

PLA DE GESTIÓ DE L'ESPAI D'INTERÈS NATURAL: DESEMBOCADURA DEL FOIX



OCTUBRE 2018



Ajuntament de Cubelles

Autors del projecte:



Redacció: Arón Marcos Fernández

Laura Torres de la Torre

Cartografia: Cristina Bonamusa Martinez

Entitats i Administracions implicades:



ÍNDEX

1.	ANTECEDENTS.....	5
2.	OBJECTIUS DEL PLA RECTOR D'US I GESTIÓ.....	7
2.1.	OBJECTIUS GENERALS DEL PLA RECTOR D'US I GESTIÓ.....	7
2.2.	OBJECTIUS ESPECÍFICS.....	7
3.	SITUACIÓ I ÀMBIT DEL PROJECTE.....	10
4.	ESTAT LEGAL.....	11
4.1.	TITULARITAT DELS TERRENYS.....	16
4.2.	FIGURES DE PROTECCIÓ O PLANIFICACIÓ DEL TERRITORI.....	16
4.3.	NORMATIVA APLICABLE A LES ACTUACIONS DEL PLA.....	16
5.	DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DE L'ÀMBIT D'ESTUDI.....	18
5.1.	MEDI FÍSIC.....	18
5.1.1.	Climatologia.....	18
5.1.2.	Qualitat de l'aire, acústica i contaminació lumínica.....	21
5.1.3.	Geomorfologia i geologia.....	22
5.1.4.	Hidrologia.....	26
5.1.5.	Paisatge.....	33
5.2.	MEDI BIÒTIC.....	35
5.2.1.	Hàbitats d'interés comunitari i altres hàbitats d'interés.....	35
5.2.2.	Vegetació.....	38
5.2.3.	Fauna.....	39
5.2.4.	Connectivitat ecològica i paisatgística.....	40
5.3.	MEDI SOCIOECONÒMIC.....	42
5.3.1.	Anàlisis territorial.....	42
5.3.2.	Anàlisi Soci - Demogràfic i Econòmic.....	47
6.	AVALUACIÓ I OBJECTIUS.....	52
6.1.	PRIMERA AVALUACIÓ.....	52
6.1.1.	Característiques ecològiques.....	52
6.1.2.	Característiques socioeconòmiques.....	54
6.2.	OBJECTIUS IDEALS.....	54
6.3.	FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS.....	54
6.3.1.	Factors limitants que poden ocórrer dins de l'espai.....	54
6.3.2.	Factors limitants que poden ocórrer fora de l'espai.....	55
6.4.	SEGONA AVALUACIÓ.....	55
6.5.	OBJECTIUS OPERACIONALS.....	60
7.	IMPLEMENTACIÓ.....	61

7.1. ESTRATÈGIES DE GESTIÓ61

7.2. ZONIFICACIÓ.....65

7.3. PROGRAMA D’ACTUACIONS.....66

8. NORMES DEL PLA DE GESTIÓ DE L’ESPAI D’INTERÈS NATURAL DE LA DESEMBOCADURA DEL FOIX79

9. PLANS DE TREBALL.....89

9.1. PLA ANUAL89

9.2. PLA QUINQUENNAL.....89

ANNEX I. FITXA ZONA HUMIDA DESEMBOCADURA DEL FOIX

ANNEX II. ESTUDI INUNDABILITAT PEF CONCA FOIX

ANNEX III. FITXA PLANA DEL GARRAF

ANNEX IV. ESTUDI DE CARACTERITZACIÓ DE L’ESTAT ECOLÒGIC DE LA DESEMBOCADURA DEL FOIX

ANNEX V. ESTAT DE CONSERVACIÓ DE LA FAUNA PRESENT AL PEIN DESEMBOCADURA FOIX

DOCUMENT II PLÀNOLS

I. ANTECEDENTS

La Xarxa Natura 2000 es una xarxa d'espais protegits a escala europea creada amb l'objectiu de conservar els principals elements de la biodiversitat europea. A tal efecte, les Directives Europees Directiva 2009/147/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres (Directiva Aus d'ara en endavant) i la 92/43/CEE, de 21 de Maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la Fauna i Flora Silvestres, (a partir d'ara Directiva Hàbitats) determinen els hàbitats i les espècies per a les que s'ha de designar espais protegits que assegurin la seva conservació en el conjunt de la Unió Europea. Aquests espais es denominen Zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i Llocs d'Importància Comunitària (LIC) per a la resta d'espècies i els hàbitats.

La Directiva Aus, en el seu article 4 apartat 1, estableix la obligació per als Estats membres de classificar com a zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) els territoris més adequats en número i superfície per a la conservació de les espècies d'aus contemplades en el seu Annex I, especialment en el que es refereix a la protecció dels seus enclavaments de reproducció, muda, hivernada i descans. En l'apartat 2 del mateix article, es disposa que els Estats membres de la Unió Europea adoptaran mesures similars amb respecte a les espècies migratòries no contemplades en l'Annex I l'arribada dels quals sigui regular.

Dins d'aquestes Zones, l'article 4.4 de la citada Directiva també assenyala que els Estats membres evitaran la contaminació, el deteriorament dels hàbitats i les pertorbacions que afecten a les aus.

Així mateix, estableix que els Estats membres adoptaran les mesures apropiades per evitar, en les zones especials de conservació, el deteriorament dels hàbitats naturals i dels hàbitats d'espècies, així com les alteracions que repercutixin en les espècies que hagin motivat la designació de les zones, en la mesura en que aquestes alteracions puguin tenir un efecte apreciable en allò que respecta als objectius de la citada Directiva.

La desembocadura del riu Foix és un espai protegit per les seves especials característiques i valors mediambientals i considerat com una zona d'especial interès natural. Presenta varis hàbitats d'interès comunitari, d'acord amb la Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre i, a més a més, aquest espai té una gran importància com a refugi i zona de pas per als ocells en migració.

Al juny del 2006, el Ple de l'Ajuntament de Cubelles va aprovar la incorporació de la desembocadura del riu Foix dins la Xarxa Natura 2000 i el Departament de Medi Ambient i Habitatge va ratificar la seva inclusió.

Per tant, l'espai de la desembocadura del riu Foix, des de la carretera C-31 fins a mar, està protegit des del punt de vista urbanístic i medi ambiental

El Govern de Catalunya, en virtut de l'Acord de Govern GOV/112/2006, de 5 de setembre, es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC). L'article 20 de la Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient, modifica l'article 16 de la Llei 12/1985 d'espais naturals, en el sentit que la declaració com a zona especial conservació (ZEC) o com a zona de protecció especial per a ocells (ZEPA) implica la inclusió automàtica en el Pla d'espais d'interès natural (PEIN, Decret 328/1992, de 14 de desembre), dins l'Espai Natural del Foix, amb Pla especial de delimitació aprovat definitivament el 14 de desembre de 2004 (DOGC núm. 4296 del 07/01/2005).

Finalment, la publicació de la declaració de les zones d'especial conservació (ZEC) de la regió biogràfica mediterrània, integrants de la Xarxa Natura 2000, en l'Acord de Govern GOV/150/2014, de 4 de novembre, declara ZEC els 86 LIC de la regió biogràfica mediterrània i aprova l'instrument de gestió corresponent. Tal com s'esmenta en el text de l'acord, complementa i amplia les mesures incloses en l'Annex 8 de l'Acord de Govern GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen ZEPA i s'aprova la proposta de LIC, que continuen vigents.

Així doncs, tenint en consideració els antecedents descrits, la Desembocadura del riu Foix s'inclou dins de l'àmbit de les Serres del litoral central (ES5110013), espai de la Xarxa Natura 2000 declarat lloc d'importància comunitària (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i per tant dins del PEIN; i dins de l'inventari de les zones humides de Catalunya elaborat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (Codi 10001701 Desembocadura del riu Foix).

La Directiva Hàbitats estableix en el seu article 6 que, respecte a les zones especials de conservació (en les que s'inclouen les ZEPA), els Estats membres fixaran les mesures de conservació necessàries que implicaran, en el seu cas, adequats plans de gestió, específics als espais o integrats en altres plans de desenvolupament, i les apropiades mesures reglamentàries, administratives o contractuals, que responguin a les exigències ecològiques dels tipus de hàbitat naturals de l'Annex I y de las espècies l'Annex II presents en els espais.

La redacció del Pla de Gestió es també una obligació emanada de la Llei 42/2007, de 13 de Desembre, del Patrimoni Natural i la Biodiversitat (BOE núm. 229 de 14 de Desembre de 2007) que, en el seu article 45 (Mesures de conservació de la Xarxa Natura 2000), apartat 1.a., cita textualment:

“Respecto de las Zonas Especiales de Conservación y Las Zonas de Especial Protección para las Aves, las Comunidades autónomas fijarán las medidas de conservación necesarias, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en tales áreas, que implicarán:

a) Adecuados planes o instrumentos de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo que incluyan, al menos, los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable.

b) Apropiadadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales.”

El present document constitueix el Pla de Gestió de l'espai d'interès natural “Desembocadura del Foix” amb una superfície d'aproximadament 10 ha.

L'origen de la iniciativa per a la redacció del Pla de Gestió de la desembocadura del Foix es produeix en el marc del Consorci dels Colls i Miralpeix, responent a la fragilitat que presenta aquest espai degut l'afluència de visitants, fet que fa necessària l'adopció de noves mesures de protecció per preservar l'ecosistema i la seva funció com a zona de pas d'aus migratòries. És en aquest context on es va crear un primer grup de treball i on es va elaborar un primer guió per a poder desenvolupar el projecte.

Val a destacar el treball constant del Consorci dels Colls i Miralpeix en les tasques de protecció de tots els espais litorals, d'impuls a la idea d'anella verda comarcal, integrada pels parcs del Foix, Olèrdola i Garraf, amb els connectors del riu Foix i la Riera de Ribes, amb els espais naturals dels Colls, la Platja Llarga i la desembocadura del Foix. Així com també les tasques de coordinació intermunicipal i de divulgació i sensibilització.

2. OBJECTIUS DEL PLA RECTOR D'US I GESTIÓ

2.1. OBJECTIUS GENERALS DEL PLA RECTOR D'US I GESTIÓ

Els objectius generals del present Pla de Gestió de l'Espai Natural de la Desembocadura del Foix son els següents:

a) Com a objectiu bàsic, consolidar la protecció de l'Espai Natural de la Desembocadura del Foix mitjançant una gestió adequada, d'acord amb el règim jurídic específic establert a la Llei 12/85, de 13 de juny, d'Espais Naturals tenint en compte, a més, que el seu àmbit territorial s'inclou en la Xarxa Natura 2000, i altres figures de protecció recollides en la Llei estatal 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.

Dins d'aquest objectiu bàsic, la protecció de l'Espai Natural de la Desembocadura del Foix es basarà en la conservació dels seus valors naturals (gea, aigües, flora, fauna i atmosfera) i dels processos que els sustenten, pel que qualsevol acció que es vagi a realitzar ha de ser compatible amb la perpetuació d'aquests.

b) Establir les normes que regulen els usos turístics, recreatius, esportius i científics, els usos i aprofitaments tradicionals i el tràfic de persones i vehicles; així com també definir la planificació de les línies de gestió que determinen les actuacions a realitzar durant la seva vigència i els instruments d'actuació per a portar-les a terme.

c) Establir la zonificació de l'Espai d'Interès Natural, delimitant les àrees de diferent ús, definint els equipaments i usos associats.

2.2. OBJECTIUS ESPECÍFICS

La finalitat d'aquest Pla de Gestió és definir les actuacions a desenvolupar en un espai natural d'interès natural durant el seu període de vigència, dins del marc de gestió establert per la Llei estatal 4/1989, de 27 de març, de Conservació dels Espais Naturals i de la Flora i Fauna Silvestres, i assegurant la seva coherència amb els instruments de planificació de la Xarxa Natura 2000 .

Per al compliment d'aquesta finalitat s'estableixen com objectius específics del present Pla Rector els següents:

1. En relació a la protecció i conservació de la biodiversitat i culturals

- a) Restaurar els sistemes naturals vegetals degradats
- b) Preservar la fauna i flora i els sistemes naturals vegetals autòctons existents en l'Espai d'Interès Natural de la Desembocadura del Foix, amb especial atenció a les espècies i hàbitat catalogats com a prioritaris o d'interès comunitari.
- c) Impedir l'assentament d'espècies invasores de fauna i flora i procedir a l'eliminació i substitució progressiva de les espècies al·lòctones presents en aquest Espai per espècies autòctones.
- d) Protegir i recuperar sempre que sigui possible el règim de funcionament natural del riu Foix i aqüífers, establir els caudals ecològics que assegurin el manteniment de la ictiofauna i els recursos naturals de les aigües superficials, i evitar o corregir qualsevol actuació que pugui ser causa de degradació de la qualitat de l'aigua.
- e) Conservar una adequada qualitat de l'aire, preservar els sons naturals de l'Espai Natural i minimitzar la contaminació lumínica.
- f) Restaurar els paisatges degradats i integrar paisatgísticament infraestructures i camins ja existents.
- g) Catalogar i inventariar les infraestructures, els equipament i les instal·lacions situades dins de l'Espai Natural i establir les mesures necessàries per promoure una major integració ambiental i paisatgística.
- h) La recuperació i manteniment d'aquells aspectes de les activitats i modus de vida tradicionals que siguin compatibles amb els objectius de conservació en l'àmbit d'aplicació del Pla de Gestió.

2. En relació a l'ús públic:

- a) Dissenyar i desenvolupar un sistema d'ús públic que faciliti el coneixement i gaudi de l'Espai Natural i promogui una visita de qualitat i compatible amb la conservació dels recursos naturals i culturals, adaptant-se a la capacitat d'acollida del propi Espai.
- b) Promoure un turisme sostenible dins de l'Espai d'Interès Natural de la Desembocadura del Foix i el seu entorn, atenent a la seva viabilitat ambiental, social i econòmica.

3. En relació a la ordenació d'usos, activitats i aprofitaments

- a) La regulació dels aprofitaments tradicionals compatibles amb la conservació dels valors naturals en l'Espai natural objecte d'aquest Pla.
- b) La reducció de camins.

4. En matèria d'educació ambiental

- a) Utilitzar la informació, la interpretació del patrimoni, la comunicació, la difusió i l'educació ambiental per fomentar el respecte a la natura, una consciència favorable a la conservació de l'Espai Natural i el desenvolupament d'actituds actives relacionades amb el respecte del medi ambient.
- b) La sensibilització dels col·lectius i persones que realitzen activitats dins d'aquest espai i resta de sectors de l'àrea d'influència socioeconòmica de Cubelles, mitjançant el desenvolupament de programes específics.
- c) La sensibilització de la comunitat escolar, mitjançant l'impuls de programes específics d'educació ambiental i la col·laboració en els processos promoguts per les institucions o col·lectius que afavoreixin la inclusió de l'educació ambiental en l'educació reglada.

5. En relació amb l'activitat d'investigació

- a) Establir i posar en marxa les prioritats d'investigació, amb la finalitat de proveir una adequada base científica per a la gestió i adquirir un millor coneixement científic dels recursos naturals i culturals de l'àmbit d'aquest Pla.
- b) Promoure la investigació aplicada a la gestió i, en general, les accions educatives, científiques i culturals en pro d'un major coneixement i divulgació general dels valors naturals i culturals de l'Espai d'Interès Natural de la Desembocadura del Foix
- c) Promoure la transferència del coneixement adquirit mitjançant la investigació.

6. Respecte a la relació de l'espai Natural amb els ciutadans i la participació social

- a) Promoure la cooperació amb la població local i els col·lectius de l'entorn per a benefici mutu en el marc dels objectius de l'Espai d'Interès Natural de la Desembocadura del Foix, mitjançant els mecanismes necessaris per a la seva implicació i vinculació en la gestió del mateix.
- b) Incentivar la participació social i la presència en l'Espai Natural de la societat civil, promovent el compromís i la participació de la població dels municipis de l'entorn i del teixit empresarial, i facilitant el voluntariat ambiental i la col·laboració amb organitzacions no governamentals.
- c) Contribuir al desenvolupament sostenible social, econòmic i cultural en els municipis de l'àrea d'influència socioeconòmica de l'Espai.
- d) Reforçar les relacions entre les diferents Administracions amb competències en el territori, potenciant la coordinació, col·laboració i intercanvi d'informació

7. En matèria d'avaluació i control del Pla de Gestió

- a) L'avaluació permanent de l'eficàcia de les mesures desenvolupades en cadascun dels programes i activitats.
- b) Establir indicadors per avaluar de manera periòdica el compliment dels objectius i les accions del present Pla.
- c) Realitzar el seguiment d'espècies i hàbitats que permeti establir tendències de població i obtenir informació sobre l'estat de conservació en l'Espai d'Interès Natural de la Desembocadura del Foix.

Caldrà posar èmfasi als objectius específics derivats dels següents instrument de gestió: Xarxa Natura "Serres del litoral central segons l'Acord de Govern 112/2006, de 5 e setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC), l'Acord de Govern 150/2014, de 4 de novembre, pel qual es declaren zones d'especial conservació de la regió biogeogràfica mediterrània, els criteris de qualitat paisatgística de la Regió Metropolitana així com les determinacions relatives a la zona humida Desembocadura del Foix, de les quals podem destacar-ne les següents:

- Preservar i restaurar els petits fragments d'aiguamolls litorals i platges poc transformades de la desembocadura del Foix i les seves comunitats naturals.
- Minimitzar i controlar l'abocament d'aigües residuals en l'àmbit de la desembocadura del Foix.

- Evitar molestar/foragitar la fauna present a la zona, ni cap altra acció que l'afecti, en compliment del que disposa el Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals, tenint en compte els períodes de reproducció de les espècies d'aus hivernants i de pas.
- Regulació de l'accés i restringir els usos a les zones més sensibles ambientalment.
- Evitar el pas d'infraestructures lineals, siguin soterrades o no, que travessin perpendicularment la zona humida i l'EIN.

3. SITUACIÓ I ÀMBIT DEL PROJECTE

El municipi de Cubelles pertany al litoral de la comarca del Garraf, situat a 50 quilòmetres de Barcelona i a 40 quilòmetres de Tarragona (Figura 1). En total, cobreix una extensió de 14 km² i limita amb els municipis de Vilanova i la Geltrú (Est), Castellet i la Gornal (Nord) i Cunit (Oest), pertanyent a la comarca del Baix Penedès, de manera que el municipi es caracteritza per ser l'última població de la franja costanera de la província de Barcelona.

Figura núm. 01. Situació geogràfica.



Font. Elaboració pròpia.

El present Pla de Gestió afecta territorialment a l'espai natural de la desembocadura del Foix constituït per l'àmbit administratiu del Parc del Foix. S'ha tingut en compte també altres espais limítrofs que presenten una certa semblança i característiques biofísiques que donen valor de connectivitat i/o d'influència al territori administratiu actual.

La desembocadura del riu Foix es localitza a ponent del nucli urbà del municipi de Cubelles, pertanyent a la comarca del Garraf, i queda delimitada entre la platja i la via del ferrocarril de la RENFE. Les seves coordenades són X_{UTM} 389.017,23 i Y_{UTM} 4.562.048,38.

Figura núm. 02. Àmbit del Pla de gestió



Font: Elaboració pròpia a partir de Google Earth.

La zona humida ocupa una superfície de 10,77 hectàrees i inclou la clàssica llacuna de rambla que abasta una extensió variable en funció de l'aigua que porta el riu o dels temporals de llevant.

El present Pla de Gestió posa de manifest l'estat de conservació de l'Espai, les amenaces principals que li afecten i les mesures de gestió més adequades per a una òptima evolució del conjunt de les espècies i els ecosistemes actuant.

4. ESTAT LEGAL

Tot l'àmbit d'actuació està inclòs dins la Xarxa Natura 2000.

D'altra banda, la Desembocadura del Foix està inclosa dins el Domini Públic Hidràulic del riu Foix, amb totes les implicacions que això comporta derivades de l'actual llei d'aigües.

A més, la Llacuna litoral pròpiament dita fins al mar és un atermenament que forma part del Domini Públic Marítim-Terrestre.

Figura núm. 03. Atermenament DPMT



Font: Institut cartogràfic i geològic de Catalunya

L'atermenament del domini públic marítim-terrestre és una operació tècnica que consisteix a identificar i delimitar quins terrenys reuneixen les característiques descrites per al domini públic marítim-terrestre a la Llei de costes (Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas modificada por la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral) per tal d'establir quin és el límit que els separa de la propietat privada.

El domini públic marítim-terrestre existeix en tot cas, estigui delimitat o no, ja que està definit per les seves característiques naturals. L'Administració constata aquesta realitat i la declara públicament, mitjançant la tramitació i resolució dels procediments de delimitació. De fet, amb el terme delimitació es designen tant el procediment administratiu com l'acte administratiu a què dona lloc.

En efecte, per fer efectives les seves finalitats, la Llei de costes ordena a l'Administració pública, en aquest cas al Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient:

1. Que determini el DPMT, és a dir, que el delimiti i assegurï la seva integritat i adequada conservació, adoptant, si escau, les mesures de protecció i restauració necessàries.
2. Que garanteixi l'ús públic del mar, de la seva ribera i de la resta del DPMT, sense més excepcions que les derivades de raons d'interès públic degudament justificades.
3. Que reguli la utilització racional d'aquests béns en termes acords amb la seva naturalesa, els seus fins i amb el respecte al paisatge, al medi ambient i al patrimoni històric.
4. Que aconseguixi i mantingui un adequat nivell de qualitat de les aigües i de la ribera del mar.

La Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, defineix el següent:

Artículo 1

La presente Ley tiene por objeto la determinación, protección, utilización y policía del dominio público marítimo-terrestre y especialmente de la ribera del mar.

Artículo 2

La actuación administrativa sobre el dominio público marítimo-terrestre perseguirá los siguientes fines:

- a) Determinar el dominio público marítimo-terrestre y asegurar su integridad y adecuada conservación, adoptando, en su caso, las medidas de protección, y restauración necesarias y, cuando proceda, de adaptación, teniendo en cuenta los efectos del cambio climático.*
- b) Garantizar el uso público del mar, de su ribera y del resto del dominio público marítimo-terrestre, sin más excepciones que las derivadas de razones de interés público debidamente justificadas.*
- c) Regular la utilización racional de estos bienes en términos acordes con su naturaleza, sus fines y con el respeto al paisaje, al medio ambiente y al patrimonio histórico.*
- d) Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas y de la ribera del mar.*

Artículo 3

Son bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal, en virtud de lo dispuesto en el artículo 132.2 de la Constitución:

1. La ribera del mar y de las rías, que incluye:

- a) La zona marítimo-terrestre o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcancen las olas en los mayores temporales conocidos, de acuerdo con los criterios técnicos que se establezcan reglamentariamente, o cuando lo supere, el de la línea de pleamar máxima viva equinoccial. Esta zona se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas.*

Se consideran incluidas en esta zona las marismas, albuferas, marjales, esteros y, en general, las partes de los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de la filtración del agua del mar.

No obstante, no pasarán a formar parte del dominio público marítimo-terrestre aquellos terrenos que sean inundados artificial y controladamente, como consecuencia de obras o instalaciones realizadas al efecto, siempre que antes de la inundación no fueran de dominio público.

- b) Las playas o zonas de depósito de materiales sueltos, tales como arenas, gravas y guijarros, incluyendo escarpes, bermas y dunas, estas últimas se incluirán hasta el límite que resulte necesario para garantizar la estabilidad de la playa y la defensa de la costa.*

2. El mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo, definidos y regulados por su legislación específica.

3. Los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental, definidos y regulados por su legislación específica.

4. A los efectos de esta Ley se entiende por:

Albufera: *cuerpos de aguas costeras que quedan físicamente separados del océano, en mayor o menor extensión por una franja de tierra.*

Berma: *parte casi horizontal de la playa, interior al escarpe o talud de fuerte pendiente causada por el oleaje.*

Dunas: *depósitos sedimentarios, constituidos por montículos de arena tengan o no vegetación que se alimenten de la arena transportada por la acción del mar, del viento marino o por otras causas.*

Escarpe: *escalón vertical en la playa formado por la erosión de la berma.*

Estero: *caños en una marisma.*

Marisma: *terreno muy llano y bajo que se inunda periódicamente como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas o de la filtración del agua del mar.*

Marjal: *terreno bajo cubierto por un manto de agua que da soporte a abundante vegetación.*

Artículo 24

1. En los terrenos comprendidos en esta zona se podrán realizar sin necesidad de autorización cultivos y plantaciones, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 27.

Artículo 27

1. La servidumbre de tránsito recaerá sobre una franja de 6 metros, medidos tierra adentro a partir del límite interior de la ribera del mar. Esta zona deberá dejarse permanentemente expedita para el paso público peatonal y para los vehículos de vigilancia y salvamento, salvo en espacios especialmente protegidos.

Artículo 29

1. En los tramos finales de los cauces deberá mantenerse la aportación de áridos a sus desembocaduras. Para autorizar su extracción, hasta la distancia que en cada caso se determine, se necesitará el informe favorable de la Administración del Estado, en cuanto a su incidencia en el dominio público marítimo-terrestre.

El marc legal en matèria d'aigües l'estableixen les tres normatives següents:

- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- ✓ Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- ✓ Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

A continuació es realitza un extracte de les disposicions bàsiques contingudes a la legislació que afecten el present treball:

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. (Estatal).

Art. 2. Definición de dominio público hidráulico

Constituyen el dominio público hidráulico del Estado, con las salvedades expresamente establecidas en esta Ley:

- a. Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.*
- b. Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.*
- c. Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos.*
- d. Los acuíferos subterráneos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos.*
- e. Las aguas procedentes de la desalación de agua de mar una vez que, fuera de la planta de producción, se incorporen a cualquiera de los elementos señalados en los apartados anteriores.*

Art. 5. Caudales de dominio privado.

1. Son de dominio privado los cauces por los que ocasionalmente discurran aguas pluviales en tanto atraviesen, desde su origen, únicamente fincas de dominio particular.

2. El dominio privado de estos cauces no autoriza para hacer en ellos labores ni construir obras que puedan hacer variar el curso natural de las aguas o alterar su calidad en perjuicio del interés público o de tercero, o cuya destrucción por la fuerza de las avenidas pueda ocasionar daños a personas o cosas.

Art. 8. Modificaciones de los cauces

Las situaciones jurídicas derivadas de las modificaciones naturales de los cauces se regirán por lo dispuesto en la legislación civil. En cuanto a las modificaciones que se originen por las obras legalmente autorizadas se estará a lo establecido en la concesión o autorización correspondiente.

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Art. 1. Objecte

1.1 Aquesta Llei té per objecte ordenar les competències de la Generalitat i les dels ens locals en matèria d'aigües i obres hidràuliques, regular, en l'àmbit d'aquestes competències, l'organització i el funcionament de l'Administració hidràulica a Catalunya, mitjançant una actuació descentralitzadora, coordinadora i integradora que ha de comprendre la preservació, la protecció i la millora del medi, i establir un nou règim de planificació i economicofinancer del cicle hidrològic.

Art. 4. Competències de la Generalitat

- a. La planificació hidrològica en les conques compreses íntegrament en el territori de Catalunya, i la participació en la planificació hidrològica que correspon a l'Administració general de l'Estat, particularment en la que afecti a la part catalana de les conques dels rius Ebre, Garona i Xúquer.*
- b. L'ordenació i la concessió dels recursos i els aprofitaments hídrics, fins i tot l'aprofitament de les aigües residuals i, en general, totes les funcions d'administració i control de la qualitat del domini públic hidràulic, inclosos l'atermenament i la modificació i la correcció dels llits fluvials, en les conques compreses íntegrament en el territori de Catalunya.*
- c. L'administració, la gestió i el control de qualitat dels aprofitaments hídrics corresponents a conques hidrogràfiques situades al territori de Catalunya compartides amb altres comunitats autònomes, inclòs l'exercici de la funció executiva de policia del domini públic hidràulic i la tramitació fins a la proposta de resolució dels expedients que s'hi refereixen, en els termes establerts per la legislació vigent en la matèria, llevat de l'atorgament de concessions d'aigua.*
- d. La programació, la promoció, l'aprovació, l'execució i l'explotació dels aprofitaments hídrics i de les obres hidràuliques que es facin a Catalunya que no tinguin la qualificació legal d'interès general de l'Estat o la realització de les quals no afecti una altra comunitat autònoma.*
- e. L'execució i l'explotació de les obres hidràuliques de titularitat estatal i les d'àmbit supracomunitari que li deleguin o encomanin amb la transferència de les dotacions econòmiques corresponents.*
- f. La intervenció administrativa dels abocaments que puguin afectar les aigües superficials, subterrànies i marítimes.*

- g. L'exercici de les atribucions que aquesta Llei li confereix en relació amb les xarxes bàsiques d'abastament i els sistemes de sanejament.*
- h. La regulació i l'establiment d'auxilis econòmics i l'atribució de recursos econòmics a corporacions locals, altres entitats i particulars per a la realització dels objectius de la planificació hidrològica.*
- i. La determinació de la política d'abastament i de sanejament d'aigües i la coordinació de les administracions competents.*
- j. La promoció i l'execució, si escau, de les actuacions de política hidrològica que són necessàries per pal·liar els dèficits i desequilibris que hi ha a Catalunya.*
- k. L'establiment de normes de protecció de les zones inundables.*
- l. El control i la tutela de les comunitats d'usuaris, en els termes establerts per aquesta Llei.*
- m. La prestació, quan sigui procedent, dels serveis públics dependents o derivats d'aprofitaments i obres hidràuliques.*
- n. En general, el compliment de les funcions relatives a l'administració i la gestió dels recursos hídrics que estableix la legislació sobre aigües i les que li siguin transferides, delegades o encomanades per l'Administració general de l'Estat.*

Art. 5. Competències dels ens locals

Corresponen als ens locals, d'acord amb la legislació de règim local, amb la de sanitat i amb les previsions d'aquesta Llei, les competències relatives als àmbits següents:

- a. L'abastament d'aigua potable.*
- b. El clavegueram i el tractament d'aigües residuals.*
- c. El control sanitari de les aigües residuals.*
- d. L'exercici de les funcions que aquesta Llei els atribueix.*

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (Estatal).

Art. 4.

1. *Álveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias (artículo 4 del texto refundido de la Ley de Aguas). La determinación de ese terreno se realizará atendiendo a sus características geomorfológicas, ecológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que existan, así como las referencias históricas disponibles.*

2. *Se considerará como caudal de la máxima crecida ordinaria la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural producidos durante diez años consecutivos, que sean representativos del comportamiento hidráulico de la corriente y que tengan en cuenta lo establecido en el apartado 1.*

Art. 6

1. *Se entiende por riberas las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces.*

2. *La protección del dominio público hidráulico tiene como objetivos fundamentales los enumerados en el artículo 92 del texto refundido de la Ley de Aguas. Sin perjuicio de las técnicas específicas dedicadas al cumplimiento de dichos objetivos, los márgenes de los terrenos que lindan con dichos cauces están sujetas en toda su extensión longitudinal:*

- a. A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura para uso público, que se regula en este reglamento.*
- b. A una zona de policía de cien metros de anchura, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.*

3. *La regulación de dichas zonas tiene como finalidad la consecución de los objetivos de preservar el estado del dominio público hidráulico, prevenir el deterioro de los ecosistemas acuáticos, contribuyendo a su mejora,*

y proteger el régimen de las corrientes en avenidas, favoreciendo la función de los terrenos colindantes con los cauces en la laminación de caudales y carga sólida transportada.

4. *En las zonas próximas a la desembocadura en el mar, en el entorno inmediato de los embalses o cuando las condiciones topográficas o hidrográficas de los cauces y márgenes lo hagan necesario para la seguridad de personas y bienes, podrá modificarse la anchura de dichas zonas en la forma que se determine en este Reglamento.*

Art. 7

1. *La zona de servidumbre para uso público definida en el artículo anterior tendrá los fines siguientes:*

- a. Protección del ecosistema fluvial y del dominio público hidráulico.*
- b. Paso público peatonal y para el desarrollo de los servicios de vigilancia, conservación y salvamento, salvo que por razones ambientales o de seguridad el organismo de cuenca considere conveniente su limitación.*

2. *Los propietarios de estas zonas de servidumbre podrán libremente sembrar y plantar especies no arbóreas, siempre que no deterioren el ecosistema fluvial o impidan el paso señalado en el apartado anterior. Las talas o plantaciones de especies arbóreas requerirán autorización del organismo de cuenca.*

Art. 9

1. *En la zona de policía de 100 metros de anchura medidos horizontalmente a partir del cauce quedan sometidos a lo dispuesto en este Reglamento las siguientes actividades y usos de suelo*

- c. Las alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno.*
- d. Las extracciones de áridos.*
- e. Las construcciones de todo tipo, tengan carácter definitivo o provisional.*
- f. Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del estado de la masa de agua, del ecosistema acuático, y en general, del dominio público hidráulico.*

4.1. TITULARITAT DELS TERRENYS

Tota la zona d'actuació és de titularitat pública.

La zona equivalent al Domini Públic Hidràulic és propietat i competència de l'Administració, en concret de l'Agència Catalana de l'Aigua, que hi exerceix certes restriccions d'usos.

La zona equivalent al Domini Públic Marítim Terrestre és propietat i competència del Ministeri d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (Direcció General de Sostenibilitat de la Costa y del Mar)

4.2. FIGURES DE PROTECCIÓ O PLANIFICACIÓ DEL TERRITORI

- ✓ La Desembocadura del Foix està inclosa dins l'Espai Natural del Foix i, per tant, s'inclou en el Pla d'Espais d'Interès Natural segons Decret 328/1992, de 14 de desembre.
- ✓ Zona inclosa en Xarxa Natura 2000, segons la Directiva Hàbitats (Directiva 92/43/CEE), declarat lloc d'importància comunitària (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA). Correspon a l'espai ES5110013 Serres del litoral central.
- ✓ Zona humida inclosa dins l'inventari de zones humides amb codi 10001701
- ✓ Zona inclosa en el Domini Públic Hidràulic.
- ✓ A la Desembocadura del Foix hi ha comunitats vegetals i entorns naturals que estan considerats com a hàbitats d'interès comunitari per la Directiva Hàbitats (Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de març de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i la fauna silvestres, modificada per la Directiva 97/62/CE del Consell, de 27 d'octubre, per la que s'adapta al progrés científic i tècnic la directiva 92/43/CEE).
- ✓ Pla territorial General de Catalunya aprovat per la Llei 1/1995, de 16 de març
- ✓ Pla Estratègic del Litoral de la Regió Metropolitana de Barcelona.
- ✓ Pla territorial parcial de l'àmbit metropolità de Barcelona (PTMB) comprèn el territori que abasten les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental, amb una superfície de 3.236 km² repartits entre 164 municipis redactat

d'acord amb la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial, la qual defineix tres instruments de planejament, i modificada en el seu article 86 per la Llei 31/2002, de 30 de desembre, de mesures fiscals i administratives.

- ✓ Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Cubelles. aprovat per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona, en sessió de 22 de setembre de 2005 i Revisió del PGOU i aprovació del mateix en data 9 de juny de 1993.

Segons la zonificació del Pla General, la zona de la Desembocadura del Foix té la qualificació de Sòl No Urbanitzable i correspon a la zona classificada com zona de protecció i servitud amb clau 19.

- ✓ Pla Hidrològic de les Conques internes de Catalunya, que en l'article 12 recull el deure d'establir els cabals de manteniment del riu.
- ✓ Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner (PDUSC)
- ✓ Planificació de l'Espai Fluvial (PEF) a la conca del Foix (Agència Catalana de l'Aigua).
- ✓ Cartes del Paisatge (La plana del Garraf).

4.3. NORMATIVA APLICABLE A LES ACTUACIONS DEL PLA

La normativa que afecta la planificació realitzada és la següent:

NORMATIVA EN MATÈRIA DE PROTECCIÓ DEL MEDI NATURAL

- ✓ Llei 12/85, de 13 de juny, d'espais naturals (catalana). Modificada per la Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/85, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- ✓ Acord de Govern GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- ✓ Acord de Govern GOV/150/2014, de 4 de novembre, pel qual es declaren zones especials de conservació de la regió biogeogràfica mediterrània, integrants de la xarxa Natura 2000, se n'aprova l'instrument de gestió.

- ✓ Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat (estatal).
- ✓ Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge i Decret 343/2006 de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.
- ✓ Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural. El PEIN té els orígens en la determinació legal que fa el capítol III (articles 15 al 20) de la Llei 12/85, de 13 de juny, d'espais naturals.

D'altra banda, el PEIN és un instrument de planificació territorial, amb categoria de pla territorial sectorial, i s'equipara a altres instruments d'aquest tipus que es deriven de la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial.

- ✓ Directiva 92/43/CE, aprovada el 21 de maig de 1992 pel Consell de les Comunitats Europees, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre,

El Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, transposa aquesta Directiva a la legislació espanyola. La Directiva 79/409/CEE, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres coneguda també com la Directiva d'aus, complementa la Directiva d'hàbitats. Posteriorment, el Consell de les Comunitats Europees va aprovar la Directiva 97/62/CE, de 27 d'octubre de 1997, que va adaptar al progrés científic i tècnic la Directiva 92/43/CEE.

L'annex II recull les espècies d'interès comunitari la conservació de les quals necessita que es designin zones especials de conservació, l'annex IV recull les espècies d'interès comunitari que requereixen de protecció estricta i l'annex V recull les espècies la recol·lecció de les quals pot ser objecte de mesures de gestió.

- ✓ El Conveni de Berna, relatiu a la conservació de la vida silvestre y del medi natural e Europa, on l'annex II recull els tàxons estrictament protegits i l'annex III recull els tàxons protegits.
- ✓ Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

NORMATIVA EN MATÈRIA D'AIGÜES

- ✓ Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, per al que s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.

- ✓ Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- ✓ Reial Decret 9/2008, d'11 de gener, per al que es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, aprovat pel Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril.
- ✓ Llei 29/85, de 2 d'agost, d'aigües.
- ✓ Reial Decret 849/86 d'11 d'abril, pel que s'aprova el reglament del Domini Públic Hidràulic que desenvolupa els títols preliminar I, IV, V, VI, VII i VIII del text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.

NORMATIVA ESPECÍFICA DE REGULACIÓ DE L'ACCÉS DEL MEDI NATURAL

- ✓ Llei 9/1995, de 27 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural. Modificada per la Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la
- ✓ Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració
- ✓ DECRET 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.

NORMATIVA ESPECÍFICA EN LES PLANTACIONS FORESTALS:

- ✓ Reial Decret 289/2003, de 7 de març, sobre comercialització dels materials forestals de reproducció.

5. DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DE L'ÀMBIT D'ESTUDI

En aquest apartat, es realitza un anàlisi de l'entorn en l'àmbit d'estudi del Torrent de la Terrosa al seu pas pel nucli de les Roquetes de Garraf al municipi de Sant Pere de Ribes, considerant diferents aspectes relacionats amb el medi físic i biòtic.

5.1. MEDI FÍSIC

5.1.1. CLIMATOLOGIA

El clima a la comarca del Garraf és de domini mediterrani de tipus Litoral Sud amb unes temperatures suavitzades per la seva proximitat a la línia de costa i per la protecció que li ofereixen les muntanyes del massís del Garraf, respecte de les baixes temperatures de l'interior.

La precipitació mitjana anual es mou entre els 550 mm i 600 mm, produint-se els màxims al massís del Garraf.

El règim pluviomètric és estacional de tipus TPHE: l'època de major pluviositat coincideixen amb l'estació de la tardor i les més seques l'estiu i l'hivern, tot i què és l'estiu l'època àrida de l'any, que abasta el juny i el juliol.

Pel que fa a les temperatures els hiverns són moderats, amb mitjanes de 7 °C a 9 °C, registrant-se els valors més alts a la línia de la costa, i els estius calorosos, entre 22 °C i 24 °C, així que l'amplitud tèrmica anual és moderada.

L'estació meteorològica més propera a l'àmbit d'estudi és l'estació automàtica de Cunit amb coordenades X_{UTM} 385422 y Y_{UTM} 4562067, que es troba a una altitud de 17 m i amb una alçada del sensor de 10 m.

La temperatura mitjana anual de l'estació meteorològica de Cunit és de 16,5° C, el que mostra una suavitat climàtica típica del clima mediterrani litoral.

En la següent taula es pot observar la temperatura mitjana de les màximes i mínimes corresponents a cada mes de l'any.

