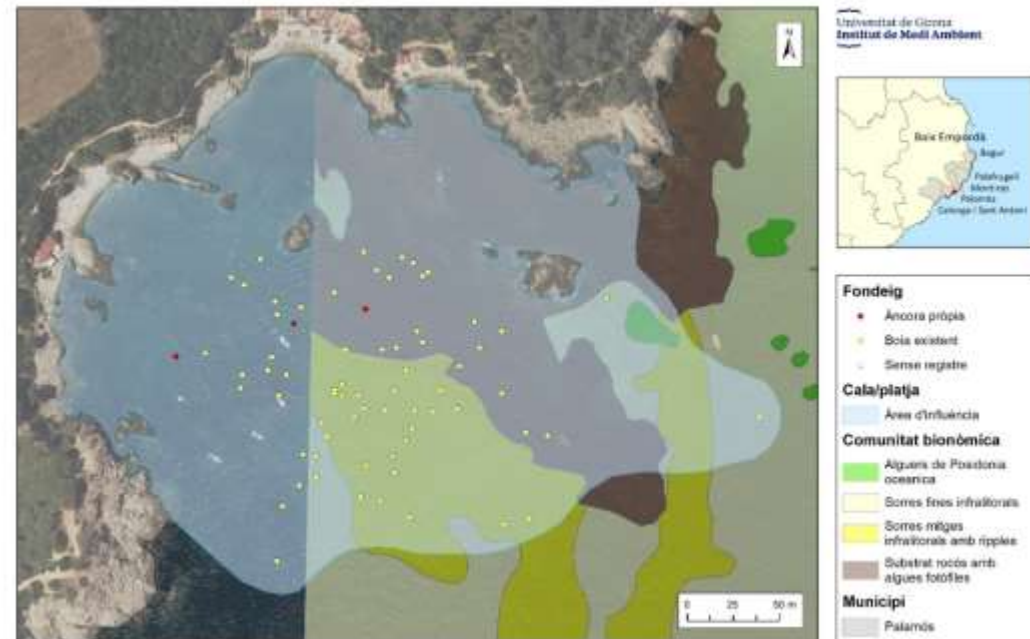




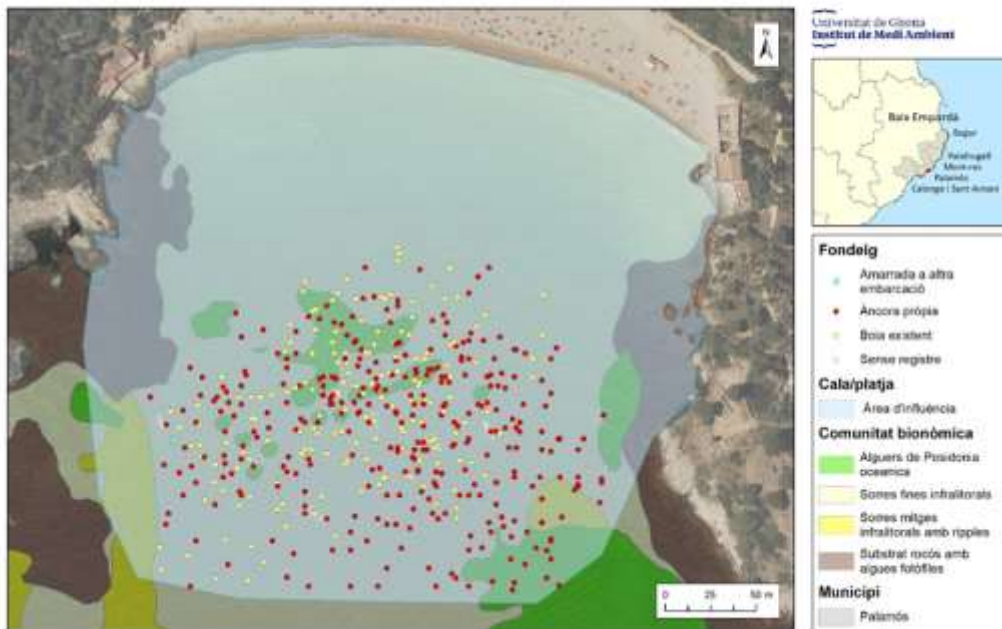
Tipus de fondeig registrat a la cala de Senià durant període d'observació



Tipus de fondeig registrat a la cala s'Alguer durant període d'observació

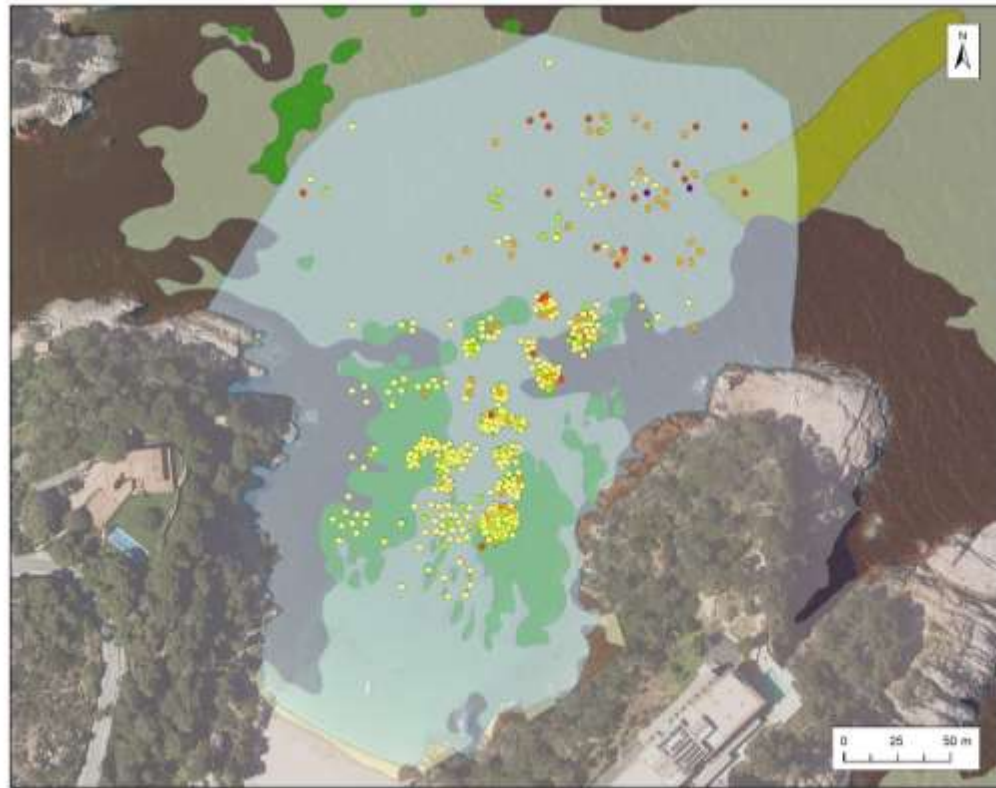


Tipus de fondeig registrat a la platja de Castell durant període d'observació

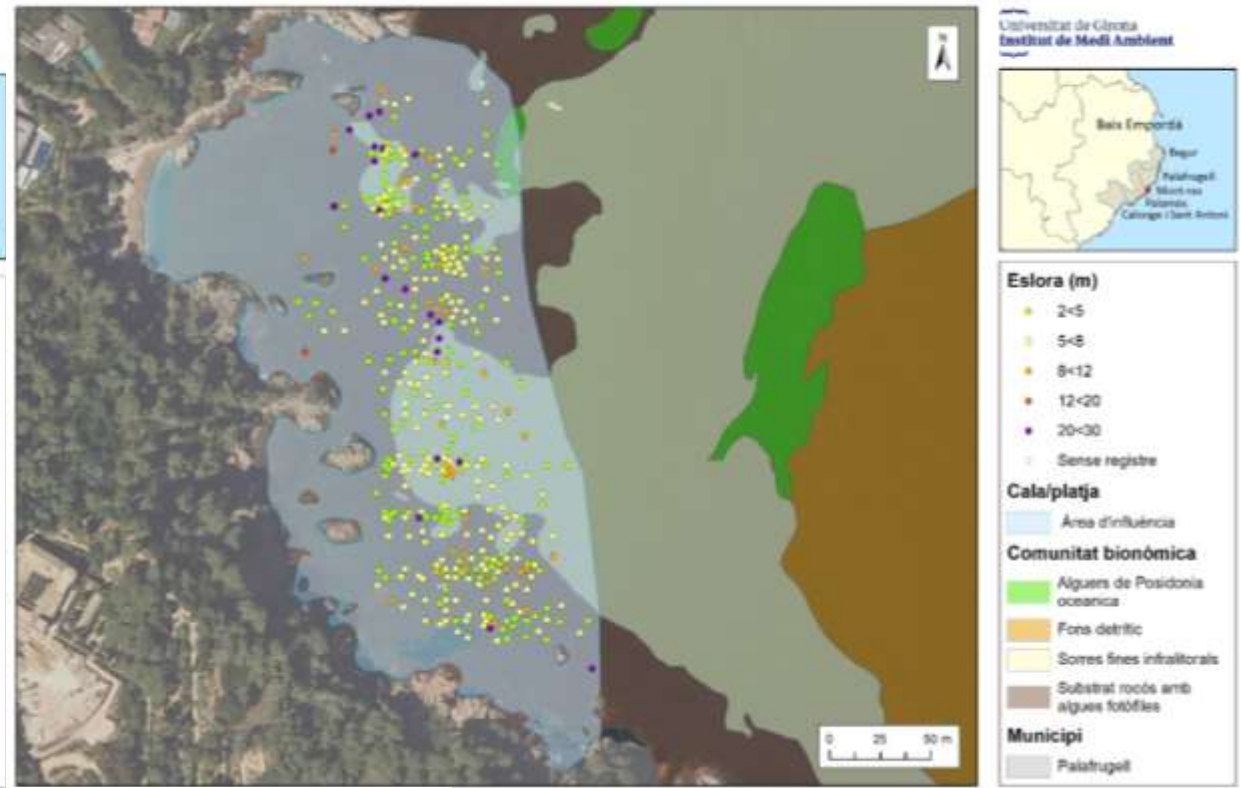




### Tipus d'eslora registrada a Aiguablava durant període d'observació

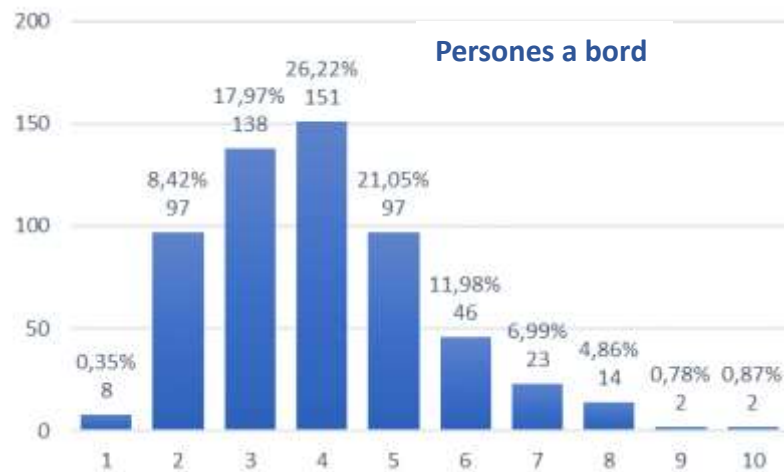
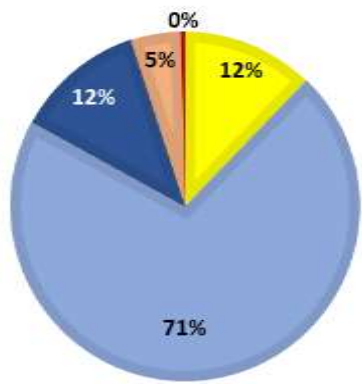