Taula núm. 01. Temperatures màximes i mínimes segons la termometria de 2017 (°C)

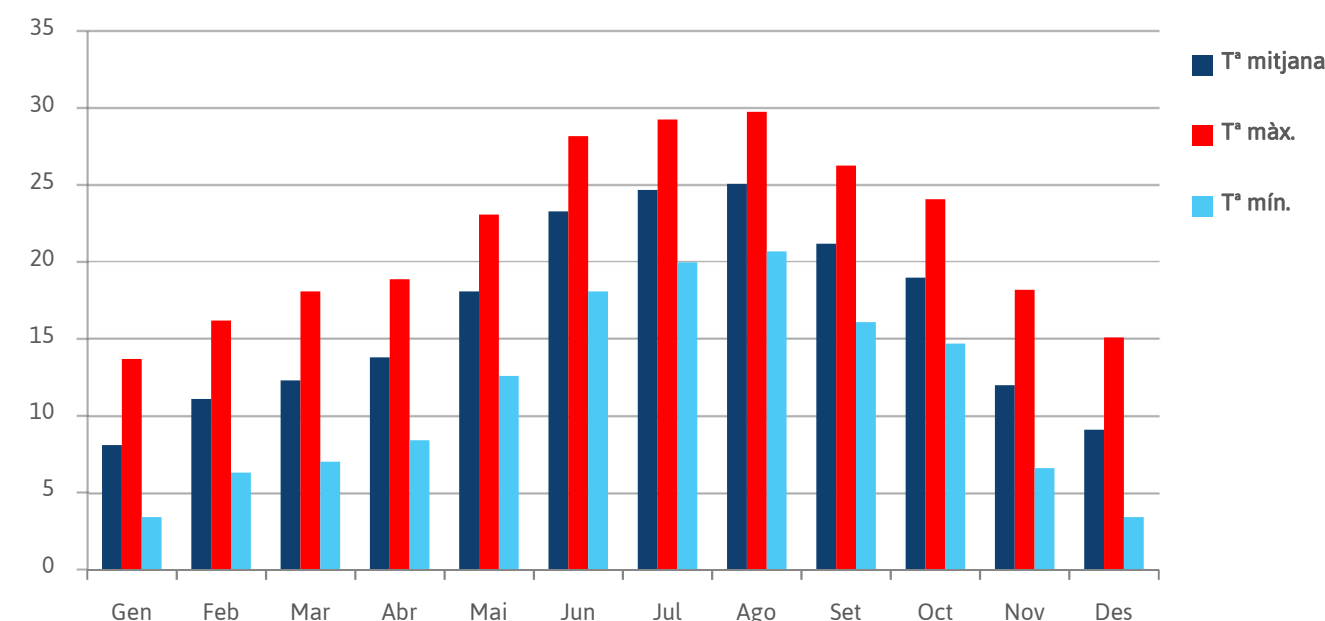
	Gen.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Des.
Tª màx.	13,7	16,2	18,1	18,9	23,1	28,2	29,3	29,8	26,3	24,1	18,2	15,1
Tª mín.	3,4	6,3	7,0	8,4	12,6	18,1	20,0	20,7	16,1	14,7	6,6	3,4

Font: Departament de Territori i sostenibilitat. Servei Meteorològic de Catalunya

Essent la mitjana màxima d'aquest any de 21,8°C i la mitjana mínima 11,5°C

A continuació es mostra una gràfica comparativa per a les temperatures mitjanes, màximes i mínimes mensuals.

Gràfic núm. 01. Comparativa de les temperatures.



Font: Elaboració pròpia a partir dades Servei Meteorològic de Catalunya.

La humitat relativa mitjana anual va ser del 71 %. A continuació es desglossa la humitat relativa mensual per al 2017.

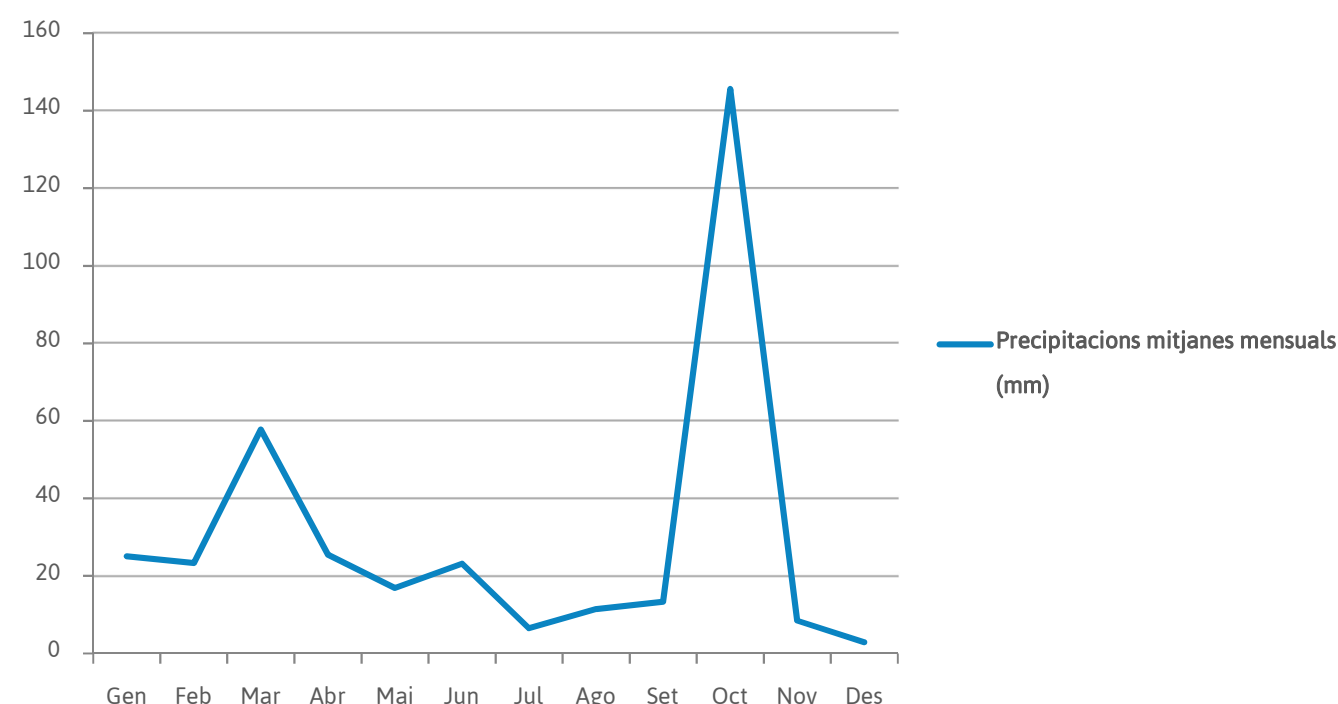
Taula núm. 02. Humitat relativa mensual any 2017 (%)

	Gen.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Des.
Humitat rel.	69	76	77	74	71	69	71	72	69	76	64	64

Font: Departament de Territori i sostenibilitat. Servei Meteorològic de Catalunya

Les precipitacions mensuals mitjanes segons dades del passat any 2017 són les següents:

Gràfic núm. 02. Precipitacions mitjanes mensuals (mm)



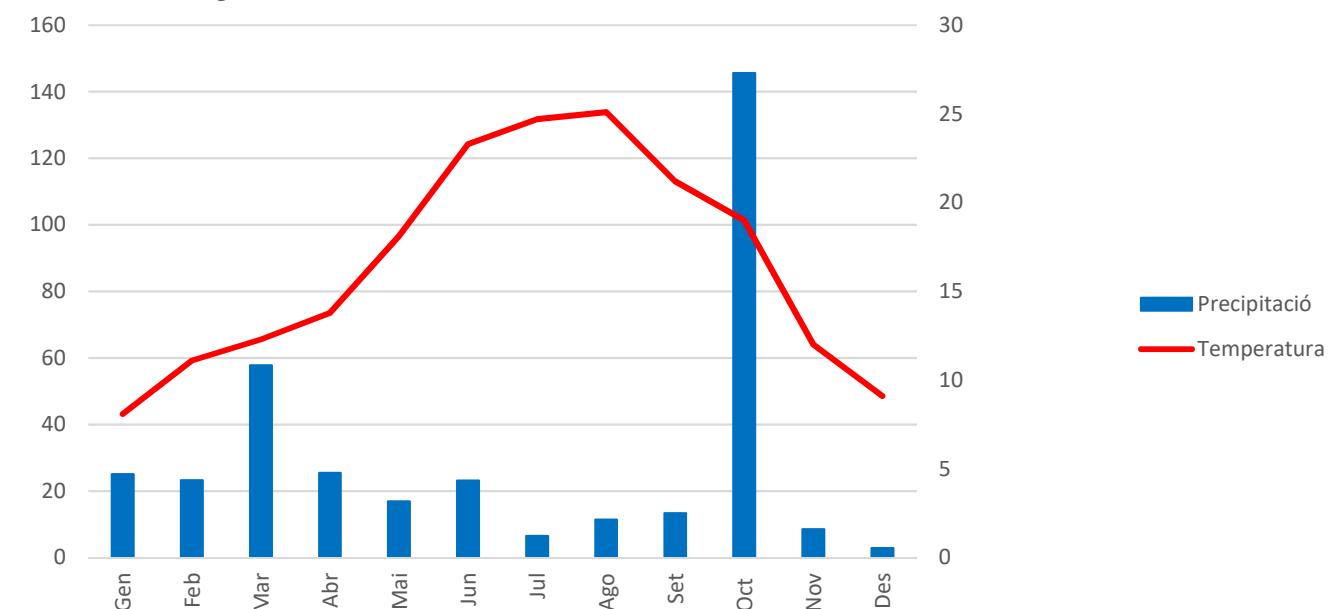
Font: Elaboració pròpia a partir dades Servei Meteorològic de Catalunya.

La precipitació total de l'any ha estat de 360 mm.

Són característiques del clima mediterrani les precipitacions abundants en un període curt de temps. És el que es coneix com a riudes, avingudes o torrentades.

L'àmbit d'actuació és la Desembocadura del Foix pel què el seu règim fluvial depèn de la pluviometria del municipi però també de tota la zona que inclou la seva conca.

Gràfic núm. 03. Climograma de la zona d'actuació.



Font: Elaboració pròpia a partir dades Servei Meteorològic de Catalunya.

Com es pot observar al climograma el màxim pluviomètric es dona clarament durant el mes d'octubre (tardor) i entre gener i març, segurament en certes ocasions de forma torrencial, mentre que els mínims es corresponen a l'estiu (juliol). Encara que els estius acostumin a ser secs, també són característiques les tempestes sobtades de finals d'estiu (agost) que solen ser violentes i sovint van acompanyades de pedregades.

La velocitat mitjana del vent va ser de 2 m/s per al 2017 amb una direcció dominant del vent del Nord. Les velocitats mitjanes mensuals (m/s) així com la direcció dominant del vent per al mateix any es representen en la següent taula:

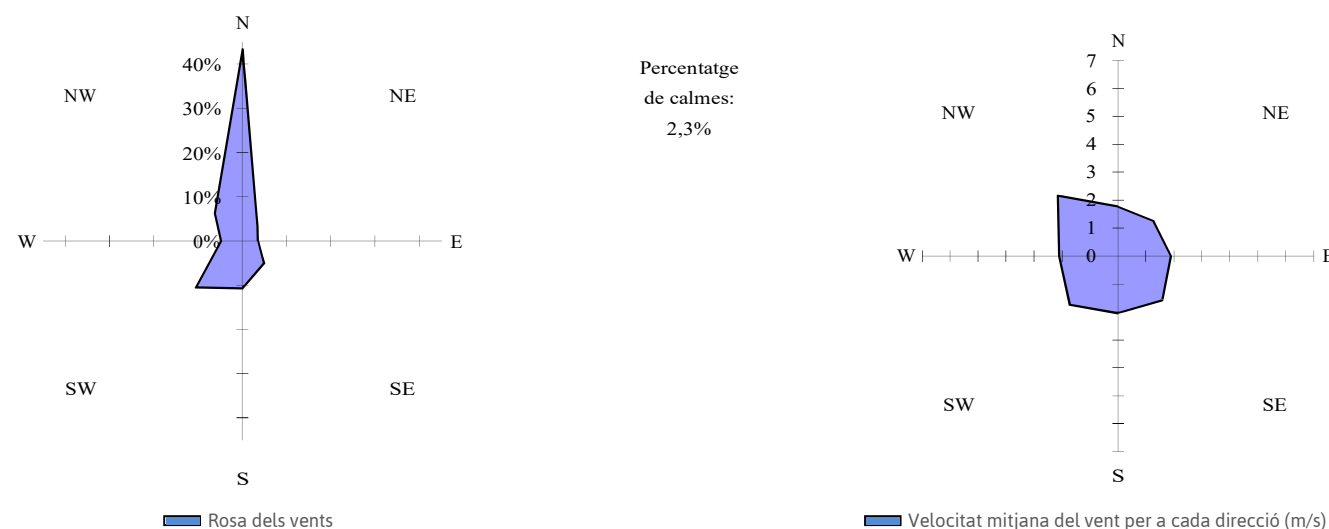
Taula núm. 03. Velocitats mitjanes i direcció dominant del vent.

	Gen.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Des.
Velocitat (m/s)	2,3	2,2	2,0	2,0	1,9	2,0	2,0	1,9	2,1	1,8	2,1	2,2
Dominància Vent	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Font: Departament de Territori i sostenibilitat. Servei Meteorològic de Catalunya

A continuació es mostren els gràfics de freqüència i velocitat mitjana del vent.

Gràfic núm. 04. Freqüència i velocitat mitjana del vent (m/s).



Font: Anuari 2017 Estació Meteorològica de Cubelles.

Si considerem les possibles influències negatives d'un canvi climàtic progressiu, cada vegada més present, podria afectar considerablement l'àmbit d'estudi, sobretot pel que respecta als seus efectes sobre els recursos hídrics i el proveïment d'aigües, doncs la predicció es basa en un augment de les temperatures, una disminució de les precipitacions i un increment dels episodis de caràcter extrem.

INCIDÈNCIA DEL CANVI CLIMÀTIC

A l'atmosfera es troben una sèrie de gasos, entre ells el vapor d'aigua i el diòxid de carboni, que tenen un efecte d'hivernacle, és a dir, absorbeixen i tornen a emetre la radiació infraroja impedit que part d'aquesta radiació escapi de la terra a més de contribuir a que la temperatura mitjana de l'aire superficial del nostre planeta sigui d' aproximadament 15° C essent apta per a la vida. Així doncs, l'efecte d'hivernacle és, en si mateix, un fenomen natural de l'atmosfera.

El problema actual és que la quantitat d'aquests gasos naturals amb efecte hivernacle ha augmentat a l'atmosfera i que, amés, s'hi han abocat altres gasos que també tenen aquest efecte hivernacle i que no presents de forma natural a l'atmosfera, modificant la composició, la capacitat de recuperació i la productivitat dels ecosistemes naturals influint en el desenvolupament socio-econòmic, en la salut i en el benestar de la humanitat.

El canvi climàtic, entès com una variació del clima a un ritme mai observat al registre històric i geològic de la Terra, està assumit per la totalitat de la comunitat científica internacional i, amb el darrer informe de 2007 del Panell Intergovernamental del Canvi Climàtic (IPCC), es confirma que la seva causa principal és de caràcter antròpic, per efecte de les emissions de gasos d'efecte hivernacle emeses per diferents fonts.

Les conseqüències genèriques del canvi climàtic pronosticades són les següents:

- augment de la temperatura mitjana d'1,4°C a 5,8°C,
- desertificació de certes zones del planeta,
- pluges de caràcter torrencial en d'altres zones,
- pujada del nivell del mar entre 9 i 88 cm per a l'any 2100,
- difusió de certes malalties de tipus tropical en zones avui de clima temperat.

El marc del problema del canvi climàtic és global però, en canvi, els impactes i les eventuais accions d'adaptació són diferents per a cada país i cada territori.

En el cas d'Europa, gairebé totes les regions s'estan preparant per a veure's afectades negativament per algun dels impactes del canvi climàtic i aquests suposaran reptes econòmics per a molts sectors. S'espera que el canvi climàtic accentui les diferències regionals en els recursos i valors del continent. Els impactes negatius inclouran un increment del risc d'inundacions torrencials, inundacions costaneres més freqüents i un increment de l'erosió (derivada de la recurrència de les tempestes i la pujada del nivell del mar). La majoria dels organismes i dels ecosistemes tindran dificultats per a adaptar-se al canvi climàtic.

A Europa meridional, es preveu que el canvi climàtic empitjori les condicions (elevades temperatures i sequeres) en una regió ja vulnerable a la variabilitat climàtica, i que es redueixi la disponibilitat d'aigua, la capacitat de generació hidroelèctrica, el turisme d'estiu, i en general, la productivitat dels cultius. També es preveu un increment dels riscos per a la salut degut a onades de calor i a la freqüència dels incendis forestals.

En l'àmbit mediterrani, a més d'un increment de temperatures més acusat que el del promig mundial, s'espera una tendència a la reducció de precipitacions i un cert increment de la seva variabilitat, equivalent, doncs, a una intensificació del clima mediterrani ja actualment força irregular.

A Catalunya, el Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya (CADS), ha impulsat un estudi sobre els possibles efectes del canvi climàtic a Catalunya, amb l'objectiu últim de disposar d'un informe sobre els possibles efectes del canvi climàtic. A continuació es ressalten alguns dels fets més rellevants constatats per aquest estudi en l'àmbit del torrent de la Terrosa i el seu entorn, considerant que els canvis que tindran una major afectació són els relacionats amb l'agricultura, la dinàmica dels recursos hídrics i el proveïment de l'aigua, els ecosistemes terrestres i les zones costaneres.

Els efectes del canvi climàtic sobre l'agricultura són incerts i complexos, i presenten interaccions entre ells i amb factors culturals, polítics i socioeconòmics que s'han d'analitzar en cada cas concret i en cada àmbit de treball. L'augment de la temperatura pot conduir a curt termini a la ràpida mineralització de la matèria orgànica dels sòls forestals i agrícoles i, a la llarga, a una disminució de la disponibilitat de nutrients al sòl i consegüentment a la disminució de la producció.

No obstant, a Catalunya, una de les principals amenaces per a l'agricultura i la silvicultura és la disminució de la disponibilitat d'aigua. Els canvis en les variables climàtiques podrien afectar la productivitat dels conreus i els riscos meteorològics als quals estan sotmesos. A la vegada s'estima un increment de la vulnerabilitat dels conreus i el bestiar a les plagues i les malalties.

Pel que fa als efectes sobre els recursos hídrics i al proveïment d'aigua, cal tenir en compte les tendències esperades de la zona mediterrània: augment de les temperatures, manteniment o lleugera disminució de la precipitació i increment dels episodis extrems. En aquest context, a curt o mitjà termini, les variacions en la demanda d'aigua i les transformacions produïdes en els usos del territori podrien produir afectacions importants pel que fa als recursos hídrics. Les tendències no afavoreixen la recuperació de les deficiències actuals en la disponibilitat de recursos hídrics.

Donat el desconeixement existent sobre les aigües subterrànies no és pot determinar amb precisió els efectes que tindrà el canvi climàtic. Però en tot cas s'han de desenvolupar accions, per promoure l'estalvi dels recursos locals.

El canvi climàtic és una més de les pressions a les que ja estan sotmesos els ecosistemes terrestres (canvis en els usos del sòl, elevades demandes de recursos, sobreexplotació o abandonament, deposició de nutrients i contaminants, entre d'altres). Però entre les conseqüències ressaltar que les relacions entre les espècies han variat, ja que responen de manera desigual als canvis i es pot esperar que es modifiqui la composició de les comunitats i es produeixin desplaçaments en la distribució de les espècies. A més,

considerant que la disponibilitat hídrica juga un paper cabdal en la composició de la vegetació i en la distribució de les espècies, un increment de l'aridesa com el que es preveu, podria tenir conseqüències importants sobre el cicle de vida de les espècies i la seva distribució, per tant, produir canvis en l'estructura i el funcionament dels ecosistemes. Tots els canvis que es produeixin en aquestes ecosistemes tindran una repercussió directa sobre els serveis proporcionats: els productius (subministrament de béns naturals renovables com ara aliments, medecines, productes fusters, caça, bolets, pastures, etc.), els ambientals (manteniment de la biodiversitat, regulació de la composició atmosfèrica i el clima, conservació dels sòl i l'aigua, emmagatzematge de carboni, etc.) i socials (usos recreatius, educatius i de lleure, valors tradicionals culturals, turisme i excursionisme, etc.).

Les zones costaneres són especialment vulnerables als efectes del canvi climàtic, i a mitjà termini, pot contribuir a modelar l'aspecte de la costa catalana.

No obstant els efectes dependran de les característiques de la costa i de la seva interacció amb els fenòmens previstos: l'ascens relatiu del nivell de mar, l'augment de la persistència de les tempestes i un lleuger increment de la seva intensitat, l'augment de la freqüència d'inundacions, i la disminució del volum sedimentari disponible en les costes sorrenques. Per tant es considera que les costes baixes sedimentàries, deltes i aiguamolls del litoral català, presenten una vulnerabilitat més elevada. A més es parteix ja d'un equilibri molt fràgil, i s'hauria de començar a actuar amb antelació, amb estratègies de gestió que integrin aspectes com la geomorfologia, l'ecologia i l'economia de cadascun dels trams costaners, juntament amb les infraestructures existents i la percepció social i valors culturals de les comunitats que viuen i fan ús del litoral.

Aquesta anàlisi caldrà realitzar-la en el marc d'una gestió integral de la zona costanera que tingui molt present el seu caràcter dinàmic i la impossibilitat de mantenir la línia de costa exactament en la seva posició actual.

5.1.2. QUALITAT DE L'AIRE, ACÚSTICA I CONTAMINACIÓ LUMÍNICA.

La superfície de l'àmbit d'estudi del present Pla es troba inclosa dins de la Zona de Qualitat de l'aire (ZQA) n°3 anomenada "Penedès-Garraf" designada per la Generalitat de Catalunya.

La taula següent resumeix els paràmetres mesurats a les diverses estacions que componen la Zona de Qualitat de l'Aire 3. L'estació més propera de la Xarxa de Vigilància i Control Atmosfèric de la Generalitat a l'àmbit

d'estudi és la del poliesportiu de Cubelles. Els paràmetres contaminants més destacats que es poden preveure en el nostre àmbit d'estudi són els associats al trànsit de vehicles per les infraestructures viàries i de les activitats del sol residencial proper.

D'acord amb la avaluació de la incidència dels contaminants emesos segons dades de la base del Mapes de Vulnerabilitat i de Capacitat del Territori (MVCT), el terme municipal de Cubelles no és una població especialment problemàtica ni vulnerable des del punt de vista de la contaminació atmosfèrica.

La vulnerabilitat enfront el monòxid de carboni (CO) és molt baixa i enfront el diòxid de sofre (SO2) i les partícules en suspensió (PST) és nul·la, mentre que en relació a la capacitat enfront al SO2 i les PST és moderada.

Taula núm. 04. Paràmetres mesurats a les estacions de la zona de qualitat e l'Aire 3.

ZONA DE QUALITAT DE L'AIRE	PARÀMETRES MESURATS								
	SO ₂	NO _x NO ₂	CO	O ₃	H ₂ S	Benzè	PM10	PM2,5	Metalls pesants (Ni, Cd, Pb i As)
L'Arboç (Col·legi St Julià)							X		
Castellet i la Gornal (Clariana)	X	X							
Cubelles (Poliesportiu)	X	X					X		
Sta Margarida i els Monjos (La Ràpita)		X					X		
Sta Margarida i els Monjos (Els Monjos)							X		
Vilafranca del Penedès (Camp futbol)		X		X		X	X		
Vilanova i la Geltrú (Ajuntament)							X	X	X
Vilanova i la Geltrú (Pça Danses)	X	X	X	X		X			
Vilanova i la Geltrú (Les llunes)								X	

Font. Elaboració pròpia a partir dades Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Pel que fa a la qualitat acústica, el focus emissor més destacat és constituït pel trànsit circulant per les carreteres C-32 i la C-31, que queden fora del nostre àmbit.

Les accions proposades en el present Pla de Gestió no suposarà un increment dels nivells sonors actuals, encara que es recomana en informes posteriors consultar els corresponents mapes de capacitat acústica del municipi.

En relació al grau de protecció de l'àmbit de treball en front la contaminació lluminosa, segons el mapa de zonificació de protecció envers la contaminació lluminosa del Departament de Medi Ambient i Habitatge (aprovat el desembre de 2007), tot l'àmbit d'estudi es troba classificat majoritàriament amb la categoria E1 corresponent a Protecció Màxima pel fet de ser un espai inclòs al PEIN i ser Xarxa Natura 2000.

Figura núm. 05. Zonificació segons grau de contaminació lumínica



Font. Elaboració pròpia a partir dades Departament Territori i Sostenibilitat

5.1.3. GEOMORFOLOGIA I GEOLOGIA

El riu de Foix neix al terme municipal de la Llacuna i desemboca al Mediterrani a Cubelles a la comarca del Garraf. Té una longitud total de 51,23 km, salva un desnivell d'aproximadament 800 m d'altitud.

La conca del Foix té una superfície real de 311,8 km² i està situada en la zona meridional de la conca neògena del Vallès – Penedès, ocupant el seu tram final, la franja compresa entre el Massís del Garraf i la línia de costa.

Com a àrea muntanyosa, a un nivell més ampli, s'engloba dins la Serralada litoral catalana, formada per cadascuna de les tres unitats típiques que conformen l'espai costaner català: Serralada prelitoral, depressió del Penedès i Serralada litoral. El riu Foix neix a la Serralada prelitoral catalana i circula pels seus vessants del Penedès fins a topa amb els contraforts del massís del Garraf, per on s'obre pas i arriba a la plana litoral, on desguassa a ponent de Cubelles.

Aquest fet condiona la seva configuració geomorfològica (veure figura següent), doncs en una distància relativament curta es produeix un gran desnivell en sentit Nord - Sud des de la zona muntanyosa fins a la plana central, per seguir davallant fins a la línia de costa. A la part central de l'àmbit s'estén la plana al·luvial i la plana agrícola, amb alguns petits.

El pendent de la conca té una relació important en la infiltració l'escolament superficial, la humitat del sòl i la contribució de l'aigua subterrània als cursos fluvials, a mesura que aquesta augmenta, augmenta també la velocitat de l'escolament, creixent les magnituds de les avingudes, l'erosió i la generació de sediments.

El pendent mitjà de la conca del Foix és aproximadament del 6,9%, corresponent a un tipus de relleu suau amb un grau de confinament baix dels cursos, que implica una velocitat moderada de l'escolament. Tot això implica una perillositat forta al llit i feble a les planes.

Donades les múltiples referències que es fan a les formacions geològiques i la complexitat de comprensió d'aquesta terminologia, exposem a continuació una figura aclaridora de les eres i períodes en què es formaren, així com dels principals fets geològics de cada època.

Es pretén situar la descripció en el temps geològic i comprendre, així, l'origen dels diferents materials i formacions. Factors que seran determinants en la configuració del paisatge actual, en la formació de l'aquífer i en els usos del sòl que s'han anat succeint al llarg de la història més recent.

També és important definir el concepte d'orogènesi: el procés de formació de cadenes muntanyoses per les pressions sofertes pels desplaçaments de les plaques tectòniques que conformen la superfície terrestre i els fons oceànics.

Figura núm. 06. Esquema d'èpoques i fets geològics

TEMPS (milions d'anys)	ERES	PERIODES	ÈPOQUES	PRINCIPALS FETS GEOLÒGICS
4560 2500	ARQUEOZÒNIC	ARCAIC		Formació del macrocontinent GONDWANA
		ALGONQUÍ		Primers signes de vida
570 508 438 408	PALEOZOIC (primari)	CÀMBRIC		Gran difusió dels trilobites
		ORDOVÍCIC		Aparició dels primers vertebrats
		SILÚRIC		Inici de l'orogènesi caledoniana
		DEVONIC		Desenvolupament dels peixos. Aparició dels amfibis
360 286		ANTRACOLÍTIC	CARBONÍFER	Orogènesi herciniana. Formació dels jaciments de carbó
			PÈRMIC	Casquet de gel sobre GONDWANA. Desaparició trilobites
248 213 144	MESOSOIZ (secundari)	TRIÀSSIC		Escissió de Gondwana en diverses plaques
		JURÀSSIC		Aparició dels dinosaures
		CRETACI		Desaparició de dinosaures i trilobites
65 55 37 25 5	CENOZOIC (terciari)	PALEOGEN	PALEOCÈ	Separació de Nord-Amèrica i Euràsia
			EOCÈ	Elevació de Himàlaia. Comença l'orogènesi alpina i pirenaica
			OLIGOCÈ	Elevació dels Alps i aïllament de la Mediterrània
		NEOGEN	MIOCÈ	
			PLIOCÈ	Obertura del Mar Roig
1,8 0,011	NEOZOIC (quaternari)	PLEISTOCÈ		Grans glaciacions i aparició i desenvolupament de l'home
		HOLOGOCÈ		Fi de les glaciacions. Elevació del nivell del mar

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Atlas universal Geo/Econòmic. Teide (1996) i Geographica (2000).

Situació Estructural

Situat al sector meridional de la Depressió Prelitoral neògena (del cenozoic) del Vallès - Penedès, dins del sistema del catalànids, les unitats geoestructurals que la limiten són: Serralada Pre-litoral, Serralada Litoral i Massís de Garraf.

Geològicament parlant, la depressió del Penedès és el resultat de la superposició de processos compressius el que originà falles inverses, plecs i encavalcaments, com a conseqüència tant de la formació de dues falles durant l'orogènesi herciniana (Paleozoic) com del moviment de les plaques eurasiàtica i africana (orogènesi alpina), que donaren lloc a l'origen de la Mediterrània i els grans sistemes muntanyosos europeus com els Alps i els Apenins i, a la Península Ibèrica, els sistemes Penibètic, Ibèric, els Pirineus, etc. Aquest procés patí un llarg període de transgressions i regressions marines que es succeïren alternativament durant els períodes de l'eocè i oligocè (Paleogen).

A la segona meitat de l'era terciària (miocè) s'entrà en una fase de distensió de les plaques tectòniques entre els Pirineus i el Massís Catalano-Balear, el que provocà l'enfonsament d'aquest últim i el rebliment de sediments que donaren lloc al relleu actual. El basament són calcàries cretàiques afectades per gran quantitat de fractures.

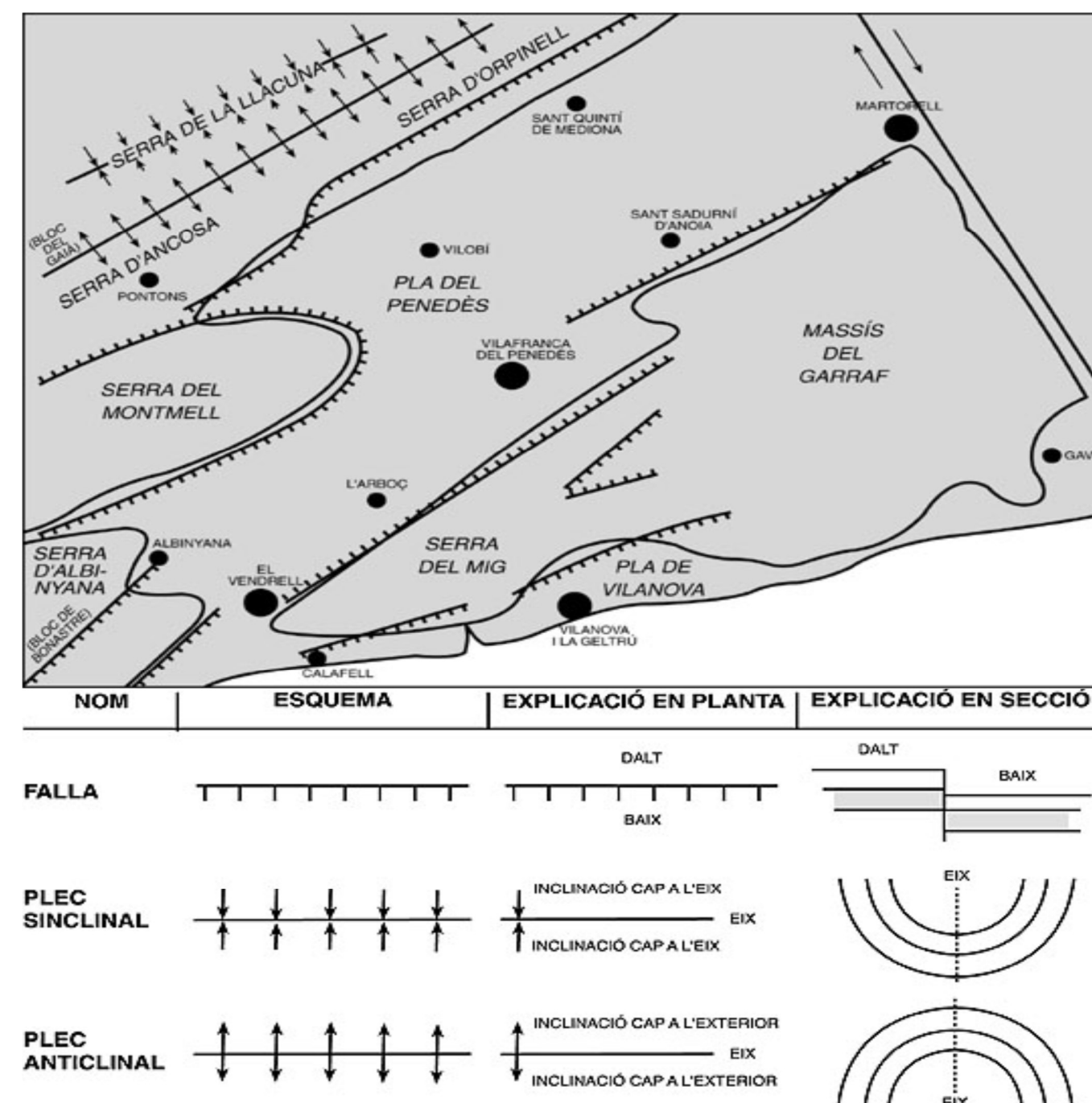
Les falles originades en aquestes tensions donaren lloc, durant la fase distensiva, a un paisatge esglaonat. Comença per la serralada pre-litoral, enlairada; el Penedès, enclotat; segueix pel massís del Garraf, enlairat; la plana de Vilanova, més baixa. La Depressió Pre-Litoral, on s'insereix la plana del Penedès, forma part de les diferents fosses tectòniques originades en aquest procés.

Com ja s'ha indicat, l'estructura de la depressió del Penedès ve donada per una sèrie de blocs basculats cap el NW, reflex de l'actuació de dues famílies de falles. Així doncs, podem diferenciar entre dues línies estructurals preferents en la depressió:

- Falles longitudinals, de direcció NNE-SW responsables directes de la formació de la fossa tectònica. Són falles normals que van començar a jugar ja en el miocè, generant una fossa asimètrica a causa que el borell NW és més actiu, amb un major salt de falla, mentre que el borell SE és més petit i amb un major nombre de falles.
- Falles transversals de direcció NNW-SSE que han actuat com falles direccionals, principalment dextrògires, afectant el basament i individualitzant els diversos blocs i unitats estructurals. En la zona d'interès s'observen dues d'aquestes grans línies estructurals (IGME, 1973).

La combinació d'aquest sistema de falles forma el relleu en horts-graven i en tecla de piano (esglaonat), que ha controlat el reompliment cenozoic de la depressió.

Figura núm. 07. Principals relleus i estructures geològiques.



Font: : web de La Fura. Model digital del terreny de web de l' Institut Cartogràfic de Catalunya.

Figura núm. 08. Base geològica 1:50.000 sèrie MAGNA



Font: Cartografia del IGME. Magna 50 full 447

Materials de la conca del Foix

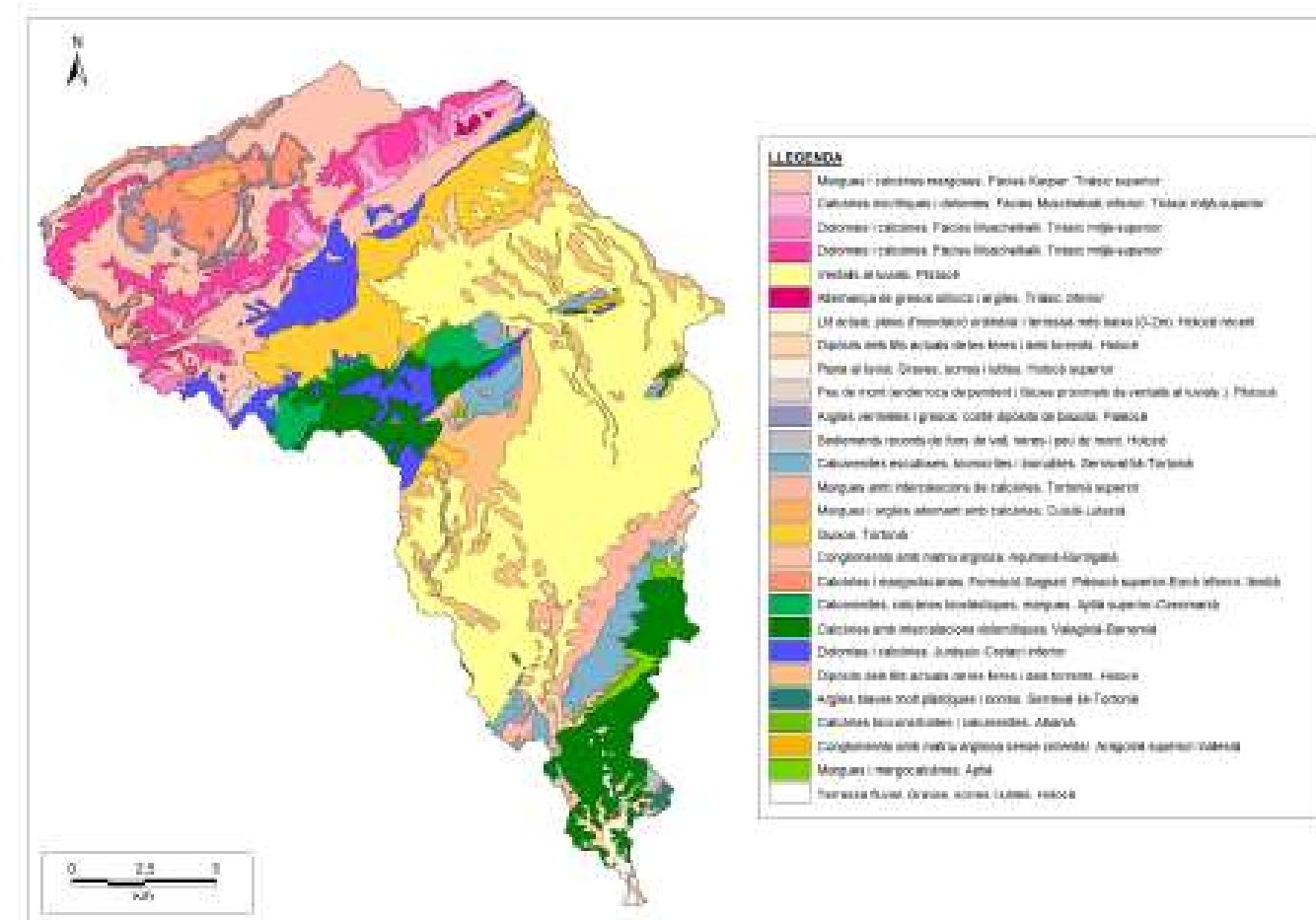
Des del punt de vista dels materials, la conca del riu Foix allotja materials geològics els períodes quaternari, miocè i cretàic inferior. Així, mentre la zona situada al sud de l'embassament és ocupada per les fàcies calcàries del Cretàic (les quals estan molt fracturades, ja que són dissoltes amb relativa facilitat per les aigües de pluja o les aigües fluvials més o menys carregades d'àcid carbònic).

La zona més tancada i per damunt de la capçalera de l'embassament són deposicions de materials miocènic formats per conglomerats de cantells calcaris amb ciment també calcari i de molasses, uns gresos de ciment margós que contenen abundants restes de fòssils marins. Aquest seria el cas de l'esperó de Castellet. Cap el Nord i Nord-oest augmenten les bandes de margues sorrenques.

Com a àrea muntanyosa, a un nivell més ampli, s'engloba dins la Serralada litoral catalana, formada per cadascuna de les tres unitats típiques que conformen l'espai costaner català: Serralada prelitoral, depressió del Penedès i Serralada litoral.

El riu Foix neix a la Serralada prelitoral catalana i circula pels seus vessants del Penedès fins a topa amb els contraforts del massís del Garraf, per on s'obre pas i arriba a la plana litoral, on desguassa a ponent de Cubelles.

Figura núm. 09. Geologia de la conca del Foix



Font: Planificació de l'espai fluvial a la conca del Foix (A.C.A)

Així doncs, tal i com hem comentat, la part nord de la conca del Foix és on es localitzen les litologies més antigues, corresponent a marges grogues amb alguns bancs de margocalcàries, dolomies, lutites i guix.

La part central de la conca correspon a materials del terciari superior, concretament es tracta d'un conjunt de ventalls al·luvials formats per graves, sorres i lutites.

Finalment, a la part sud de la conca on es situa l'àmbit objecte del present Pla, predominen calcàries grises amb intercalacions dolomítiques del Cretaci inferior, conjuntament amb les calcàries esculloses alternants amb margues del Tortonià.

La conca del riu Foix, localitzada entre les coordenades UTM-31 N: 373.900 (X mínima), 4.559.100 (Y mínima), 391.600 (X màxima), 4.591.000 (Y màxima) inclou, a més de la totalitat del riu Foix des de Santa Maria de Foix fins al mar, els principals tributaris: riera de Marmellar, riera de Llitrà i riera de Pontons. També inclou altres afluents menys importants com el Torrent de la Bruixa i la Múnia.

Figura núm. 11. La conca del Foix i dels cursos principals



Font: Planificació de l'espai fluvial a la conca del Foix (A.C.A)

La conca del Foix pertany majoritàriament a la comarca de l'Alt Penedès, tot i que també s'ubica, en menor representació, a les comarques de l'Alt Camp, Anoia, Baix Penedès i Garraf.

26

Taula núm. 05. Superfície de la conca del Foix en cadascuna de les comarques en què s’ubica.

CONCA	SUPERFÍCIE (Km²)	PERCENTATGE (%)
Alt Camp	40,75	13,1
Alt Penedès	226,1	72,5
Anoia	5,56	1,8
Baix Penedès	29,69	9,5
Garraf	9,63	3,1
Total	311,8 Km²	100 %

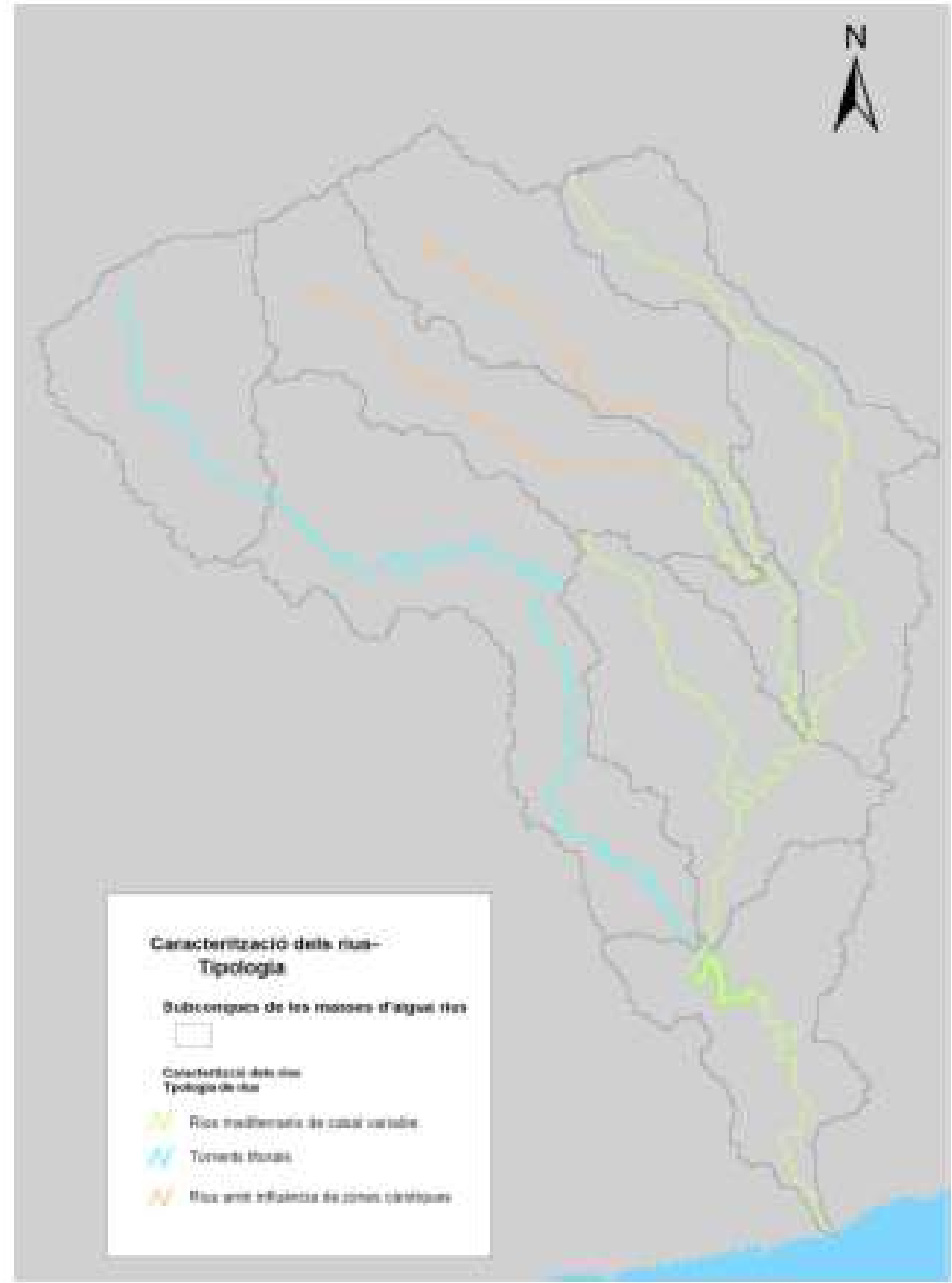
Font: Planificació de l’espai fluvial a la conca del Foix (A.C.A)

5.1.4.1. Règim hidrològic

En termes generals, el Foix és un riu típicament mediterrani i, per tant, presenta un règim torrencial, és a dir, no transporta aigua regularment tot l’any. En general té un cabal exigu que s’incrementa amb les pluges amb uns màxims a la primavera i la tardor. Tot i així, la capacitat de la conca és prou important com per poder aportar cabals en moments puntuals de 1.000 litres/segon, tot i que el cabal mitjà se situa entre els 270 i els 350 litres/segon.

TRAM MIG I BAIX DEL FOIX	Rius mediterranis de cabal variable	Aportació anual molt baixa (< 40 hm3) Elevat índex d’estiatge i variabilitat del cabal (> 0.8) Temperatura ambiental moderadament elevada (> 13 °C) Pluviometria anual baixa (< 700 mm)
CAPÇALERA DEL FOIX	Rius de zona baixa mediterrània d’influència càrstica	Aportació anual baixa (10 – 80 hm3) Baix índex d’estiatge i variabilitat del cabal (< 0.2) Elevat percentatge de geologia amb roques evaporítiques (5 – 30 %) Temperatura ambiental elevada (> 13 °C) Pluviometria anual baixa (< 700 mm)

Figura núm. 12. Caracterització dels rius de la conca del Foix



Font: Planificació de l’espai fluvial a la conca del Foix (A.C.A)

Com es pot observar a la figura anterior, la major part del riu Foix forma part dels rius mediterranis de cabal variable, mentre que la zona de capçalera del riu Foix és típica de la tipologia de rius amb influència de zones càrstiques.

La zona objecte del present Pla de Gestió està ubicada el tram Baix del riu Foix, més concretament a la Desembocadura del Foix.

5.1.4.2. Hidrologia superficial

La desembocadura del Foix està catalogada com la massa d'aigua de transició T16, amb codi de l'inventari de zones humides 10001701 (corresponent al 0301000 de l'inventari anterior), i codi massa d'aigua 0800080 (des de la presa del Foix fins al mar) en la categoria HMWB (Rius/aigües avall d'embassament) dins l'àmbit de les conques internes de Catalunya (conca hidrogràfica del Foix) i catalogada com a talassohalina segons conveni amb la UdG (Agència 2004d).

A l'Annex núm. I s'adjunta la fitxa de la zona humida

Les aigües de transició es defineixen a la Directiva com a "masses d'aigua superficials situades a prop de les desembocadures de rius que són parcialment salines com a resultat de la seva proximitat a les aigües costaneres però que estan substancialment influïdes per fluxos d'aigua dolça". Aquesta definició s'amplia en la guia COAST, on es fan les següents puntualitzacions: els límits entre les aigües de transició, aigües continentals i aigües costaneres han de ser ecològicament rellevants; les aigües de transició són "parcialment salines", fet que significa que la seva salinitat és, generalment, més baixa que la de les aigües costaneres adjacents (apartat 2.3.3 de la guia COAST).

Pel que fa a la delimitació i caracterització de masses d'aigua de transició, com el seu propi nom indica, cal considerar que hi són incloses masses d'aigua de caire molt divers.

Això fa que sovint, aquestes puguin ser més comparables a nivell ecològic a d'altres categories com seria el cas de rius o zones humides (incloses a la categoria llacs). Per aquest motiu, aquells tipus que pertanyin a les aigües de transició i siguin ecològicament similars a rius (apartat 2.1.1.2) o bé a zones humides (apartat 2.1.3.1) seran diferenciats i tractats amb criteris similars als que s'han establert pels rius i zones humides respectivament, criteris que d'altre banda es presenten ja detallats en els respectius apartats. Cal remarcar que les llacunes costaneres, dins l'apartat de zones humides, constitueixen el tipus ecosistemes talassohalins (conductivitat mitjana major de 5 mS/cm d'influència marina). Tots aquests tipus de masses d'aigua incloses dins les aigües de transició, en aquest document, són també considerades com a aigües de transició a nivell europeu pel grup d'experts COAST i a nivell estatal pel Ministerio de Medio Ambiente.

La tipificació de les aigües de transició s'ha realitzat en base al sistema B de l'Annex II de la Directiva. S'han utilitzat els factors obligatoris per a definir l'ecoregió, i un d'ells, la salinitat, s'ha tornat a utilitzar per definir els tipus d'aigües de transició. (Veure taula següent).

Taula núm. 06. Tipificació de les aigües de transició de Catalunya.

FACTORS	CLASSIFICACIÓ	CARACTERÍSTIQUES
Latitud, Longitud		
Salinitat		
Amplitud de les mareas		
	Ecoregió: Mar Mediterrani	Aigües euhalines (30 a < 40‰) Marees inferiors a 1 m Hidrodinamisme moderat
Salinitat	Aigües euhalines Aigües oligohalines Aigües eurihalines (salinitat variable)	Entre 30 a < 40‰ Menys de 5‰ Entre 5 i 40‰

Aplicant aquest criteri, la Desembocadura del Foix estaria inclosa dintre del tipus d'aigües de transició Llacunes costaneres o aigües de transició eurihalines (RMCV: rius mediterranis de cabal variable), que presenten un rang de salinitat ampli i variable al llarg de l'any.

5.1.4.3. Aigües subterrànies

Les masses d'aigua són les unitats de gestió sobre les quals recaurà el Programa de mesures per tal d'assolir els objectius de la Directiva. En segon lloc per a cada massa d'aigua s'analitzen les pressions existents (que poden provocar impactes) i els impactes mesurats, així com el risc d'incompliment dels objectius de la directiva marc de l'aigua.

El municipi de Cubelles i més concretament l'àmbit del present Pla es localitza a sobre de la massa d'aigua subterrània del Garraf identificada amb el codi núm. 23 segons el document IMPRESS elaborat per l'Agència Catalana de l'Aigua (A.C.A).

Les aigües de la desembocadura del riu Foix alimenten aquest aquífer que es troba situat per sota del seu nivell freàtic.

Figura núm. 12. Massa d'aigua del Garraf



Font: Fitxa de caracterització, anàlisi de pressions, impactes i anàlisi del risc d'incompliment (A.C.A)

La superfície total de la massa d'aigua subterrània del Garraf s'estima en 763 km². Entre les dades generals de la destacar que està formada per l'associació d'aqüífers lliures i confinats, amb predomini dels lliures, i la piezometria es caracteritza com a molt deprimida i variable, en funció de les extraccions realitzades a la zona litoral i amb un risc d'intrusió marina associat a aquestes extraccions. La massa subterrània es relaciona amb els cursos fluvials, però la relació és variable de manera que poden ser influents (els rius influents alimenten els aquífers, quan el nivell freàtic es troba per sota del riu) o efluents (rius en els quals els aquífers de la conca hi descarreguen les seves aigües).

Els aquífers inclosos en aquesta massa d'aigua (i els codis corresponents) són:

- ✓ 3071D31 Aquífers de les calcarenites del Penedès
- ✓ 3085C31 Aquífer de les calcàries juràssico-cretàciques del Garraf-Bonastre
- ✓ 3085C41 Aquífer de les calcàries triàsiques del Garraf
- ✓ 3084I01 Aquífer mioquatarnari del Garraf-Bonastre

A la taula següent es recull la informació relativa la massa d'aigua subterrània del Garraf:

Taula núm. 07. Característiques de la massa d'aigua subterrània núm. 23

CARACTERÍSTIQUES DE LA MASSA SUBTERRÀNIA D'AIGUA	
Àrea hidrològica	307 Àrea de la Depressió del Penedès 308 Àrea mesozoica i terciària de Garraf – Bonastre
Superfície total (Km ²)	763
Superfície aflorant (Km ²)	643
Tipologia litològica dominant	Carbonatat
Característiques hidràuliques principals	Aqüífers lliures i confinats associats amb predomini del lliure
Aquífers multicapa?	3071D31 Aquífers de les calcarenites del Penedès
	3085C31 Aquífer de les calcàries juràssico-cretàciques del Garraf-Bonastre
	3085C41 Aquífer de les calcàries triàsiques del Garraf
	3084I01 Aquífer mioquatarnari del Garraf-Bonastre
Tipologia predominant de relació dominant	Càrstic
Piezometria	En general, situació piezomètrica molt deprimida i variable: influenciada per les extraccions a la zona litoral i en direcció al mar, aquífers penjats al nord i confinats a les calcàries triàsiques.
Permeabilitat	0,01 – 4
Transmisivitat	3 (calcàries triàsiques) - 1200 (mioquatarnari Garraf-Bonastre)
Coeficient d'emmagatzematge	2 - 5 (calcarenites)
Relació amb els cursos superficials?	Sí
Tipologia predominant de relació superficial	Cursos influents/efluents variable. Comportament càrstic
Zones humides dependents?	No
Masses superficials dependents	No es coneixen zones humides depenents significatives
Fàcies hidroquímiques	Bicarbonatada càlcica (interior); clorurada sòdica (zona litoral)

Font: Impress. Agència Catalana de l'Aigua

En relació a les pressions identificades són més rellevants les relacionades amb l'estat químic de l'aigua. Entre aquestes es valoren com a pressions altes les relacionades amb els abocaments (industrials i d'EDARS), així com els sòls contaminats i les extraccions costaneres causants d'intrusió salina. D'altra banda l'aplicació de biosòlids, l'existència de zones urbanes i industrials, així com els dipòsits controlats de residus es valoren com a factors de pressió moderada.

Com a aspectes relacionats amb l'impacte potencial, s'estima que tant la vulnerabilitat de la massa d'aigua a la contaminació així com l'impacte potencial associat a les pressions identificades amb l'estat químic és alt.

D'altra banda es detecten concentracions de nitrats, sulfats, clorurs, organoclorats i metalls elevades; i els sulfats i clorurs mostren valors mitjans superiors a 250 mg/l, que permeten comprovar que l'impacte sobre l'estat químic és alt.

Com a conseqüència, es conclou que hi ha un risc alt d'incompliment de la Directiva Marc de l'Aigua associat a aquesta massa d'aigua subterrània, concretament associat a l'estat químic. A la taula següent es mostra l'anàlisi de les pressions i impactes.

En termes de protecció de les aigües subterrànies, el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya ha delimitat els aquífers protegits de les conques internes litorals a través de la interpretació del DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya. El municipi de Cubelles no s'ubica sobre aquífers protegits per aquesta normativa.

En matèria de contaminació d'aigües subterrànies, el municipi de Cubelles, tampoc està inclòs dins les zones declarades com a vulnerables per contaminació de nitrats procedents de fonts agràries (principalment per fertilitzants minerals, i pràcticament desestimable per dejeccions ramaderes) pels Decrets 283/1998 i 476/2004. La Generalitat de Catalunya va promulgar el Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries, en aplicació del Reial decret 261/1996, de 16 de febrer, de transposició de la Directiva 91/676/CEE. El Decret 476/2004 designa aquelles superfícies territorials on l'escolament i la infiltració que es produeix provoqui o pugui provocar la contaminació per nitrats d'origen agrari de les aigües continentals i litorals.

Taula núm. 08. Anàlisi de pressions i impactes de la massa d'aigua subterrània núm. 23.(Impress 2005 A.C.A)

CARACTERÍSTIQUES DE LA MASSA SUBTERRÀNIA D'AIGUA	
ESTAT QUÍMIC	
Dejeccions ramaderes	Baixa
Agricultura intensiva	Baixa
Aplicació de biosòlids	Moderada
Zones urbanes i industrials	Moderada
Infraestructures lineals urbanes i industrials	Baixa
Abocaments industrials	Alta
Sòls contaminats	Alta
Dipòsits controlats de residus	Moderada
Runams salins	Nul·la
Abocaments d'EDAR	Alta
Extracció d'àrids	Nul·la
Extraccions costaneres causants d'intrusió salina	Alta
Recàrrega artificial	Baixa
Pressió total per estat químic	Alta
ESTAT QUANTITATIU	
Captació d'aigua	Baixa
Vívors de plantes ornamentals i freatòfits	Nul·la
Extraccions d'àrids	Nul·la
Pressió total per estat quantitatiu	Baixa
IMPACTE POTENCIAL	
Vulnerabilitat	Alta
Impacte potencial sobre estat químic	Alt
Impacte potencial sobre estat quantitatiu	Baix
IMPACTE COMPROVAT	
Impacte comprovat sobre estat químic	Alt
Descripció de l'impacte	Detectades concentracions de nitrats, sulfats, clorurs (valors mitjans superiors als 250 mg/l) organoclorats i metalls elevades
Impacte comprovat sobre estat quantitatiu	Baix
Descripció de l'impacte	No es constata
RISC D'INCOMPLIMENT	
Risc sobre estat químic	Si
Risc sobre estat quantitatiu	No
Risc total	Si

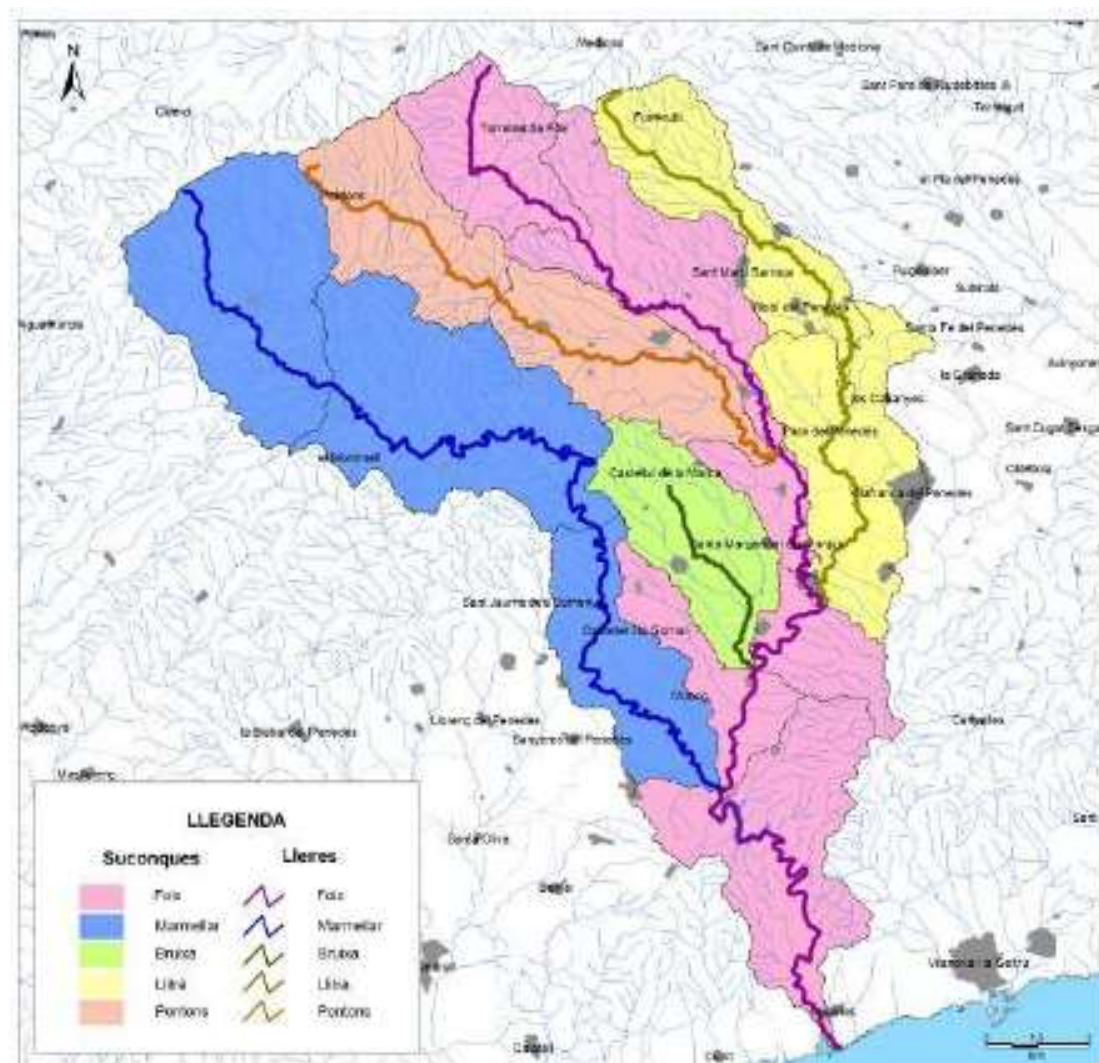
5.1.4.4. Inundabilitat

La conca del Foix (312 km²) té el seu origen a 800 m d'alçada sobre el nivell del mar, a la Serra d'Ancosa. El curs principal de la conca, anomenat Riu Foix, té orientació de nord a sud fins al mar, travessant la Depressió Prelitoral, la Serralada Prelitoral i desembocant a la zona urbana de Cubelles. .

El Foix té una longitud total de 51 km, entre els seus principals afluents destaquen: la riera de Pontons (22 km), la riera de Marmellar (49 km), la riera de Llitrà (24 km) i el Torrent de la Bruixa (7,5 km).

La xarxa hidrogràfica (longitud total de uns 750 km, densitat de 2,4 km/km²) que constitueix la conca del Foix es pot observar a la següent figura.

Figura núm. 13. Xarxa hidrogràfica de la conca el Foix



Font: Document de planificació de l'espai fluvial a la conca del Foix (A.C.A)

La zona nord-oest de la conca es situen les zones més muntanyoses amb pendents forts i relleus escarpats. La xarxa principal de torrents procedeix del vessant sud de la Serra d'Ancosa.

Hi destaquen la Riera de Pontons i la Riera de Marmellar, afluents del Foix per la dreta a l'alçada de Sant Martí Sarroca i Castellet i la Gornal respectivament.

La riera de Pontons presenta un tipologia típica dels rius amb influència de zones càrstiques, sent el punt més alt d'aigües permanents del Foix. Per altra banda, la riera de Marmellar forma part dels rius típicament Mediterranis de cabal variable.

La zona nord-est de la conca, destaca la riera de Llitrà procedent de Vilobí del Penedès recull varies torrenteres que s'escolen per la zona dels turons de Pacs del Penedès, és afluent per l'esquerre del Foix a l'alçada de la població de Santa Margarida i els Monjos.

A la zona sud de la conca destaca l'embassament del Foix ubicat a la part final de la depressió prelitoral catalana, a partir d'aquí, el riu Foix discorre per suaus pendents fins arribar al municipi de Cubelles, on acaba desguassant al Mediterrani per un tram endegat a ponent del nucli urbà de Cubelles. És en aquest últim tram on es troba l'àmbit objecte del present Pla de Gestió.

A partir de les variables discriminatòries de tipus fluvials i analitzant els rangs de variació tal i com s'indica en el document IMPRESS de l'Agència Catalana de l'Aigua, amb les principals característiques discriminatòries – aportació anual, geologia, temperatura ambiental, pluviometria, etc.- es classifica la majoria de la xarxa fluvial de la conca del Foix com a riu mediterrani de cabal variable amb les següents característiques:

- ✓ Aportació anual molt baixa (< 40 hm³)
- ✓ Elevat índex d'estiatge i variabilitat del cabal (> 0.8)
- ✓ Temperatura ambiental moderadament elevada (> 13 °C)
- ✓ Pluviometria anual baixa (< 700 mm)

Com ja hem comentat anteriorment, és una conca amb cabals molt irregulars, amb un règim hidrològic típicament mediterrani de caràcter efímer, és a dir, no transporta aigua regularment tot l'any. En general té un cabal d'estiatge molt baix podent quedar la llera completament seca. Els màxims anuals es concentren durant la primavera i a la tardor.

En moments de precipitació excepcional, degut a les pròpies característiques físiques de la conca, es poden produir inundacions amb greus conseqüències afectant a nuclis urbans i infraestructures.

El tipus de geologia calcària fa que la circulació d'aigua subterrània sigui força important. Aquesta circulació fa que l'embassament, per exemple, recarregui una bona part dels aqüífers de l'àrea de Cubelles.

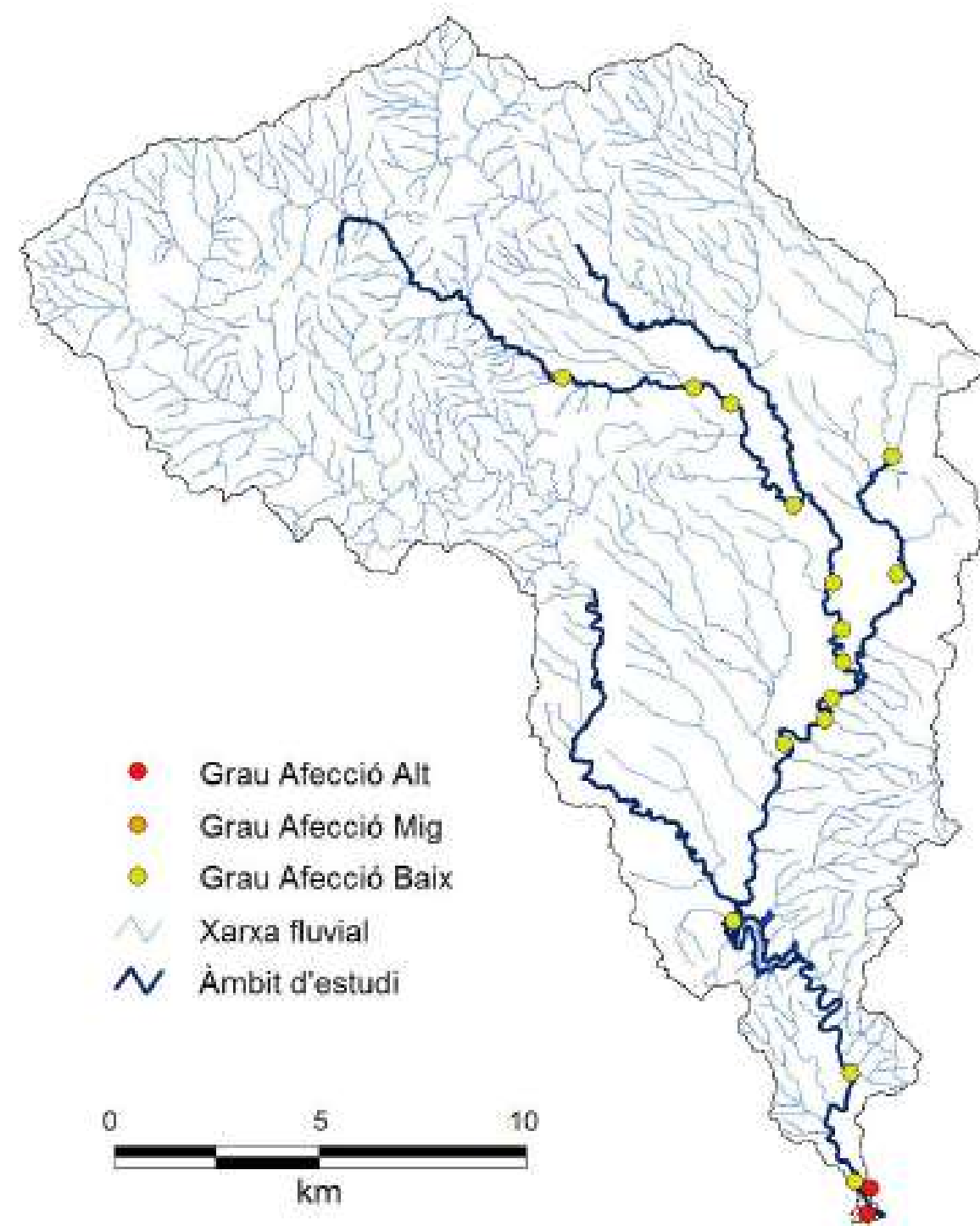
En general, a la conca del Foix no existeix una forta pressió antròpica sobre l'espai fluvial, únicament caldria destacar el darrer tram del Foix –ubicat entre la urbanització de Mas Trader i la desembocadura a Cubelles-, on existeix una forta pressió urbanística, a causa de l'endegament present en els últims 1,2 Km – endegat en una zona de delta en plana costanera, amb poca pendent-, les estructures transversals –pont de la C-31 i del Ferrocarril de Barcelona a Tortosa- i els propis nuclis urbans de Mas Trader i Cubelles.

Per aquest motiu, segons l'estudi d'inundabilitat del document de "Planificació de l'espai fluvial a la conca del Foix" executat per l'Agència Catalana de l'Aigua, és en el darrer tram (àmbit del present Pla) on és presenta el major risc d'avinguda de tota la conca del Foix, podent-se produir desbordaments per cabals relativament freqüents inundant-se urbanitzacions colindants construïdes fa poques dècades.

El perill d'inundació a la conca és molt elevat. Les inundacions es produeixen de forma ràpida i sobtada –flash floods- deixant molt poc marge a la resposta en cas d'emergència.

Segons l'estudi d'inundabilitat del document de "Planificació de l'espai fluvial a la conca del Foix" executat per l'Agència Catalana de l'Aigua (veure Annex núm. II), és en aquest darrer tram (Tram 3 que va de Mas Trader fins la Desembocadura del Foix) on es troben dues zones amb afeccions altes. Aquestes es corresponen al nucli urbà de Cubelles i a la urbanització de Sant Pere situada al marge oposat de la localització del citat nucli (tots dos inclosos al municipi de Cubelles).

Figura núm. 14. Grau d'afecció dels punts singulars hidràulics a la conca el Foix



Font: A.C.A

Conclusions de l'estudi d'inundabilitat del PEF (Tram 3 que va de Mas Trader fins la Desembocadura)

A la zona nord del tram, el sector sud de la urbanització de Mas Trader és susceptible a patir inundacions pel desbordaments del riu Foix, per cabals superiors a 375 m³/s, cabal equivalent a un període de retorn de 100 anys. Aquesta urbanització va ser una de les més afectades per la inundació del 25 de setembre de 2002

La desembocadura del Foix situada a Ponent del nucli urbà de Cubelles, destaca per la gran pressió urbanística que pateix, fins al punt de trobar un endegament rígid a l'últim tram del riu Foix, entre aigua amunt de la carretera comarcal C-246 i la desembocadura al Mediterrani. Al llarg del tram endegat, hi recorren nombroses infraestructures que poden sofrir danys amb les crescudes del riu.

Els ponts existents a l'endegament restringeixen la capacitat de desguàs del mateix, sobretot els ponts del Ferrocarrils de Barcelona i el pont de la carretera de Barcelona a Valls, sense suficient capacitat hidràulica per avingudes extremes. Aquests ponts es troben situats a l'oest del nucli urbà de Cubelles abans d'arribar a la desembocadura.

Figura núm. 15. Localització del tram comprès entre la urbanització Mas Trader i Cubelles.



Font: Document de planificació de l'espai fluvial a la conca del Foix (A.C.A)

En el marge esquerra del tram final del Foix és on es concentra la major problemàtica en cas d'avinguda del riu Foix, degut a la forta pressió urbanística exercida.

En el moment que es produís el desbordament del mur, s'inundaria gran part del barri Marítim i del barri del Molí de Baix, afectant la zona sud-oest del nucli urbà de Cubelles, a partir de cabals superiors a 160 m³/s (10 anys de període de retorn). També cal destacar l'afecció que es produiria en el sector urbanístic de la Mota de Sant Pere, en el marge dret del riu Foix per cabals superiors a 600 m³/s (500 anys de període de retorn).

Al terme municipal de Cubelles, el conjunt de terrenys que es troben a ambdós marges del Foix, es veuen afectats per desbordaments del curs. D'aquests, cal destacar els que es troben a la desembocadura, on al marge dret hi trobem el nucli urbà de Cubelles i a l'esquerre la urbanització de Sant Pere. A més, cal mencionar que el pont de la carretera C-246 a l'entrada del nucli urbà de Cubelles no té suficient capacitat hidràulica per avingudes extraordinàries, així com el pont de Mas Trader.

Municipi	Superfície urbana (ha)	Superfície urbana afectada (ha)	Superfície urbana afectada (%)
Cubelles	248,52 ha	32,24 ha	13 %

No hi ha pràcticament influència de la marea sobre la capacitat de desguàs del riu Foix. S'ha considerat l'alçada de pleamar màxim equinoccial (PMVE) juntament amb l'alçada d'ona de 3 -5 anys de període de retorn (Alçada d'alçada significant) pel càlcul de la condició de contorn de la desembocadura.

5.1.5. PAISATGE

La Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya crea el catàleg del paisatge com un instrument nou per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial a Catalunya, així com en les polítiques sectorials, i d'aquesta manera adopta els principis i estratègies d'acció que estableix el Conveni Europeu del paisatge promogut pel Consell d'Europa.

Els catàlegs de paisatge són les eines que ens permeten conèixer com és el nostre paisatge i quins valors té, quins factors expliquen que tinguem un determinat tipus de paisatge i quin tipus de paisatge volem i com podem assolir-lo.

Els catàlegs de paisatge es conceben normativament com a unes eines útils per a l'ordenació i la gestió del paisatge des de la perspectiva del planejament territorial. És per aquest motiu que el seu abast territorial es correspon amb el de cadascun dels àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials, que coincideix amb les set regions en què s'organitzarà en un futur l'estructura política administrativa de Catalunya, aquestes regions són:

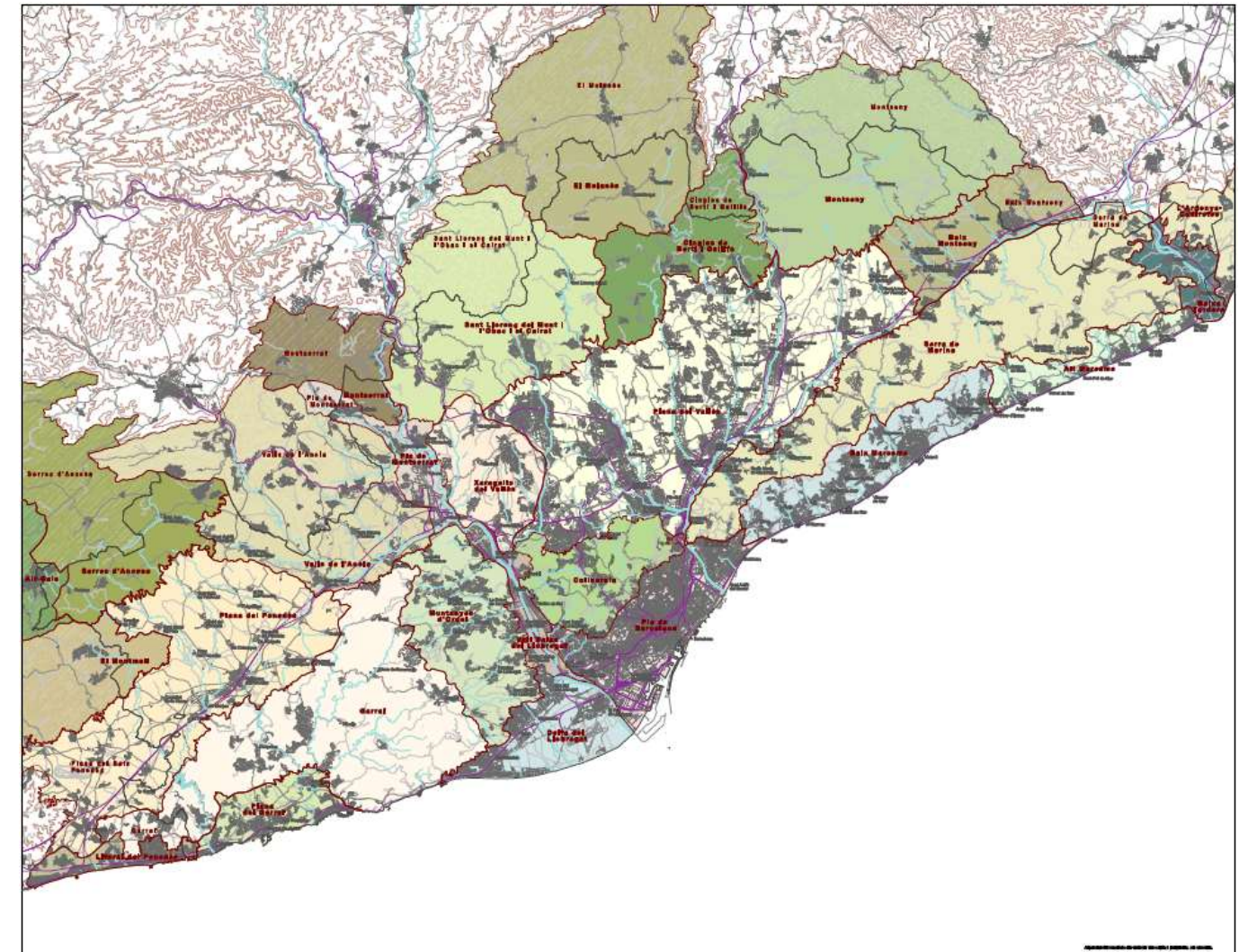
- ✓ **Alt Pirineu i Aran:** l'Alta Ribagorça, l'Alt Urgell, la Cerdanya, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà i la Val d'Aran.
- ✓ **Comarques Centrals:** l'Anoia, el Bages, el Berguedà, Osona i el Solsonès.
- ✓ **Comarques Gironines:** l'Alt Empordà, el Baix Empordà, la Garrotxa, el Gironès, el Pla de l'Estany, el Ripollès i la Selva.
- ✓ **Camp de Tarragona:** l'Alt Camp, el Baix Camp, el Baix Penedès, la Conca de Barberà, el Priorat i el Tarragonès.
- ✓ **Metropolità de Barcelona:** l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental.
- ✓ **Ponent:** les Garrigues, la Noguera, el Pla d'Urgell, la Segarra, el Segrià i l'Urgell.
- ✓ **Terres de l'Ebre:** el Baix Ebre, el Montsià, la Ribera d'Ebre i la Terra Alta.

L'11 de desembre de 2014, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Catàleg de paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona (Edicte de 15 de gener de 2015, sobre una resolució del conseller de Territori i Sostenibilitat d'aprovació definitiva del Catàleg de Paisatge), elaborat per l'Observatori del Paisatge.

Aquest Catàleg divideix la Regió Metropolitana de Barcelona en 25 unitats de paisatge, definides segons el creuament de dades sobre la morfologia del territori (relleu, hidrologia i pendents) amb d'altres de caràcter social o cultural (usos del sòl i elements identitaris) i els resultats de la consulta ciutadana.

Cada unitat es va cartografiar i acompanyar d'una fitxa que concreta, per a aquella àrea, tots els factors analitzats per a la totalitat de la Regió Metropolitana de Barcelona, al temps que proposa objectius de qualitat específics. (Veure fitxa Plana de Garraf en l'Annex núm. III).

Figura núm. 16. Unitats de paisatge del Catàleg del paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona



Font: Catàleg del Paisatge Plana de Garraf

Valors paisatgístics de la Plana del Garraf:.