### Tipus d'eslora registrada a la platja del Golfet durant període d'observació



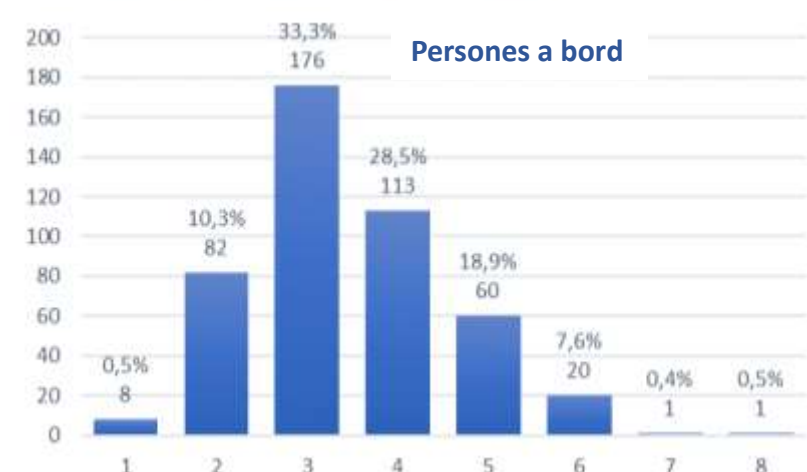
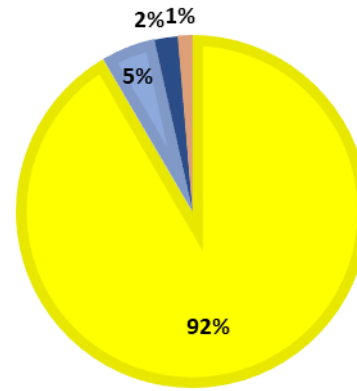
Aiguablava

■ 2<5 ■ 5<8 ■ 8<12 ■ 12<20 ■ 20<30



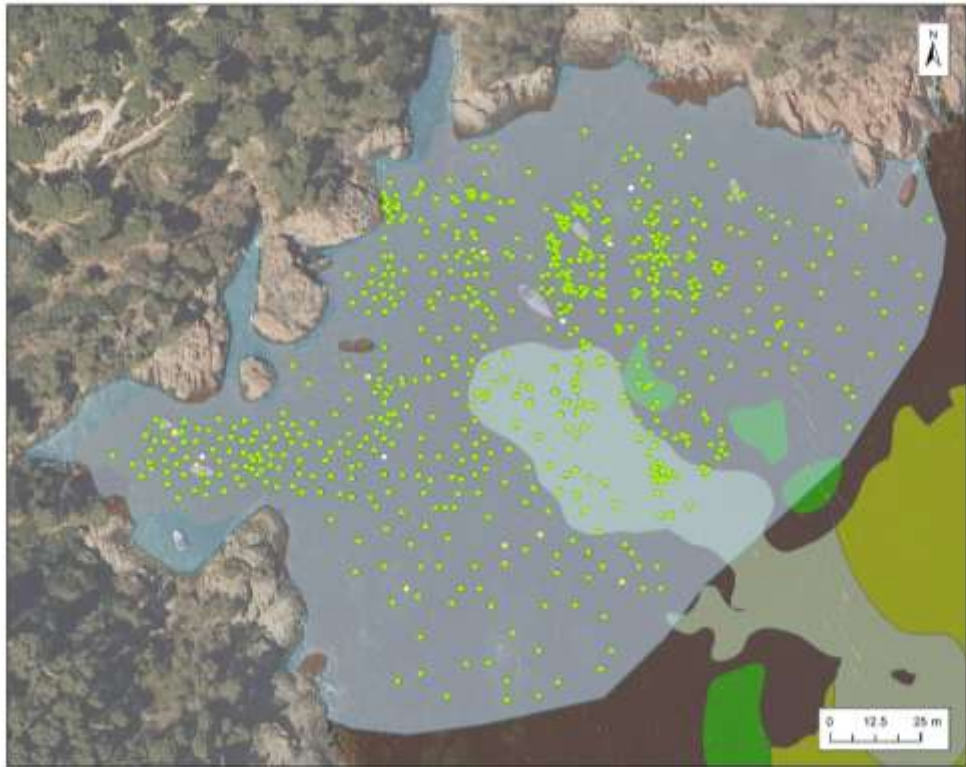
El Golfet

■ 2<5 ■ 5<8 ■ 8<12 ■ 12<20 ■ 20<30

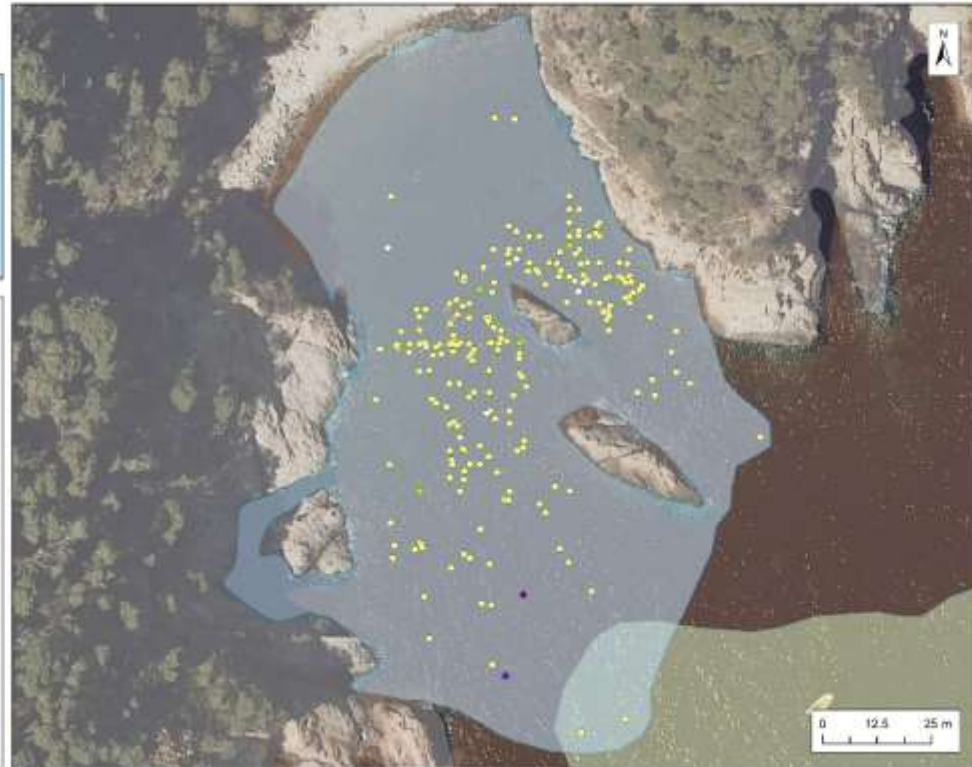




Tipus d'eslora registrada a la cala d'en Massoni durant període d'observació

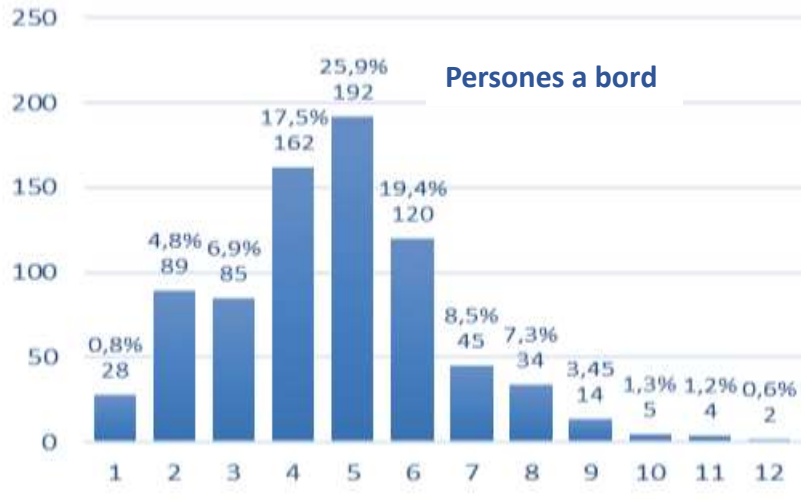
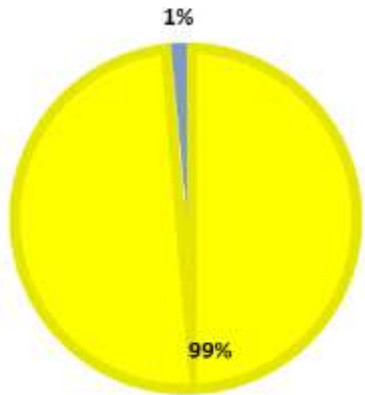


Tipus d'eslora registrada a la cala de Gens durant període d'observació



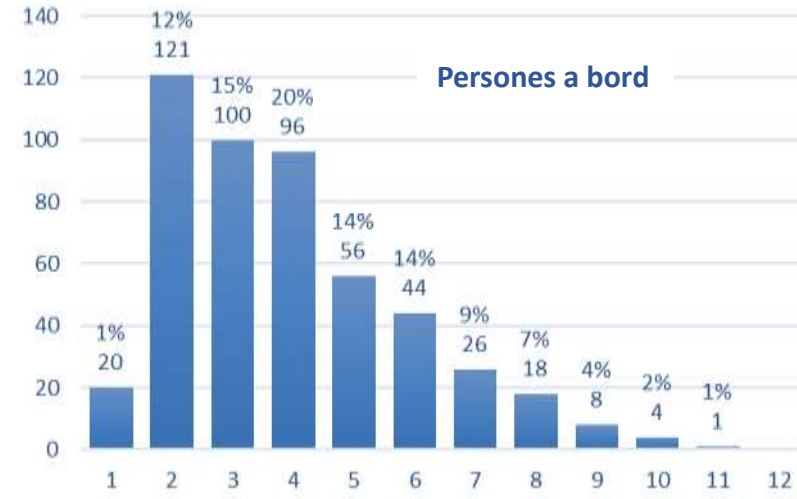
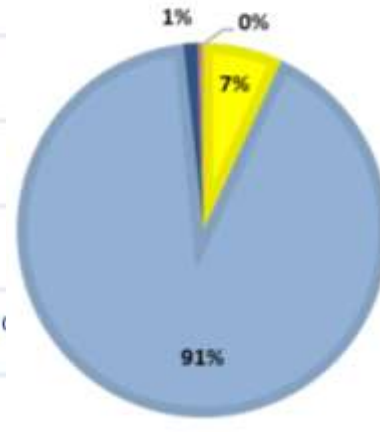
Cala Massoni