D'acord amb el Catàleg de Paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona, els valors paisatgístics de la Unitat de paisatge 7, Plana del Garraf són:

Els aiguamolls, presència important fins fa algunes dècades, es mantenen tan sols de forma puntual, per exemple a la Platja Llarga i a la desembocadura del Foix, on malviuen degut a l'escassa (i puntual) aportació del riu i a la creixent urbanització. Precisament a la vora de la Platja Llarga es troba el mas de l'Esquerrer, que destaca per la bona conservació del medi agrari tradicional.

La zona costanera dels Colls és una de les que millor es conserven de tota la Regió Metropolitana de Barcelona, gràcies en part al difícil accés i a la barrera que suposa el ferrocarril. Les pinedes de pi blanc (que encara arriben arran de mar) i les platges no presenten cap alteració a banda dels terraplenats de la via. Es poden trobar mostres de vegetació de penya-segats de les costes mediterrànies, amb ensopegueres (codi 1240), hàbitat d'interès comunitari. Tot i que en la darrera dècada aquest espai ha estat transformat pel creixement urbanístic de la urbanització residencial que porta per nom els Colls, s'ha aconseguit alliberar de cases la franja més propera a mar. D'altra banda, en els petits turons i terrenys no transformats de la unitat es troben fragments en estat variable de conservació de màquies de garric i margalló (codi 5330) i alguns fragments de fenassars (codi 6220), hàbitat d'interès prioritari. Però el predomini en aquests ambients és de les pinedes mediterrànies amb sotabosc de màquies o garrigues (codi 9540).

El valor estètic de l'espai agrícola de la Plana, que foren admirats i que tingueren una potent imatge al llarg del s. XX (gràcies, com hem vist, a diversos artistes), han desaparegut en la major part. Tot i així, es mantenen taques de ruralitat de notable interès, amb la Mediterrània com a rerefons. Entre els paisatges rurals destaquen aquells que relacionen diversos edificis singulars amb el seu entorn immediat de vinyes i claps de pineda. És el cas de la masia Cabanyes (museïtzada), de la finca «els Solars», que durant anys va albergar el Casino i d'altres masos importants com ara can Milà. Un cas particular és el petit assentament de Puigmoltó, que manté força les relacions tradicionals nucli-camps, que no s'han vist alterades malgrat l'adaptació de les cases a nous usos residencials.

L'aspecte rural es conserva també al nucli antic de Sant Pere de Ribes, i també es conserva parcialment la relació d'aquest amb l'entorn agrari, a ponent de l'església.

Però sens dubte els valors històrics més interessants corresponen als s. XIX i XX i inclouen des de cases de rics comerciants fins a conjunts tan representatius com el de la plaça Maristany, on tenen façana l'estació (típica de la companyia MZA), el singularíssim museu (d'estil egipci!) i el museu del Ferrocarril, a més de l'edifici racionalista que avui ocupa la UPC. El museu, que ocupa l'antic dipòsit de locomotores de vapor, és un bon element referencial per comprendre la forma com la industrialització va alterar la vida tradicional i, amb ella, els paisatges. També són testimoni de la puixança industrial les «torres» d'estiueig de Terramar i de la Farola i l'antic autòdrom de Terramar, tot i que avui està ocupat per vinyes i altres cultius, fins i tot a l'interior de la pista i envoltat d'edificacions que desvirtuen aquest espai. Per contra, la pista es manté en bon estat. Va estar en ús ben poc temps.

Atès que el turisme és l'activitat principal de la Plana en l'actualitat, es pot considerar que es treu un important rendiment dels valors paisatgístics, en particular pel que fa a Sitges, que ha aconseguit transformar aquest valor en el principal recurs per atraure turisme d'alt nivell adquisitiu. Aquest atractiu s'ha vist reforçat per la instal·lació d'algunes activitats empresarials molt exclusives, com ara el disseny d'automòbils.

Propostes d'accions de protecció

Entre les diferents propostes de criteris o accions dirigits prioritàriament a la protecció podem destacar:

- ✓ Conservar l'entorn Colls-Miralpeix i la platja Llarga, pel seu valor ecològic i escènic i per la seva funció social.
- ✓ Conservar els entorns rurals i conreus de la plana, especialment als indrets en contacte o propers al mar (de Sant Gervasi a Vilanova) i a les vores dels sòls urbanitzables i de les infraestructures, pels seus valors estètics i culturals i per la seva funció esponjadora dels creixements urbans i diversificadora dels paisatges.
- ✓ Preservar i restaurar els petits fragments d'aiguamolls litorals i platges poc transformades (platja Llarga, desembocadura del Foix) i les comunitats naturals que allotgen.

5.2. MEDI BIÒTIC

5.2.1. HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI I ALTRES HÀBITATS D'INTERÈS

L'hàbitat és l'entorn natural en què es desenvolupa la vida silvestre, és a dir, és l'ambient o espai que reuneix les condicions adequades perquè un organisme, espècie o comunitat vegetal o animal puguin residir i reproduir-se fet que suposa la possibilitat de perpetuar la seva presència. Els hàbitats naturals depenen de les seves característiques físiques i químiques del sòl, clima i geomorfologia podent-se identificar i reconèixer pels diferents tipus de plantes i animals que hi viuen.

Els hàbitats d'interès comunitari són els hàbitats naturals que presenten un major interès per a la conservació d'espècies de plantes i animals en l'àmbit de la Unió Europea i, en particular, d'aquells vulnerables que corren el risc de desaparèixer o que resulten escassos i rars (elevada irreparabilitat).

Els hàbitats prioritaris es troben definits en les directives comunitàries ja mencionades (directiva Hàbitats) conformant una llista de 198 hàbitats diferents. Aquests hàbitats estan relacionats en l'Annex I de la Directiva 97/62/CE. Aquests es poden subdividir en "prioritaris" (HIC), amb un total de 61 dels 198, la conservació dels quals suposa una especial responsabilitat per la UE, o "no prioritaris".

A Catalunya s'ha identificat un nombre de 94 hàbitats d'interès comunitari dels quals 22 en són prioritaris. La descripció de cada HIC es pot trobar en el document Interpretation Manual of European Union Habitats i pel que respecta a l'àmbit de Catalunya en el document Informe sobre les correspondències entre els hàbitats de Catalunya i els hàbitats d'interès comunitari.

La Xarxa Natura 2000 pretén crear una xarxa ecològica d'àrees o llocs de conservació de la biodiversitat en l'àmbit de la Unió Europea. Aquesta xarxa està constituïda per tres tipus d'espais:

- Llocs d'Interès Comunitari (LIC) que passaran a ser denominades Zones Especials de Conservació (ZEC) per la Directiva hàbitats.
- Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA) establertes en virtut de la Directiva Aus.
- Zones Especial Conservació.

El Govern de Catalunya, en virtut de l'Acord de Govern GOV/112/2006, de 5 de setembre, es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC). L'article 20 de la Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient, modifica l'article 16 de la Llei 12/1985 d'espais naturals, en el sentit que la declaració com a zona especial conservació (ZEC) o com a zona de protecció especial per a ocells (ZEPA) implica la inclusió automàtica en el Pla d'espais d'interès natural (PEIN, Decret 328/1992, de 14 de desembre), dins l'Espai Natural del Foix, amb Pla especial de delimitació aprovat definitivament el 14 de desembre de 2004 (DOGC núm. 4296 del 07/01/2005).

Finalment, la publicació de la declaració de les zones d'especial conservació (ZEC) de la regió biogràfica mediterrània, integrants de la Xarxa Natura 2000, en l'Acord de Govern GOV/150/2014, de 4 de novembre, declara ZEC els 86 LIC de la regió biogràfica mediterrània i aprova l'instrument de gestió corresponent. Tal com s'esmenta en el text de l'acord, complementa i amplia les mesures incloses en l'Annex 8 de l'Acord de Govern GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen ZEPA i s'aprova la proposta de LIC, que continuen vigents. Els Annexos 2, 3 i 4 del present acord, com també de l'Acord de Govern GOV/176/2013, incloent informació sobre els hàbitats o les espècies presents en cada un dels espais que es declaren ZEC.

D'entre els diferents hàbitats que podem trobar a la Desembocadura del Foix, l'espai singular està inclòs a l'Inventari de Zones Humides de Catalunya, amb codi 10001701, els hàbitats d'interès comunitari (HIC) que presenta són els següents:

Taula núm.08. Hàbitats d'Interès Comunitari (*HIC prioritari)

CODI	NOM DE L'HÀBITAT
1150*	Llacunes litorals
1410	Prats i jonqueres halòfils mediterranis (Juncetalia maritimi)
3270	Rius amb vores lloses colonitzades per herbassars nitròfils del Chenopodium rubri (p.p.) i del Bidetion (p.p.)
6420	Jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis, del MolinioHoloschoenion

Font: Elaboració pròpia a partir dades de la fitxa zones humides de la Desembocadura del Foix

Propers a l'àmbit d'estudi del present Pla es delimiten diferents espais d'interès natural o zones humides (veure figura 17).

Figura núm. 17. Zones humides i Espais d'interès natural propers a l'àmbit d'estudi



Font: Elaboració pròpia a partir de

Entre aquests podem destacar per la seva proximitat els següents:

- El **Massís del Garraf**, inclòs en el Pla Especial d'Interès Natural (PEIN) de Catalunya (1992), té una superfície total de 14.809,84 ha, i queden inclosos dins el seu àmbit el Parc del Garraf així com territoris dels següents municipis: Olèrdola, Avinyonet del Penedès, Olesa de Bonesvalls, Sant Cugat Sesgarrigues (Alt Penedès), Gavà, Begues, Castelldefels (Baix Llobregat), Canyelles, Olivella, Sant Pere de Ribes, Sitges, Vilanova i la Geltrú (Garraf).

El massís del Garraf, a l'igual que la desembocadura del Foix, també forma part de l'espai **Serres del Litoral Central** (ES5110013) de la Xarxa Natura 2000, xarxa d'espais especials de conservació a nivell europeu creada per la Directiva Hàbitats. Aquest espai té una superfície total de 25.068,70 ha, i inclou en el seu àmbit territoris de 25 municipis de les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Llobregat i el Garraf, entre ells Cubelles. També es considera com a lloc d'importància comunitària (LIC) i també com a zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA).

- El **Foix**, inclòs en el Pla Especial d'Interès Natural (PEIN) de Catalunya (1992), té una superfície total de 2.290 ha, engloba una part molt important de la serralada Litoral (Turó de la Picarola, Serra Mala, Serra del Miquelet, Turó de la Sanabra, Puig de l'Àliga, Serra de Bonaire), i quasi totalment a la conca del Foix. Destaca perquè la ribera del Foix conserva una mostra significativa dels sistemes naturals poc artificialitzats al curs baix d'un riu de règim mediterrani on hi destaca la presència d'interessants poblaments de murtra molt rars a les barrancades mediterrànies.

Forma part de les **Serres del Litoral Central** (ES5110013) de la xarxa Natura 2000. Els hàbitats d'interès comunitari presents en aquest àmbit són els següents:

- 1240 Penya-segats de les costes mediterrànies colonitzats per vegetació, amb ensopegueres (*Limonium spp*) endèmiques
- 5330 Matollars termomediterranis i predesèrtics
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*)
- 8130 Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila
- 8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola
- 8220 Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola
- 92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
- 9340 Alzinars i carrascars

- 9540 Pinedes mediterrànies

- La **zona humida de l'embassament del riu Foix**, inclosa dins l'Inventari de zones humides de Catalunya amb codi 10000301, ocupa una superfície d'unes 79,21 ha, incorporant, a més del pantà del Foix, l'espai fluvial situat aigües avall de la presa (3,4 km aprox.). Aquest espai té un interès especial per la fauna ornitològica, la presència de comunitats vegetals termomediterrànies lligades als ambients humits cada cop més escasses i el paisatge en aparença poc transformat.
- L'embassament té importància com a refugi i zona de pas d'aus migratòries (210 espècies censades els últims 50 anys), així com d'hàbitat d'espècies permanents com el bernat pescaire, el blauet, els ànecs, el cabusset, la fotja, la polla d'aigua,... En l'àmbit faunístic és també remarcable la presència de la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*). Els murtars (*Myrtetum*), que es troben ben desenvolupats aigües avall de la presa, són matollars típics de les vores de rambles mediterrànies sota condicions climàtiques relativament temperades a l'hivern: la forta alteració d'aquests ambients ha conduït a la degradació de moltes d'aquestes comunitats a Catalunya.

Aquesta zona forma part de l'espai del PEIN "El Foix" i també de l'espai de la Xarxa Natura 2000 ES5110013 "**Serres del Litoral Central**". L'aprovació d'un Pla Especial de Protecció de l'Espai Natural de l'Embassament del Foix l'any 1993 ha permès també gestionar l'espai com a "Parc del Foix" per la Diputació de Barcelona, a través del Consorci del Parc del Foix, del qual formen part l'Ajuntament de Castellet i la Gornal (des de l'any 1995) i l'Ajuntament de Santa Margarida i els Monjos (des de l'any 2002).

- La **zona humida de la Platja Llarga**, situat a l'extrem sud del terme municipal de Vilanova i la Geltrú i amb una extensió d'unes 10 ha, és un espai litoral on apareixen llacunes temporals i hàbitats característics de maresmes i aiguamolls, restes de l'antiga llacuna coneguda com a Prat de Vilanova. Està situada, geogràficament, al Delta del Foix, i rep les aigües del torrent de Santa Maria, que originava fins la primera meitat del segle XX una extensa llacuna, al límit dels termes municipals de Vilanova i la Geltrú i Cubelles. Aquest espai natural està inclòs a l'Inventari de zones humides de Catalunya amb codi 10001702.

5.2.2. VEGETACIÓ

Es defineix **vegetació potencial** com el conjunt de comunitats vegetals que de forma natural sorgeixen en un territori i que en absència de tota activitat humana que modifiqués el seu sistema natural constituïssin la seva coberta vegetal.

El coneixement de la vegetació potencial d'un territori permet plantejar-ne les actuacions de restauració necessàries per a la millora dels hàbitats existents.

Tenint en compte tant la vegetació potencial pròpia de ribera com la que acompanya com a transició entre aquesta i la resta del territori, diferenciem les següents comunitats vegetals:

A grans trets, al curs baix del riu Foix (des de desembocadura a l'embassament), trobem com a arbre dominant el freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*), entre algun altre om (*Ulmus minor*) i pollancre (*Populus nigra*), aquests dos ubicats fóra de l'àrea objecte del present Pla de Gestió.

Destaca en aquest punt del riu Foix que el sotabosc, constituït per vegetació herbàcia, ocupa una considerable extensió amb una significació especial de les espècies nitròfiles, ja que el nivell de contaminació al riu és en aquest punt més important que a la resta del curs. Entre d'altres trobem: sarriassa (*Arum italicum*), lleteresa de bosc (*Euphorbia amygdaloides*), espunyidella blanca (*Gallium mollugo ssp. dumetorum*), etc.

També s'introdueixen l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), l'heura (*Hedera helix*), l'ortiga (*Urtica dioica*), l'api bord (*Apium nodiflorum*), la canya americana (*Arundo donax*) i a la vora pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*).

A l'aigua mateix, la presència de poblacions importants de la lletnia d'aigua (*Lemna gibba*) ens indica el grau d'eutrofització i contaminació de les aigües en aquest tram del riu .

El tamarigar (*Tamaricetum canariensis*) és present en certs llocs del torrent del Foix, presa avall. És una comunitat força nitròfila i discretament halòfila. És representada pel tamariu (*Tamarix canariensis*), la canya americana (*Arundo donax*), espècie catalogada com a invasora, la cesquera (*Erianthus ravennae*), l'olivarda

(*Inula viscosa*), el jonc boval (*Holoschoenus romanus*), l'aster (*Aster squamatus*), la sisca (*Imperata cylindrica*), el fenas de marge (*Brachypodium phoenicoides*) i el malvi (*Althaea officinalis*) entre d'altres.

Segons estudi de caracterització de l'estat ecològic realitzat a la Desembocadura del Foix per la Verónica González Fernández i facilitat per la Universitat de Barcelona (veure Annex núm. IV), on pràcticament l'estudi es centra a la llacuna litoral, es detecta la presència de les següents espècies vegetals a la part més alta de la llacuna:

NOM LLATÍ	NOM COMÚ	NOM LLATÍ	NOM COMÚ
ARBÒRIES I ARBUSTIVES			
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Freixe de fulla petita		
<i>Spartium junceum</i>	Ginesta		
<i>Tamarix gallica</i>	Tamariu		
HERBÀCIES			
<i>Asparagus acutifolius</i>	Esparreguera	<i>Medicago arabica</i>	Trèvol de la taca
<i>Avena fatua</i>	Avena silvestre	<i>Medicago trunculata</i>	
<i>Carex sp.</i>	Càrex	<i>Medicago sp.</i>	
<i>Chenopodium ambrosioides</i>		<i>Pariettaria officinalis</i>	Morella roquera
<i>Convolvulus arvensis,</i>	Corriola	<i>Phragmites australis</i>	Canyís
<i>Daucus carota var. silvestris</i>	Pastanaga borda	<i>Paronychia argentea</i>	Sanguinària blanca
<i>Erodium sp.,</i>		<i>Plantago crassifolia</i>	Plantatge marí
<i>Euphorbia nicaeensis</i>		<i>Plantago lanceolata</i>	Plantatge fulla estreta
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fonoll	<i>Rubia peregrina</i>	Rogeta
<i>Fumaria capreolata</i>	Fumaria enfiladissa	<i>Scirpus holoschoenus</i>	Jonc boval
<i>Galium aparine</i>	Apegalosa	<i>Silybum marianum</i>	Card blanc
<i>Geranium dissectum</i>		<i>Sonchus maritimus</i>	Lletsó d'aigua
<i>Geranium lucidum,</i>		<i>Sonchus tenerrimus</i>	Lletsó fi
<i>Inula crithmoides</i>	Salsola	<i>Stipa sp</i>	Stipa
<i>Inula viscosa</i>	Olivarda	<i>Suadera marítima</i>	Salat herbaci
<i>Juncus maritimum</i>	Jonc marí	Vícia sativa	Veça
<i>Lavatera cretica</i>	<i>Malva crètica</i>		

A la desembocadura pròpiament dita i fins a la vora de la platja es detecten les següents espècies arbustives: Margalló (*Chamareops humilis*), pi blanc (*Pinus halepensis*) i lentiscle (*Pistacea lentiscus*), bedoll (*Populus deltoides*), alzina (*Quercus ilex*), salzes (*Salix sp*), Tamariu (*Tamarix gallica*) i gatell (*Tamarix africana*). Entre les herbàcies podem les següents:

NOM LLATÍ	NOM COMÚ	NOM LLATÍ	NOM COMÚ
HERBÀCIES			
<i>Allium ursinum</i>	All silvestre	<i>Hordeum marinum</i>	Ordi marí
<i>Arundo donax</i>	Canya americana	<i>Inula crithmoides</i>	Salsona
<i>Asphodelus fistulosus</i>	cebollí	<i>Juncus maritimum</i>	Jonc marí
<i>Atriplex halimus</i>	Salat blanc	<i>Medicago minimima</i>	
<i>Avena fatua</i>	Avena silvestre	<i>Medicago trunculata</i>	
<i>Cakile maritima</i>	Rave marí	<i>Medicago sp.</i>	
<i>Chritmun maritimum</i>	Fonoll marí	<i>Oxalis per caprae</i>	Flor d'avellana
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	Ravenissa groga	<i>Phragmites australis</i>	Canyís
<i>Fumaria capreolata</i>	Fumaria enfiladissa	<i>Scirpus holoschoenus</i>	Jonc boval
<i>Galium aparine</i>	Apegalosa	<i>Sonchus maritimus</i>	Lletsó d'aigua
<i>Genarium lucidum</i>		<i>Sonchus tenerrimus</i>	Lletsó fi
<i>Glaucium flavium</i>	Rosella marina		
<i>Helichrysum stoechas</i>	Flor de st joan		

En relació a les espècies al·lòctones o invasores, la presència de canya americana (*Arundo donax*) és força elevada a l'espai. De manera més puntual trobem alguna herbàcia com la flor d'avellana (*Oxalis pes-caprae*) i la iuca (*Yucca filamentosa*).

La vegetació existent a la zona aigües amunt de la llacuna no és pròpia de l'ambient de ribera, a excepció d'algun jonc dispers, si no que està enjardinada amb gespa (*Stenotaphrum secundatum*) junt amb altres herbàcies petites com l'alfàbrega borda (*Anagallis arvenses*), margarideta (*Bellis perennis*), el trevolet de prat (*Trifolium repens*) o el melgó (*Medicago spp*) en els seus voltants s'evidencia una tanca de vegetació de baladres (*Nerium oleander*) i de teucrium (*Teucrium fruticans*).

5.2.3. FAUNA

Segons dades extretes del Banc de dades de biodiversitat de Catalunya de la Generalitat de Catalunya, la quadrícula UTM alfanumèrica 31T_CF_86, engloba l'àmbit d'estudi, i s'hi podrien trobar les següents espècies: 2 espècies d'amfibis com el gripau comú (*Bufo bufo subsp. spinosus*) i la granota verda (*Pelophylax perezi*), al menys 2 espècies de rèptils com són la sargantana cuallarga (*Psammodromus algirus*) i la sargantana corredora (*Psammodromus hispanicus*) pròpies d'àrees costaneres sorrenques, 10 espècies de mamífers i més de 60 espècies d'aus, algunes de les quals es detallen a continuació.

Entre la ictiofauna podem destacar la presència de l'anguila (*Anguilla anguilla*), el gobi de sorra (*Pothamochistus microps*), el joell (*Atherina boyeri*) i el cranc mediterrani (*Carcinus aestuarii*) entre d'altres. Destacar la presència de dues espècies amb un fort caràcter invasor com és el cranc blau (*Callinectes sapidus*) i la tortuga de florida (*Trachemys scripta*).

Els ocells és el grup de vertebrats dels quals trobem més representació doncs l'escassetat de zones humides a les nostres comarques i la destrucció recent de tots els aiguamolls costaners del Penedès provoquen que la zona de la Desembocadura del Foix sigui un refugi excepcional de moltes espècies d'aus aquàtiques.

Són especialment abundants les espècies insectívores ja que la Llacuna litoral i la humitat del seu entorn comporten una gran proliferació d'insectes, especialment a l'estiu, estació en la qual hi són presents les orenetes (*Hirudinidae*), com és el cas de l'oreneta cuablanca (*Delichon urbica*) i l'oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), pròpies d'ambients antròpics, el pardal (*Passer domesticus*), les cuaretes (*Motacillidae*), com la cuareta blanca (*Motacilla alba*), els tallarols (*Sylvidae*), les mallerengues (*Paridae*) com la mallerenga carbonera (*Parus major*) i la mallerenga cuallarga (*Aegithalos caudatus*).

Així doncs, la comunitat d'aus està formada per grups com els ardeids entre els quals podem destacar el bernat pescaire (*Ardea cinerea*) i el martinet blanc (*Egretta garzetta*), el cabussó emplomallat (*Podiceps cristatus*); anseriformes com l'ànec coll-verd (*Anas platyrhynchos*), l'ànec cuallarg (*Anas acuta*), l'ànec xiulador (*Anas penelope*) o el Morell de plomall (*Aythya fuligula*) i el xarxet comú (*Anas crecca*).

També es poden trobar gruïformes com la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), la picardona d'aigua (*Porzana porzana*) i el rascló (*Rallus acuaticus*).

Entre els limícoles destaquem el comes-llargues (*Himantopus himantopus*) el corriol petit (*Charadrius dubius*), el corriol gros (*Charadrius hiaticula*) i el corriol camanegre (*Charadrius alexandrinus*), així com altres espècies de l'ordre dels charadriiformes com són la xivitona vulgar (*Actitis hypoleucos*), la gamba roja vulgar (*Tringa totanus*), la gamba roja pintada (*Tringa erytropus*), la terratitona (*Calidris minuta*), el fumarell negre (*Chlidonias niger*) i la daurada grossa (*Pluvialis apricaria*).

Diferents espècies de gavines com, per exemple, la gavina vulgar (*Larus ridibundus*), la gavina corsa (*Larus audouini*), el gavià argentat (*Larus michahellis*).

I, entre les aus marines, també cal fer menció del corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*), xatrac becllarg (*Sterna sandvicensis*) i el mascarell (*Morus bassanus*).

També podem trobar columbiformes com la tòrtora (*Streptopelia turtur*) així com estrigiformes com l'Oliba (*Tyto alba*), i coraciiformes com el Blauet (*Alcedo atthis*).

Altres espècies detectades, són els fringíl·lids com la cadenera (*Carduelis carduelis*), el gafarró (*Serinus serinus*), el verdum (*Carduelis chloris*) i el pinsà comú (*Fringilla coelebs*), túrdids com la merla (*Turdus merula*), de l'ordre dels pàrids trobem la mallerenga carbonera (*Parus major*) i la mallarenga cuallarga (*Aegithalos caudatus*) i, finalment, de l'ordre dels sílvids podem destacar el rossinyol bord (*Cettia cetti*), el tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*), el trist (*Cisticola juncidis*), entre d'altres.

MAMÍFERS.

La majoria de mamífers trobats són espècies típiques de les pinedes de pi blanc o bé de conreus.

Entre els insectívors podem destacar la mussaranya comuna (*Crocidura russula*) i quiròpters com el rat-penat gran de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) i el rat-penat petit de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*).

De rossegadors s'ha detectat l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), la rata comuna (*Rattus norvegicus*) i el ratolí mediterrani (*Mus spretus*). La rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) és l'únic mamífer lligat íntimament a l'aigua.

Finalment de carnívors s'ha detectat la presència de la fagina (*Martes foina*), el toixó (*Meles meles*) així com el porc senglar (*Sus scrofa*).

A l'Annex núm. V es poden veure unes taules-inventari on es recull l'estat de conservació de les espècies mencionades en aquest apartat.

5.2.4. CONNECTIVITAT ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA

La transformació del territori derivada de l'activitat antròpica que ha patit el municipi de Cubelles, ha provocat la fragmentació dels seus hàbitats naturals i seminaturals, amb la degradació dels mateixos i/o pèrdua directa de la superfície dels diferents hàbitats i el conseqüent aïllament d'aquests.

En els últims anys la creixent preocupació per la degradació ambiental del territori ha comportat la incorporació de conceptes derivats de l'ecologia alhora d'establir un model d'ordenació del territori més racional. La connectivitat és un objectiu fixat en el Pla Territorial General de Catalunya, aprovat l'any 1995, i afirma textualment "... els espais de lligam i de relació entre els espais del PEIN són aquells espais que estructurin una xarxa contínua i els incorporin en un sistema territorial més ampli" i també que "... cal tractar aquests espais com un sistema territorial integrat d'espais naturals que ofereixin un continu natural i, d'aquesta manera, assegurar la continuïtat de la taca de sòl no urbanitzable per tot el territori".

Els connectors ecològics i paisatgístics es defineixen a partir de la interpretació funcional del medi natural i del paisatge. Són aquells espais o elements del territori que permeten els desplaçaments i la dispersió dels organismes i els fluxos de matèria i d'energia mitjançant el contacte entre àrees ecològiques funcionals amb límits permeables. Per tant, aquests espais contribueixen al manteniment de la funcionalitat ecològica del territori, consolidant la xarxa ecològica.

La xarxa d'espais naturals comprèn els espais d'alt valor ecològic o paisatgístic i els seus connectors i les zones d'influència. En sectors amb un alt grau d'urbanització i de desenvolupament de les infraestructures el conjunt del sistema es defineix com a xarxa d'espais lliures i naturals, que inclouen, tant els espais d'alt interès ecològic i paisatgístic com també els espais sense un important valor natural, però necessaris per a l'establiment de la xarxa.

La Llei 42/2007 del patrimoni natural i de la biodiversitat estableix que les administracions públiques preveuran, en la seva planificació ambiental o en els Plans d'ordenació dels recursos naturals (PORN), mecanismes per aconseguir la connectivitat ecològica del territori, establint corredors o restablint-los, en particular entre els espais protegits Xarxa Natura 2000 i entre els espais naturals de singular rellevància per a la biodiversitat. Per això s'atorgarà un paper prioritari als cursos fluvials, les vies pecuàries, les àrees de muntanya i altres elements del territori, lineals i continus —o que actuen com a punts d'enllaç—, amb independència que tinguin la condició d'espais naturals protegits. D'altra banda, estableix també que les administracions públiques han de promoure directrius de conservació de les àrees de muntanya que considerin, com a mínim, els seus valors paisatgístics, hídrics i ambientals.

La Desembocadura del Foix connecta amb altres espais adjacents protegits, alguns dels quals ja compten amb diferents figures de protecció (Xarxa Natura 2000, P.E.I.N, plans especials de l'ordenació urbanística, etc.).

Els espais conformen interrelacions importants que donen sentit a la funcionalitat d'aquest àmbit territorial, el qual també ha de poder comptar amb una continuïtat marítime-terrestre. Considerant les disposicions d'aquesta Llei, i la importància que els corredors biològics tenen en les genètiques poblacionals de diferents espècies i pel seu cicle vital, cal incorporar els conceptes de connectivitat d'espais a cada pla de gestió i conservació, i triar les opcions que tenim al nostre abast.

Si bé no és l'únic camí per millorar o evitar la pèrdua d'hàbitats, la connectivitat té un paper molt important en la conservació. Les quatre mesures de gestió que poden permetre disminuir d'alguna manera els efectes de la fragmentació d'hàbitats segons Crooks i Sanjayan (2006) són les següents:

- ✓ expansió de l'àrea natural protegida,
- ✓ millora de la qualitat dels hàbitats per tal d'augmentar els recursos disponibles per a les espècies amenaçades,
- ✓ reducció dels impactes procedents de les zones adjacents i
- ✓ promoció de l'augment de connectivitat dels hàbitats propers (establiment de corredors, gestió de les àrees intermèdies, etc...).

També cal incidir molt en aspectes referents a la fragmentació d'hàbitats (les barreres per a la fauna) i minimitzar, per exemple, el perill que representen per a la fauna determinades basses d'aigua, algunes línies elèctriques, carreteres, vies de tren, etc.



Cas particular de la Desembocadura del Foix

La zona de l'espai natural de la Desembocadura del Foix és una zona humida que s'estén a ponent del terme municipal de Cubelles i forma part de la Xarxa Natura 2000 Serres del Litoral Central amb codi ES5110013 i també s'ha inclòs en l'Inventari de zones humides de Catalunya (codi 10001701). Els espais inclosos en la Xarxa Natura 2000 també estan declarats com a llocs d'importància comunitària (LIC) i zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA).

Està connectat per la línia de costa amb el Parc del Foix, pel que està inclòs dins el Pla especial d'interès natural del Foix,, així com amb l'espai terrestre de la Platja Llarga, a Vilanova i la Geltrú, resta dels antics aiguamolls de l'hemidelta esquerra del Foix, on l'actual figura de protecció consisteix en un pla especial de restauració i protecció, ja que figura en l'Inventari de zones humides de Catalunya, amb un sorral costaner.

També limita amb l'espai marí protegit Costes del Garraf (codi ES5110020) que s'estén entre els municipis de Cunit i Castelldefels.

La desembocadura del Foix se separa del mar per un banc de sorra aportat pels corrents marítims i pels dipòsits pluvials.

Al seu interior presenta algunes llacunes d'aigua dolça i diversos hàbitats d'interès comunitari, i alhora té un paper important com a zona de refugi i de pas per a les aus migratòries.

Es considera que és molt interessant una millora de la connectivitat amb el Parc del Foix atesa la proximitat geogràfica i la semblança ecològica, de composició d'espècies, especialment per la barrera que suposa la presència d'algunes importants vies de comunicació com ara l'autopista C32, la carretera C31, el ferrocarril i les urbanitzacions disperses del municipi de Cubelles.

La connexió d'aquest espai amb el parc del Foix faria que tot el riu Foix actués com a connector marítime-terrestre.

5.3. MEDI SOCIOECONÒMIC

5.3.1. ANÁLISIS TERRITORIAL

El Garraf és una comarca petita en dimensió i en nombre de municipis (sis). El seu territori posseeix un alt valor paisatgístic i mediambiental, tant el terrestre com el marí. És una comarca amb una alta qualitat de vida pel valor de les seves platges, el seu paisatge natural i urbà, i per la seva estructura comercial, d'oci, i gastronòmica. Es troba geo-estratègicament en una situació de gran oportunitat, amb bones infraestructures i contigua a dues àrees de forta i dinàmica activitat econòmica com són l'Alt Penedès i Barcelona. Té una estructura d'activitat econòmica diversificada. Té una població resident jove i en general, per sectors, amb alta formació. Però ha d'enfrontar-se a dos reptes que en el cas d'aquesta comarca han de necessàriament convertir-se en oportunitats: Un escàs sòl per a la implantació d'activitat econòmica i per a la construcció d'habitatges (1.972,79ha de sòl urbanitzable) i una previsió de creixement de població que el PTMBCN preveia per al 2026 de 185.000 habitants.

5.3.1.1. Estructura física i territorial: el paisatge i el medi com valor diferencial

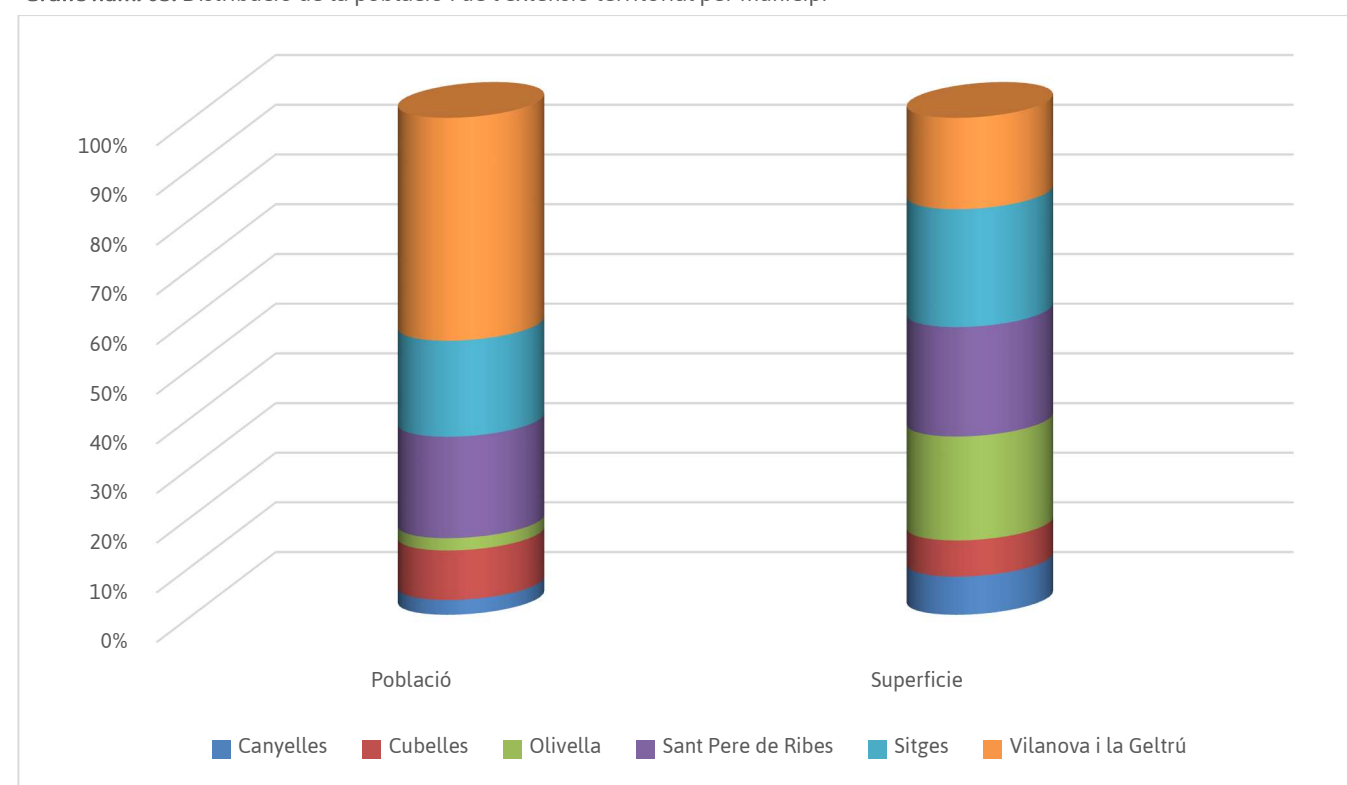
L'estructura física del Garraf s'articula com una illa plana (superfícies de menys del 20% de pendent), d'alt valor paisatgístic, emmarcada per tres parcs naturals, Foix, Olèrdola i el Garraf dins del Massís del Garraf, i la línia de costa. Com s'exposarà en l'apartat d'usos del sòl i en el d'habitatge, són els municipis de Sant Pere de Ribes i Vilanova i la Geltrú, els municipis amb major disposició de sòl i per tant capacitat de creixement estratègic. Però des d'un punt de vista econòmic, la cura i desenvolupament dels actius paisatgístics i mediambientals juguen un paper destacat en el futur imaginari de la Comarca del Garraf i en la seva competitivitat diferencial.

Els actius de la comarca des d'un punt de vista paisatgístic i mediambiental que li confereixen dit valor diferencial, i per tant es converteixen en elements estratègics de cara al futur de la comarca, són:

- La unitat paisatgística del massís del Garraf
- La plana del Garraf
- Els connectors mediambientals i forestals muntanya-costa
- La costa i les seves platges

El Garraf té una superfície de 185,11km², dels quals 139,35 Km² són no urbanitzables. La comarca es divideix en sis municipis, quatre litorals i dos de muntanya. Els municipis que tenen costa són Cubelles ubicada al sud de la comarca del Garraf, de 13,49km² i 14.715 habitants a l'any 2017; Vilanova i la Geltrú (capital de la comarca), de 33,99 km² i 66.077 habitants; Sant Pere de Ribes, de 40,80 km² i 30.142 habitants i Sitges, de 43,85 Km² i 28.527 habitants. Els dos municipis de muntanya són Canyelles, de 14,23 km² i 4.388 habitants i Olivella, de 38,75 Km² i 3.655 habitants.

Gràfic núm. 05. Distribució de la població i de l'extensió territorial per municipi



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Idescat

La Comarca del Garraf limita geogràficament al nord i en gran part de l'oest amb el Massís del Garraf, i al sud amb el Mar Mediterrani. El 75% de la població es concentra a la plana del Garraf, la qual defineix les seves vores en el canvi de pendent del territori el qual adquireix un percentatge superior al 20%, límit permès legalment per a classificar àrees urbanitzables.

El Garraf delimita administrativament a l'est amb la comarca del Baix Llobregat, al nord amb l'Alt Penedès i a l'oest amb el Baix Penedès.

La plana està organitzada a partir de la seva estructura hidrològica, que a dia d'avui encara es conserva, i que canalitza els riscos d'inundació.