■ 2<5 ■ 5<8 ■ 8<12 ■ 12<20 ■ 20<30



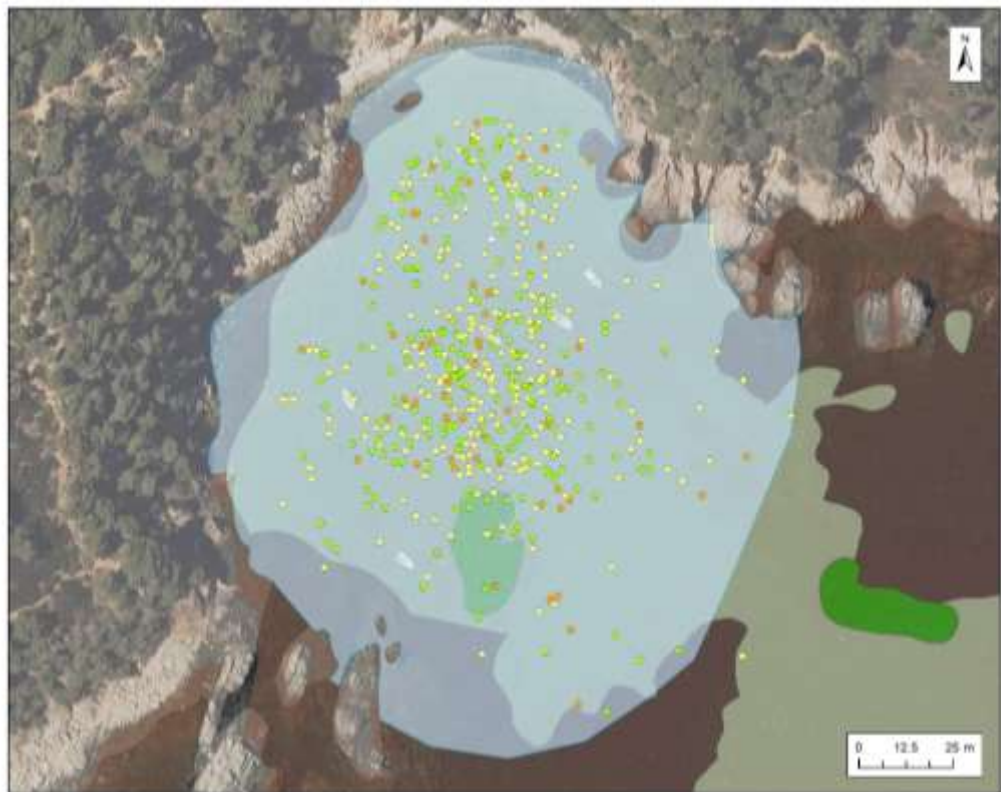
Cala Gens

■ 2<5 ■ 5<8 ■ 8<12 ■ 12<20 ■ 20<30

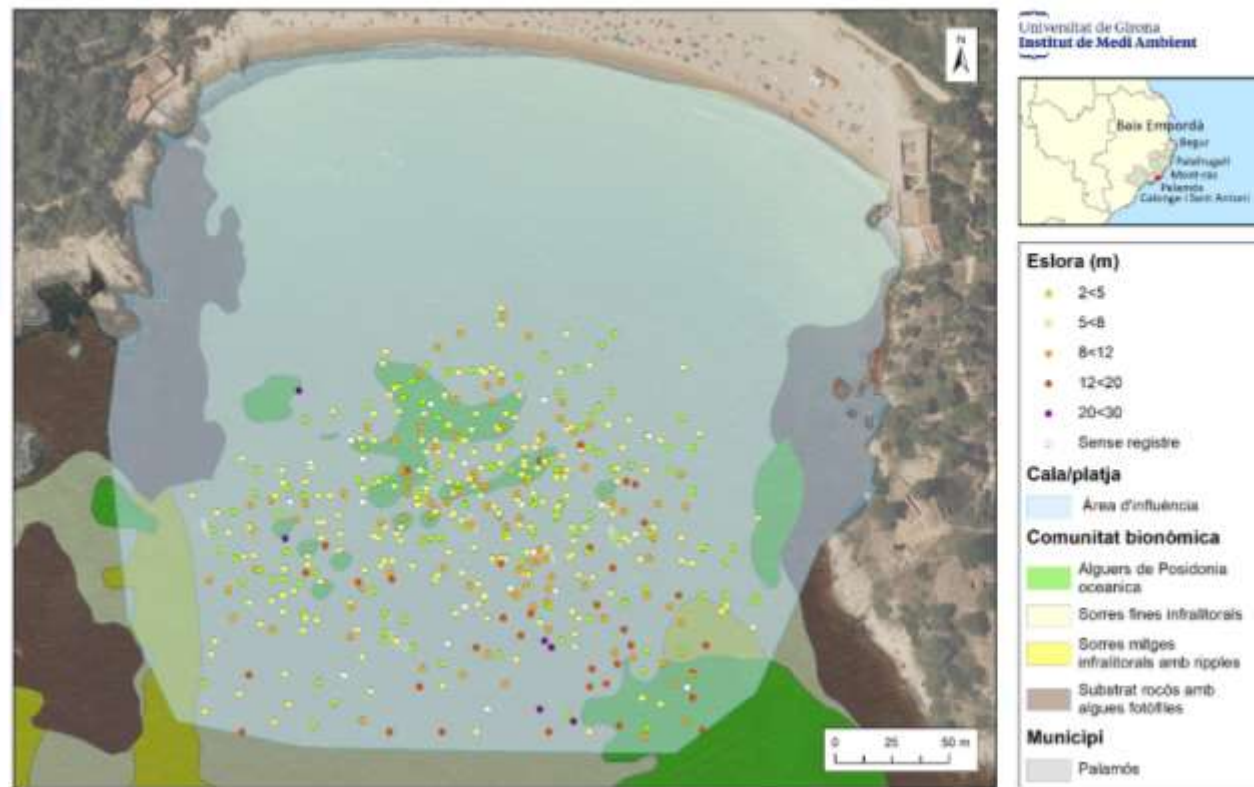




### Tipus d'eslora registrada a la cala de Senià durant període d'observació



### Tipus d'eslora registrada a la platja de Castell durant període d'observació

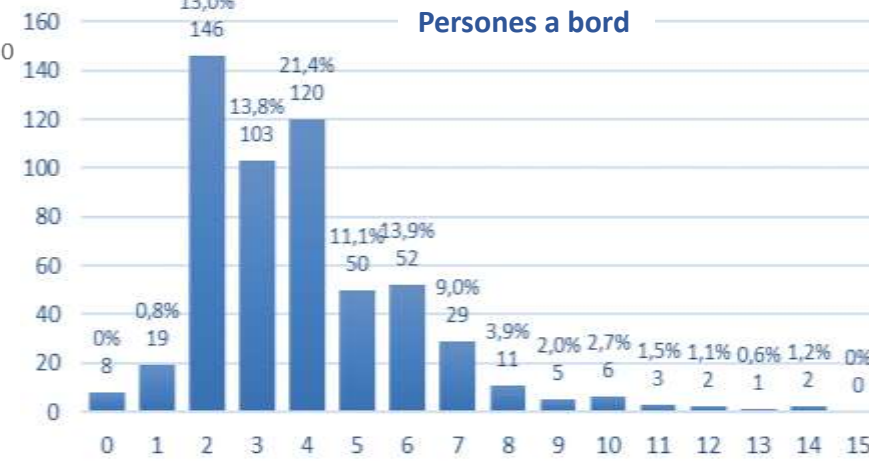
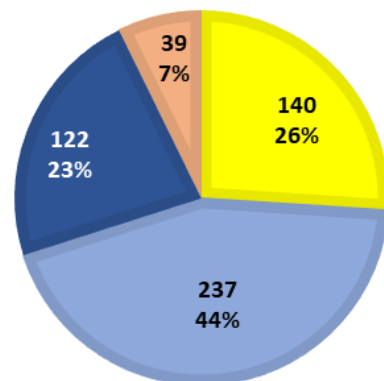
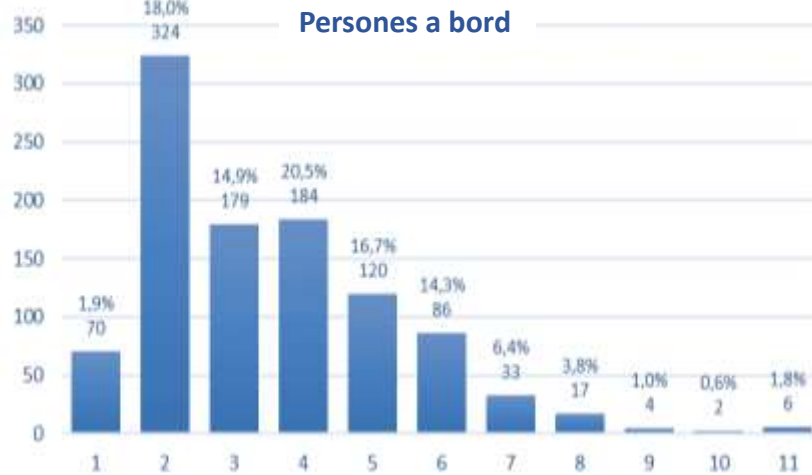
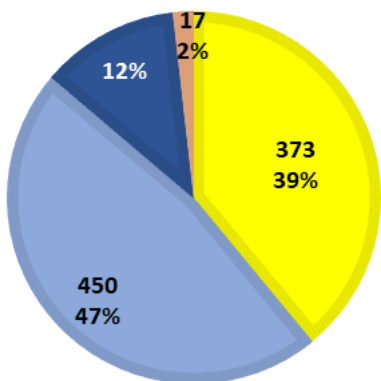


Cala Senià

Platja de Castell

■ 2<5 ■ 5<8 ■ 8<12 ■ 12<20 ■ 20<30

■ 2<5 ■ 5<8 ■ 8<12 ■ 12<20 ■ 20<30

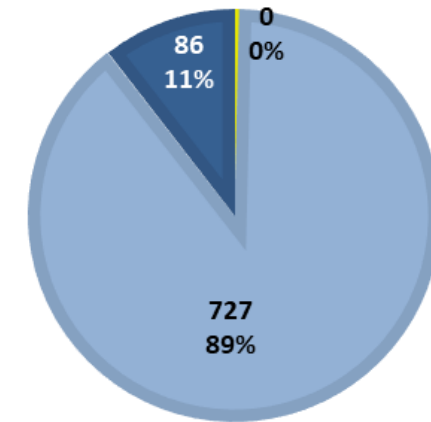




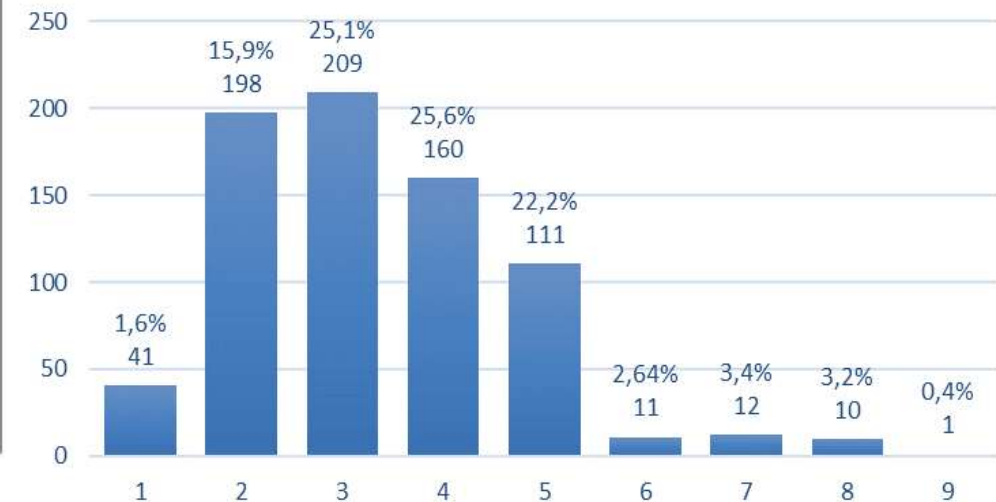


Tipus d'eslora registrada a la cala s'Alguer durant període d'observació

2<5 5<8 8<12 12<20 20<30



Universitat de Girona  
Institut de Medi Ambient



Persones a bord



## RESULTATS

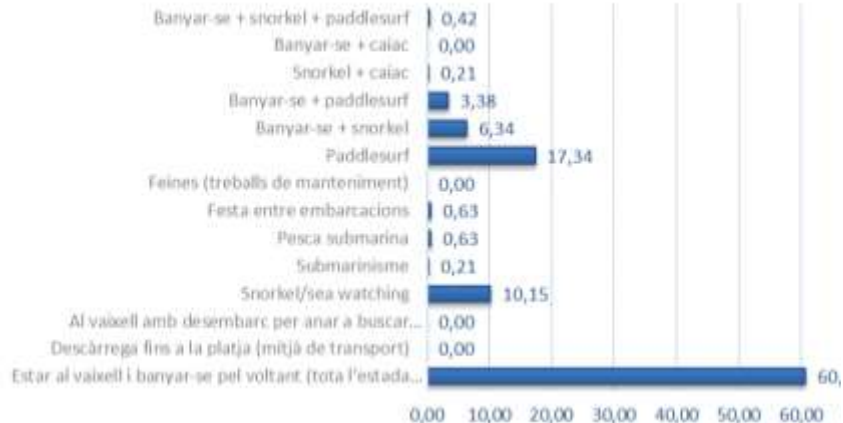
1. Nombre total d'embarcacions i usuaris.
2. Distribució temporal i espacial de l'afluència d'embarcacions i usuaris:
  - Evolució de la freqüentació/temps de fondeig (per hora, dia i mes).
  - Geolocalització d'embarcacions
3. Corbes de mobilitat/fondeig d'embarcacions de nàutica recreativa:
  - Nombre màxim d'embarcacions (per hora, dia i mes)
  - Mitjana del nombre d'embarcacions (per hora, dia i mes).
4. Caracterització de la demanda:
  - Tipologia de fondeig per cala/platja.
  - Presència/fondeig segons dia laborable/festiu per cala.
  - Tipologia d'embarcacions segons eslora.
  - Quantitat de persones a bord de les embarcacions.
  - **Activitats/comportament dels usuaris de la nàutica recreativa.**
5. Grau de congestió (embarcacions-usuaris/superfície de làmina d'aigua)
6. Grau de saturació (embarcacions/boies disponibles).
7. Oferta i demanda d'amarradors per a embarcacions passants en els ports i en els camps de boies de fondeig de l'àrea d'estudi.
8. Distribució horària de la demanda d'oci nàutic en dia laborable i festiu a través de l'aplicació de les corbes de distribució d'entrades i sortides des dels ports.



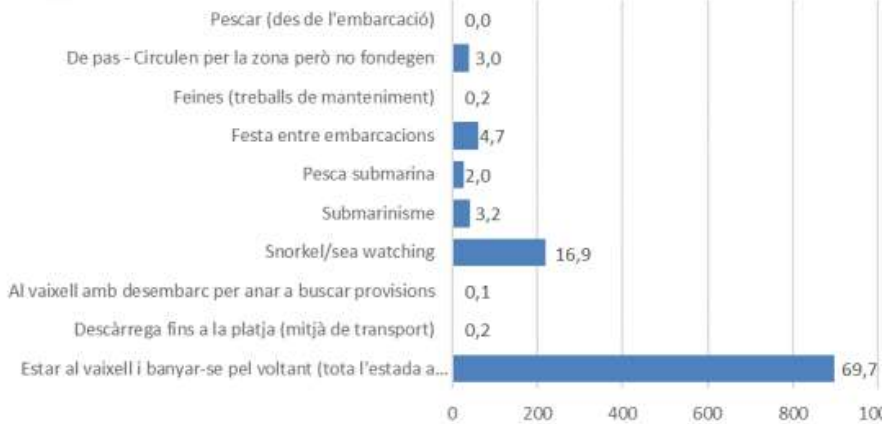
### Aiguafreda



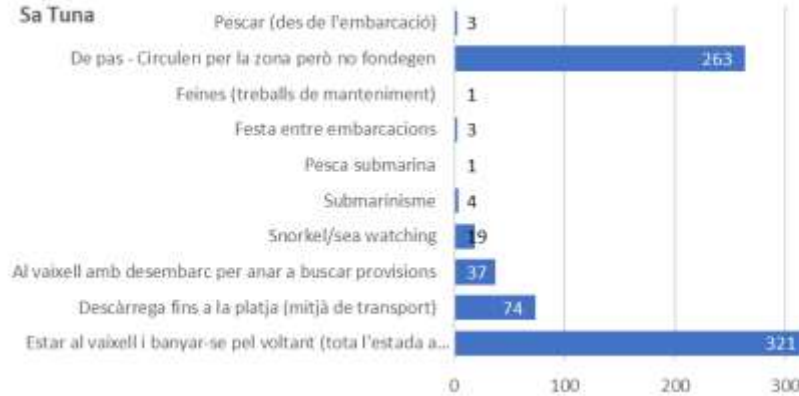
### Cala Gens



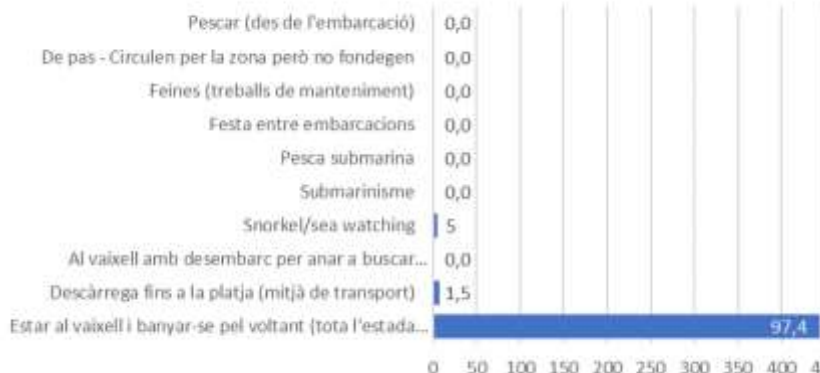
### Senià



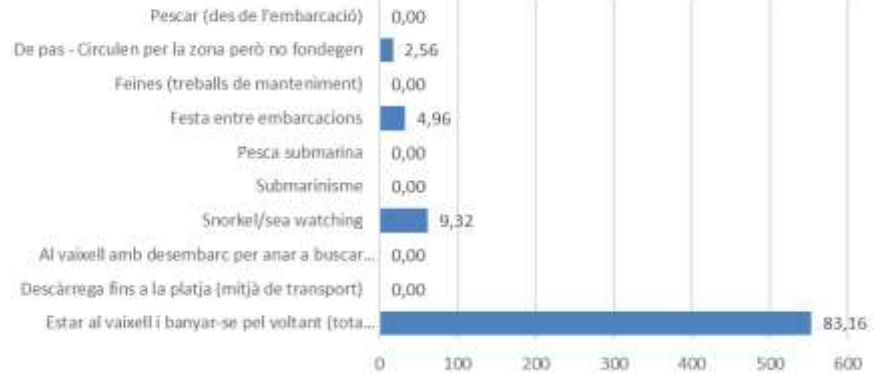
### Sa Tuna



### Golfet



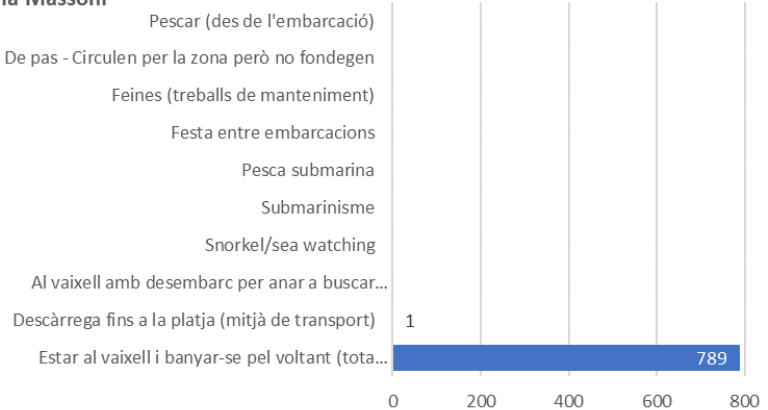
### Castell



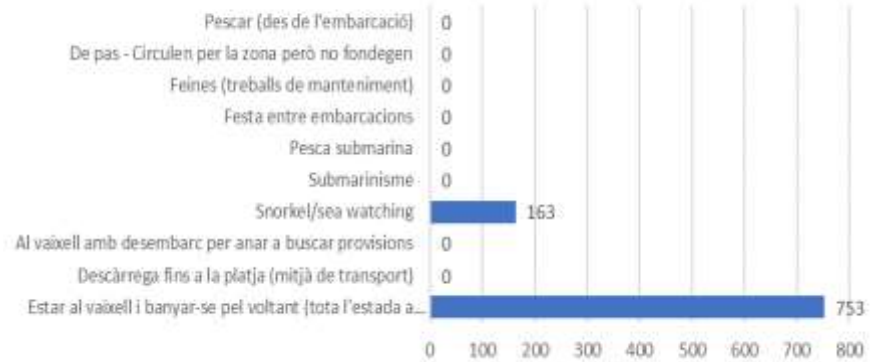
### Aiguablava



### Cala Massoni



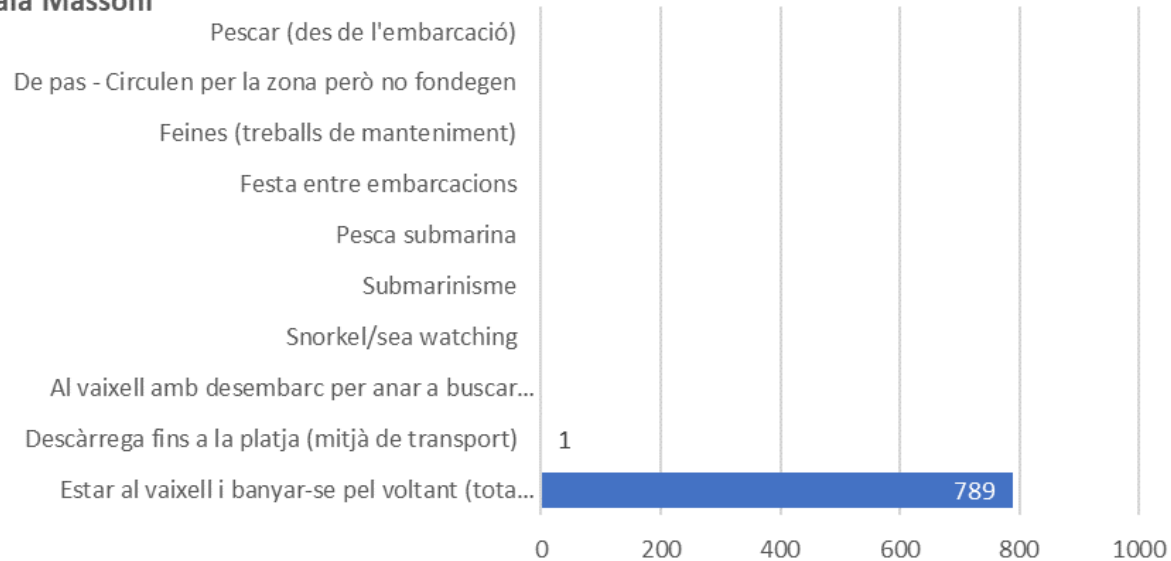
### S'Alguer



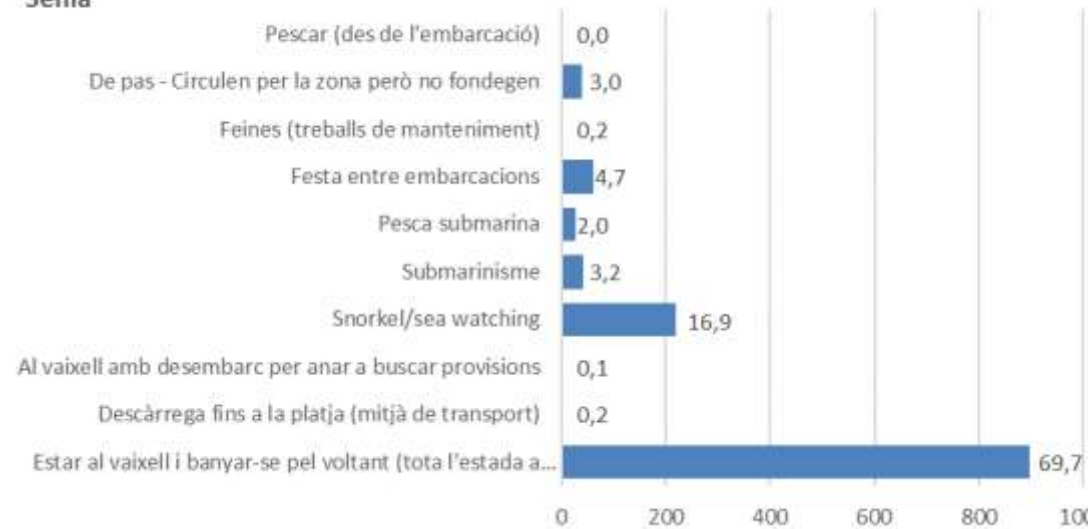




### Cala Massoni



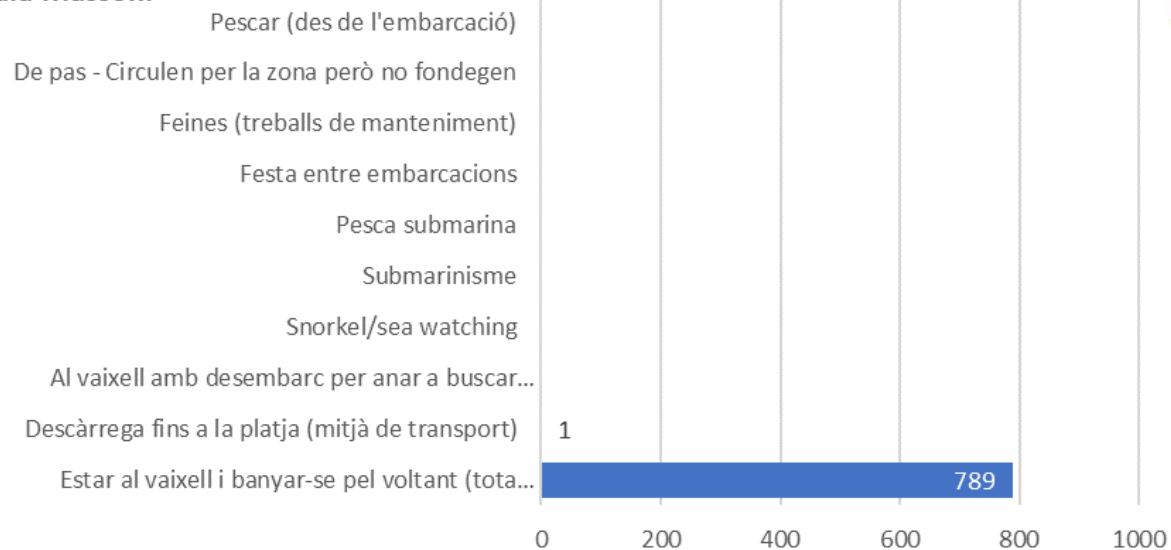
### Senià







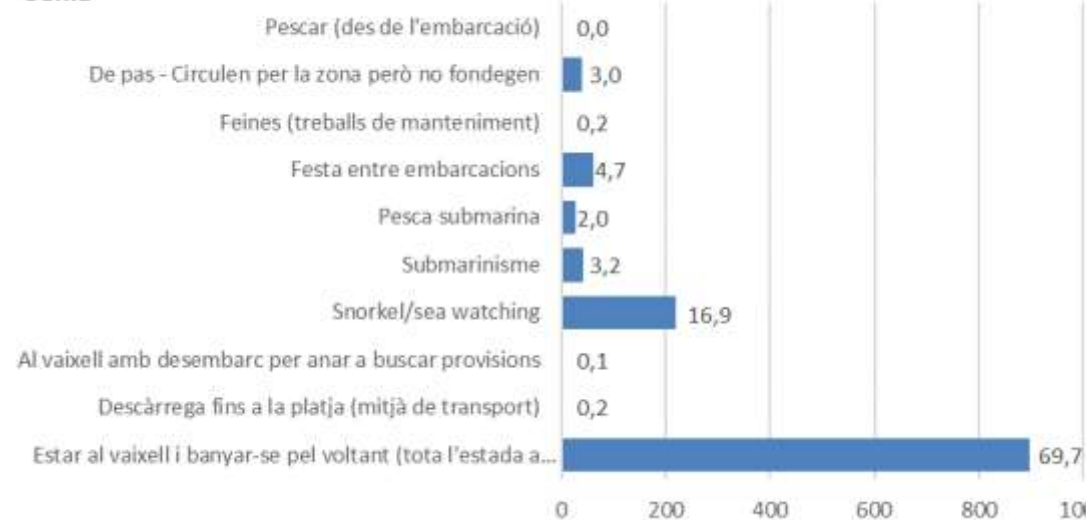
### Cala Massoni



Taula de Cogestió  
Marítima del  
Litoral del Baix Empordà



### Senià





## QUADRE-RESUM PER CALA / PLATJA



Embarcacions	379		Aiguafreda					
Persones	1554							
Fondeig			Eslora			Comportament		
No assignat	42	11%	No assignat	5	1%	No assignat	1	0%
Boia existent	213	56%	2<5	86	23%	Estar al vaixell i banyar-se	106	28%
Ancora pròpia	46	12%	5<8	199	53%	Descàrrega	65	17%
Amarrada a la roca	57	15%	8<12	53	14%	Snorkel/sea watching	3	1%
Amarrada a boia compartida	21	6%	12<20	34	9%	Festa entre embarcacions	6	2%
			20<30	2	1%	De pas	44	12%
						Pescar	154	41%

Embarcacions	1101		Sa Tuna					
Persones	4218							
Fondeig			Eslora			Comportament		
No assignat	486	44%	No assignat	6	1%	No assignat	532	48%
Boia existent	253	23%	2<5	844	77%	Estar al vaixell i banyar-se	261	24%
Ancora pròpia	213	19%	5<8	160	15%	Descàrrega	37	3%
Amarrada a la roca	3	0%	8<12	37	3%	Snorkel/sea watching	3	0%
Amarrada a boia compartida	4	0%	12<20	43	4%	De pas	239	22%
Amarrada a altra embarcació	15	1%	20<30	11	1%	Estar al vaixell i banyar-se + Desembarcar per provisions	14	1%
Boia + roca	127	12%				Estar al vaixell i banyar-se + Snorkel/sea watching	14	1%
						Estar al vaixell i banyar-se + Festa entre embarcacions	1	0%

Embarcacions	554		Aiguablava					
Persones	2191							
Fondeig			Eslora			Comportament		
Boia existent	384	69%	2<5	70	13%	No assignat	2	0%
Ancora pròpia	168	30%	5<8	388	70%	Estar al vaixell i banyar-se	470	85%
Amarrada a altra embarcació	2	0%	8<12	68	12%	Estar al vaixell i banyar-se + Desembarcar per provisions	67	12%
			12<20	26	5%	Estar al vaixell i banyar-se + Festa entre embarcacions	15	3%
			20<30	2	0%			



Embarcacions	485	Cala Gens						
Persones	1873							
Fondeig			Eslora			Comportament		
No assignat	103	21%	No assignat	15	3%	No assignat	20	4%