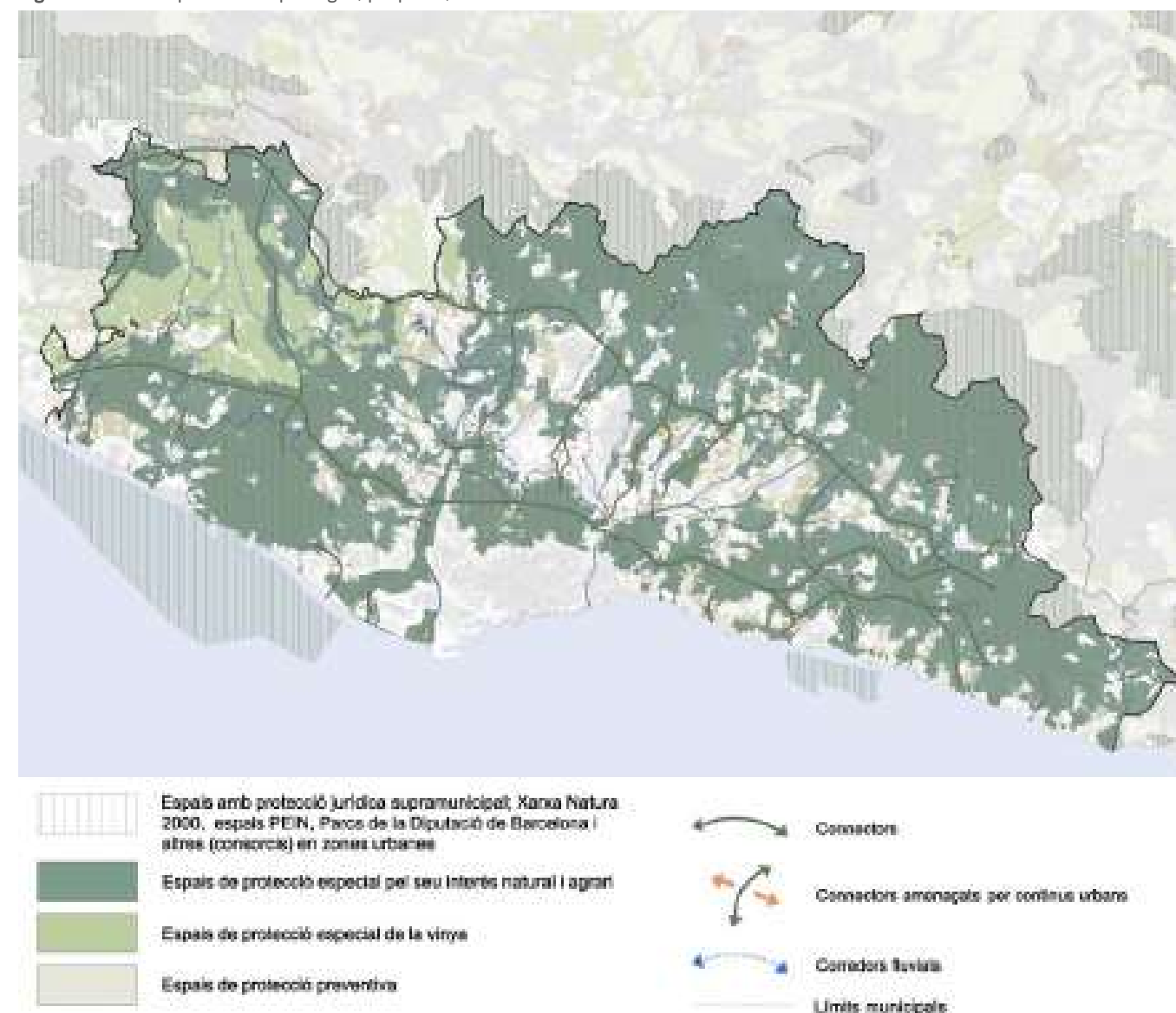
La unitat paisatgística del massís del Garraf

La unitat paisatgística del Massís del Garraf uneix tres parcs naturals, la qual cal reforçar, tal i com s'apunta a l'informe „Proposicions per al Planejament Territorial del Garraf” de la UPC. Caldria que aquesta fora ampliada en la seva cota superior per a donar continuïtat mediambiental al Massís, al mateix temps que s'hauria d'intentar, en la mesura del possible, baixar la seva cota. El límit entre aquesta unitat paisatgística i les àrees urbanes han de convertir-se en elements que confereixin a les ciutats valor afegit urbà, com per exemple ja recull l'últim pla aprovat per l'ajuntament de Sitges. Amb aquest mateix criteri els límits entre les urbanitzacions disperses i aquest espai s'han de resoldre en la mesura del possible tractant d'integrar-los. Hem de fer esment al valor estratègic que a mitjà termini poden tenir les pedreres del Garraf amb especial referència, per la seva grandària, interès paisatgístic i potencial de desenvolupament, a les pedreres del municipi de Sitges.

El 5 de setembre de l'any 2006, el Govern de Catalunya va aprovar la proposta catalana de Natura 2000. Aquesta aprovació implica la designació de noves Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA) i la proposta de nous llocs d'importància comunitària (LIC), però també recull les ZEPA designades i els LIC aprovats amb anterioritat. Els espais catalans que formen part de la xarxa europea Natura 2000 ocupen un total de 1.040.155 Ha, de les quals 957.051 són terrestres (29,8% del territori català) i 83.104 marines. El Massís del Garraf té 12.820 Ha. i predomina el modelat càrstic, donant lloc a un relleu abrupte. La seva altura màxima és de 595m, i la seva àrea s'estén sobre tres comarques, la del Garraf, la de l'Alt Penedès i la del Baix Llobregat.

Així mateix el Massís pertany a la denominada unitat paisatgística del Garraf. Aquesta unitat ve definida pels catàlegs del paisatge que realitza l'observatori del paisatge de Catalunya. Aquesta unitat de paisatge pertany alhora als àmbits territorials de la Regió Metropolitana de Barcelona i del Camp de Tarragona; concretament ocupa bona part de les comarques del Garraf i, en menor mesura, de l'Alt i del Baix Penedès. Té una certa continuïtat amb la unitat de paisatge del Litoral del Penedès, si bé aquesta darrera es caracteritza pel seu caràcter eminentment urbanitzat. Té una superfície de 32.486 Ha i els municipis inclosos parcialment o totalment dins de la unitat són Cubelles, Castellet i la Gornal, Vilanova i la Geltrú, Santa Margarida i els Monjos, Olèrdola, Canyelles, Sant Pere de Ribes, Sitges, Olivella, Avinyonet del Penedès, Sant Cugat Sesgarrigues, Subirats, Olesa de Bonesvalls, Gelida, Vallirana, Begues, Gavà i Castelldefels.

Figura núm. 18. Espais oberts protegits, proposta, el Garraf.



Font: Pla Metropolità de Barcelona. Memòria, 2010

La plana del Garraf

El valor de la segona unitat paisatgística del Garraf (la seva plana) recau principalment en la seva superfície agrícola, amb alt valor paisatgístic, la qual ha de trobar una visió sobre la qual s'integri la resta d'usos del sòl comarcals. En primer lloc s'han d'integrar les necessitats de creixement de la comarca, especialment concentrades en la part posterior del nucli urbà de Vilanova i la Geltrú i en la corona que embolica Sant Pere de Ribes. En segon lloc ha d'integrar les urbanitzacions il·legals, i dotar-les de valor paisatgístic. En tercer lloc s'ha d'integrar, fins i tot i especialment dintre del teixit agrícola, els equipaments d'escala supramunicipal, fins i tot supracomarcal, estratègics per al desenvolupament futur del Garraf. En quart lloc s'ha d'integrar el teixit industrial i la seva resolució amb criteris paisatgístics en el seu contacte amb les infraestructures de transport.

La plana del Garraf és una plana costanera sobre substrat calcari, amb llims i còdols provinents de l'erosió dels relleus prominents dels voltants. Manté un suau pendent vers el mar, força uniforme, excepte pel que fa a una alineació de turons que aïlla Sitges de la resta i els penya-segats del Colls. Gràcies al pendent, el mar esdevé un referent visual a la totalitat de la UP, en tant que és visible pràcticament de qualsevol punt. El paisatge rural tradicional ha estat marcat per les extenses hortes a la vora dels nuclis, especialment a Vilanova, que aprofitaven l'aquífer costaner. El mosaic es completa amb petites clapes de pineda que ocupen els terrenys improductius.

El paisatge pren (o prenia) una especial qualitat a les proximitats dels edificis aïllats enmig de vinyes i camps, i en especial a diversos temples com el Vinyet, o les ermites de Sant Joan i Gràcia, així com a diversos masos, ja siguin pròpiament agrícoles o d'esbarjo.

Tradicionalment, la franja costanera lliure de construccions (excepte a Sitges) fou, com a bona part de la costa mediterrània, un valor distintiu, avui capgirat per l'ocupació intensiva residencial, com ha succeït en tants d'altres trams costaners. Això no obstant, en el cas que ens ocupa, el procés d'ocupació del litoral s'ha esdevingut al llarg d'un procés molt perllongat, fet que ha permès una sedimentació dels elements que la fan, en molts aspectes, única. Com a mostra es pot citar Terramar a Sitges o la urbanització noucentista als voltants de l'ermita de Sant Cristòfol. La localització atípica del nucli de Sitges, lleugerament enlairat sobre del mar, va atraure l'atenció dels artistes ja al s. XIX, essent el paisatge del seu casc antic una veritable icona del paisatge mediterrani. D'altra banda, els diferents nuclis de la plana també mantenen alguns espais periurbans, de contacte vila-camp de notable interès.

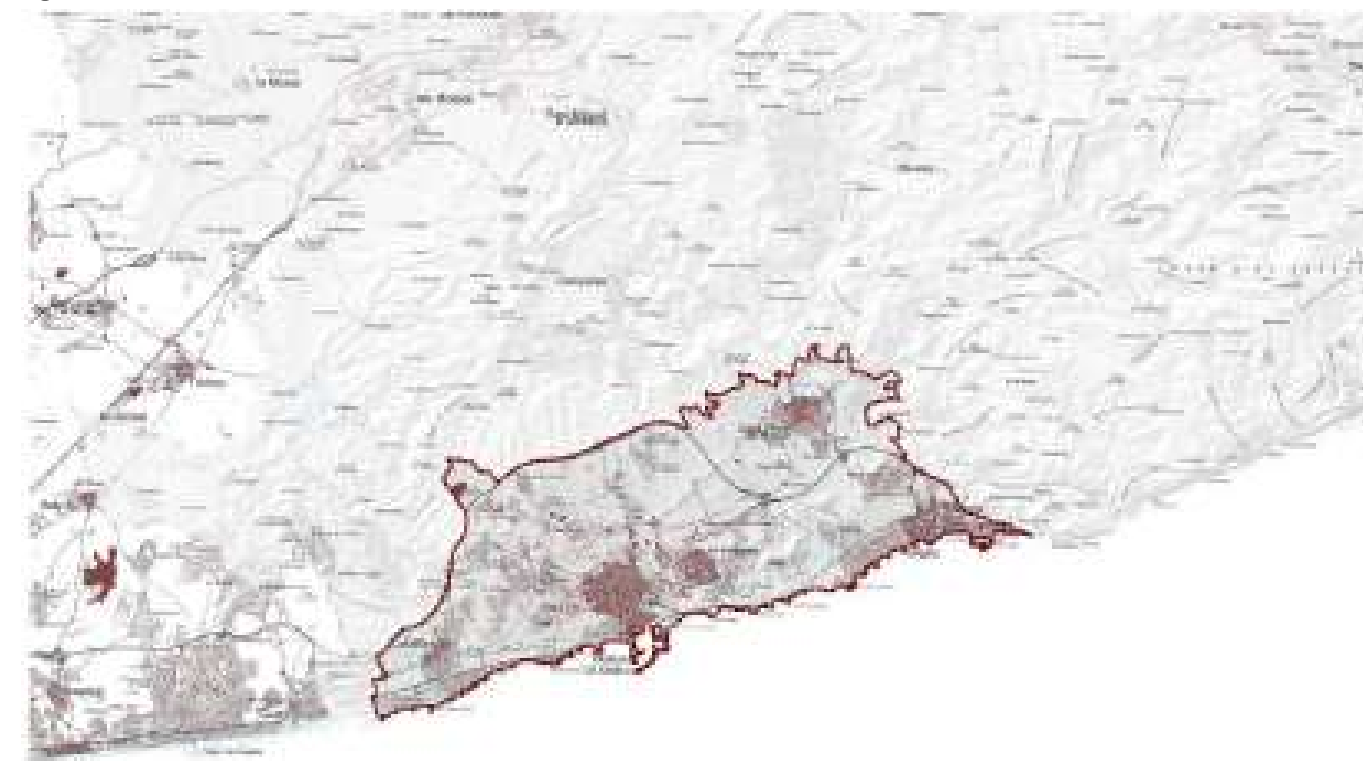
Els connectors mediambientals i forestals muntanya-costa.

Caldria reforçar els connectors mediambientals i forestals muntanya-costa com a valor estratègic, posant especial atenció a la continuïtat forestal i a la xarxa hidrològica que han definit la història geogràfica de la comarca.

Al mapa 5 es pot observar la principal situació descrita per les propostes d'espais oberts que fa el Pla Metropolità de Barcelona. Aquests connectors es desenvolupen principalment en lateral a la plana del Garraf, travessant els municipis de Sitges i Sant Pere de Ribes que són els que encara conserven àrees no urbanitzades a la plana que connecta amb el mar i, per continuïtat, amb la muntanya.

És en aquest punt on el Pla Director Costaner reserva l'àmbit Els Colls i l'estén més enllà de la protecció de la xarxa natura 2000 fins a la seva connexió amb la plana de Sant Pere de Ribes, no urbanitzada i d'alt interès com a paisatge agrícola. Igualment es donen ambdós casos, en l'àmbit de Llevantina - Montgavina, a Sitges, i a la conca hídrica de Cubelles.

Figura núm. 19. Plana del Garraf.



Font: Observatori del Paisatge de Catalunya.

La costa i les seves platges

El front marítim de la plana del Garraf posseeix entre un 60% i un 70% de longitud de platja, tret que li confereix un element diferencial d'extraordinari valor. És important la seva protecció i planejament integral a través de les polítiques desenvolupades en el litoral de Sitges que caldria estendre cap a la resta de municipis litorals, principalment a Cubelles i a Vilanova i la Geltrú. S'ha de donar suport i integrar en tres planejaments estratègics de Catalunya, el Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner (PDUSC), El Pla Estratègic Litoral i els Catàlegs del Paisatge de Catalunya.

En aquest àmbit, el PDUSC, estableix diferents àmbits de protecció que tenen la finalitat de protegir els pocs trams de litoral encara naturals o amb valors paisatgístics. Si bé és cert que aquests dotze àmbits estan protegits pel pla, també ho és que tenen diferents graus de protecció.

El pla permet desenvolupar aquestes àrees amb major o menor grau d'intervenció, però no deixen de ser espais de qualitat que s'han de constituir en potencials de valor afegit de la costa. Dels dotze àmbits, nou es localitzen a la plana del Garraf, amb una casuística diversa, i que el futur pla territorial ha de tractar amb especial detall.

Els dotze àmbits protegits sumen un total de 740 ha, dividits de la següent forma, i per municipis:

Sitges:

1. UTR – 150. Àmbit Els Botigues, de 6,64ha. Amb un nivell de protecció C2 i C3.
2. UTR – 151. Àmbit Ratpenat – Cala Ginesta, de 20,69ha. Amb un nivell de protecció C1.
3. UTR – 152. Àmbit PEIN Massís de Garraf, 346,16ha. Descriuen l'àrea de 500mt, terra endins del domini públic, protegits per la figura específica, PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya).
4. UTR – C153. Àmbit Llevantina – Montgavina, de 88,49ha. Amb nivell de protecció gairebé en la seva totalitat de C1, i una petita àrea amb nivell CE.
5. UTR – C154. Àmbit o Aiguadolç, de 58,14ha. Amb nivells de protecció, de costa a muntanya, C2, CE i C3.
6. UTR – C155. Àmbit Els Colls, de 336,43ha. Amb nivell de protecció màxim, C1. Àmbit en gairebé un 85% en el municipi de Sitges. La resta de l'àmbit pertany al municipi de Sant Pere de Ribes, i en una molt petita superfície en l'àrea del municipi de Vilanova i la Geltrú en la seva boga amb Sitges.

Vilanova i la Geltrú:

7. UTR – C156. Àmbit Punta Llarga – Platja de Sant Cristòfol, de 14,08ha. Amb un nivell de protecció, C1.
8. UTR – C157. Àmbit Santa Llúcia, de 1,31ha. Amb un nivell de protecció, C1.
9. UTR – 158. Àmbit Vilanova Sud, de 63,03ha. Amb un nivell de protecció C2 y C3.
10. UTR – 159. Àmbit La Millera, de 23,00ha. Amb un nivell de protecció CE.

Cubelles:

11. UTR – 160. Àmbit Riu de Foix – Els Claus, de 122,00ha. Amb un nivell de protecció C1, CE y C3.
12. UTR – 161. Àmbit Camping La Rueda, de 5,74ha. Amb un nivell de protecció CE.

Figura núm. 20. PDUSC El Garraf-Cubelles



Font: PDUSC El Garraf-Cubelles

Les platges del Garraf són un potencial a desenvolupar. Sitges, pel seu caràcter turístic, té un planejament estratègic envers les mateixes, amb el desenvolupament d'un pla de gestió de platges i una anàlisi de la rendibilitat de la seva explotació.

Les platges de Vilanova, excel·lents des del punt de vista paisatgístic i lúdic, tenen una bona oferta de serveis, i la seva posada en valor ha estat molt important amb les obres realitzades al passeig marítim.

Les platges i el passeig marítim de Cubelles són espais d'oci i de turisme amb un gran potencial de desenvolupament.

Figura núm. 21. Les platges de Cubelles



Font: Google Earth 2018

5.3.1.2. Garraf: node geoestratègic del sud de Catalunya

La Comarca del Garraf està situada en una posició geoestratègica de primer ordre. Se situa entre dos aeroports principals de Catalunya: El Prat i Reus. L'aeroport del Prat està a 30 minuts, al nord, i el de Reus a 40 minuts al sud. La debilitat de tenir dos ports competidors, Barcelona i Tarragona, que estan a la mateixa distància que els aeroports, esdevé un potencial. Això pot permetre al port de Vilanova i la Geltrú, principal port de Catalunya de propietat de la Generalitat, especialitzar-se i diferenciar-se. Això serà possible gràcies a que les necessitats logístiques de gran ordre no depenen del port de Vilanova. El Garraf, amb les noves infraestructures, s'ha convertit en un centre neuràlgic del sud de Catalunya. Està a 40 minuts de distància de Barcelona. Barcelona, com a centre econòmic, produeix més del 60% del PIB de tota Catalunya i tendeix a un model de desenvolupament basat en els serveis. A 15 minuts de distància hi trobem l'Alt Penedès, connexió que es veurà reforçada amb l'ampliació de la C15.

Això ampliarà les possibilitats de relació en xarxa i l'alternativa al sistema radial actual. 'Alt Penedès, a més del seu sector vinícol, s'està desenvolupant com a plataforma logística.

Figura núm. 22. Situació geoestratègica del Garraf. 2008



Font: Model de desenvolupament econòmic de la comarca del Garraf

Com s'ha vist al punt anterior, el territori del Garraf no té condicions per a competir a gran escala des d'un punt de vista logístic ni industrial pesat. Això és degut a la seva poca disponibilitat de sòl urbanitzable i per l'alt valor mediambiental del territori que li queda per desenvolupar. És per això que el veritable actiu del Garraf és constituir-se com a node diferencial i complementari amb les comarques properes. L'habitatge, la indústria que consumeix poc sòl i els serveis han de liderar el desenvolupament de la comarca, així com s'indica als treballs de Pie i Vilanova i a l'informe "Estratègies per al Garraf 2003-2011". En aquest escenari de futur, la mobilitat juga un paper clau en l'ordenació econòmica i territorial:

- Les noves infraestructures de mobilitat
- La mobilitat intercomarcal i la mobilitat intracomarcal

Les noves infraestructures de mobilitat

Pel que fa a les infraestructures de transport, el PTMBCN posa especial atenció a l'entramat de la xarxa ferroviària amb noves connexions no "radials" i proposa el ferrocarril orbital Vilanova-Vilafranca, que té com a objectiu la seva integració urbana (a Vilanova inclou el trasllat de la línia per ocupar una part més cèntrica de la ciutat i té en compte futurs desenvolupaments).

S'aprofita la nova línia per tal de dotar de servei ferroviari als nuclis urbans actualment desatesos de Roquetes, Sant Pere de Ribes i Canyelles. Es proposa també complementar el sistema viari a nivell comarcal per tal de cohesionar de forma articulada el sistema urbà ja existent (Vilanova, Sant Pere i Sitges) amb una via independent de l'autopista C-32, Igualment es fa la proposta d'una nova connexió entre Vilanova i l'eix de la C-15, que serà objecte d'ampliació i millora fins a Vilafranca i Igualada.

L'informe de Pie i Vilanova mostra que l'autopista C32 encara no va saturada, i que té una capacitat de càrrega que només està coberta al 60%. Això permet afirmar que les infraestructures de mobilitat rodada en la seva orientació paral·lela a la costa, en direcció a Barcelona i a Tarragona, no requereix de grans obres d'infraestructura viària. És important destacar que aquest tram d'autopista és el tram de pagament més car de tota Espanya. D'altra banda cal remarcar que seria necessària la construcció de xarxes alternatives, amb el reforçament de l'entramat de distribució comarcal. En aquest sentit la millora de la C15 juga un paper important de futur, en tant que l'Alt Penedès es vol convertir en una comarca complementària del Garraf, generant una alta relació d'activitat econòmica entre elles. Així, en el seu informe, Pie i Vilanova no apunten com a necessària l'ampliació de la C32 que proposa el PITC per les costes del Garraf; i en canvi si proposen fer més eficients els accessos viaris des de Sitges a Cubelles.

5.3.2. ANÀLISI SOCI - DEMOGRÀFIC I ECONÒMIC

Des del punt de vista econòmic i de població, la informació existent no és molt extensa i, en molts casos, no està posada al dia, sobretot quan es tracta de trobar informació a nivell municipal. Malgrat això, en aquest apartat generarem una imatge aproximada del perfil econòmic de la comarca, i en concret del municipi de Cubelles.

5.3.2.1. La població del Garraf

Com ja s'ha observat anteriorment, la població del Garraf ha crescut exponencialment als darrers quaranta anys. Des de l'any 1970 s'ha incrementat en un 248%. Al mateix període, la població de Catalunya s'ha incrementat a la vora del 140%, i l'espanyola, 130%.

L'any 2017 la població a la comarca del Garraf va ser de 147.504 habitants (1,9% de la població total de Catalunya). Durant el 2017 l'increment interanual ha estat del 2,7% a la comarca del Garraf, el de Catalunya va ser del 1,2% per al mateix període.

Vilanova i la Geltrú concentra el 44,7% de la població total, Sant Pere de Ribes el 20,43%, i Sitges el 19,33%. Els municipis del litoral concentren el 74,11% de la població total (considerant els municipis de Cubelles, Vilanova i la Geltrú i Sitges).

Taula núm. 09. Evolució de la població del Garraf entre 1998-2016

	1998	2001	2004	2007	2010	2013	2016	Variació (1998-2016)
Canyelles	1.534	2.008	2.808	3.783	4.196	4.319	4.407	187,29 %
Cubelles	5.390	7.082	9.549	12.773	13.995	14.528	14.608	171,02 %
Olivella	1.051	1.443	2.011	2.842	3.405	3.617	3.569	239,58 %
Sant Pere Ribes	20.213	22.902	25.280	27.509	29.399	28.730	29.842	47,63 %
Sitges	17.600	20.345	23.172	26.225	28.130	29.140	28.478	61,80 %
Vilanova i la Geltrú	50.244	53.421	59.409	63.196	66.532	66.275	65.972	31,30 %
Garraf	96.032	107.147	122.229	136.328	144.657	146.609	146.876	52,94 %

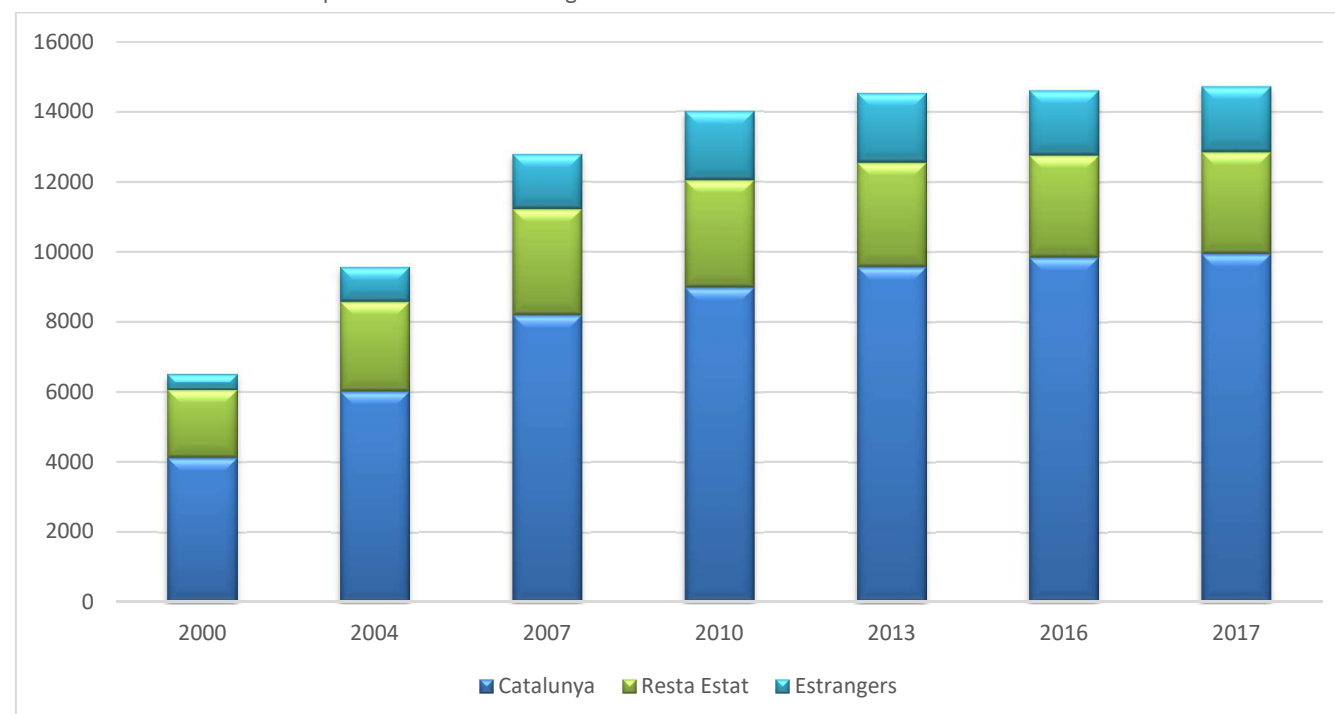
Font: Elaboració pròpia a partir de dades Idescat.

La població del Garraf ha passat de representar l'1,65% de la població de Catalunya l'any 2000 al 1,95% en l'actualitat.

Com es pot observar a la taula anterior la població a Cubelles pràcticament s'ha triplicat. En relació amb el creixement de la població, aquest s'ha degut, sobre tot, al moviment migratori. Aquest moviment migratori té tres components molt diferenciats, la de gent de Catalunya, la de la resta de l'Estat Espanyol, i la de gent procedent d'altres països.

Al municipi de Cubelles el percentatge de la població estrangera és del 12,7 %, tal i com podem observar en el gràfic següent, inferior al de la comarca i a la resta de Catalunya que es situen sobre el 17,2 % i 17,6 % respectivament per al mateix 2017

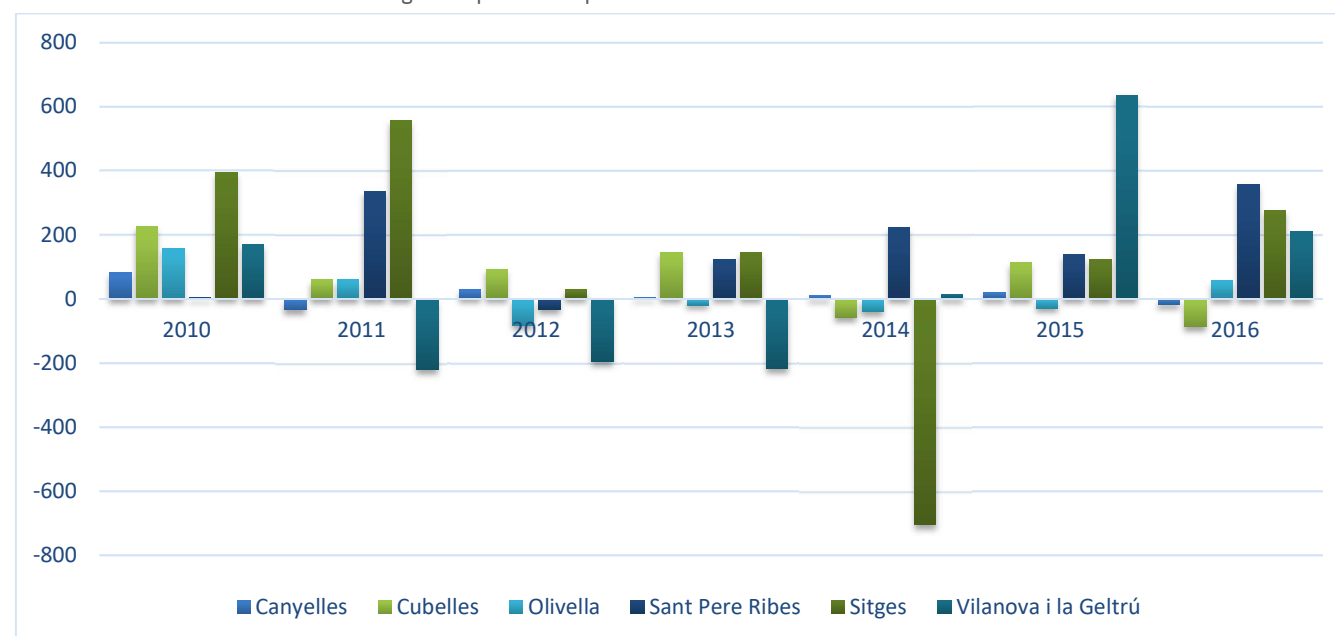
Gràfic núm. 05. Evolució de la població de Cubelles segons nacionalitat.



Font: Elaboració pròpia a partir dades Idescat.

Tanmateix, analitzant el moviment migratori de Cubelles, s'observa que en el període comprés entre 2003 i 2008, Cubelles va créixer en unes 1.000 persones/any, molt per endavant de la resta, excepte Vilanova a l'any 2003. Als darrers sis anys, el moviment migratori total ha disminuït considerablement, tendència que es reflexa de forma clara a la gràfica.

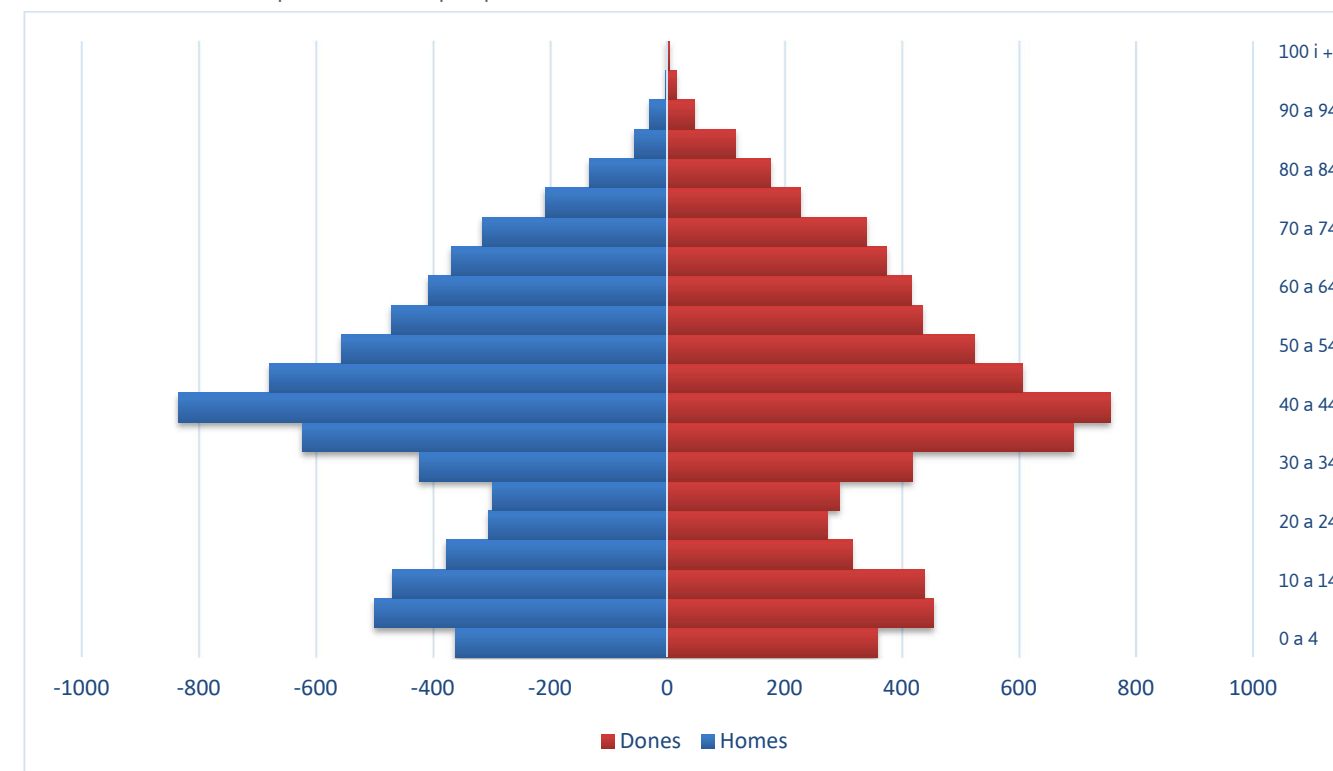
Gràfic núm. 06. Evolució moviment migratori per municipis



Font: Elaboració pròpia a partir dades Idescat.

La piràmide demogràfica del municipi mostra un envelliment de la població típic dels països en desenvolupament.

Gràfic núm. 07. Població per sexe i edat quinquenal. Cubelles 2017



Font: Elaboració pròpia a partir dades Idescat.

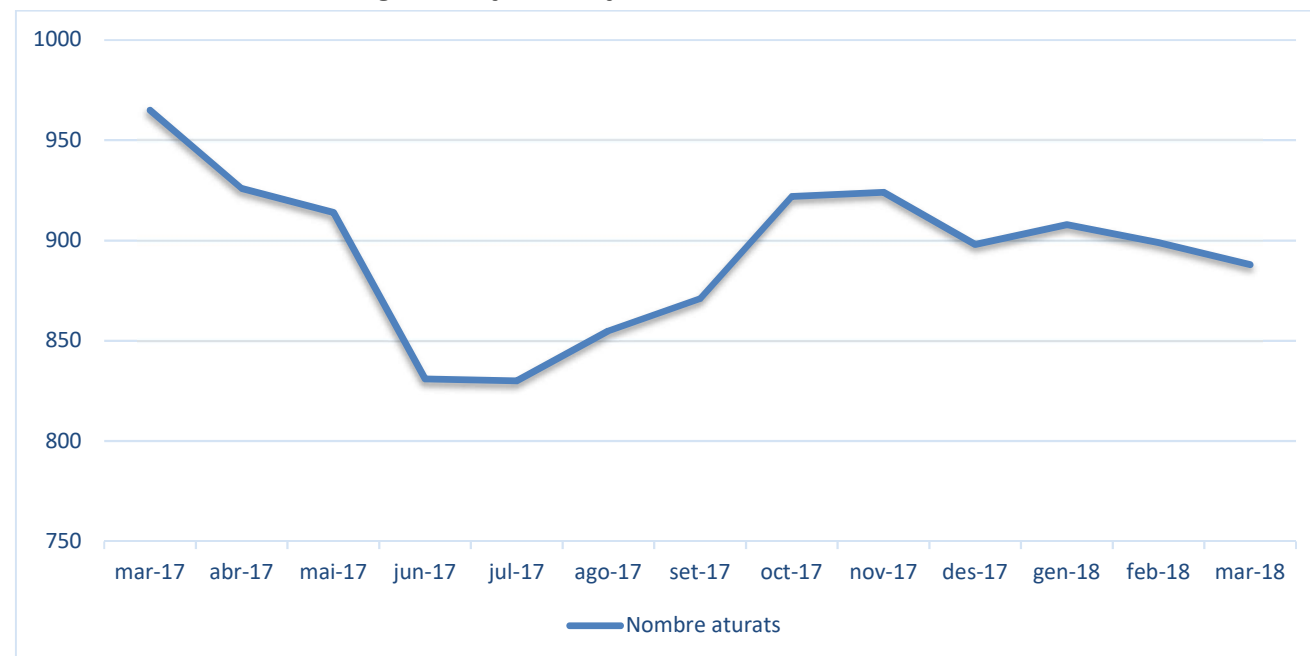
Si observem el gràfic, ens trobem amb una piràmide regressiva, més ampla en els grups superiors que a la base, degut al descens de natalitat on només un 17,55 % correspon a edats menors de 14 anys, així com a l'envelliment continu amb un 16,43 % de la seva població per sobre dels 65 anys; per tant, la seva perspectiva de futur és de descens.

5.3.2.2. Atur.

Segons informe sobre el mercat de treball a Cubelles realitzat per la Mancomunitat Penedès/Garraf, la taxa d'atur enregistrada al març d'aquest any 2018 ha estat de 14,59 %, per sobre de la taxa de la comarca i de la resta de Catalunya amb un 13,53 % i 12,69 % respectivament per al mateix període.

Com es mostra a la gràfica següent i degut a que el sector de major importància tant al municipi com a la resta de la comarca és el sector serveis, aquest disminueix considerablement al març amb l'arribada del període vocacional de Setmana Santa i creix notablement a finals de setembre amb la fi de l'estiu.

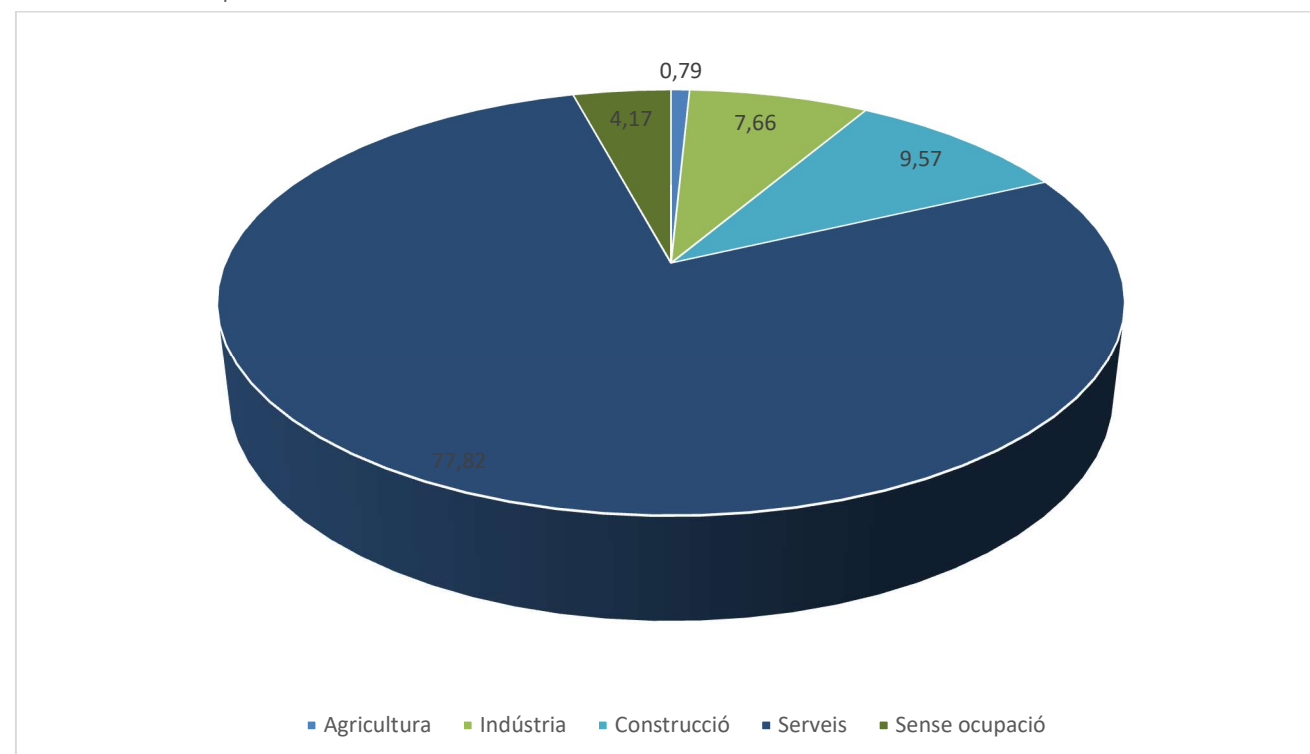
Gràfic núm. 08. Evolució de l'atur registrat Març 2017-Març 2018



Font: Elaboració pròpia a partir dades Informe Mancomunitat Penedès/Garraf

De la mateixa manera, el sector serveis és el que representa un major percentatge respecte a la resta de sectors amb un 77,82 %.

Gràfic núm. 09. Atur per sectors.



Font: Elaboració pròpia a partir dades Informe Mancomunitat Penedès/Garraf

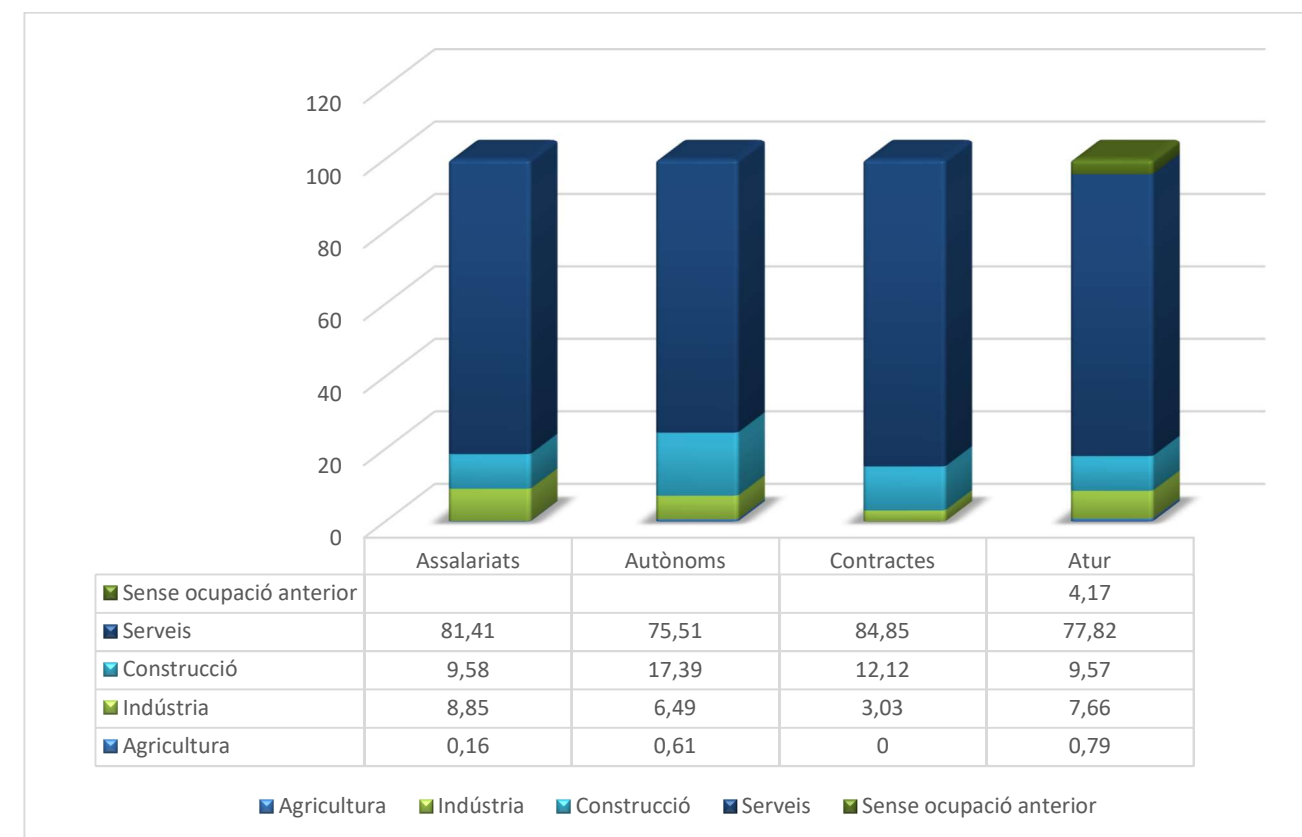
5.3.2.3. Indicadors socials.

Els principals indicadors que s'utilitzaran seran el nombre d'assalariats, el nombre d'autònoms i d'empreses i es relacionaran amb l'atur registrat.

Com ja hem comentat a Cubelles el sector de major importància és el de serveis. Com s'observa a la gràfica, i d'acord a les dades de de l'últim trimestre de 2016 i tot el 2017, en nombre d'assalariats d'aquest percentatge es compleix amb un percentatge molt inferior d'assalariats en el sector de la construcció que és el que li segueix.

És també el cas dels d'autònoms, on el percentatge del sector serveis és molt més alt amb un 75,36%, i baixa molt, fins el 6,94% en el sector industrial. En el nombre d'empreses aquest efecte és encara major, i el nombre de contractes en indústria no arriba al 8%, i el de serveis supera àmpliament el 80%. En relació amb l'atur, el del sector serveis està una mica per sobre del 77%.

Gràfic núm. 10. Indicadors sectorials Cubelles 1er trimestre 2018.

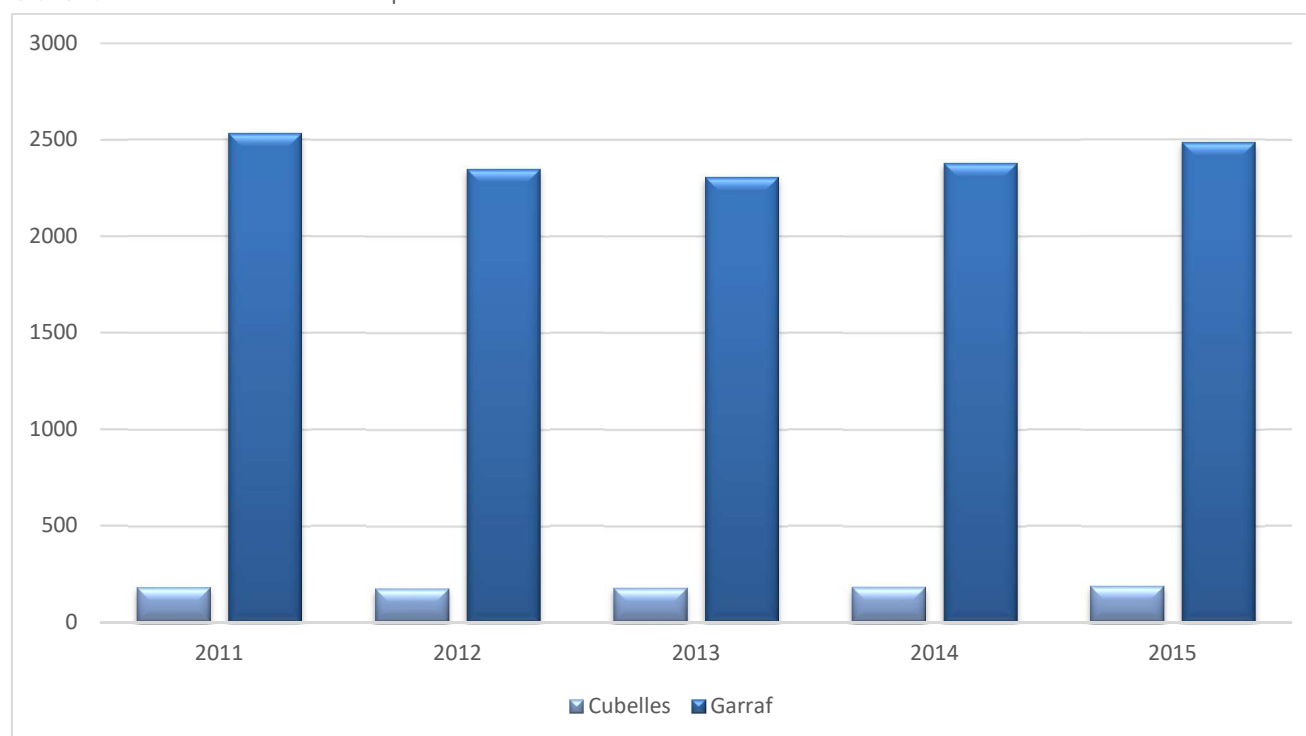


Font: Elaboració pròpia a partir dades Informe Mancomunitat Penedès/Garraf i Idescat.

5.3.2.4. PIB comarcal

El PIB de la comarca ha patit una davallada entre el 2011 i 2012 i ha crescut de forma mantinguda a partir del 2013, de forma similar al de Catalunya. De la mateixa manera ha passat amb el municipi de Cubelles el qual comença a remuntar a partir del 2012.

Gràfic núm. 11. Evolució del PIB. Comparativa Cubelles-Garraf.



Font: Elaboració pròpia a partir dades Informe Mancomunitat Penedès/Garraf i Idescat.

La crisi financera internacional i l'esclat de la bombolla immobiliària comporten una primera caiguda del PIB l'any 2008. L'any 2009 és el moment més agut de la davallada; el rebot que té lloc el 2010 s'estén fins a principis del 2011 en què l'economia torna a retrocedir.

El punt més baix del nou retrocés derivat de la crisi del deute a la zona euro es produeix el 2012, si bé l'economia continua retrocedint fins al 2013. En el conjunt del període el PIB cau a una taxa mitjana acumulativa de l'1,5 %.

Malgrat la situació recessiva, l'entrada d'immigració es manté positiva en el conjunt del període impulsa la població a l'alça, que només retrocedeix en els dos darrers anys del període. Com a conseqüència d'això, el PIB per habitant entre el 2007 i el 2013 disminueix un 2 %, més del que ho fa el PIB.

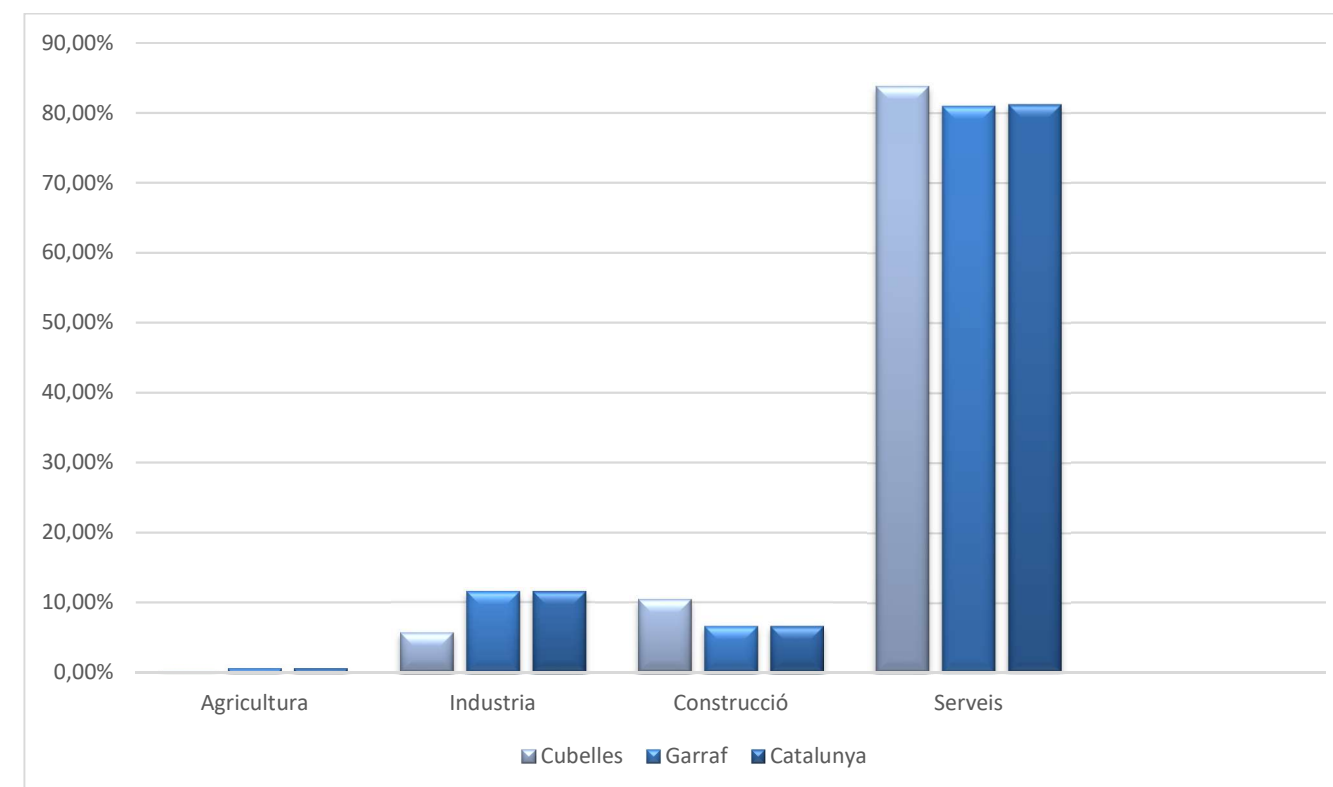
A partir del 2014 l'economia catalana inicia una nova fase de creixement amb un increment del PIB del 2,1% el 2014, que s'accelera fins a un 3,8% el 2015. El creixement continua a un ritme molt viu el 2016 (3,6%) i el 2017 (3,4%). En el conjunt del període (2013-2017) el creixement se situa en un 3,2% en taxa mitjana anual acumulativa.

El PIB de Cubelles representa el 7,65% del PIB del Garraf essent Vilanova i la Geltrú el principal generador de PIB de la comarca amb prop del 54 %. El PIB del Garraf representa el 1,15% del PIB de tota Catalunya.

5.3.2.5. Activitat Econòmica

Segons l'Anuari econòmic comarcal 2016, de CatalunyaCaixa, el VAB de l'economia del Garraf va créixer un 2,5% el 2015, per sota els registres de Catalunya (3,4%), un augment que contrasta amb la davallada anual 2010-2013 (del -1,0%) i que consolida la recuperació 2014-2015 (2,4% anual).

Gràfic núm. 12. Estructura del VAB en % 2014.



Font: Elaboració pròpia a partir dades Idescat

Aquest creixement es basa en el sector serveis, el de més pes a la comarca i al municipi de Cubelles, que creix un 2,2%, i la indústria l'acompanya amb un 2,6%.

Ara bé, l'increment interanual més significatiu es troba a la construcció, que augmenta un 9,0% i deixa enrere les fortes caigudes del període 2010-2013. El sector primari, en canvi, a part de tenir un pes reduït a la comarca, pateix un retrocés del 13,4%.

L'increment en els serveis reflecteix la millora dels privats (2,0%), els dominants a la comarca, amb el 81,1% del VAB terciari el 2014, però també la recuperació dels col·lectius (2,8%).

En l'àmbit dels primers, els seus resultats expressen els del comerç (19,8% del VAB terciari el 2014 i creixement del 5,0%), l'hostaleria (aportació del 15,1% el 2014 i avenç el 2015 del 4,8%), dues branques que van sortir reforçades de la millora turística (les pernoctacions de la marca Costa Barcelona van arribar a 9,3 milions) i a les quals es van sumar les activitats professionals i administratives (3,9%) i les artístiques i recreatives (4,2%). En canvi, les immobiliàries van retrocedir (25,8% del VAB terciari i descens del -3,0%). Per la seva banda, la bona marxa dels serveis col·lectius expressa la dels serveis educatius (4,3%) i les activitats sanitàries i serveis socials (3,0%), però compensats per l'augment més petit de l'Administració pública i Seguretat Social (1,0%). En conjunt, els serveis van experimentar una millora notable de l'afiliació (3,9%, a l'entorn de la mitjana catalana del 3,9%).

Per la seva banda, a l'augment del VAB industrial hi van contribuir els registres dels productes informàtics, electrònics i elèctrics (20,7% del VAB manufacturer el 2014 i creixement de l'1,2%) i de l'alimentària (6,8%), mentre que reduïen l'avenç agregat els resultats de la metal·lúrgia i productes metàl·lics (16,2% del VAB manufacturer el 2014 i caiguda del -3,4%) i material de transport (-9,0%).

En aquest context productiu, els afiliats al sector industrial van augmentar un important 3,6%, per sobre la mitjana del país (2,1%).

L'intens creixement de la construcció fou el resultat de bons registres en tots els seus sectors: demolició i preparació de terrenys (13,0%), edificació i promoció immobiliària (9,9%), obra civil (6,6%) i instal·lacions i acabat d'edificis (7,2%). En l'àmbit residencial els habitatges en construcció s'enfilaren 73,3% (de 247 a 428), mentre que la superfície no residencial en construcció va caure (-72,0%). En conjunt, els afiliats a la Seguretat Social augmentaren un elevat 5,9% (5,5% a Catalunya).

Finalment, el primari el 2015 es va contreure per la caiguda de la pesca, el sector predominant a la comarca (67,6% del VAB del primari el 2014 i caiguda d'un -19,8%,69 a la qual es va sumar la contracció del VAB agrícola (-0,2%) pel descens de la fruita fresca (-3,0%), malgrat la millora del raïm (1,3%) i hortalisses (del 0,6%).

En canvi, la ramaderia va avançar un 5,7%, amb el suport del bon registre de l'oví i cabrum (10,9%).

En el seu conjunt, els afiliats a la Seguretat Social es van incrementar un 4,0% (3,7% a Catalunya), amb un descens de l'atur registrat del -9,6%, prou similar al català (-10,0%).

Si ens fixem en el gràfic anterior podem observar com per al municipi de Cubelles, el VAB al sector primari i a l'industrial és inferior a la resta de la comarca i de Catalunya mentre que va al capdavant de la comarca i de Catalunya en el sector construcció amb un 10,4% i serveis amb un 83,80%

6. AVALUACIÓ I OBJECTIUS

6.1. PRIMERA AVALUACIÓ

6.1.1. CARACTERÍSTIQUES ECOLÒGIQUES

FRAGILITAT

Les zones humides són un dels ecosistemes més rics en biodiversitat del Planeta on la seva fragilitat els fa especialment vulnerables i, és per això que també es troben entre els ecosistemes més amenaçats del món.

Les reduïdes dimensions de la desembocadura del Foix i l'elevat grau d'antropització del seu entorn, juntament amb la manca d'altres espais naturals fan d'aquest un espai relativament fràgil.

Les comunitats de ribera es mostraran vulnerables enfront episodis de grans avingudes, aprofitament de canyes, trànsit de persones pel seu interior, etc., podent-se degradar la vegetació natural, però també hi haurà una afecció indirecta sobre la fauna ja que, per exemple, en aquelles zones més transitades els ocells (especialment sensibles a la presència humana) tendeixen a abandonar els nius enregistrant-se una elevada mortalitat dels pollets.

Per una altra banda, la introducció i proliferació d'espècies invasores, com és el cas del cranc de riu americà (*Procambarus clarkii*) o el cranc blau (*Callinectes sapidus*), la tortuga de Florida (*Trachemys scripta*) i, entre les comunitats vegetals, la canya americana (*Arundo donax*) i l'acàcia (*Robinia pseudoacacia*), afecten a la biodiversitat de l'espai convertint-se en un dels principals problemes ecològics dels sistemes aquàtics de Catalunya, doncs competeixen amb les espècies autòctones, el seu creixement és molt ràpid, i la seva taxa de reproducció molt elevada, fets que provoquen la pertorbació de l'ecosistema.

RARESA

El Foix és gairebé l'únic curs d'aigua de tot el Penedès que connecta la serralada pre-litoral amb el mar travessant la plana interior, la serralada litoral i finalment la plana litoral abans de desembocar al mar.

La importància vertebradora del Foix com a eix transversal de la comarca és absolutament indiscutible, en contraposició als grans eixos de comunicació que recorren per la Depressió del Penedès -carreteres, autopista i ferrocarril.

La desembocadura del Foix és un espai vital per infinitat d'espècies d'aus, en especial per aquelles que en èpoques de migració no disposen de gaires indrets on descansar i reposar forces, entre el gran Parc Natural del Delta de l'Ebre fins el que queda de les antany grans extensions del Parc Natural del Delta del Llobregat i el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, ja que la immensa extensió del litoral català ha estat devorat pel formigó.

NATURALITAT

En conjunt el paisatge d'aquest espai contrasta amb el de l'entorn, molt modificat i transformat, per l'assentament dels diferents nuclis poblacionals de Cubelles així com la línia fèrria i el pas de la C-31, tot i que encara existeixen alguns espais agrícoles adjacents a la ribera del Foix ubicats a ponent de la mateixa entre l'avinguda Onze de Setembre i la carretera C-31.

TIPICITAT

La desembocadura del Foix conserva una mostra significativa dels sistemes naturals poc artificialitzats al curs baix d'un riu de règim mediterrani de trajecte curt (aprox 47 km).

Destaca la presència d'interessants poblaments de murtra (*Calycotome Myrtetum*), molt rars a les barrancades mediterrànies, la presència de la qual és més escassa a la zona de la desembocadura però que aigües amunt de la C-31 fins arribar a la pressa va incrementant-se la seva població de forma significativa.

Als entorns immediats es conserven fragments de vegetació natural, amb màquies de garric i margalló i brolles calcícoles.

Les comunitats briològiques pròpies de rius temporals són especialment ben representades.

INTERÈS ESPECIAL

La desembocadura del riu Foix forma part de la Xarxa Natura 2000, és una zona humida d'especial importància per a les aus (ZEPA), especialment les migradores, declarat lloc d'importància comunitària (LIC) i forma part de l'inventari de zones humides de Catalunya i del Pla d'Espais d'Interès Natural.

En una petita extensió de terreny hi ha una gran diversitat ecològica, agrupant-se nou hàbitats d'interès comunitari dels reconeguts en l'Annex I de la Directiva 97/62/CE, dos d'ells de conservació prioritària.

Cal destacar que és de les poques zones costaneres entre Barcelona i Tarragona que es troba en bon estat des del punt de vista mediambiental.

EXTENSIÓ

Les reduïdes dimensions de l'espai amb una superfície de 10,77 hectàrees i la importància de la seva ubicació com a corredor biològic entre el sistema marítim-terrestre fan necessària la seva conservació per evitar la pèrdua del bosc de ribera existent i garantir la reproducció de les poblacions d'ocells presents, la majoria dels quals es troben catalogats en la llista vermella de la UICN.

DIVERSITAT

Els nombrosos hàbitats que es troben dins l'espai natural de la desembocadura del Foix (representats per les diferents comunitats vegetals que s'han descrit a l'apartat de vegetació del capítol 5.2.2) dona mostra de la diversitat de la zona.

Entre els hàbitats d'interès comunitari presents a l'espai natural podem destacar:

- Llacuna litoral, associada a l'hàbitat d'interès comunitari 1150* "Llacunes litorals"
- jonqueres de *Juncus acutus*, hàbitat catalogat d'interès comunitari 1410 "Prats i jonqueres halòfils mediterranis (*Juncetalia maritimi*)", les quals es troben als marges de la llacuna litoral i, en la zona més propera al mar,
- tamarigar catalogat com a hàbitat d'interès comunitari 92D0

- jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis, del *Molinio-Holoschoenion* (hàbitat d'interès comunitari 6420).
- codolar litoral (hàbitat d'interès comunitari 1210 "Vegetació anual colonitzadora dels codolars litorals rics en matèria orgànica".
- Jonqueres de jonc boval (*Scirpus holoschoenus*), catalogat com a hàbitat d'interès comunitari 6420.
- gespes de gram d'aigua (*Paspalum distichum*), associat a l'hàbitat d'interès comunitari 3290 "Rius mediterranis intermitents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion*".

Pel que fa a l'avifauna, destacar la importància de l'espai com a refugi i zona de pas per als ocells en migració que ressegueixen la costa catalana, pel que s'hi poden observar, entre molts d'altres, bernats pescaires (*Ardea cinerea*), esplugabous (*Bubulcus ibis*), cames llargues (*Himantopus himantopus*), corriol camanegre (*Charadrius alexandrinus*), Blauet (*Alcedo atthis*), Gavina capnegra (*Larus melanocephalus*) i anàtides, com per exemple l'anec collverd (*Anas platyrhynchos*).

Entre la ictiofauna destacar la presència de peixos d'estuari com ara les llisses (*Mugil sp.*) o l'anguila (*Anguilla anguilla*), aquesta última catalogada com a vulnerable en el "Libro Rojo de los Vertebrados Españoles".

ESTABILITAT I INESTABILITAT

La desembocadura del riu Foix pateix una forta pressió demogràfica ja que ambdues ribes estan urbanitzades, fet que afecta la conservació de l'espai, doncs la il·luminació de carrers a banda i banda així com la presència massiva de visitants i la contaminació de les aigües per abocaments d'origen fecal, ha provocat un empobriment de les comunitats preexistents com és el cas dels antics herbassars de Ruppia.

L'obligatorietat per part de l'Agència Catalana de l'Aigua d'implantar cabals ecològics en els rius de les conques internes per tal de donar compliment als objectius de la Directiva marc de l'aigua, ha fet que a partir de l'1 de juny d'aquest any 2018 al riu Foix s'hagin alliberat entre 37 i 51 l/s a la sortida de l'embassament del mateix nom.

Aquest cabal de manteniment, anomenat també ambiental o ecològic, fa referència al volum d'aigua que es deixa de manera constant en el riu amb l'objectiu de garantir el bon funcionament dels ecosistemes vinculats al medi hídric sent compatible amb els usos domèstics, els industrials i els agrícoles.

La implementació d'aquest cabal ecològic millorarà les condicions ambientals i la biodiversitat de l'espai

LLOC QUE OCUPA L'ESPAI EN L'ESTRUCTURA ECOLÒGICA DE LA REGIÓ

L'escassetat de zones humides a les nostres comarques i la destrucció recent de tots els aiguamolls costaners del Penedès provoquen que la Desembocadura del Foix, a més de tenir un gran interès per les seves característiques ecològiques se li reconeix una notable funció com a refugi i zona de pas i aliment per als ocells en migració.

Encara que l'aigua sigui de mala qualitat, els ocells de pas o hivernants sovint es veuen obligats a fer un descans en aquesta zona moltes espècies d'aus aquàtiques utilitzen el curs del Foix com a corredor biològic o zona de dispersió o migració.

El riu Foix, entès com a corredors biològic, perdria tot sentit si es perden les zones de vegetació de ribera i canyissars que actualment ja han quedat prou reduïdes en gran part del curs d'aquest riu.

REEMPLAÇABILITAT

Malgrat els ambients riparis estan adaptats a fortes pertorbacions, i per tant es poden regenerar amb períodes de pocs anys, l'absència a la zona d'altres indrets colonitzables per aquestes comunitats florístiques i faunístiques el fan difícil de reemplaçar.

La raresa d'aquests espais a la Plana del Garraf i a tot el litoral català comporta que, en cas de la destrucció d'algun d'aquest espais, la seva flora i fauna es veurien greument afectades i podrien tenir dificultats per recolonitzar de forma espontània sectors que en un futur es poguessin recuperar.

6.1.2. CARACTERÍSTIQUES SOCIOECONÒMIQUES

Pràcticament tots els territoris amb vegetació de ribera són part del Domini Públic Hidràulic mentre el tram final de la Desembocadura pertany al Domini marítim-terrestre gestionat per la Demarcació de Costes a Catalunya. No sembla, per tant, que hi hagi d'haver conflictes socioeconòmics en la gestió de la Desembocadura del Foix.

Aquest fet és encara més patent si es té en compte la reduïda mida de l'Espai Natural, i per tant molt pocs els usos que si duïen a terme.

El fet que els municipis de la zona tinguin interès en diversificar l'activitat econòmica i que el lleure pugui ser una alternativa pot fer, fins i tot, que iniciatives d'aquest tipus siguin ben rebudes.

6.2. OBJECTIUS IDEALS

1. Conservar i recuperar la vegetació potencial de l'espai.
2. Potenciar la diversitat i el valor ecològic de l'espai.
3. Recuperar els sectors degradats.
4. Garantir la tranquil·litat de la fauna.
5. Millorar la qualitat de l'aigua.
6. Mantenir i millorar les connexions ecològiques entre espais naturals al llarg del riu Foix.
7. Conèixer la situació actual de la biodiversitat de l'espai natural i la seva posterior evolució.
8. Ordenar l'ús públic i dotar a l'espai dels equipaments necessaris pel gaudi dels visitants.
9. Potenciar l'ús educatiu de l'espai natural.

6.3. FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS

6.3.1. FACTORS LIMITANTS QUE PODEN OCÓRRER DINS DE L'ESPAI

- L'espai és de reduïdes dimensions i els seus ambients no tenen continuïtat immediata al llarg del riu.
- Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l'espai natural.
- L'Espai és propietat de l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya així com del Ministeri d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, amb qui s'ha d'arribar a un acord per a la cessió de la gestió d'aquest espai, dins el Domini Públic Hidràulic, on existeix una franja de 5 metres de servitud i una de

100 metres de policia d'aigües, essent aplicable tota la normativa d'aigües d'acord amb la Llei 29/85 d'aigües i el Reglament de Domini Públic Hidràulic.

- També hi ha una part del tram final de la desembocadura, a la llacuna litoral, que es troba dins del Domini Públic Marítim Terrestre (DPMT) determinat per la Llei de Costes. El Departament de Medi Ambient ha de sol·licitar una concessió indefinida de l'àrea destinada a acollir-lo al Servei de Costes, competent en tot allò que fa referència al DPMT determinat per la Llei de Costes.
- A la Desembocadura del Foix proliferen algunes espècies al·lòctones.
- L'espai natural presenta diversos camins oberts que utilitzen els visitants i habitants de la zona, i suposa certa freqüentació incontrolada per l'espai.
- La conca del Foix pateix una pressió demogràfica, industrial i agrícola molt important que el fa un dels rius més contaminats de Catalunya. La qualitat ambiental de les aigües de la Desembocadura del Foix és baixa ja que venen contaminades des del curs a més de patir l'abocament d'aigües residuals pel sobreixidor de l'Estació de Bombament Principal de Cubelles, a l'Avinguda Onze de Setembre, durant episodis de grans pluges. Degut a que van carregades en nitrogen i fòsfor provoquen un creixement d'algues verdes, que exhaureixen l'oxigen dissolt, i que si les aigües no es renoven amb les riuades acaben produint l'eutrofització de l'aigua així com males olors.
- La variabilitat climàtica que ha patit l'espai en les últimes dècades amb un increment de la temperatura de l'aire, els canvis en les precipitacions, l'augment de la severitat de les sequeres i la disminució de la biodiversitat i la productivitat, així com dels serveis dels ecosistemes, amenacen greument l'espai de zona humida.
- La Desembocadura del riu Foix s'inclou dins de l'àmbit de les Serres del litoral central (ES5110013), espai de la Xarxa Natura 2000 declarat lloc d'importància comunitària (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i per tant dins del PEIN del Foix; i dins de l'inventari de les zones humides de Catalunya elaborat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (Codi 10001701 Desembocadura del riu Foix).
- Presenta varis hàbitats d'interès comunitari, d'acord amb la Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre i, a més a més, aquest espai té una gran importància com a refugi i zona de pas per als ocells en migració.

- La manca d'espais naturals pot fer que bona part dels habitants de la zona vegin amb bons ulls la conservació i adequació dels espais naturals.
- L'Ajuntament de Cubelles està implicat en que es duguin a terme actuacions per a la conservació de la Desembocadura del Foix.
- Algunes entitats tant locals com catalanes podrien estar interessades a dur a terme estudis a la zona.

6.3.2. FACTORS LIMITANTS QUE PODEN OCÓRRER FORA DE L'ESPAI

- En l'espai hi ha diferents administracions implicades.
- En aquest tram final del riu Foix podem observar l'enorme pressió demogràfica que existeix sobre la desembocadura, ja que ambdues ribes estan urbanitzades.
- Els rius són de Domini Públic Hidràulic on existeix una franja de 5 metres de servitud i una de 100 metres de policia d'aigües així com li és aplicable tota la normativa d'aigües d'acord amb la Llei 29/85 d'aigües i el Reglament de Domini Públic Hidràulic. Per una altra banda, hi ha part de la llacuna litoral i platja que és propietat del Ministeri de Costes.
- Existeixen diferents zones PEIN al llarg del riu Foix.
- Pel fet d'estar connectat directament amb el Foix, l'estat de conservació aigües amunt pot influir de forma determinant en la Desembocadura del Foix, en especial pel que fa a la seva fauna.

6.4. SEGONA AVALUACIÓ

Es porta a terme la valoració de com afecten els factors limitants i modificadors a cada un dels objectius ideals i els conflictes que poden crear fixant uns objectius operacionals. Els diferents factors limitants s'agrupen en funció de si l'impacte que tenen sobre l'objectiu ideal és positiu o negatiu.

Objectiu ideal 1: Conservar i recuperar la vegetació potencial de l’espai.

OBJECTIU IDEAL	
Conservar i recuperar la vegetació potencial de l’espai	
FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS	
Que incideixen positivament:	Que incideixen negativament:
La manca d’espais naturals pot fer que bona part dels habitants de la zona vegin amb bons ulls la conservació i adequació d’aquest espai	L’espai és de reduïdes dimensions i els seus ambients no tenen continuïtat immediata al llarg del riu.
La Desembocadura del riu Foix s’inclou dins de l’àmbit de les Serres del litoral central (ES5110013), espai de la Xarxa Natura 2000 declarat lloc d’importància comunitària (LIC) i zona d’especial protecció per a les aus (ZEPA) i per tant dins del PEIN del Foix; i dins de l’inventari de les zones humides de Catalunya elaborat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (Codi 10001701 Desembocadura del riu Foix)	La conca del Foix pateix una pressió demogràfica, industrial i agrícola molt important que el fa un dels rius més contaminats de Catalunya. La qualitat ambiental de les aigües de la Desembocadura del Foix és baixa ja que venen contaminades des del curs mig, a més de patir l’abocament d’aigües residuals pel sobreixidor de l’Estació de Bombament Principal de Cubelles, a l’Avinguda Onze de Setembre, durant episodis de grans pluges
Presenta varis hàbitats d’interès comunitari, d’acord amb la Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre i, a més a més, aquest espai té una gran importància com a refugi i zona de pas per als ocells en migració.	La variabilitat climàtica que ha patit l’espai en les últimes dècades amb un increment de la temperatura de l’aire, els canvis en les precipitacions, l’augment de la severitat de les sequeres i la disminució de la biodiversitat i la productivitat, així com dels serveis dels ecosistemes, amenacen greument l’espai de zona humida.
Existeixen diferents zones PEIN al llarg del riu Foix	Hi ha una manca de finançament dels espais PEIN
Pel fet d’estar connectat directament amb el Foix, l’estat de conservació aigües amunt pot influir de forma determinant en la Desembocadura del Foix, en especial pel que fa a la seva fauna.	En aquest tram final del riu Foix podem observar l’enorme pressió demogràfica que existeix sobre la desembocadura, ja que ambdues ribes estan urbanitzades
Algunes entitats tant locals com catalanes podrien estar interessades a dur a terme estudis a la zona.	Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l’espai natural
	A la Desembocadura del Foix proliferen algunes espècies al·lòctones
OBJECTIUS OPERACIONALS	
Gestionar l’espai com una única unitat.	Valorar la vulnerabilitat de l’espai de zona humida pel que fa al canvi climàtic.
Eliminar la vegetació al·lòctona de l’espai.	
Conservar i recuperar el bosc de ribera i regenerar els espais degradats.	
Restringir l’accés fins a l’interior de l’espai.	

Objectiu ideal 2: Potenciar la diversitat i el valor ecològic de l’espai

OBJECTIU IDEAL	
Potenciar la diversitat i el valor ecològic de l’espai	
FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS	
Que incideixen positivament:	Que incideixen negativament:
La manca d’espais naturals pot fer que bona part dels habitants de la zona vegin amb bons ulls la conservació i adequació d’aquest espai.	L’espai és de reduïdes dimensions i els seus ambients no tenen continuïtat immediata al llarg del riu.
La Desembocadura del riu Foix s’inclou dins de l’àmbit de les Serres del litoral central (ES5110013), espai de la Xarxa Natura 2000 declarat lloc d’importància comunitària (LIC) i zona d’especial protecció per a les aus (ZEPA) i per tant dins del PEIN del Foix; i dins de l’inventari de les zones humides de Catalunya elaborat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (Codi 10001701 Desembocadura del riu Foix).	La conca del Foix pateix una pressió demogràfica, industrial i agrícola molt important que el fa un dels rius més contaminats de Catalunya. La qualitat ambiental de les aigües de la Desembocadura del Foix és baixa ja que venen contaminades des del curs mig a més de patir l’abocament d’aigües residuals pel sobreixidor de l’Estació de Bombament Principal de Cubelles, a l’Avinguda Onze de Setembre, durant episodis de grans pluges.
Presenta varis hàbitats d’interès comunitari, d’acord amb la Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre i, a més a més, aquest espai té una gran importància com a refugi i zona de pas per als ocells en migració.	La variabilitat climàtica que ha patit l’espai en les últimes dècades amb un increment de la temperatura de l’aire, els canvis en les precipitacions, l’augment de la severitat de les sequeres i la disminució de la biodiversitat i la productivitat, així com dels serveis dels ecosistemes, amenacen greument l’espai de zona humida.
Existeixen diferents zones PEIN al llarg del riu Foix.	Hi ha una manca de finançament dels espais PEIN.
Pel fet d’estar connectat directament amb el Foix, l’estat de conservació aigües amunt pot influir de forma determinant en la Desembocadura del Foix, en especial pel que fa a la seva fauna.	Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l’espai natural.
Algunes entitats tant locals com catalanes podrien estar interessades a dur a terme estudis a la zona.	A la Desembocadura del Foix proliferen algunes espècies al·lòctones.
L’Ajuntament de Cubelles està implicat en que es diguin a terme actuacions per a la conservació de la Desembocadura del Foix.	
OBJECTIUS OPERACIONALS	
Gestionar l’espai com una única unitat.	Valorar la vulnerabilitat de l’espai de zona humida pel que fa al canvi climàtic
Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna.	
Eliminar la vegetació al·lòctona de l’espai.	
Conservar i recuperar el bosc de ribera i regenerar els espais degradats.	
Inventariar la flora i fauna de l’espai i estudiar-ne la seva evolució.	

Objectiu ideal 3: Recuperar els sectors degradats

OBJECTIU IDEAL	
Recuperar els sectors degradats	
FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS	
Que incideixen positivament:	Que incideixen negativament:
La manca d'espais naturals pot fer que bona part dels habitants de la zona vegin amb bons ulls la conservació i adequació d'aquest espai. Presenta varis hàbitats d'interès comunitari, d'acord amb la Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre i, a més a més, aquest espai té una gran importància com a refugi i zona de pas per als ocells en migració. L'Ajuntament de Cubelles està implicat en que es diguin a terme actuacions per a la conservació de la Desembocadura del Foix. Existeixen diferents zones PEIN al llarg del riu Foix.	L'espai natural presenta diversos camins oberts que utilitzen els visitants i habitants de la zona, i suposa certa freqüentació incontrolada per l'espai. En aquest tram final del riu Foix podem observar l'enorme pressió demogràfica que existeix sobre la desembocadura, ja que ambdues ribes estan urbanitzades. Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l'espai natural. La variabilitat climàtica que ha patit l'espai en les últimes dècades amb un increment de la temperatura de l'aire, els canvis en les precipitacions, l'augment de la severitat de les sequeres i la disminució de la biodiversitat i la productivitat, així com dels serveis dels ecosistemes, amenacen greument l'espai de zona humida.
OBJECTIUS OPERACIONALS	
Eliminar la vegetació al·lòctona de l'espai. Conservar i recuperar el bosc de ribera i regenerar els espais degradats. Restringir l'accés fins a l'interior de l'espai.	Valorar la vulnerabilitat de l'espai de zona humida pel que fa al canvi climàtic.

Objectiu ideal 4: Garantir la tranquil·litat de la fauna

OBJECTIU IDEAL	
Garantir la tranquil·litat de la fauna	
FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS	
Que incideixen positivament:	Que incideixen negativament:
La manca d'espais naturals pot fer que bona part dels habitants de la zona vegin amb bons ulls la conservació i adequació d'aquest espai. Presenta varis hàbitats d'interès comunitari, d'acord amb la Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre i, a més a més, aquest espai té una gran importància com a refugi i zona de pas per als ocells en migració. Existeixen diferents zones PEIN al llarg del riu Foix. L'Ajuntament de Cubelles està implicat en que es diguin a terme actuacions per a la conservació de la Desembocadura del Foix. L'espai és de reduïdes dimensions i els seus ambients no tenen continuïtat immediata al llarg del riu.	L'espai natural presenta diversos camins oberts que utilitzen els visitants i habitants de la zona, i suposa certa freqüentació incontrolada per l'espai. En aquest tram final del riu Foix podem observar l'enorme pressió demogràfica que existeix sobre la desembocadura, ja que ambdues ribes estan urbanitzades. Hi ha una manca de finançament dels espais PEIN. Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l'espai natural. La variabilitat climàtica que ha patit l'espai en les últimes dècades amb un increment de la temperatura de l'aire, els canvis en les precipitacions, l'augment de la severitat de les sequeres i la disminució de la biodiversitat i la productivitat, així com dels serveis dels ecosistemes, amenacen greument l'espai de zona humida.
OBJECTIUS OPERACIONALS	
Gestionar l'espai com una única unitat. Restringir l'accés fins a l'interior de l'espai. Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna. Inventariar la flora i fauna de l'espai natural i estudiar-ne la seva evolució. Generar recursos derivats de l'ús públic i la gestió que reverteixin sobre la població local.	Valorar la vulnerabilitat de l'espai de zona humida pel que fa al canvi climàtic.