Boia existent	16	3%	2<5	34	7%	Estar al vaixell i banyar-se	302	62%
Ancora pròpia	362	75%	5<8	429	88%	Snorkel/sea watching	45	9%
Amarrada a la roca	1	0%	8<12	5	1%	Festa entre embarcacions	2	0%
Amarrada a altra embarcació	3	1%	12<20	2	0%	De pas	82	17%
						Estar al vaixell i banyar-se + Snorkel/sea watching	32	7%
						Estar al vaixell i banyar-se + Festa entre embarcacions	2	0%

Embarcacions	462	El Golfet						
Persones	1587							
Fondeig			Eslora			Comportament		
No assignat	1	0%	2<5	165	36%	No assignat	6	1%
Boia existent	8	2%	5<8	213	46%	Estar al vaixell i banyar-se	444	96%
Ancora pròpia	452	98%	8<12	52	11%	Descàrrega	7	2%
Amarrada a la roca	1	0%	12<20	9	2%	Snorkel/sea watching	5	1%
			20<30	23	5%			

Embarcacions	795	Cala Massoni						
Persones	3707							
Fondeig			Eslora			Comportament		
No assignat	7	1%	No assignat	7	1%	No assignat	6	1%
Ancora pròpia	788	99%	2<5	777	98%	Estar al vaixell i banyar-se	788	99%
			5<8	11	1%	Descàrrega	1	0%

Embarcacions	1043	Cala Senià						
Persones	3575							
Fondeig			Eslora			Comportament		
No assignat	62	6%	No assignat	95	9%	No assignat	1	0%
Boia existent	635	61%	2<5	358	34%	Estar al vaixell i banyar-se	897	86%
Ancora pròpia	325	31%	5<8	452	43%	Descàrrega	2	0%
Amarrada a la roca	8	1%	8<12	118	11%	Snorkel/sea watching	89	9%
Amarrada a boia compartida	2	0%	12<20	20	2%	Festa entre embarcacions	20	2%
Amarrada a altra embarcació	11	1%				De pas	34	3%

Embarcacions	591	Castell						
Persones	2235							
Fondeig			Eslora			Comportament		
No assignat	11	2%	No assignat	50	8%	No assignat	8	1%
Boia existent	168	28%	2<5	140	24%	Estar al vaixell i banyar-se	418	71%
Ancora pròpia	410	69%	5<8	234	40%	Descàrrega	60	10%
Amarrada a altra embarcació	2	0%	8<12	122	21%	Snorkel/sea watching	13	2%
			12<20	39	7%	Festa entre embarcacions	3	1%
			20<30	6	1%	De pas	17	3%
						Estar al vaixell i banyar-se + Snorkel/sea watching	47	8%
						Estar al vaixell i banyar-se + Festa entre embarcacions	26	4%

Embarcacions	817	S'Alguer						
Persones	2536							
Fondeig			Eslora			Comportament		
No assignat	65	8%	No assignat	2	0%	No assignat	64	8%
Boia existent	630	77%	2<5	3	0%	Estar al vaixell i banyar-se	753	92%
Ancora pròpia	122	15%	5<8	726	89%			
			8<12	86	11%			



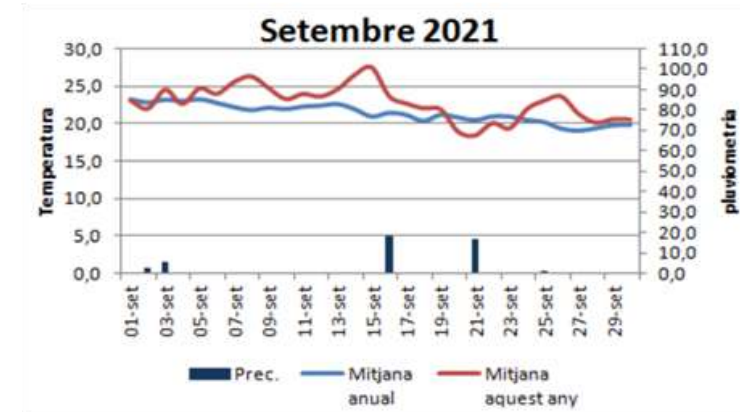
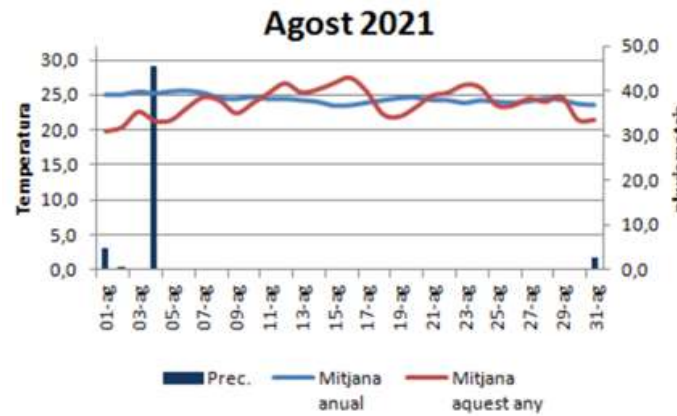
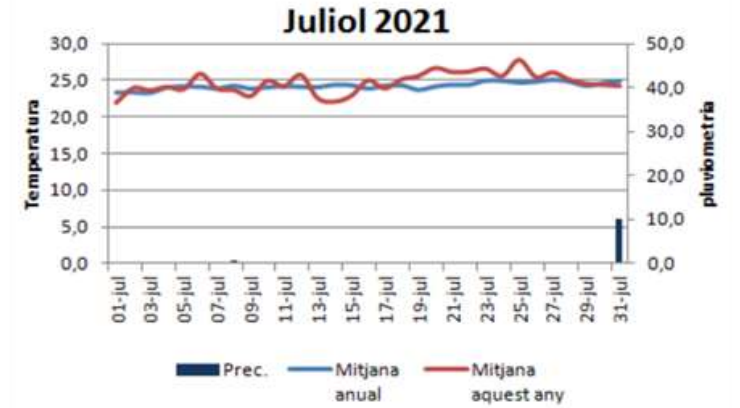






## PENDENT:

Correlació entre **afluència** i **insolació** / **temperatura** / **precipitació**



## RESULTATS

1. Nombre total d'embarcacions i usuaris.
2. Distribució temporal i espacial de l'afluència d'embarcacions i usuaris:
  - Evolució de la freqüentació/temps de fondeig (per hora, dia i mes).
  - Geolocalització d'embarcacions
3. Corbes de mobilitat/fondeig d'embarcacions de nàutica recreativa:
  - Nombre màxim d'embarcacions (per hora, dia i mes)
  - Mitjana del nombre d'embarcacions (per hora, dia i mes).
4. Caracterització de la demanda:
  - Tipologia de fondeig per cala/platja.
  - Presència/fondeig segons dia laborable/festiu per cala.
  - Tipologia d'embarcacions segons eslora.
  - Quantitat de persones a bord de les embarcacions.
  - Activitats/comportament dels usuaris de la nàutica recreativa.
5. Grau de congestió (embarcacions-usuaris/superfície de làmina d'aigua)
6. Grau de saturació (embarcacions/boies disponibles).
7. Oferta i demanda d'amarradors per a embarcacions passants en els ports i en els camps de boies de fondeig de l'àrea d'estudi.
8. Distribució horària de la demanda d'oci nàutic en dia laborable i festiu a través de l'aplicació de les corbes de distribució d'entrades i sortides des dels ports.





Platja	Municipi	Dies	Hores	Embarcacions	Àrea (h2)	Àrea (m2)	Afluència embarcacions (dies)	Afluència embarcacions (hores)	Congestió d'embarcacions
Aiguafreda	Begur	17	152	380	7,08	70836	22	3	1%
Sa Tuna	Begur	18	158	1061	3,61	36077	59	7	6%
Aiguablava	Begur	22	176	468	2,12	21235	21	3	4%
Cala Gens	Palafrugell	18	139	865	0,38	3777	48	6	46%
El Golfet	Palafrugell	18	131	553	2,20	22007	31	4	5%
Cala Massoni	Palafrugell	19	161	436	1,66	16645	23	3	5%
Cala Senià	Palamós	17	153	1039	1,10	11031	61	7	19%
Castell	Palamós	17	152	593	3,53	35342	35	4	3%
S'Alguer	Palamós	16	150	830	1,67	16750	52	6	10%

Platja	Municipi	Dies	Hores	Persones	Àrea (h2)	Àrea (m2)	Afluència persones (dies)	Afluència persones (hores)	Congestió de persones
Aiguafreda	Begur	17	152	1559	7,08	70836	92	10	1%
Sa Tuna	Begur	18	158	4064	3,61	36077	226	26	7%
Aiguablava	Begur	22	176	1852	2,12	21235	84	11	5%
Cala Gens	Palafrugell	18	139	2038	0,38	3777	113	15	34%
El Golfet	Palafrugell	18	131	1810	2,20	22007	101	14	5%
Cala Massoni	Palafrugell	19	161	3499	1,66	16645	184	22	13%
Cala Senià	Palamós	17	153	3562	1,10	11031	210	23	20%
Castell	Palamós	17	152	2242	3,53	35342	132	15	4%
S'Alguer	Palamós	16	150	2577	1,67	16750	161	17	10%

### Aiguafreda

Hora	Ds, 26 juny	Dj, 22 juliol	Ds, 24 juliol	Dv, 30 juliol	Dg, 1 agost	Dt, 3 agost	Ds, 7 agost	Dc, 11 agost	Dj, 15 agost	Dj, 19 agost	Ds, 21 agost	DI, 23 agost	Dc, 25 agost	Dg, 29 agost	Dc, 1 setembre	Dg, 5 setembre	Dt, 7 setembre	Màxim	Mitjana	Mediana	Desv. Estàndard	Mitj + Desv. Est.	
9	104	104	104	102	102	113	110	113	105	113	104	107	99	107	101	89	88	113	103,8	105	8,3	112,0	
10	97	105	95	99	107	109	108	106	113	105	109	107	102	106	98	87	87	113	102,4	105	7,5	109,9	
11	83	101	96	70	107	111	101	97	97	102	101	104	96	105	105	88	86	111	97,1	101	10,2	107,3	
12	78	102	103	83	108	103	98	104	95	92	97	105	94	105	102	87	85	108	96,5	98	8,9	105,4	
13	67	97	96	96	107	94	91	95	89	91	97	104	91	106	95	86	85	107	93,4	95	9,2	102,6	
14	76	88	97	98	105	86	99	94	83	88	93	104	93	106	94	84	85	106	92,5	93	8,4	101,0	
15	78	88	106	96	93	83	101	91	93	94	89	106	93	93	96	93	93	106	93,4	89	44,4	110,4	
16	85	99	104	97	97	96	104	97	101	101	93	97	97	97	91	97	97	104	97,1	93	48,0	110,9	
17	85	97	104	106	97	99	97	99	92	98	97	97	97	97	94	97	97	106	97,1	94	48,0	110,9	
18	85	95	103	97	99	105	97	104	101	104	99	99	99	99	94	99	99	105	98,5	94	50,2	108,1	
19	85	96	98	98	98	102	95	97	104	104	98	98	98	98	97	98	98	104	97,6	95	49,7	107,1	
Màxim	97	105	106	106	108	113	110	113	113	113	109	107	102	107	105	89	88	113	105,4				
Mitjana	81,9	96,8	100,2	94,7	57,8	100,1	100,1	99,7	97,5	99,3	77,6	67,0	52,3	57,7	97,0	47,4	46,9	100,2	97,2				
Mediana	84	97	100,5	97	102	102	99	97	97	101	95	104	91	105	96	84	85	105	96,3				
Desv. Estànd.	9,9	5,7	4,1	9,9	5,2	9,7	5,6	6,4	8,4	7,4	5,5	4,1	3,2	4,9	4,2	5,5	5,8	9,9	6,2				
Mitj + Desv. Est.	89,8	102,3	104,4	104,6	113,2	109,8	105,7	106,1	105,9	106,7	118,8	120,1	102,4	113,0	101,2	92,7	91,8	120,1	103				



### Sa Tuna

Hora	Dv, 16 juliol	Dg, 18 juliol	Dj, 22 juliol	Ds, 24 juliol	Dv, 30 juliol	Dg, 1 agost	Dt, 3 agost	Ds, 7 agost	Dc, 11 agost	Dg, 15 agost	Dj, 19 agost	Ds, 21 agost	Dj, 23 agost	Dg, 29 agost	Dc, 1 setembre	Dg, 5 setembre	Dc, 7 setembre	Màxim	Mitjana	Mediana	Desv. Estàndard	Mitj + Desv. Est.
9	45	45	45	45	50	48	50	49	46	43	50	53	43	42	43	36	33	53	45,1	46	5,9	50,9
10	43	46	47	42	55	45	50	47	48	45	49	52	43	36	40	37	34	55	44,6	45	5,7	50,3
11	44	52	49	49	44	47	58	55	48	49	56	62	45	37	42	39	31	62	47,5	48	7,9	55,3
12	47	55	53	57	47	46	60	51	54	62	66	58	45	38	40	39	33	66	50,1	51	9,3	59,3
13	47	53	51	54	54	46	68	61	62	66	65	59	45	39	40	36	34	68	51,8	53	10,8	62,6
14	52	50	54	54	48	47	63	67	73	63	71	65	46	40	41	38	35	73	53,4	52	11,8	65,2
15	48	52	61	52	46	47	74	58	78	72	72	58	44	57	38	57	57	78	57,1	55	12,6	69,8
16	45	51	56	53	53	57	63	53	88	65	57	54	57	57	41	57	57	88	56,6	53,5	11,9	68,5
17	48	53	54	51	52	56	63	57	73	67	60	59	56	56	38	56	56	73	56,3	55,5	9,2	65,4
18	52	50	47	49	54	56	61	57	77	63	64	56	56	56	38	56	56	77	55,6	54	10,4	66,1
19	47	50	46	47	53	53	60	51	76	51	62	53	53	53	40	53	53	76	53,0	51	9,8	62,8
Màxim	52	55	61	57	55	48	74	67	88	72	72	65	46	42	43	39	35	88	57,1			
Mitjana	47,3	51,2	51,8	50,8	50,5	46,6	60,9	55,1	65,7	58,7	61,1	57,8	44,4	38,7	40,1	37,5	33,3	69,9	51,9			
Mediana	47	51,5	52	51,5	52	47	61	55	73	63	62	58	45	38,5	40	37,5	33,5	73	53,0			
Desv. Estànd.	2,9	3,0	4,9	4,4	3,8	4,6	6,9	5,8	14,7	9,9	7,6	4,1	5,7	9,1	1,6	9,6	11,8		6,5			
Mitj + Desv. Est.	50,3	53,6	56,5	55,1	54,3	47,5	67,9	60,9	80,4	68,6	68,7	62,0	45,6	40,8	41,7	38,9	34,7	80,3	58			

### Aiguablava

Hores	Dg, 27 juny	Dg, 4 juliol	Dt, 6 juliol	Ds, 10 juliol	Dc, 14 juliol	Dg, 18 juliol	Dj, 22 juliol	Dg, 25 juliol	Dj, 29 juliol	Ds, 31 juliol	Dj, 5 agost	Dc, 11 agost	Ds, 14 agost	Dg, 15 agost	Dc, 18 agost	Dg, 22 agost	Dc, 25 agost	Dv, 27 agost	Dg, 29 agost	Dc, 1 setembre	Dg, 5 setembre	Dt, 7 setembre	Màxim	Mitjana	Mediana	Desv. Estàndard	Mitj + Desv. Est.
10	1	1	0	1	1	3	1	0	0	4	3	2	5	5	2	0	0	0	0	1	0	0	5	<b>1,8</b>	1	1,7	3,4
11	4	2	1	4	2	10	2	1	1	5	2	5	5	5	3	7	0	1	0	1	2	11	11	<b>3,4</b>	2	3,0	6,3
12	3	0	3	10	5	16	4	2	5	7	8	12	8	11	3	15	3	9	0	2	10	12	16	<b>6,7</b>	6	4,7	11,4
13	8	1	2	11	8	18	5	0	8	6	10	23	14	17	9	22	7	15	2	4	12	13	23	<b>9,8</b>	8,5	6,5	16,3
14	7	1	2	9	3	14	7	0	6	8	11	33	33	22	13	17	8	13	0	2	15	14	33	<b>11,3</b>	9	9,2	20,5
15	12	0	1	11	4	19	8	0	6	5	13	34	40	20	15	23	13	16	0	2	14	<b>13</b>	40	<b>13,5</b>	13	10,6	24,1
16	10	0	1	8	4	13	6	0	6	5	12	30	36	19	12	26	11	18	0	1	11	<b>12</b>	36	<b>12,1</b>	11	9,9	22,0
17	8	0	3	10	1	12	8	0	7	4	9	26	24	24	11	20	10	14	0	0	10	<b>11</b>	26	<b>10,6</b>	10	8,0	18,6
18	8	0	4	6	1	8	3	0	4	2	5	17	17	14	9	16	6	16	0	0	10	<b>8</b>	17	<b>7,7</b>	6	5,9	13,5
19	<b>6</b>	0	0	4	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	0	2	1	3	7	14	6	7	9	5	9	0	0	9	<b>6</b>	14	<b>5,8</b>	6	3,9	9,8
Màxim	12	2	4	11	8	19	8	2	8	8	13	34	40	24	15	26	13	18	2	4	15	14	40	<b>13,5</b>			
Mitjana	<b>6,8</b>	<b>0,5</b>	<b>1,9</b>	<b>7,4</b>	<b>3,2</b>	<b>12,6</b>	<b>4,9</b>	<b>0,8</b>	<b>5,0</b>	<b>4,7</b>	<b>7,6</b>	<b>18,9</b>	<b>19,6</b>	<b>14,3</b>	<b>8,4</b>	<b>17,2</b>	<b>6,3</b>	<b>12,3</b>	<b>0,4</b>	<b>1,4</b>	<b>10,3</b>	<b>12,5</b>	<b>22,1</b>	<b>8,3</b>			
Mediana	8	0	2	8,5	3	13	5	0,5	6	5	8,5	20	15,5	15,5	9	17	6,5	14	0	1	10	12,5	20	<b>8,7</b>			
Desv. Estàndard	3,3	0,7	1,3	3,5	2,4	6,2	2,9	0,7	2,7	2,1	4,1	12,0	13,0	7,2	4,6	8,1	4,4	6,3	0,6	1,3	4,8	4,3		<b>4,4</b>			
Mitj + Desv. Est.	10,3	1,2	3,2	10,9	5,6	17,6	7,5	1,7	7,3	6,8	11,7	30,9	32,6	21,5	13,0	23,5	10,7	17,6	1,3	2,7	14,0	13,8	33,6	<b>13</b>			