Objectiu ideal 5: Millorar la qualitat de l'aigua

OBJECTIU IDEAL	
Millorar la qualitat de l'aigua	
FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS	
Que incideixen positivament:	Que incideixen negativament:
La Desembocadura del riu Foix s'inclou dins de l'àmbit de les Serres del litoral central (ES5110013), espai de la Xarxa Natura 2000 declarat lloc d'importància comunitària (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i per tant dins del PEIN del Foix; i dins de l'inventari de les zones humides de Catalunya elaborat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (Codi 10001701 Desembocadura del riu Foix). Els rius són de Domini Públic Hidràulic on existeix una franja de 5 metres de servitud i una de 100 metres de policia d'aigües així com li és aplicable tota la normativa d'aigües d'acord amb la Llei 29/85 d'aigües i el Reglament de Domini Públic Hidràulic. L'Ajuntament de Cubelles està implicat en que es diguin a terme actuacions per a la conservació de la Desembocadura del Foix.	La conca del Foix pateix una pressió demogràfica, industrial i agrícola molt important que el fa un dels rius més contaminats de Catalunya. La qualitat ambiental de les aigües de la Desembocadura del Foix és baixa ja que venen contaminades des del curs mig, a més de patir l'abocament d'aigües residuals pel sobreexidor de l'Estació de Bombament Principal de Cubelles, a l'Avinguda Onze de Setembre, durant episodis de grans pluges. Part de l'espai és propietat de l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya, amb qui s'ha d'arribar a un acord per a la cessió de la gestió d'aquest espai, dins el Domini Públic Hidràulic, on existeix una franja de 5 metres de servitud i una de 100 metres de policia d'aigües, essent aplicable tota la normativa d'aigües d'acord amb la Llei 29/85 d'aigües i el Reglament de Domini Públic Hidràulic. El tram final de la desembocadura és dins del Domini Públic Marítim Terrestre (DPMT) determinat per la Llei de Costes pel que s'haurà de sol·licitar a la Demarcació de Costes a Catalunya una concessió mínima de 30 anys. Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l'espai natural
OBJECTIUS OPERACIONALS	
Evitar l'abocament d'aigües residuals a la llera. Establir mecanismes de finançament. Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local.	

Objectiu ideal 6: Millorar les connexions ecològiques entre els espais naturals del riu Foix

Els rius són uns excel·lents connectors ecològics i per tant s'haurà de mantenir aquesta connexió amb la resta d'espais naturals al llarg del riu Foix. També cal tenir en compte l'Espai Natural Marítim Costes del Garraf.

OBJECTIU IDEAL	
Millorar les connexions ecològiques entre els espais naturals del riu Foix	
FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS	
Que incideixen positivament:	Que incideixen negativament:
La Desembocadura del riu Foix s'inclou dins de l'àmbit de les Serres del litoral central (ES5110013), espai de la Xarxa Natura 2000 declarat lloc d'importància comunitària (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i per tant dins del PEIN del Foix; i dins de l'inventari de les zones humides de Catalunya elaborat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (Codi 10001701 Desembocadura del riu Foix). Els rius són de Domini Públic Hidràulic on existeix una franja de 5 metres de servitud i una de 100 metres de policia d'aigües així com li és aplicable tota la normativa d'aigües d'acord amb la Llei 29/85 d'aigües i el Reglament de Domini Públic Hidràulic. Existeixen diferents zones PEIN al llarg del riu Foix Pel fet d'estar connectat directament amb el Foix, l'estat de conservació aigües amunt pot influir de forma determinant en la Desembocadura del Foix, en especial pel que fa a la seva fauna.	Part de l'espai és propietat de l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya, amb qui s'ha d'arribar a un acord per a la cessió de la gestió d'aquest espai, dins el Domini Públic Hidràulic, on existeix una franja de 5 metres de servitud i una de 100 metres de policia d'aigües, essent aplicable tota la normativa d'aigües d'acord amb la Llei 29/85 d'aigües i el Reglament de Domini Públic Hidràulic. Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l'espai natural. Hi ha una manca de finançament dels espais PEIN. El tram final de la desembocadura és dins del Domini Públic Marítim Terrestre (DPMT) determinat per la Llei de Costes pel que s'haurà de sol·licitar a la Demarcació de Costes a Catalunya una concessió mínima de 30 anys. La variabilitat climàtica que ha patit l'espai en les últimes dècades amb un increment de la temperatura de l'aire, els canvis en les precipitacions, l'augment de la severitat de les sequeres i la disminució de la biodiversitat i la productivitat, així com dels serveis dels ecosistemes, amenacen greument l'espai de zona humida.
OBJECTIUS OPERACIONALS	
Millorar la connexió ecològica del riu Foix aigües amunt de l'espai. Conservar i recuperar el bosc de ribera i regenerar els espais degradats. Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna.	Valorar la vulnerabilitat de l'espai de zona humida pel que fa al canvi climàtic.

Objectiu ideal 7: Conèixer la situació actual de la biodiversitat de l'espai natural i la seva posterior evolució.

OBJECTIU IDEAL	
Conèixer la situació actual de la biodiversitat de l'espai natural i la seva posterior evolució	
FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS	
Que incideixen positivament:	Que incideixen negativament:
La Desembocadura del riu Foix s'inclou dins de l'àmbit de les Serres del litoral central (ES5110013), espai de la Xarxa Natura 2000 declarat lloc d'importància comunitària (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i per tant dins del PEIN del Foix; i dins de l'inventari de les zones humides de Catalunya elaborat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (Codi 10001701 Desembocadura del riu Foix). Presenta varis hàbitats d'interès comunitari, d'acord amb la Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre i, a més a més, aquest espai té una gran importància com a refugi i zona de pas per als ocells en migració. Existeixen diferents zones PEIN al llarg del riu Foix. L'Ajuntament de Cubelles està implicat en que es diguin a terme actuacions per a la conservació de la Desembocadura del Foix. Algunes entitats tant locals com catalanes podrien estar interessades a dur a terme estudis a la zona.	Es desconeix l'estatus real i l'evolució d'algunes poblacions faunístiques i endemismes de flora, pel que es dificulta la seva gestió. Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l'espai natural. La variabilitat climàtica que ha patit l'espai en les últimes dècades amb un increment de la temperatura de l'aire, els canvis en les precipitacions, l'augment de la severitat de les sequeres i la disminució de la biodiversitat i la productivitat, així com dels serveis dels ecosistemes, amenacen greument l'espai de zona humida.
OBJECTIUS OPERACIONALS	
Inventariar la flora i fauna de l'espai natural i estudiar-ne la seva evolució. Fomentar la col·laboració de les universitats i altres entitats per tal d'estudiar els valors naturals de l'espai. Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local.	Valorar la vulnerabilitat de l'espai de zona humida pel que fa al canvi climàtic

Objectiu ideal 8: Ordenar l'ús públic i dotar a l'espai dels equipaments necessaris per al gaudi dels visitants sense alterar l'avifauna.

La Desembocadura del Foix és una zona humida de gran riquesa ecològica, que ha de ser conservada, però també ha de ser un punt de lleure tant pels habitants locals com pels visitants.

OBJECTIU IDEAL	
Ordenar l'ús públic i dotar a l'espai dels equipaments necessaris per al gaudi dels visitants sense alterar l'avifauna.	
FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS	
Que incideixen positivament:	Que incideixen negativament:
La Desembocadura del riu Foix s'inclou dins de l'àmbit de les Serres del litoral central (ES5110013), espai de la Xarxa Natura 2000 declarat lloc d'importància comunitària (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i per tant dins del PEIN del Foix; i dins de l'inventari de les zones humides de Catalunya elaborat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (Codi 10001701 Desembocadura del riu Foix). L'Ajuntament de Cubelles està implicat en que es diguin a terme actuacions per a la conservació de la Desembocadura del Foix. Algunes entitats tant locals com catalanes podrien estar interessades a dur a terme estudis a la zona.	L'espai natural presenta diversos camins oberts que utilitzen els visitants i habitants de la zona, i suposa certa freqüentació incontrolada per l'espai. En aquest tram final del riu Foix podem observar l'enorme pressió demogràfica que existeix sobre la desembocadura, ja que ambdues ribes estan urbanitzades. Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l'espai natural. Manca de senyalització. Manca material divulgatiu i didàctic.
OBJECTIUS OPERACIONALS	
Gestionar l'espai com una única unitat Millorar la senyalització de l'espai i informar de les activitats no permeses Adequar un centre d'interpretació Millorar les infraestructures de l'espai natural Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local	

Objectiu ideal 9: Potenciar l'ús educatiu de l'espai natural.

LA desembocadura del Foix és un bon espai per entendre els processos i evolució d'una llacuna litoral. Per tant, és un bon lloc per fer educació ambiental i per fer estudis científics.

OBJECTIU IDEAL	
Potenciar l'ús educatiu de l'espai natural	
FACTORS LIMITANTS O MODIFICADORS	
Que incideixen positivament:	Que incideixen negativament:
La Desembocadura del riu Foix s'inclou dins de l'àmbit de les Serres del litoral central (ES5110013), espai de la Xarxa Natura 2000 declarat lloc d'importància comunitària (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i per tant dins del PEIN del Foix; i dins de l'inventari de les zones humides de Catalunya elaborat per la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (Codi 10001701 Desembocadura del riu Foix) Presenta varis hàbitats d'interès comunitari, d'acord amb la Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre i, a més a més, aquest espai té una gran importància com a refugi i zona de pas per als ocells en migració. L'Ajuntament de Cubelles està implicat en que es diguin a terme actuacions per a la conservació de la Desembocadura del Foix Algunes entitats tant locals com catalanes podrien estar interessades a dur a terme estudis a la zona.	Es desconeix l'estatus real i l'evolució d'algunes poblacions faunístiques i endemismes de flora, pel que es dificulta la seva gestió. Manquen recursos econòmics per millorar i gestionar l'espai natural Manca material divulgatiu i didàctic A la Desembocadura del Foix proliferen algunes espècies al·lòctones
OBJECTIUS OPERACIONALS	
Gestionar l'espai com una única unitat	Millorar la senyalització de l'espai i informar de les activitats no permeses
Millorar les infraestructures de l'espai natural	Millorar les infraestructures de l'espai natural
Adequar un centre d'interpretació	Desenvolupar un programa d'educació ambiental, voluntariat ambiental i divulgació dels valors de l'espai
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local	Inventariar la flora i fauna de l'espai i estudiar-ne la seva evolució
Establir mecanismes de finançament	Fomentar la col·laboració de les universitats i altres entitats per tal d'estudiar els valors naturals de l'espai

6.5. OBJECTIUS OPERACIONALS

- Gestionar l'espai com una única unitat
- Establir mecanismes de finançament
- Eliminar la vegetació al·lòctona de l'espai
- Conservar i recuperar el bosc de ribera i restaurar els espais degradats
- Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna
- Restringir l'accés fins a l'interior de l'espai
- Millorar la connexió ecològica del riu Foix aigües amunt de l'espai
- Inventariar la flora i fauna de l'espai i estudiar-ne la seva evolució
- Evitar l'abocament d'aigües residuals a la llera
- Millorar les infraestructures de l'espai
- Adequar un centre d'interpretació
- Millorar la senyalització de l'espai i informar de les activitats no permeses
- Desenvolupar un programa d'educació ambiental, voluntariat ambiental i divulgació dels valors de l'espai
- Fomentar la col·laboració de les universitats i altres entitats per tal d'estudiar els valors naturals de l'espai
- Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local.
- Valorar la vulnerabilitat de l'espai de zona humida pel que fa al canvi climàtic.

7. IMPLEMENTACIÓ

7.1. ESTRATÈGIES DE GESTIÓ

Conforme amb la zonificació definida, el Pla estableix una sèrie de mesures l'aplicació de les quals ha de redundar en el foment d'aquelles activitats que siguin compatibles amb la conservació de l'Espai Natural de la Desembocadura del Foix o regulació d'aquelles altres que, bé per la seva forma d'execució, o bé per la seva intensitat, resulten incompatibles.

Objectiu 1: Gestionar l'espai com una única unitat

Atesa la petita mida de la Desembocadura del Foix i el potencial valor ecològic que presenta aquest espai, és bàsic que les entitats amb competències dins l'espai acordin portar a terme una gestió conjunta.

Estratègia 1.1. Iniciar converses amb l'Agència Catalana de l'Aigua, la Demarcació de Costes a Catalunya, la Generalitat de Catalunya, el Consorci Els Colls i Miralpeix i l'Ajuntament de Cubelles per a que es pugui dur a terme la gestió conjunta de l'espai.

Objectiu 2: Establir mecanismes de finançament

Per tal de gestionar un espai d'aquestes característiques és necessari un aport econòmic important, i caldrà definir quines seran les entitats que finançaran la gestió de l'espai natural, així com la possibilitat d'obtenir recursos de l'exterior a traves de possibles subvencions.

Estratègia 1.1. Iniciar converses amb l'Agència Catalana de l'Aigua, la Demarcació de Costes a Catalunya, la Generalitat de Catalunya, el Consorci Els Colls i Miralpeix i l'Ajuntament de Cubelles per a que es pugui dur a terme la gestió conjunta de l'espai.

Estratègia 2.1. Buscant aportacions exteriors a través de subvencions.

Objectiu 3: Eliminar la vegetació al·lòctona de l'espai.

La vegetació al·lòctona, sobretot aquella que és invasora, és un factor limitant i constitueix una amenaça per a algunes espècies característiques de la zona.

Estratègia 3.1. Estudiar quines són les espècies invasores presents a l'espai natural així com la possibilitat de la seva erradicació o control.

Estratègia 3.2. Executar programes per a l'erradicació dels exemplars de les espècies sobre les quals s'ha decidit actuar.

Objectiu 4: Conservar i recuperar el bosc de ribera i restaurar els espais degradats

Conservar, regenerar i incrementar el valor ecològic i paisatgístic dels hàbitats naturals i seminaturals de la zona humida, llera i ribera.

Estratègia 4.1. Identificar les zones potencials per a la restauració del bosc de ribera.

Estratègia 4.2. Identificar les accions necessàries en les diferents zones per a millorar, restaurar i/o regenerar el bosc de ribera.

Estratègia 4.3. Redactar projectes de restauració o millora del bosc de ribera amb vegetació autòctona pròpia d'aquest espais.

Estratègia 4.4. En els espais més degradats, realitzar un projecte de recuperació de la coberta vegetal.

Estratègia 4.5. Estudiar l'evolució dels sòls.

Objectiu 5: Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna.

La forta pressió urbanística que pateix la Desembocadura del Foix a banda i banda fa que sigui es redueixi la seva funció de zona de descans durant el moviment migratori per algunes espècies aquàtiques poc acostumades a la presència humana pel que actuacions encaminades a fornir d'hàbitat aquestes espècies millorarien la qualitat de l'espai, cosa que de manera indirecta també repercuteix sobre la resta de comunitats florístiques i faunístiques de l'espai natural.

Estratègia 5.1. Construir una pantalla visual que aïlli la fauna del camí existent en aquells punts que estigui més exposada.

Estratègia 5.2. Adequar el mirador existent.

Estratègia 5.3. Adequar el pont existent mitjançant apantallament visual del mateix.

Estratègia 5.4. Col·locar caixes niu per incrementar el número de llocs de reproducció.

Estratègia 5.5. Controlar la població de fauna al·lòctona mitjançant l'aplicació d'elements limitadors al creixement de les seves poblacions, campanyes de captura i eliminació d'exemplars.

Estratègia 5.6. Divulgar entre la població la problemàtica que suposa l'alliberació d'espècies al·lòctones en un medi que no és el seu.

Objectiu 6. Restringir l'accés fins a l'interior de l'espai.

Una de les funcions de la Desembocadura del Foix és la de refugi d'aus, pel que el lliure pas de residents i visitants a l'espai natural sense cap tipus de restricció ocasiona molèsties a la fauna a més de facilitar actuacions incontrolades com l'abocament de deixalles i el vandalisme.

Estratègia 6.1. Procedir al tancament perimetral de l'espai.

Estratègia 6.2. Adequar el camí existent de connexió entre els Passeigs

Estratègia 6.3. Mantenir i millorar la senyalització interpretativa i orientativa de l'espai.

Objectiu 7: Millorar la connexió ecològica del riu Foix aigües amunt de l'espai

La petita mida de la Desembocadura del Foix i la seva manca de connexió amb altres Espais Naturals redueixen el seu valor com a corredor ecològic. Entre d'altres funcions, el bosc de ribera serveix com refugi a gran quantitat d'espècies animals, a la vegada que actua com un amortidor de la força de l'aigua en períodes de grans avingudes que pot presentar el riu Foix en determinades èpoques de l'any.

Estratègia 4.3. Redactar projectes de restauració o millora del bosc de ribera amb vegetació autòctona pròpia d'aquest espais.

Estratègia 4.4. En els espais més degradats, realitzar un projecte de recuperació de la coberta vegetal.

Estratègia 7.1. Ampliar la zona protegida del riu que va des de la muntanya del Salze (límit de l'espai natural del Pantà del Foix) fins el pont de la C-31 (on comença l'espai protegit de la Desembocadura del Foix).

Objectiu 8: Inventariar la flora i fauna de l'espai i estudiar-ne la seva evolució

En la gestió de qualsevol Espai Natural és imprescindible conèixer el punt de partida per tal de saber la importància que tenen aquests espais per a determinades espècies rares o amenaçades de flora i fauna. A més, és bàsic tenir la informació necessària que permeti valorar l'impacte que tenen sobre el medi les diferents actuacions que es duren a terme.

Estratègia 8.1. Elaborar un atlas florístic de totes les espècies autòctones identificades dins de l'espai natural.

Estratègia 8.2. Realitzar un seguiment periòdic d'alguns grups que es considerin bons bioindicadors en aquest espai.

Estratègia 8.3. Desenvolupar cens estacionals de l'avifauna de l'espai natural.

Objectiu 9: Evitar l'abocament d'aigües residuals a la llera.

La qualitat ambiental de les aigües de la Desembocadura del Foix és baixa ja que venen contaminades des del curs mig, a més de patir l'abocament d'aigües residuals pel sobreexidor de l'Estació de Bombament Principal de Cubelles, a l'Avinguda Onze de Setembre, durant episodis de grans pluges.

Estratègia 9.1. Recopilar dades de qualitat d'aigua al tram baix del riu Foix i fer seguiments periòdics.

Estratègia 9.2. Ampliar l'estació de bombament de l'Avinguda Onze de Setembre per incrementar la seva capacitat.

Estratègia 9.3 Seguiment de l'evolució del cabal ecològic

Objectiu 10: Millorar les infraestructures de l'espai natural.

En un espai de mides tan reduïdes és imprescindible dirigir el públic per evitar molèsties innecessàries a la fauna present, cosa que repercuteix negativament en el valor de la zona i que, a la vegada, pot provocar també una certa frustració en la persona que visita l'espai. L'adequació de l'espai també facilita l'ús públic del mateix.

Estratègia 5.2. Adequar el mirador existent.

Estratègia 5.3. Adequar la passera existent mitjançant apantallament visual de la mateixa.

Estratègia 6.2. Adequar el camí existent de connexió entre els Passeigs

Estratègia 6.3. Mantenir i millorar la senyalització de l'espai i els seus accessos i informar de les restriccions d'ús.

Estratègia 10.1 Dissenyar un itinerari a peu que permeti l'ús públic de l'espai.

Estratègia 10.2 Construir un observatori d'aus o hide sobre la llacuna per a la observació de l'avifauna

Estratègia 10.3 Construir diversos miradors sobre el riu i a l'interior del bosc de ribera que permetin tenir una perspectiva dels diferents ambients.

Estratègia 10.4. Editar materials de difusió que expliqui l'itinerari i indiqui els valors de l'espai.

Objectiu 11: Adequar un centre d'interpretació.

És imprescindible dotar a l'Espai Natural de la Desembocadura del Foix d'un centre d'interpretació on, a més de donar la benvinguda i oferir al visitant tota la informació necessària de l'Espai, es puguin realitzar xerrades així com una exposició permanent i d'altres d'itinerants i d'audiovisuais relacionades amb la natura i el medi ambient. També aquest centre d'interpretació s'ha de dotar d'una aula natura amb laboratori per tal d'afavorir i incentivar la tasca investigadora.

Estratègia 11.1. Dotar d'una zona d'amortiment en els terrenys municipals adjacents a l'Espai Natural amb número de cadastre 88191.

Estratègia 11.2. Construir un centre d'interpretació de la Desembocadura del Foix.

Objectiu 12: Millorar la senyalització de l'espai i informar de les activitats no permeses.

L'espai natural ha d'estar ben senyalitzat per tal que els usuaris coneguin els valors naturals de l'espai, quines activitats no estan permeses, on es troben, quines són i on estan col·locades les infraestructures i/o accessos.

Estratègia 6.3. Mantenir i millorar la senyalització interpretativa i orientativa de l'espai.

Estratègia 12.1. Informar als usuaris de l'espai de les activitats no permeses a través de tríptics i/o plafons.

Objectiu 13: Desenvolupament d'un programa d'educació ambiental, voluntariat ambiental i divulgació dels valors de l'espai.

La conservació de les zones humides, de forta vinculació con activitats humanes, requereix assolir un enteniment per part dels diferents actors implicats.

Per aconseguir aquest objectiu, són prioritàries totes aquelles actuacions que promoguin una conscienciació permanent en el temps d'aquests actors.

Per una altra banda, l'èxit de nombrosos programes de voluntariat ambiental que s'estan portant a terme en diferents espais naturals de Catalunya, tant d'aquells organitzats a través d'ONG conservacionistes com dels organitzats per cooperació entre ONG i administracions, ha posat de manifest l'elevat interès que suposa la realització d'aquests programes, per diversos motius: suposa portar a terme tasques d'educació ambiental directes al realitzar els voluntaris tasques beneficioses per a la conservació de la naturalesa en contacte directe amb aquesta, així com formació ambiental.

Tota activitat de voluntariat relativa a la conservació d'espècies de fauna per acció directa haurà de ser prèviament avaluada per experts en fauna.

A més, la seva execució contarà sempre amb la supervisió de personal amb experiència, que impedeixi que accions incorrectes provoquin efectes contraris als desitjats per a la fauna.

El pla de gestió de la zona humida afavorirà la participació de voluntaris ambientals en tasques de:

- ✓ Arranjament de camins.
- ✓ Seguiment de fauna.
- ✓ Erradicació d'espècies exòtiques.
- ✓ Revegetació.
- ✓ Divulgació dels valors de la zona humida.

Estratègia 13.1. Desenvolupar campanyes d'educació ambiental a les aules, on es ressalti la importància de conservació d'aquests espais així com els valors de la Xarxa Natura 2000.

Estratègia 13.2. Elaborar material didàctic i divulgatiu com check-list, fitxes i quaderns de fàcil comprensió, en el que es reflecteixin els valors naturals de l'espai així com la importància d'aquestes zones humides com a zona d'alimentació i descans de les aus migratòries.

Estratègia 13.3. Promoure campanyes de voluntariat ambiental.

Estratègia 13.4. Col·locar dispositius de vídeo remot (sistema de càmera web) en colònies d'aus on, amb una finalitat purament didàctica, poder seguir les tasques de cria d'alguna de les espècies presents.

Objectiu 14: Fomentar la col·laboració de les universitats i altres entitats per tal d'estudiar els valors naturals de l'espai.

L'espai ofereix infinitat de possibilitats per la recerca científica que cal fomentar.

Estratègia 14.1. Establir processos de col·laboració amb universitats, organismes i col·lectius amb potencial per a desenvolupar tasques d'investigació a la desembocadura del Foix.

Estratègia 14.2. Proposar possibles actuacions d'investigació que serveixin com a base per a futures col·laboracions, com per exemple, projectes de fi de carrera, tesines doctorals o de final de màster, etc.

Estratègia 14.3. Organitzar taules rodones on es convidi a participar a tots els actors implicats (consorcis, ajuntaments, govern autonòmic, ciutadans, ecologistes, universitats, etc.) que fomentin un enteniment entre les parts. Estratègia

14.4. Estudiar finançaments compartits quan l'objecte de la investigació sigui de gran importància per a la conservació i millora de l'espai protegit.

Objectiu 15: Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local.

Un espai natural ben gestionat pot esdevenir una font d'ingressos i no ha de suposar cap problema pel desenvolupament de la zona, sinó tot el contrari. Pot significar un revulsiu pel sector serveis i se'n poden generar llocs de treball. A més, sempre que sigui possible, es donarà preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió.

Estratègia 15.1. Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió.

Estratègia 15.2. Apropar el coneixement de l'espai natural a la població local a través de cursos, conferències, exposicions i sortides de camp.

Objectiu 16: Valorar la vulnerabilitat de l'espai de zona humida pel que fa al canvi climàtic.

La vulnerabilitat es defineix com el grau en que un sistema és incapaç de presentar resposta efectiva als impactes derivats del canvi climàtic. És a dir, la propensió o susceptibilitat del sistema a ser afectat negativament pels riscos derivats.

Reduir la vulnerabilitat enfront al canvi climàtic i els riscos relacionats a ell, és una tasca clau en aquest context, per una banda, per a la mitigació dels gasos d'efecte hivernacle, mitjançant la recuperació i conservació del bosc de ribera com a embornal de CO₂ i, per una altra, per a l'adaptació dels ecosistemes i de les poblacions a les conseqüències del canvi climàtic. Per tot això, es fa necessari l'anàlisi de la vulnerabilitat de l'espai de la zona humida de la desembocadura del Foix com a pas previ a la identificació d'estratègies de mitigació i adaptació al canvi climàtic.

Estratègia 16.1. Establir una estratègia de prevenció i adaptació al canvi climàtic de la zona humida de la Desembocadura del Foix per tal de fer una gestió el més resilient possible.

7.2. ZONIFICACIÓ

L'Espai d'Interès Natural de la Desembocadura del Foix no és homogeni des del punt de vista dels seus valors del medi físic, biològic i socioeconòmic. Per tant, és convenient realitzar una zonificació d'aquest espai, degut a que les mesures de gestió a desenvolupar, la seva incidència i la normativa específica de regulació d'usos i activitats s'han de dissenyar tenint en compte les característiques de les diferents zones.

S'han considerat zones geogràficament distingibles emprant vies de comunicació com a límits distingibles en el terreny.

La zonificació establerta respon bàsicament al grau d'afecte de les aus, tant durant el període hivernal com reproductor i a la seva distribució dins l'espai.

Per al total de l'E.I.N Desembocadura del Foix s'han diferenciat 3 sectors basant-se en les següents característiques bàsiques (Veure plànol Zonificació):

A. Zona de conservació.

Formada bàsicament per la llacuna litoral i la llera del riu F. S'hi podran realitzar aquella gestió que es consideri necessària per millorar l'habitat i incrementar la diversitat biològica de la zona, però no hi haurà accés dels visitants.

B. Zona d'accés limitat.

On només es podrà accedir prèvia autorització per treballs d'investigació, educació ambiental i visites guiades per a l'albirament d'aus i dels ecosistemes presents.

C. Zona d'ús públic.

Formada per l'itinerari i la resta d'infraestructures destinades al coneixement i ús públic de l'espai.



7.3. PROGRAMA D'ACTUACIONS

El programa d'actuacions del present Pla de Gestió té com a objectiu fonamental assegurar una sèrie d'actuacions que contribueixin a aconseguir el compliment dels objectius i estratègies proposats en els apartats anteriors centrats en la conservació, ús i gestió del patrimoni natural existent a l'Espai Natural de la desembocadura del Foix.

Les actuacions previstes durant el període de vigència d'aquest Pla de Gestió s'agrupen en 5 blocs on a cadascun d'ells es recull una sèrie d'actuacions o programes indicats tal i com es mostra a continuació:

ADMINISTRACIÓ DE L'ESPAI NATURAL DE LA DESEMBOCADURA DEL FOIX			
CODI	ACTUACIÓ	PRIORITAT	PRESSUPOST
ADM-1	Programa de gestió de l'espai natural com una única unitat	ALTA	Medis propis
ADM-2	Programa d'ampliació dels límits de l'espai natural	MITJANA	Medis propis

CONSERVACIÓ DELS RECURSOS NATURALS			
CODI	ACTUACIÓ	PRIORITAT	PRESSUPOST
CRN-1	Projecte de recuperació del bosc de ribera	MITJANA	23.300 €
CRN-2	Projecte de restauració dels espais degradats	MITJANA	23.300 €
CRN-3	Programa de detecció, control i erradicació d'espècies de flora i fauna al·lòctones	ALTA	45.000 €
CRN-4	Ampliació de l'estació de bombament de l'avinguda Onze de Setembre	ALTA	Segons projecte
CRN-5	Construcció d'una pantalla visual al llarg del camí per no interferir sobre la fauna	ALTA	6.800 €
CRN-6	Adequació del mirador existent	MITJANA	12.200 €
CRN-7	Apantallament del pont existent	ALTA	25.000 €
CRN-8	Instal·lació de tanca perimetral	ALTA	17.500 €

ÚS PÚBLIC			
CODI	ACTUACIÓ	PRIORITAT	PRESSUPOST
UP-1	Millora i adequació del camí existent per a persones amb diversitat funcional	ALTA	19.000 €
UP-2	Disseny d'un itinerari a peu per a l'ús públic	ALTA	40.000 €
UP-3	Construcció de miradors i punts panoràmics	MITJANA	10.000 €
UP-4	Construcció d'un observatori d'aus o hide sobre la llacuna	ALTA	15.000 €
UP-5	Programa de manteniment i millora de la senyalització interpretativa i orientativa de l'espai	MITJANA	13.500 €
UP-6	Construcció d'un centre d'interpretació	ALTA	Segons projecte

EDUCACIÓ			
CODI	ACTUACIÓ	PRIORITAT	PRESSUPOST
EDU-1	Elaboració d'un tríptic informatiu	ALTA	4.300 €
EDU-2	Elaboració de material didàctic i divulgatiu	MITJANA	9.500 €
EDU-3	Programa de voluntariat ambiental	MITJANA	1.400 €/jornada

INVESTIGACIÓ			
CODI	ACTUACIÓ	PRIORITAT	PRESSUPOST
INV-1	Elaboració d'un atlas florístic	BAIXA	21.500 €
INV-2	Desenvolupament de cens estacionals de l'avifauna	ALTA	32.000 €
INV-3	Seguiment i control hidroquímic al tram baix del riu Foix	ALTA	6.000 €/any
INV-4	Promoció de projectes d'investigació	MITJANA	1.150 €/any
INV-5	Estudi i control de la qualitat del sòl a la desembocadura del Foix	MITJANA	6.000 €/any
INV-6	Seguiment de l'evolució del cabal ecològic al tram baix del Foix i de l'estat d'eutrofització de la llacuna litoral	ALTA	5.000 €/any
INV-7	Anàlisi de la vulnerabilitat i adaptació al canvi climàtic de la zona humida desembocadura del Foix	ALTA	Segons estudi

A continuació s'inclouen les fitxes detallades per a cadascuna de les actuacions.

L'estimació econòmica per a cadascuna d'elles és orientativa, pel que la seva execució dependrà tant de la prioritat objectiva de les actuacions com de la circumstància de conjuntura, oportunitat i disponibilitat de recursos econòmics, materials i personals.

ACTUACIÓ ADM-1. PROGRAMA DE GESTIÓ DE L'ESPAI COM UNA ÚNICA UNITAT		
OBJECTIUS		
Gestionar l'espai com una unitat única (1).		
ESTRATÈGIES		
Iniciar converses amb l'Agència Catalana de l'Aigua, la Demarcació de Costes a Catalunya, la Generalitat de Catalunya, el Consorci Els Colls i Miralpeix i l'Ajuntament de Cubelles per a que es pugui dur a terme la gestió conjunta de l'espai (1.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Espai propietat de l'Agència Catalana de l'Aigua i atermenament de la Demarcació de Costes.		
MÈTODES D'ACTUACIÓ		
L'òrgan gestor haurà de negociar amb l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya i la Demarcació de Costes a Catalunya del Ministeri, la cessió de la gestió de l'espai natural per un termini llarg (mai inferior a 25-30 anys) i consensuar amb aquesta administració les actuacions que s'hi durant a terme.		
EQUIPAMENTS NECESSARIS		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
L'èxit del projecte és assolir la gestió de la totalitat de l'espai.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor – A.C.A – Demarcació de Costes – Generalitat de Catalunya		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	Medis propis	1 any

ACTUACIÓ ADM-2. PROGRAMA D'AMPLIACIÓ DELS LÍMITS DE L'ESPAI D'INTERÈS NATURAL DE LA DESEMBOCADURA DEL FOIX		
OBJECTIUS		
Gestionar l'espai com una unitat única (1).		
Millorar la connexió ecològica del riu Foix aigües amunt de l'espai (7).		
ESTRATÈGIES		
Iniciar converses amb l'Agència Catalana de l'Aigua, la Demarcació de Costes a Catalunya, la Generalitat de Catalunya, el Consorci Els Colls i Miralpeix i l'Ajuntament de Cubelles per a que es pugui dur a terme la gestió conjunta de l'espai (1.1).		
Ampliar la zona protegida del riu que va des de la muntanya del Salze, límit de l'espai natural del Pantà del Foix) fins el pont de la C-31 , on comença l'espai protegit de la Desembocadura del Foix (7.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Ribera del riu Foix des de la C-31 fins la muntanya del Salze (límit final P.E.I.N Pantà del Foix)		
MÈTODES D'ACTUACIÓ		
L'òrgan gestor haurà de negociar amb el Govern per tal d'ampliar els límits geogràfics de l'Espai d'Interès Natural de la Desembocadura del Foix amb l'objectiu d'incloure el tram del riu Foix que va des de la C-31 fins a la muntanya del Salze (fi dels límits del P.E.I.N Pantà del Foix)		
EQUIPAMENTS NECESSARIS		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
L'èxit del programa és assolir l'ampliació de l'espai natural de la Desembocadura del Foix		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor - A.C.A - Generalitat de Catalunya		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Mitjana	Medis propis	5 anys

ACTUACIÓ CRN-I. PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL BOSC DE RIBERA

OBJECTIUS

Recuperar el bosc de ribera i restaurar els espais degradats (4).
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).

ESTRATÈGIES

Identificar les zones potencials per a la restauració del bosc de ribera (4.1).
Identificar les accions necessàries en les diferents zones per a millorar, restaurar i/o recuperar el bosc de ribera (4.2).
Redactar projectes de restauració o millora del bosc de ribera amb vegetació autòctona pròpia d'aquest espais (4.3).
Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1)

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Des del ferrocarril fins a la C-31.

METODOLOGIA

S'identificaran les zones potencials per a la restauració o millora del bosc de ribera i es redactarà el projecte de restauració o millora del bosc de ribera amb espècies autòctones pròpies d'aquest ecosistema tenint en compte la seva distància a l'aigua, incloent estudi del medi actual, plecs de condicions tècniques i pressupost.

EQUIPAMENTS

La consultoria responsable de la redacció d'aquest projecte ja comptaria amb el material necessari per a l'estudi de l'àmbit del projecte i posterior redacció.

SISTEMES D'AVUACIÓ

El número de projectes redactats i executats.

RESPONSABILITAT

Òrgan gestor de l'espai natural.

PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta.	23.300 €	Continu

ACTUACIÓ CRN-2. PROJECTE DE RESTAURACIÓ DELS ESPAIS DEGRADATS

OBJECTIUS

Recuperar el bosc de ribera i restaurar els espais degradats (4).
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).

ESTRATÈGIES

Identificar les accions necessàries en les diferents zones per a millorar, restaurar i/o recuperar el bosc de ribera (4.2).
En els espais més degradats, realitzar un projecte de recuperació de la coberta vegetal (4.4).
Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1)

ÀMBIT D'APLICACIÓ

A tot l'espai natural

METODOLOGIA

Es localitzarà en un plànols els espais més degradats (zones d'abocament incontrolat, obertura de camins, etc.) i on no es regeneri la vegetació per si mateixa.
Es procedirà a la plantació d'espècies pròpies de la zona a actuar.

EQUIPAMENTS

Plançons, estris per a la plantació i maquinària necessària.

SISTEMES D'AVUACIÓ

Nombre d'espais degradats on s'ha actuat i que s'han recuperat.

RESPONSABILITAT

Òrgan gestor de l'espai natural.

PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Mitjana	23.300 €	2 anys

ACTUACIÓ CRN-3. PROGRAMA DE DETECCIÓ, CONTROL I ERRADICACIÓ D'ESPÈCIES DE FLORA I FAUNA AL LÒCTONES		
OBJECTIUS		
Controlar i erradicar la vegetació al·lòctona de l'espai(3). Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna (5). Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Estudiar quines són les espècies invasores presents a l'espai natural així com la possibilitat de la seva erradicació o control. En base a aquesta informació, fixar sobre quines espècies i en quins períodes es duran a terme les actuacions (3.1). Executar programes per a l'erradicació dels exemplars de les espècies sobre les quals s'ha decidit actuar (3.2). Controlar la població de fauna al·lòctona mitjançant l'aplicació d'elements limitadors al creixement de les seves poblacions, campanyes de captura i eliminació d'exemplars (5.4). Divulgar entre la població la problemàtica que suposa l'alliberació d'espècies al·lòctones en un medi que no és el seu (5.5). Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
A tot l'espai natural		
METODOLOGIA		
Els que determini els protocols de les espècies objecte d'aquest programa		
EQUIPAMENTS		
Els que determini els protocols de les espècies objecte d'aquest programa		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Els informes anuals de flora i fauna així com els estudis de flora i fauna dels projectes que es realitzin a l'espai		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai natural - A.C.A - Demarcació de Costes, Consorci Colls-Miralpeix -Departament de Territori i Sostenibilitat		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	45.000 €	2 anys

ACTUACIÓ CRN-4. AMPLIACIÓ DE L'ESTACIÓ DE BOMBAMENT DE L'AVINGUDA ONZE DE SETEMBRE		
OBJECTIUS		
Evitar l'abocament d'aigües residuals a la llera (9). Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Recopilar dades de qualitat d'aigua al tram baix del riu Foix i fer seguiments periòdics (9.1). Ampliar l'estació de bombament de l'avinguda onze de setembre per incrementar la seva capacitat (9.2). Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
A tot l'espai natural.		
METODOLOGIA		
Es realitzarà un nou bombament per aigües pluvials al costat del bombament Principal (Avinguda onze de setembre) i interconnectar els pous de bombament d'aquesta i de l'estació de bombament Platja (cruïlla passeig fluvial amb carrer Xaloc), augmentant la capacitat total de bombament amb la finalitat de reduir al màxim el sobreiximents al riu Foix i preparar la nova estació de bombament per la connexió amb un tanc separador hidrodinàmic que mitjançant un vòrtex i un tamís de 6 mm de llum de pas retengui sòlids gruixuts i flotants de l'aigua residual per abocar-la al medi en unes condicions adients. Aquest sistema vòrtex és equiparable a un tractament primari i redueix les concentracions de sòlids en suspensió, sorres, sediments i flotants més grans de 6 mm.		
EQUIPAMENTS		
Els esmentats al projecte executiu.		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Posada en marxa i informes anuals de qualitat de l'aigua per verificar la reducció dels contaminants d'origen fecal.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai - A.C.A.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	Segons projecte executiu	1 any

ACTUACIÓ CRN-5. CONSTRUCCIÓ D'UNA PANTALLA VISUAL AL LLARG DEL CAMÍ PER NO INTERFERIR SOBRE LA FAUNA

OBJECTIUS		
Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna (5).		
ESTRATÈGIES		
Construir una pantalla visual que aïlli la fauna del camí existent en aquells punts que estigui més exposada (5.1).		
Adequar el mirador existent (5.2).		
Adequar el pont existent mitjançant apantallament visual del mateix (5.3).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
En determinats punts de l'itinerari que voregen la llacuna litoral.		
METODOLOGIA		
Degut a la pressió antròpica que pateix el Delta a banda i banda del mateix, es proposa, a la banda del Passeig fluvial, la plantació de vegetació autòctona present en l'espai (tamarius, freixes, llentiscles, etc.), per tal de fer un apantallament visual que millorarà les característiques de l'espai natural a la sobreexposició de l'home amb la finalitat d'afavorir la funció de reservori d'aliment i zona de descans durant el procés migratori de les aus, sobretot per a aquelles espècies que no estan acostumades a l'activitat humana.		
EQUIPAMENTS		
Plantes, personal, eines i maquinària necessària per a poder executar les plantacions així com també l'aigua i camió-cuba per a poder realitzar el reg durant els 2 primers anys de vida de la planta.		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
La supervivència de la planta.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai natural.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	6.800 €	1 any

ACTUACIÓ CRN-6. ADEQUACIÓ DEL MIRADOR EXISTENT

OBJECTIUS		
Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna (5).		
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Construir una pantalla visual que aïlli la fauna del camí existent en aquells punts que estigui més exposada (5.1).		
Adequar el mirador existent (5.2).		
Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Actual mirador ubicat al Passeig Fluvial.		
METODOLOGIA		
Per a garantir que no es pertorbarà la fauna de la zona objecte d'estudi (sobretot les aus) es proposa la instal·lació d'un observatori d'aus (hide) per al seu albirament el qual s'ubicarà a l'actual mirador que es troba al costat del Passeig Fluvial. Aquest observatori serà totalment de fusta per a la seva integració en el paisatge. El disseny definitiu, les dimensions i l'ancoratge del mateix es definiran en el projecte.		
EQUIPAMENTS		
L'empresa subministradora s'encarregarà de la instal·lació del mateix.		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
Instal·lació de l'observatori i ús del mateix pels visitants.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Mitjana	12.200 €	1 any

ACTUACIÓ CRN-7. APANTALLAMENT DEL PONT EXISTENT

OBJECTIUS

Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna (5).
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).