Cala Gens

Hora	Dv, 16 juliol	Ds, 17 juliol	Dj, 22 juliol	Ds 24 juliol	Dv, 30 juliol	Dg, 1 agost	Dv, 6 agost	Ds, 7 agost	Dll, 9 agost	Dg, 15 agost	Dt, 17 agost	Ds, 21 agost	Dv, 27 agost	Dg, 29 agost	Dm, 31 agost	Dc, 1 setembre	Dg, 5 setembre	Dt, 7 setembre	Màxim	Mitjana	Mediana	Desv. Estàndard	Mitj + Desv. Est.
10	3	2	1	0	0	0	0	3	1	4	0	1	1	1	0	1	3	0	4	<b>1,2</b>	1	1,3	2,5
11	8	9	4	1	4	0	5	6	3	5	3	2	2	6	2	2	4	0	9	<b>3,7</b>	3,5	2,5	6,2
12	8	6	7	5	6	0	10	10	6	5	4	4	4	4	4	3	8	1	10	<b>5,3</b>	5	2,7	8,0
13	1	11	6	14	7	2	14	11	7	7	6	8	4	6	7	5	7	0	14	<b>6,8</b>	7	3,9	10,7
14	1	9	4	12	8	2	9	10	3	8	12	12	8	4	5	5	11	1	12	<b>6,9</b>	8	3,8	10,7
15	1	4	4	7	7	0	7	11	3	8	13	6	3	6	1	4	10	1	13	<b>5,6</b>	6	3,5	9,2
16	2	1	4	8	7	0	7	12	4	9	12	7	4	3	1	2	5	0	12	<b>5,2</b>	4	3,7	8,9
17	1	3	1	5	4	0	5	6	2	3	5	1	1	2	0	0	0	0	6	<b>2,4</b>	2	2,0	4,5
18	0	0	0	1	0	0	3	4	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	<b>0,8</b>	0	1,3	2,0
Màxim	8	11	7	14	8	2	14	12	7	9	13	12	8	6	7	5	11	1	14	<b>6,9</b>			
Mitjana	<b>2,8</b>	<b>5,0</b>	<b>3,4</b>	<b>5,9</b>	<b>4,8</b>	<b>0,8</b>	<b>6,7</b>	<b>8,1</b>	<b>3,3</b>	<b>5,4</b>	<b>6,1</b>	<b>4,6</b>	<b>3,1</b>	<b>3,7</b>	<b>2,5</b>	<b>2,8</b>	<b>5,3</b>	<b>0,4</b>	<b>9,3</b>	<b>4,2</b>			
Mediana	1	4	4	5	6	0	7	10	3	5	5	4	3	4	1,5	2,5	5	0	10	<b>5,2</b>			
Desv. Estàndard	3,2	4,0	2,4	5,0	2,9	1,0	4,3	3,2	2,1	2,8	5,0	4,2	2,5	2,0	2,7	1,8	4,0	0,5	3,7	<b>2,2</b>			
Desv. Estàndard*	3,1	3,9	2,4	4,9	3,0	0,9	4,1	3,4	2,1	2,9	5,1	4,0	2,3	2,1	2,5	1,9	4,0	0,5	5,1	<b>2,9</b>			
Mitj + Desv. Est.	5,9	9,0	5,8	10,9	7,7	1,8	10,9	11,3	5,5	8,2	11,1	8,8	5,6	5,6	5,2	4,5	9,3	0,9	13,0	<b>6</b>			

## El Golfet

Hora	Ds, 26 juny	Dg, 04 juliol	Dt, 06 juliol	Ds, 10 juliol	Dc, 14 juliol	Dg, 18 juliol	Dj, 22 juliol	Dj, 24 juliol	Dv, 30 juliol	Dv, 5 agost	Dg, 7 agost	Dc, 11 agost	Dg, 15 agost	Dt, 17 agost	Ds, 21 agost	Dv, 27 agost	Dc, 1 setembre	Dg, 5 setembre	Dt, 7 setembre	Màxim	Mitjana	Mediana	Desv. Estàndard	Mitj + Desv. Est.
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0,0</b>	0	0,0	0,0
10	4	4	0	20	0	13	2	0	1	0	13	1	2	0	2	2	0	1	1	20	<b>3,5</b>	1	5,6	9,1
11	9	10	3	43	1	11	2	4	8	3	19	11	15	0	2	5	0	8	1	43	<b>8,2</b>	5	10,0	18,1
12	27	5	3	61	3	40	10	7	13	8	20	22	32	1	4	5	0	20	2	61	<b>14,9</b>	8	16,0	30,9
13	40	5	2	57	7	54	17	5	13	11	17	30	31	0	0	23	1	38	6	57	<b>18,8</b>	13	18,1	36,9
14	51	3	3	51	7	39	14	4	10	15	10	28	34	0	3	33	0	29	7	51	<b>17,9</b>	10	17,1	35,0
15	18	18	6	54	8	47	13	6	6	12	3	28	28	2	2	34	0	40	18	54	<b>18,1</b>	12	17,7	37,0
16	15	15	4	57	2	50	18	3	3	4	1	29	15	2	5	28	0	15	15	57	<b>14,7</b>	4	19,4	35,2
17	8	8	3	8	2	11	24	1	3	2	3	20	8	2	7	29	0	8	8	29	<b>8,2</b>	3	9,9	18,8
18	7	7	7	7	2	9	16	4	0	0	3	25	7	2	2	24	0	7	7	25	<b>7,3</b>	3	9,4	17,3
19	8	8	8	8	0	9	22	6	0	10	0	24	8	2	0	10	0	8	8	24	<b>8,3</b>	10	8,1	20,0
20	1	1	1	1	0	1	1	3	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	3	<b>0,75</b>	3	0,7	1,4
Màxim	51	10	6	61	8	54	24	7	13	15	20	30	34	2	7	34	1	40	7	61	<b>10,0</b>			
Mitjana	<b>26,2</b>	<b>5,4</b>	<b>3,0</b>	<b>49,0</b>	<b>3,6</b>	<b>28,3</b>	<b>13,8</b>	<b>3,9</b>	<b>5,7</b>	<b>5,9</b>	<b>9,9</b>	<b>19,8</b>	<b>20,3</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>17,5</b>	<b>0,2</b>	<b>19,4</b>	<b>2,8</b>	<b>35,3</b>	<b>12,6</b>			
Mediana	27	5	3	54	2	26	15	4	4,5	4	10	24	28	1	2	23	0	20	1,5	36	<b>13,4</b>			
Desv. Estàndard	16,0	5,4	2,7	25,1	3,0	20,5	8,5	2,3	5,1	5,4	7,9	11,8	12,9	1,0	2,2	13,6	0,3	14,1	5,7	25,1	<b>9,4</b>			
Mitj + Desv. Est.	46,2	8,1	4,7	63,0	6,5	47,5	21,2	6,0	10,8	11,4	17,5	30,8	34,9	2,0	5,1	30,7	0,6	36,3	5,8	56,8	<b>19</b>			



## Cala Massoni

Hora	Ds, 26 juny	Dc, 14 juliol	Dg, 18 juliol	Dj, 22 juliol	Dj, 24 juliol	Dv, 30 juliol	Dg, 1 agost	Dv, 5 agost	Dg, 7 agost	Dc, 11 agost	Dg, 15 agost	Dt, 17 agost	Ds, 21 agost	Dg, 25 juliol	Dv, 27 agost	Dg, 29 agost	Dc, 1 setembre	Ds, 4 setembre	Dg, 5 setembre	Dt, 7 setembre	Màxim	Mitjana	Mediana	Desv.Estàndard	Mitj + Desv.Est.
10	1	0	6	4	1	1	0	2	3	3	2	0	4	3	4	4	1	0	3	0	6	<b>2,1</b>	2	1,8	3,9
11	7	1	18	4	1	1	0	5	8	4	8	5	12	4	3	11	4	0	11	1	18	<b>5,4</b>	4	4,8	10,2
12	11	4	28	7	8	5	0	13	10	7	12	14	23	8	7	9	6	0	17	5	28	<b>9,7</b>	8	6,9	16,6
13	18	5	23	5	11	10	0	16	15	11	23	12	28	10	16	10	8	0	23	2	28	<b>12,3</b>	11	8,0	20,3
14	16	8	20	6	10	4	0	17	15	13	18	16	26	15	13	6	3	0	12	4	26	<b>12,1</b>	13	6,9	18,6
15	16	4	16	7	7	2	0	14	13	14	11	14	20	14	10	4	6	0	10	1	20	<b>10,2</b>	11	5,6	15,7
16	12	2	12	9	5	1	0	14	13	7	10	12	20	9	8	6	4	0	9	1	20	<b>8,5</b>	9	5,1	13,6
17	10	3	9	4	6	1	0	10	10	5	12	5	18	15	6	7	2	0	7	0	18	<b>7,2</b>	7	4,7	12,4
18	4	3	10	3	11	1	0	8	9	7	5	10	14	12	10	6	0	0	7	0	14	<b>6,7</b>	8	3,8	11,3
19	1	0	6	0	7	0	0	6	7	6	0	5	3	8	4	0	0	0	3	0	8	<b>3,1</b>	5	3,0	7,0
Màxim	18	8	28	9	11	10	0	17	15	14	23	16	28	15	16	11	8	0	23	5	28	<b>7,7</b>			
Mitjana	<b>9,6</b>	<b>3,0</b>	<b>14,8</b>	<b>4,9</b>	<b>6,7</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>	<b>10,5</b>	<b>10,3</b>	<b>7,7</b>	<b>11,2</b>	<b>9,3</b>	<b>16,8</b>	<b>9,8</b>	<b>8,1</b>	<b>7,0</b>	<b>4,3</b>	<b>0,0</b>	<b>13,5</b>	<b>2,0</b>	<b>18,6</b>	<b>7,6</b>			
Mediana	10,5	3	14	4,5	7	1	0	11,5	10	7	11	11	19	9,5	7,5	6	4	0	14	1	19	<b>7,6</b>			
Desv.Estànd.	6,2	2,4	7,5	2,5	3,6	3,0	0,0	5,1	3,8	3,7	7,0	5,2	8,5	4,3	4,2	3,2	2,7	0,0	6,1	1,8	8,5	<b>4,3</b>			
Mitj + Desv.Est.	15,8	5,4	22,3	7,4	10,3	5,6	0,0	15,6	14,1	11,4	17,6	14,5	25,3	14,1	12,3	9,5	6,6	0,0	22,0	3,8	26,3	<b>12</b>			

Senià

Hora	Ds, 26 juny	Ds, 17 juliol	Dc, 23 juliol	Dj, 24 juliol	Dj, 29 juliol	Ds, 31 juliol	Dt, 3 agost	Ds, 7 agost	Dv, 13 agost	Ds, 14 agost	Dv, 20 agost	Ds, 21 agost	Dc, 25 agost	Ds, 28 agost	DI, 30 agost	Dg, 5 setembre	Dv, 9 setembre	Màxim	Mitjana	Mediana	Desv.Estàndard	Mitj + Desv.Est.
10	14	40	10	10	45	12	39	12	37	10	34	4	30	3	7	0	45	<b>19,2</b>	12	15,0	33,7	
11	26	41	12	34	15	43	17	45	15	41	20	35	12	39	15	19	1	45	<b>25,3</b>	19,5	13,6	38,1
12	34	40	17	48	18	53	28	33	30	47	28	23	21	43	17	22	0	53	<b>29,5</b>	28	13,9	42,5
13	31	36	15	50	22	53	23	37	38	48	41	22	26	45	26	23	1	53	<b>31,6</b>	28,5	14,1	44,6
14	31	33	13	47	15	57	10	36	56	41	49	22	43	43	28	27	0	57	<b>32,4</b>	32	16,6	48,0
15	17	29	12	46	13	56	5	32	45	37	35	16	43	37	19	21	0	56	<b>27,2</b>	29	14,6	42,7
16	14	29	12	36	13	26	2	31	44	21	34	13	37	34	11	16	0	44	<b>31,9</b>	21	11,8	34,7
17	10	31	8	3	9	25	0	31	39	15	22	11	31	24	4	12	0	39	<b>16,2</b>	15	11,5	28,7
18	7	29	5	3	6	12	0	25	24	8	9	9	21	21	2	2	0	29	<b>10,8</b>	9	9,2	21,1
19	7	21	1	0	5	4	0	5,3	6	7	5,3	3	7	13		0	0	21	<b>5,3</b>	6,5	6,6	14,4
Màxim	34	41	17	50	22	57	28	45	56	48	49	35	43	45	28	27	1	57	<b>22,9</b>			
Mitjana	<b>19,1</b>	<b>32,9</b>	<b>10,5</b>	<b>33,4</b>	<b>12,6</b>	<b>37,4</b>	<b>9,7</b>	<b>34,3</b>	<b>30,9</b>	<b>30,2</b>	<b>27,6</b>	<b>18,8</b>	<b>24,5</b>	<b>32,9</b>	<b>13,9</b>	<b>16,6</b>	<b>0,4</b>	<b>44,2</b>	<b>22,7</b>			
Mediana	15,5	32	12	41	13	44	7,5	33	34	37	28	19	23,5	35,5	15	19	0	45	<b>24,1</b>			
Desv.Estànd.	10,5	6,4	4,7	21,4	5,3	19,3	10,2	10,7	16,3	15,9	14,6	10,4	14,1	10,7	9,7	9,3	0,4	21,4	<b>11,7</b>			
Mitj + Desv.Est.	29,6	39,3	15,2	53,0	17,9	56,7	19,9	40,1	47,2	46,1	41,1	29,2	38,6	43,6	23,6	24,7	0,9	56,0	<b>35</b>			



Castell

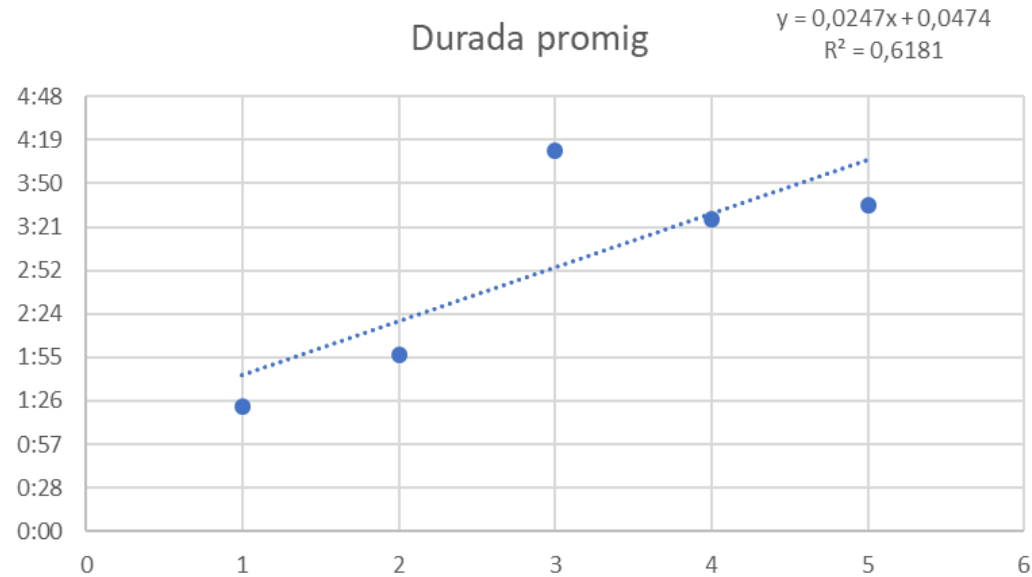
Hora	Dg, 4 juliol	Dg, 11 juliol	Dg, 18 juliol	Dg, 25 juliol2	Dj, 29 juliol	Dg, 1 agost	Dv, 5 agost	Dg, 8 agost	Dc, 11 agost	Dg, 15 agost	Dc, 18 agost	Dg, 22 aost	Dv, 27 agost	Dg, 29 agost	Dc, 1 setembre	Dg, 5 setembre	Dt, 7 setembre	Màxim	Mitjana	Mediana	Desv- Estàndar	Mitj +Desv.Est.
10	3	21	19	32	12	5	1	7	9	3	7	26	0	36	2	23	2	36	12,3	7	12,0	24,2
11	5	5	20	37	14	7	2	9	9	7	13	27	4	45	4	24	1	45	13,7	8	13,2	26,9
12	4	5	18	36	14	13	13	5	9	27	31	29	14	44	7	30	1	44	17,7	14	12,8	30,4
13	11	3	20	36	12	8	20	3	8	31	42	30	13	40	8	32	0	42	18,7	13	13,9	32,5
14	16	1	23	33	10	10	22	5	10	21	44	24	19	35	9	22	1	44	17,9	19	12,0	30,0
15	17	1	21	18	8	8	30	4	14	22	46	26	20	37	13	21	0	46	18,1	18	12,4	30,4
16	18	1	21	4	3	17	22	5	18	24	37	23	18	35	7	15	0	37	16,7	18	11,1	27,8
17	21	1	20	4	2	16	11	3	17	21	39	21	23	36	7	14	0	39	16,0	17	11,7	27,7
18	11	1	18	0	1	13	2	1	18	12	35	21	16	34	4	12	0	35	13,3	12	11,4	24,7
19	10	1	8	0	0	12	5	1	15	10	20	23	12	25	0	9	0	25	11,6	10	8,3	19,8
Màxim	21	21	23	37	14	13	30	9	18	31	46	30	23	45	13	32	2	46	15,6	19	13,9	32,5
Mitjana	11,6	4,0	18,8	25,0	7,1	8,5	12,8	4,3	12,7	17,8	31,4	25,0	14,1	36,7	6,8	20,2	0,8	39,3	15,2			
Mediana	11	1	20	33	8	8	12	5	12	21	36	25	16	36	7	22	1	41	16,0			
Desv.Estàndar	6,3	6,2	4,1	16,4	5,6	3,9	10,3	2,5	4,1	9,2	13,5	3,1	7,2	5,6	3,7	7,6	0,7	16,4	7,0			
Mitj + Desv.Est	17,9	10,2	22,9	39,3	12,3	11,2	23,1	6,8	16,8	27,0	44,9	28,1	21,7	42,3	10,0	27,8	1,6	45,7	23			

### S'Alguer

Hora	Dv, 16 juliol	Ds, 17 juliol	Dj, 22 juliol	Dv, 5 agost	Ds, 7 agost	Dll, 9 agost	Dc, 11 agost	Dg, 15 agost	Dc, 18 agost	Dv, 20 agost	Ds, 21 agost	Dt, 24 agost	Dv, 27 agost	Dt, 31 agost	Dg, 5 setembre	Màxim	Mitjana	Mediana	Desv. Estàndar	Mitj + Desv. Est.
9	2	2	2	2	2	2	1	4	2	5	2	6	2	0	0	6	2,2	4	2,1	5,7
10	5	18	8	3	5	12	2	7	4	10	9	6	7	3	1	18	6,7	6	4,4	11,1
11	7	19	13	6	20	18	11	24	14	24	15	6	9	7	4	24	13,1	13	6,7	19,8
12	10	21	17	10	20	19	21	23	18	31	21	6	21	15	3	31	17,1	19	7,2	24,3
13	10	26	12	21	32	22	22	25	24	35	20	8	16	15	1	35	19,3	21	9,1	28,4
14	5	12	6	19	24	21	24	25	28	31	16	11	14	11	2	31	16,6	16	8,8	25,4
15	4	25	4	22	30	16	25	22	25	30	13	7	14	6	17	30	17,4	19	9,5	26,8
16	15	19	3	15	20	14	23	16	20	32	13	11	11	7	16	32	15,6	15	7,1	22,8
17	11	19	3	2	5	12	14	17	13	21	3	13	13	2	11	21	10,6	13	6,5	17,0
18	5	10	3	1	5	15	8	9	12	10	4	10	12	3	8	15	7,6	9	4,2	11,8
19	5	12	1	1	2	6	2	9	9	1	3	5	8	1	5	12	4,6	3	3,8	8,4
20	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	1	0,2	1,0
Màxim	15	26	17	22	32	22	25	25	28	35	21	13	21	15	4	35	10,9	21	9,5	28,4
Mitjana	7,7	18,1	7,0	10,0	15,0	15,5	12,8	16,5	16,7	20,9	11,7	8,4	12,5	7,0	2,2	21,3	12,1			
Mediana	6	19	5	8	20	15,5	12,5	17	16	24	13	7,5	12,5	6,5	2	22,5	12,3			
Desv. Estàndar	4,2	8,2	5,4	8,5	11,7	7,1	9,9	8,9	9,2	13,2	7,4	3,5	5,8	5,4	6,0	13,2	8,0			
Mitj + Desv. Est	11,3	23,5	12,3	18,6	26,4	20,3	22,7	24,4	24,3	33,2	18,4	11,0	16,6	12,1	3,5	32,4	19			



## Correlació POSITIVA FORTA (59,7%) entre la durada del fondeig i l'eslora de l'embarcació



Eslora	Durada promig
1 (2<5m)	1:23
2 (5<8m)	1:56
3 (8<12m)	4:12
4 (12<20m)	3:26
5 (20<30m)	3:36



## Alguns suggeriments

Cala/Platja ▾	Mitj.* ▾	Desv.* ▾	Mitj.* + desv.* ▾	Boies recomanades ▾
Aiguafreda	97	6	103	97 - 103
Sa Tuna	52	6	58	52 - 58
Aiguablava	8	4	12	8 - 12
Cala Gens	4	2	6	4 - 6
El Golfet	10	9	19	10 - 19
Cala Massoni	8	4	12	8 - 12
Cala Senià	24	11	35	24 - 35
Castell	16	6	22	16 - 22
S'Alguer	11	8	19	11 - 19



**Pesca i Ciència 2022**

**Ara si!**  
**Preguntes?**