ESTRATÈGIES

Construir una pantalla visual que aïlli la fauna del camí existent en aquells punts que estigui més exposada (5.1).
Adequar el pont existent mitjançant apantallament visual del mateix (5.3).
Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Actual passera existent

METODOLOGIA

Per a garantir que no es pertorbarà la fauna de la zona es procedirà a fer una pantalla de canyes o bruc sec al llarg de la passarel·la existent que creu la desembocadura i uneix els dos Passeigs.

EQUIPAMENTS

Plantes, personal, eines i maquinària necessària per a poder executar les plantacions així com també l'aigua i camió-cuba per a poder realitzar el reg durant els 2 primers anys de vida de la planta.

SISTEMES D'AVUACIÓ

Redacció projecte i execució dels treballs.

RESPONSABILITAT

Òrgan gestor de l'espai – A.C.A – Demarcació de Costes.

PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	25.000 €	1 any

ACTUACIÓ CRN-8. INSTAL·LACIÓ DE TANCA PERIMETRAL

OBJECTIUS

Restringir l'accés fins a l'interior de l'espai (6).
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).

ESTRATÈGIES

Procedir al tancament perimetral de l'espai natural (6.1).
Adequar el camí existent de connexió entre els Passeigs (6.2).
Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).

ÀMBIT D'APLICACIÓ

A tot el perímetre de l'espai natural, sobretot a la zona e la llacuna litoral.

METODOLOGIA

S'instal·larà una tanca cinegètica formada per malla metàl·lica i suportada per pals de fusta.
Posteriorment es procedirà al seu apantallament visual mitjançant la plantació d'espècies autòctones pròpies de la zona.

EQUIPAMENTS

Material (plançons, tanca cinegètica, pals de fusta), eines, maquinària i personal necessari, així com l'aigua de reg i camió-cuba per a realitzar els regs durant els 2 primers anys de vida de la planta.

SISTEMES D'AVUACIÓ

Un cop finalitzats els treballs.

RESPONSABILITAT

L'òrgan gestor de l'espai natural - Departament de Territori i Sostenibilitat.

PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	17.500 €	1 any

ACTUACIÓ UP-1. MILLORA I ADEQUACIÓ DEL CAMÍ EXISTENT PER A PERSONES AMB DIVERSITAT FUNCIONAL

OBJECTIUS		
Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna (5).		
Restringir l'accés fins a l'interior de l'espai (6).		
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Construir una pantalla visual que aïlli la fauna del camí existent en aquells punts que estigui més exposada (5.1)		
Adequar la passera existent mitjançant apantallament visual de la mateixa (5.3).		
Adequar el camí existent de connexió entre els Passeigs (6.2).		
Mantenir i millorar la senyalització interpretativa i orientativa de l'espai (6.3).		
Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Al camí que connecta el Passeig fluvial amb el carrer del Pla de Sant Pere.		
METODOLOGIA		
S'arranjarà el camí al tram final del carrer del Pla de Sant Pere on s'entolla l'aigua mitjançant la col·locació de passera de fusta tractada en autoclau i s'adequarà per a que sigui apte per a discapacitats.		
S'instal·larà una tanca de fusta tractada en autoclau tipus texana a banda i banda del camí des d'on acaba la passarel·la existent sobre el riu fins a la sortida al carrer Pla de Sant Pere.		
EQUIPAMENTS		
Material (passeres i travesses de fusta), eines, maquinària i personal necessari.		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Un cop finalitzats els treballs.		
RESPONSABILITAT		
L'òrgan gestor de l'espai natural.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	19.000 €	1 any

ACTUACIÓ UP-2. DISSENY D'UN ITINERARI A PEU PER A L'ÚS PÚBLIC

OBJECTIUS		
Restringir l'accés fins a l'interior de l'espai (6).		
Millorar les infraestructures de l'espai (10).		
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Estratègia 6.2. Adequar el camí existent de connexió entre els Passeigs (6.2)-		
Estratègia 6.3. Mantenir i millorar la senyalització interpretativa i orientativa de l'espai (6.3).		
Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
A tot l'espai natural.		
METODOLOGIA		
Es dissenyarà l'itinerari conservant i millorant la xarxa de camins existents mitjançant actuacions toves (desbrossat de camins, regularització, anivellació i millora de fers), sense realitzar-se modificacions del traçat per tal de complementar l'itinerari ja existent.		
Es limitarà l'accés a zones d'alt valor ambiental mitjançant sistemes de limitació d'accés i procedint al tancament dels camins existents que no formin part de l'itinerari i la seva restauració mitjançant revegetació.		
Es procedirà a la col·locació de senyalització orientativa al llarg d'aquest l'itinerari		
S'editarà un tríptic informatiu de l'espai natural i els seus valors on es detalli el recorregut de l'itinerari.		
EQUIPAMENTS		
Maquinària, senyalització orientativa i material divulgatiu.		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Freqüència d'ús de l'itinerari i grau de satisfacció del visitant.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai natural.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	40.000 €	1 any

ACTUACIÓ UP-3. CONSTRUCCIÓ DE MIRADORS I PUNTS PANORÀMICS		
OBJECTIUS		
Millorar les infraestructures de l'espai (10). Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Construir un observatori d'aus o hide sobre la llacuna per a la observació de l'avifauna (10.2). Construir diversos miradors sobre el riu i a l'interior del bosc de ribera que permetin tenir una perspectiva dels diferents ambients (10.3). Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
En determinats punts de l'espai natural i sempre inclòs dins d'algun itinerari.		
METODOLOGIA		
Es redactarà un projecte específic que descrigui les característiques tècniques concretes dels miradors així com la seva ubicació.		
EQUIPAMENTS		
Els miradors tindran una barana de seguretat, de fusta tractada en autoclau, i unes papereres també de fusta. Depenent de la seva ubicació serà necessari o no la col·locació d'una plataforma de fusta tractada en autoclau d'uns 15 m ² recolzada sobre pilars de fusta igualment tractats.		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Freqüència d'ús de l'itinerari i grau de satisfacció del visitant.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai natural..		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Mitjana	10.000 €	1 any

ACTUACIÓ UP-4. CONSTRUCCIÓ D'UN OBSERVATORI D'AUS O HIDE SOBRE LA LLACUNA		
OBJECTIUS		
Millorar les infraestructures de l'espai (10). Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Construir diversos miradors sobre el riu i a l'interior del bosc de ribera que permetin tenir una perspectiva dels diferents ambients (10.3). Construir un observatori d'aus o hide sobre la llacuna per a la observació de l'avifauna (10.2). Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
A la illa que separa els dos braços de sortida al mar.		
METODOLOGIA		
Per a garantir que no es pertorbarà la fauna de la zona objecte d'estudi (sobretot les aus) es proposa la instal·lació d'un observatori d'aus (hide) per al seu albirament el qual s'ubicarà a l'actual mirador que es troba al costat del Passeig Fluvial. Aquest observatori serà totalment de fusta per a la seva integració en el paisatge. El disseny definitiu, les dimensions i l'ancoratge del mateix es definiran amb l'empresa a qui se li encarregui el seu subministrament i instal·lació.		
EQUIPAMENTS		
L'empresa subministradora s'encarregarà de la instal·lació del mateix.		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Instal·lació de l'observatori i ús del mateix pels visitants.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	15.000 €	1 any

ACTUACIÓ UP-5. PROGRAMA DE MANTENIMENT I MILLORA DE LA SENYALITZACIÓ INTERPRETATIVA I ORIENTATIVA DE L'ESPAI		
OBJECTIUS		
Restringir l'accés fins a l'interior de l'espai (6). Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Mantenir i millorar la senyalització interpretativa i orientativa de l'espai (6.3). Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Al llarg de l'itinerari i als accessos de l'espai.		
METODOLOGIA		
Es procedirà al disseny i instal·lació de cartells i plafons informatius i senyals orientatives al llarg de l'itinerari i els accessos a l'espai. Es revisaran periòdicament i es reposaran aquells que s'hagin fet malbé.		
EQUIPAMENTS		
Cartells i plafons informatius, senyals orientatives i díptics informatius.		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Un cop finalitzats els treballs.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Mitjana	13.500 €	2 anys

ACTUACIÓ UP-6. CONSTRUCCIÓ D' UN CENTRE D'INTERPRETACIÓ		
OBJECTIUS		
Adequar un centre d'interpretació (11). Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Dotar d'una zona d'amortiment en els terrenys municipals adjacents a l'Espai Natural amb número de cadastre 88191 (11.1). Construir un centre d'interpretació de la Desembocadura del Foix (11.2). Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Terrenys colindants a l'espai natural amb número de cadastre 88191.		
METODOLOGIA		
L'Ajuntament de Cubelles avaluarà cedir part dels terrenys municipals amb número de cadastre 88191 com a zona d'amortiment on entre altres s'ubicarà el nou centre d'interpretació de l'espai natural. Es redactarà un projecte per a la construcció del Centre d'Interpretació de l'Espai Natural de la Desembocadura del Foix on es detallaran les característiques constructives, materials i preu d'execució. Es treballarà amb la premissa de minimitzar l'impacte visual i integrant-lo en l'espai natural. Aquest centre es dotarà d'un espai de documentació especialitzat en temes de flora i fauna, una sala d'exposició permanent on es divulgaran els principals valors de l'espai natural, a més d'una sala multifuncional on s'organitzaran exposicions temporals, xerrades, jornades, conferències, projeccions, així com tallers, treballs artesanals i altres activitats.		
EQUIPAMENTS		
Els necessaris per a la redacció i execució del centre d'interpretació.		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Cessió de part dels terrenys, redacció de projecte, construcció del centre interpretatiu i posteriorment la freqüència de visites així com les xerrades, jornades, etc realitzades.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	Segons projecte	2 any

ACTUACIÓ EDU-1. ELABORACIÓ D'UN TRÍPTIC INFORMATIU

OBJECTIUS

Millorar les infraestructures de l'espai (10).
 Millorar la senyalització de l'espai i informar de les activitats no permeses (12).
 Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).

ESTRATÈGIES

Editar materials de difusió que expliqui l'itinerari i indiqui els valors de l'espai (10.4).
 Informar als usuaris de l'espai de les activitats no permeses a través de tríptics i/o plafons (12.1).
 Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).

ÀMBIT D'APLICACIÓ

En determinats punts de l'espai natural i sempre inclòs dins d'algun itinerari.

METODOLOGIA

Es dissenyarà i editarà un tríptic informatiu de l'espai natural on es contemplin els següents apartats: característiques de l'espai, itineraris, llocs d'interès, activitats no permeses, etc. El text serà senzill per a la comprensió de tot el públic i es complementarà amb il·lustracions i pictogrames per facilitar la seva lectura.

EQUIPAMENTS

Els necessaris per al seu disseny, impressió i difusió.

SISTEMES D'AVUACIÓ

Freqüència d'ús de l'espai natural.

RESPONSABILITAT

Òrgan gestor de l'espai natural.

PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	4.300 €	1 any

ACTUACIÓ EDU-2. ELABORACIÓ MATERIAL DIDÀCTIC I DIVULGATIU

OBJECTIUS

Realitzar actuacions que afavoreixin la fauna (5).
 Desenvolupament d'un programa d'educació ambiental, voluntariat ambiental i divulgació dels valors de l'espai (13).

ESTRATÈGIES

Divulgar entre la població la problemàtica que suposa l'alliberació d'espècies al·lòctones en un medi que no és el seu (5.6).
 Desenvolupar campanyes d'educació ambiental a les aules, on es ressalti la importància de conservació d'aquests espais així com els valors de la Xarxa Natura 2000 (13.1).
 Elaborar material didàctic i divulgatiu com check-list, fitxes i quaderns de fàcil comprensió, en el que es reflecteixin els valors naturals de l'espai així com la importància d'aquestes zones humides com a zona d'alimentació i descans de les aus migratòries (13.2).

ÀMBIT D'APLICACIÓ

A tot l'Espai Natural.

METODOLOGIA

Es dissenyarà i editarà material didàctic i divulgatiu en un format que permeti ser fàcilment consultat per tot tipus de públic com per exemple check-list d'espècies, fitxes per a alumnes i quadern per a professors, on s'inclouran els valors de l'espai natural de la Desembocadura del Foix com poden ser flora, fauna, geologia, història, etc.
 S'hauran de dissenyar i editar carpetes individuals, en fitxes pels alumnes i quadern de professor, per cadascun dels aspectes i també adequats als diferents nivells educatius.
 Al mateix temps que es prepara aquest material cal preparar un pla d'oferta educativa a les escoles, on a més a més del material didàctic hi consti l'oferta d'allotjaments i oci de la zona.

EQUIPAMENTS

Especialistes i educadors ambientals.

SISTEMES D'AVUACIÓ

Mitjançant qüestionaris de satisfacció i suggeriments per millorar el material.

RESPONSABILITAT

Òrgan gestor de l'espai natural.

PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Mitjana.	9.500 €	Continu

ACTUACIÓ EDU-3. PROGRAMA DE VOLUNTARIAT AMBIENTAL		
OBJECTIUS		
Desenvolupament d'un programa d'educació ambiental, voluntariat ambiental i divulgació dels valors de l'espai (13).		
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Promoure campanyes de voluntariat ambiental (13.3).		
Col·locar dispositius de vídeo remot (sistema de càmera web) en colònies d'aus on, amb una finalitat purament didàctica, poder seguir les tasques de cria d'alguna de les espècies presents (13.4).		
Apropar el coneixement de l'espai natural a la població local a través de cursos, conferències, exposicions i sortides de camp (15.2).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
A tot l'Espai Natural.		
METODOLOGIA		
Es promourà la realització de programes de voluntariat ambiental ja que suposa portar a terme tasques d'educació ambiental i de formació ambiental realitzant feines beneficioses per a la conservació de la natura al estar en contacte directe amb l'entorn. S'afavorirà la participació de voluntaris ambientals en tasques de revegetació i recuperació del bosc de ribera, eliminació d'espècies al·lòctones, seguiment de fauna i divulgació dels valors naturals de l'espai.		
Tota activitat relativa a la conservació d'espècies de fauna per acció directa s'avaluarà prèviament per experts en fauna i sempre es realitzarà sota la supervisió de personal amb experiència per evitar accions incorrectes sobre la fauna.		
EQUIPAMENTS		
Especialistes i educadors ambientals, plançons i altres eines i materials necessaris.		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
Número de programes de voluntariat ambiental realitzats i grau de satisfacció dels voluntaris. Resultats obtinguts.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai natural		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Mitjana.	1.400 € (per jornada)	Continu

ACTUACIÓ INV-I. ELABORACIÓ D'UN ATLES FLORÍSTIC		
OBJECTIUS		
Inventariar la flora i fauna de l'espai i estudiar-ne la seva evolució (8).		
ESTRATÈGIES		
Elaborar un atlas florístic de totes les espècies autòctones identificades dins de l'espai natural (8.1).		
Realitzar un seguiment periòdic d'alguns grups que es considerin bons bioindicadors en aquest Espai Natural (8.2.)		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
A tot l'espai natural.		
METODOLOGIA		
S'elaborarà un atlas florístic de totes les espècies autòctones identificades dins l'àmbit de l'espai natural. S'identificarà l'espècie, la seva localització, abundància i estat de conservació.		
Es catalogarà les espècies amenaçades i protegides, així com aquelles que presentin un especial interès per a la conservació dels hàbitats.		
EQUIPAMENTS		
Els que determini els protocols de les espècies objecte d'aquest programa.		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
Els informes anuals de flora i fauna així com els estudis de flora i fauna dels projectes que es realitzin a l'espai.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai natural.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Baixa	21.500 €	Continu

ACTUACIÓ INV-2. DESENVOLUPAMENT DE CENS ESTACIONALS DE L'AVIFAUNA		
OBJECTIUS		
Inventariar la flora i fauna de l'espai i estudiar-ne la seva evolució (8).		
ESTRATÈGIES		
Realitzar un seguiment periòdic d'alguns grups que es considerin bons bioindicadors en aquest espai (8.2).		
Desenvolupar cens estacionals de l'avifauna de l'espai natural (8.3).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
A tot l'espai natural i en especial a la llacuna litoral.		
METODOLOGIA		
S'iniciaran les labors censals de l'avifauna en l'espai natural de la desembocadura del Foix, i en especial en la llacuna litoral. Es realitzaran 4 cens mitjançant transectes (dos primaverals, dos hivernals) en tota la longitud de l'espai protegit i es realitzarà un cens setmanal mitjançant transecte en la desembocadura.		
Es presentaran memòries anuals amb els resultats obtinguts.		
EQUIPAMENTS		
Els que determini els protocols de les espècies objecte d'aquest programa.		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Els informes anuals de fauna així com els estudis de flora i fauna dels projectes que es realitzin a l'espai.		
RESPONSABILITAT		
L'òrgan gestor de l'espai natural.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	32.000 €	Continu

ACTUACIÓ INV-3. SEGUIMENT I CONTROL HIDRO QUÍMIC AL TRAM BAIX DEL RIU FOIX		
OBJECTIUS		
Evitar l'abocament d'aigües residuals a la llera (9).		
Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Recopilar dades de qualitat de l'aigua al tram baix del riu Foix i fer seguiments periòdics (9.1).		
Donar preferència a la població local alhora de realitzar les contractacions de personal, serveis i materials necessaris per la gestió (15.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Tram del riu Foix al seu pas per Cubelles.		
METODOLOGIA		
Es procedirà a la recollida de dades de les diferents estacions ubicades a la conca del Foix en el seu pas pel municipi de Cubelles per a determinar la qualitat de l'aigua en el seu tram baix i crear d'una base de dades de referència.		
S'analitzarà la qualitat de les aigües i es realitzaran mostreigs periòdicament en almenys 2 punts de la llera, un aigües amunt de l'estació de bombament de l'avinguda Onze de Setembre i un altre aigües avall de la mateixa estació.		
EQUIPAMENTS		
Personal destinat a aquesta tasca.		
SISTEMES D'AVALUACIÓ		
Els informes anuals que es realitzin sobre les mostres preses al llarg de l'any.		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai - A.C.A.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	6.000 €	Continu

ACTUACIÓ INV-4. PROMOCIÓ DE PROJECTES D'INVESTIGACIÓ		
OBJECTIUS		
Fomentar la col·laboració de les universitats i altres entitats per tal d'estudiar els valors naturals de l'espai (14). Generar recursos derivats de l'ús públic per a que la seva gestió reverteixi sobre la població local (15).		
ESTRATÈGIES		
Establir processos de col·laboració amb universitats, organismes i col·lectius amb potencial per a desenvolupar tasques d'investigació a la desembocadura del Foix (14.1). Proposar possibles actuacions d'investigació que serveixin com a base per a futures col·laboracions, com per exemple, projectes de fi de carrera, tesines doctorals o de final de màster, etc., (14.2). Organitzar taules rodones on es convidi a participar a tots els actors implicats (consorcis, ajuntaments, govern autonòmic, ciutadans, ecologistes, universitats, etc.) que fomentin un enteniment entre les parts (14.3). Estudiar finançaments compartits quan l'objecte de la investigació sigui de gran importància per a la conservació i millora de l'espai protegit (14.4). Apropar el coneixement de l'espai natural a la població local a través de cursos, conferències, exposicions i sortides de camp (15.2).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
A tot l'espai natural		
METODOLOGIA		
S'incentivarà la col·laboració amb departaments universitaris els quals podrien engegar línies de recerca en diferents àmbits de l'espai natural. Es promourà l'organització de jornades relacionades amb els aspectes naturals.		
EQUIPAMENTS		
Els responsables de cada matèria ja comptarien amb el material necessari encara que seria convenient poder oferir un allotjament, en cas de ser necessari, a aquelles persones que vinguin a fer els estudis		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai natural – Universitats.		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
El número de projectes, taules rodones, etc., realitzats.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Mitjana.	Medis propis	Continu

ACTUACIÓ INV-5. ESTUDI I CONTROL DE LA QUALITAT DEL SÒL A LA DESEMBOCADURA DEL FOIX		
OBJECTIUS		
Conservar i recuperar el bosc de ribera i restaurar els espais degradats		
ESTRATÈGIES		
Identificar les accions necessàries en les diferents zones per a millorar, restaurar i/o regenerar el bosc de ribera (4.2). Estudiar l'evolució dels sòls (4.5).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Tram del riu Foix al seu pas per Cubelles.		
METODOLOGIA		
Per a l'estudi de l'estat de qualitat del sòl es dividirà la metodologia en diferents fases: • Recopilació de les dades ja existents i creació d'una metadades en format Excel i d'una base de dades en format Access. • Selecció dels indicadors de qualitat de sòls, en funció de la informació disponible, que posteriorment s'han avaluat. • Treball de camp: s'han recollit mostres de sòls per tal d'obtenir informació sobre el contingut de COS i l'evolució de la salinitat a la zona i posteriorment poder tractar-la. • Anàlisi estadística de les dades. • Avaluació dels resultats obtinguts.		
EQUIPAMENTS		
Personal i material destinat a aquesta tasca.		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
L'estudi inicial així com els informes anuals que es realitzin		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai - A.C.A.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	6.000 €/any	Continu

ACTUACIÓ INV-6. SEGUIMENT DE L'EVOLUCIÓ DEL CABAL ECOLÒGIC AL TRAM BAIX DEL RIU FOIX I DE L'ESTAT D'EUTROFITZACIÓ DE LA LLACUNA LITORAL		
OBJECTIUS		
Evitar l'abocament d'aigües residuals a la llera (9).		
ESTRATÈGIES		
Recopilar dades de qualitat de l'aigua al tram baix del riu Foix i fer seguiments periòdics (9.1). Seguiment de l'evolució del cabal ecològic (9.3)		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Tram del riu Foix al seu pas per Cubelles.		
METODOLOGIA		
Es realitzarà un seguiment del funcionament del cabal ecològic tant a nivell de l'ecosistema de la zona objecte d'aquest Pla de Gestió en general com a la zona de la desembocadura en particular. En la zona de la desembocadura s'avaluarà l'estat d'eutrofització de les seves aigües i en cas de que aquest estat estigui proper al d'anòxia es determinarà l'inici de l'actuació d'obertura del braç del delta al mar per revertir aquesta situació		
EQUIPAMENTS		
Personal i material destinat a aquesta tasca.		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
L'estudi inicial així com els informes anuals que es realitzin		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai - A.C.A.		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	5.000 €/any	Continu

ACTUACIÓ INV-7. ANÀLISI DE VULNERABILITAT I ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA ZONA HUMIDA DESEMBOCADURA DEL FOIX		
OBJECTIUS		
Valorar la vulnerabilitat de l'espai de zona humida pel que fa al canvi climàtic (16)		
ESTRATÈGIES		
Establir una estratègia de prevenció i adaptació al canvi climàtic de la zona humida de la Desembocadura del Foix per tal de fer una gestió el més resiliient possible (16.1).		
ÀMBIT D'APLICACIÓ		
Zona humida de la Desembocadura del Foix		
METODOLOGIA		
L'estudi fa una caracterització del territori; considerant la vulnerabilitat de la zona humida al canvi climàtic pel que fa al medi físic, natural i humà; analitza el risc, i proposa les mesures d'adaptació i prevenció al canvi climàtic		
EQUIPAMENTS		
Personal i material destinat a aquesta tasca.		
SISTEMES D'AVUACIÓ		
L'estudi realitzat així com les estratègies de prevenció i adaptació proposades		
RESPONSABILITAT		
Òrgan gestor de l'espai		
PRIORITAT	PRESSUPOST	TERMINI D'EXECUCIÓ
Alta	Segons estudi	12 mesos

8. NORMES DEL PLA DE GESTIÓ DE L'ESPAI D'INTERÈS NATURAL DE LA DESEMBOCADURA DEL FOIX

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS DE CARÀCTER GENERAL

Article 1. Objecte

1. L'objecte del present Pla de Gestió de l'espai d'interès natural de la Desembocadura del Foix és consolidar la protecció de l'espai d'interès natural mitjançant una gestió adequada d'acord amb el règim jurídic establert a la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals.

2. El present Pla estableix les normes que regulen els usos turístics, recreatius, esportius, educatius i científics, així com els usos i aprofitaments tradicionals i el tràfic de persones i vehicles, i també defineix la planificació de les línies de gestió que determinen les actuacions a realitzar durant la seva vigència i els instruments d'actuació per a portar-les a terme.

Article 2. Objectius

El Pla de gestió de l'espai d'interès natural de la desembocadura del Foix té els següents objectius:

a) Assegurar el manteniment dels processos naturals i la restauració dels recursos de l'espai natural, amb la reducció i la eliminació dels impactes generats per activitats i actuacions incompatibles amb la figura de l'espai natural.

c) Conservar els recursos naturals (gea, aigües, flora, fauna i paisatge).

d) Assegurar la conservació de les espècies animals i vegetals silvestres que formen part dels processos naturals de l'espai d'interès natural.

e) Desenvolupar les línies bàsiques per a definir el sistema d'ús públic i ordenació de les visites de manera compatible amb la conservació de l'espai natural.

f) Fomentar el desenvolupament sostenible del municipi implicat, amb la integració de la població de la zona en les activitats generades per l'espai natural, per a compatibilitzar la protecció de la natura i la conservació dels recursos naturals amb el desenvolupament socioeconòmic.

g) Promoure l'educació, la divulgació i el coneixement públic dels valors naturals i ecològics i del seu significat, per a potenciar una major sensibilitat pública.

h) Promocionar la investigació i el desenvolupament d'estudis del medi natural, així com els relacionats amb les activitats humanes, els efectes de la gestió i el patrimoni etnològic i cultural.

i) Potenciar la relació amb la resta d'espais protegits d'àmbit internacional, nacional o autonòmic.

k) Promoure l'ampliació de l'espai natural en el futur, així com l'adquisició de nous terrenys, amb una prevalença dels criteris científics i de conservació per sobre de la resta i tenint en compte la disponibilitat pressupostària.

l) Estructurar un equip tècnic de gestió sota un organigrama de funcionament, amb l'establiment d'un sistema àgil d'actuació i administració.

Article 3. Àmbit territorial

1. L'àmbit d'aplicació del Pla de Gestió comprèn l'espai d'interès natural de la Desembocadura del Foix que abasta la ribera i la llera del riu Foix des de la C-31 fins a la desembocadura incloent la zona humida del mateix nom (Veure plànol núm. 2. Àmbit del pla de gestió de la desembocadura del Foix).

2. L'espai d'interès natural de la desembocadura del Foix comprèn una extensió de 10,77 ha dins el terme municipal de Cubelles (El Garraf).

Article 4. Règim jurídic

1. El Pla de gestió té el caràcter de pla rector d'ús i gestió, tipificat per l'article 5 de la Llei 12/1985. Ha estat formulat i tramitat d'acord amb el que estableixen la llei esmentada i el Decret 328/1992. Així, als efectes de la Llei 4/1989, de 27 de març, de conservació dels espais naturals i de la flora i fauna silvestres, té la condició de Pla d'Ordenació de Recursos Naturals (PORN).

2. Atès el que disposa l'article 5 de la Llei 12/1985, aquest Pla té també els efectes propis dels plans especials previstos a la legislació urbanística vigent.

Article 5. Contingut

- a) El Pla de Gestió està integrat pels documents següents:
 - a. La memòria informativa
 - b. Els plànols d'ordenació.
 - c. Les normes d'ús i gestió
 - d. Normes d'ús i gestió.
 - e. El programa d'actuacions

Article 6. Règim de infraccions i sancions

És d'aplicació el règim sancionador previst al capítol 6 de la Llei 12/1985, sens perjudici de l'aplicació d'aquelles altres disposicions que en funció de la naturalesa dels fets i del règim específic de cada espai també puguin ser aplicables.

Article 7. Vigència i revisió

1. El Pla de Gestió entrarà en vigor al dia següent de la seva publicació en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, i estarà vigent des de d'aquest moment fins el de la seva revisió. El Pla de gestió té una vigència de sis anys. A partir del cinquè any s'iniciarà el procés per a la seva revisió excepte que circumstàncies excepcionals facin necessària la seva revisió en un termini anterior, i es prorrogarà fins l'aprovació del següent. La revisió del Pla de Gestió seguirà idèntic procediment al de la seva aprovació.

2. Seran circumstàncies que justifiquin la seva revisió amb anterioritat al termini de cinc anys, les següents:

- ✓ Quan l'evolució socioeconòmica o circumstàncies de qualsevol indole comportin el desenvolupament de noves activitats en la zona que no es contemplin al Pla de Gestió en vigor i que suposin una amenaça a la conservació de la diversitat biològica en l'espai d'interès natural de la Desembocadura del Foix.

- ✓ Quan es produeixin modificacions en les condicions del medi físic que impliquin canvis substancials en els elements de diagnòstic que han servit de base per a l'elaboració del Pla de Gestió, com és el cas de la ocurrència d'episodis catastròfics, d'origen natural o antròpic, que afectin a la integritat del medi o de les comunitats biòtiques representatives, i que desbordin les mesures de protecció previstes.

3. Durant el període de vigència del present Pla de Gestió, l'òrgan gestor de l'E.I.N Desembocadura del Foix efectuarà el seguiment de l'efectivitat de les mesures mitjançant l'avaluació dels diferents indicadors proposats. En cas de que aquestes mesures no compleixin els objectius previstos, haurà d'efectuar modificacions en la forma que consideri oportuna per al desenvolupament dels programes i iniciatives proposades.

4. Així mateix, podrà arbitrar mesures complementàries amb el mateix fi. La promulgació d'aquestes modificacions o mesures complementàries NO implicarà una revisió del Pla de Gestió, ja que suposarà un desenvolupament del mateix en els aspectes tècnics i científics de detall, i serà suficient per la seva entrada en vigor la seva aprovació per part de l'òrgan gestor de l'E.I.N.

CAPÍTOL II. NORMES DE PROTECCIÓ

Article 8. Règim general

1. A l'àmbit de l'espai d'interès natural de la desembocadura del Foix només s'admeten les activitats relacionades amb la gestió de l'espai com a espai natural protegit, les destinades a la conservació i la restauració dels sistemes naturals, les activitats científiques i de recerca i l'ús i l'accés públic a l'espai, d'acord amb l'article 13 d'aquestes Normes.

2. Les obres i els moviments de terres s'admeten exclusivament quan siguin necessaris per al desenvolupament de les activitats admeses d'acord amb les presents Normes.

3. A l'àmbit de l'espai d'interès natural de la desembocadura del Foix, en tots aquells aspectes no regulats per aquestes normes, és d'aplicació el règim normatiu del PEIN establert pels articles 14 i 18 de la Llei 12/1985, pel Decret 328/1992 i per les altres disposicions de caràcter general relatives al PEIN.

Article 9. Protecció de la zona humida

1. L'espai Desembocadura del Foix té la consideració de zona humida a efectes del que disposa l'article 11.1 de la Llei 12/1985, de 13 de juny d'espais naturals, els articles 279, 281 i 282 del Reglament del domini públic hidràulic i l'art. 16 de les Normes del Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural. Per aquest motiu, ha d'ésser preservat de les activitats susceptibles de provocar-ne la recessió i la degradació.

2. A aquests efectes, també hi són d'aplicació l'article 38 del Pla hidrològic de les Conques Internes de Catalunya, l'article 111.4 del text refós de la Llei d'aigües, articles 276 i concordants del Reglament del domini públic hidràulic.

Article 10. Protecció del sistema fluvial

1. A l'àmbit delimitat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües, com de domini públic hidràulic no s'admeten les obres de canalització i regularització del curs de l'aigua, sens perjudici d'eventuals actuacions de caràcter puntual destinades a mantenir la capacitat hidràulica de la llera i altres supòsits de força major en relació amb la seguretat dels bens i les persones i de les actuacions motivades per la urgent necessitat que estableix aquesta Llei i altres disposicions concordants.

2. Així mateix, no s'admeten els moviments de terres ni aquelles actuacions susceptibles d'alterar la geomorfologia pròpia del sistema fluvial o alterar la quantitat i la qualitat dels recursos hídrics de l'espai, sense perjudici del que estableix el següent apartat 3.

3. En general, en els diferents elements de l'àmbit fluvial s'admeten exclusivament aquelles intervencions destinades a la conservació i la restauració dels sistemes naturals i a l'ordenació de l'ús i l'accés públic, d'acord amb l'article 13 d'aquestes Normes.

Article 11. Protecció dels hàbitats i del sòl

1. Els organismes amb competències de gestió en l'àmbit d'aquest Pla de gestió han de vetllar per a la conservació dels sòls i dels hàbitats, i de la seva diversitat.

2. En conseqüència, no s'admeten aquelles actuacions susceptibles d'alterar la composició específica i l'estructura de les comunitats vegetals pròpies de l'àmbit del present pla de gestió, a excepció de les actuacions destinades a la conservació i la restauració dels sistemes naturals.

a) Es prohibeix la recol·lecció, el desarrelament d'individus o qualsevol actuació que produeixi la destrucció o degradació de les comunitats vegetals arenícoles, de duna, de rereduna i halòfites. S'exceptua d'aquesta prohibició general aquells supòsits relacionats amb la recerca científica, les activitats didàctiques, les obres previstes al Programa d'actuació o causes excepcionals, els quals han de ser autoritzats expressament pel Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

b) La introducció d'espècies vegetals per al seu arrelament a l'espai requereix l'autorització expressa del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

Article 12. Protecció de la fauna

Qualsevol activitat que es desenvolupi en l'àmbit d'aquest espai ha de respectar les determinacions que estableixen el Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, Directiva 2009/147/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres i l'Acord de Govern GOV/112/2006, de 5 de setembre, es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

A aquests efectes no s'admeten les activitats següents:

a) No és permès l'alliberament d'espècies animals en tot l'àmbit d'aquest Pla de gestió sense l'autorització expressa del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

b). En la concessió de llicències o autoritzacions per a qualsevol activitat que es pugui dur a terme en aquest espai, cal tenir en compte el possible impacte negatiu sobre la fauna, en especial durant les èpoques de cria, i, si cal, dictar les oportunes condicions a la llicència o autorització.

c) Es prohibeix la captura, l'eliminació i la recol·lecció d'exemplars de les espècies de la fauna de l'espai o de les seves postes, llevat d'aquells supòsits estrictament relacionats amb la recerca científica, les activitats didàctiques o causes excepcionals, els quals han de ser autoritzats expressament pel Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

d) Qualsevol tipus d'activitat cinegètica i piscícola.

e) L'abocament de deixalles i productes contaminants, i qualsevol activitat que pugui comportar una alteració de l'hàbitat o alteracions i/o perjudicis a qualsevol de les poblacions animals presents o al seu hàbitat.

Article 13. Usos permesos i accés al públic.

1. A efectes d'aquesta normativa, s'entén per ús públic el desenvolupament d'aquelles activitats no directament productives que tradicionalment s'han dut a terme al medi natural i rural (el passeig, l'excursionisme, l'esport...). En conseqüència no queden incloses les activitats agràries o forestals vinculades a l'aprofitament particular de les finques ni altres activitats que es desenvolupin a la vora de l'espai.

2. L'ús i l'accés públic a l'espai s'han de dur a terme de forma compatible amb la conservació global de l'espai natural. És d'aplicació el Decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge modificat en el seu article 5 per Decret 187/1994, de 26 de juliol, pel qual es regulen i s'adeqüen, d'acord amb la Llei 30/1992, de 26 de novembre, els procediments reglamentaris que afecten el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

3. A excepció de les platges, on l'accés és lliure d'acord amb la Llei 22/1988, de costes (modificada per la Llei 2/2013, de 29 de maig, de protecció y ús sostenible del litoral) , els visitants de l'espai han de circular pels corriols o senders existents, abstenint-se d'obrir-ne de nous i seguint les indicacions de senyalització establertes a tal efecte, així com les indicacions del personal i dels agents responsables de la seva vigilància. En el cas de les bicicletes, la velocitat màxima serà de 20 km/hora.

4. Els usos permesos són els següents:

- Circulació de vianants i bicicletes (velocitat màxima 20 km/hora).
- Utilització de les àrees de descans i de les seves infraestructures .
- Pas de vehicles autoritzats, oficials i que actuïn en possibles emergències o eventualitats.

5. Quan, excepcionalment i per motius d'interès, s'autoritzin actes públics a la desembocadura del riu Foix, s'hauran d'adoptar les mesures necessàries perquè l'afluència de persones no pugui danyar la flora, la fauna o el mobiliari urbà de la zona.

Article 14. Usos permesos prèvia autorització de l'Ajuntament

1. Dins l'espai d'interès natural de la desembocadura del Foix estaran permesos els següents usos prèvia autorització de l'Ajuntament de Cubelles:

a) Qualsevol activitat ambiental desenvolupada o autoritzada per l'Ajuntament i encaminada a la divulgació i/o protecció dels valors naturals de l'espai.

b) Qualsevol acció lúdica i recreativa compatible amb els usos permesos.

c) Circulació de vehicles de manteniment i/o serveis.

2. Per a les activitats organitzades d'ús públic a la desembocadura del riu Foix, independentment del nombre de persones que hi participin, s'haurà de presentar una sol·licitud al departament competent de l'Ajuntament, amb una antelació mínima d'un mes abans de qualsevol celebració. Per tant s'haurà de complimentar la sol·licitud de l'annex I o pel sistema electrònic que es determini.

La sol·licitud haurà d'incloure:

- Breu descripció i característiques de l'activitat.
- Lloc concret on es realitzarà.
- Nombre de persones que participaran a l'activitat.
- Data i hora previstos.
- Persona o persones responsables.
- Qualsevol altre aspecte d'interès referent a l'activitat projectada

3. Un cop realitzada l'activitat, el departament responsable realitzarà una inspecció per comprovar l'estat de la zona on s'ha dut a terme l'activitat. En cas que s'hagués produït algun deteriorament per alguna causa imputable al desenvolupament de l'activitat, la persona, les persones, l'entitat o les entitats responsables hauran de fer-se càrrec de totes les despeses de la reparació, així com de les possibles indemnitzacions que s'hagin de realitzar.

Article 15. Usos no permesos

1. S'entenen com incompatibles els usos esportius o de lleure susceptibles de provocar l'erosió del sòl, nivells sonors alts o d'altres alteracions significatives dels sistemes naturals i, en concret, els que es detallen a continuació, a més dels indicats a l'ordenança municipal reguladora de l'ús i accés públic de la desembocadura del Foix:

- a) L'extracció de sorres.
- b) L'acampada en qualsevol de les seves modalitats.
- c) Qualsevol moviment de terra llevat dels previstos expressament al Programa d'actuació del Pla de gestió.
- d) Les activitats comercials o de servei de caràcter o localització diferent a les expressament admeses per aquest Pla de gestió.
- e) No es permès fer foc dins de l'espai.

Article 16. Circulació amb mitjans motoritzats

En tot l'àmbit de l'espai natural no és permesa la circulació motoritzada. Només s'autoritzarà el pas de vehicles autoritzats, oficials i que actuïn en possibles emergències. En tot cas és d'aplicació la Llei 9/1995, de 27 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural i el Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural així com la llei 12/2006, del 27 de juliol, que modifica la llei 9/1995, i el decret 3/2010, de 5 d'octubre, que especifiquen de quina forma s'han de dur a terme les autoritzacions pertinents eventualitats.

CAPÍTOL III. CRITERIS DE GESTIÓ

Article 17. Criteris generals

1. S'entén per gestió el conjunt de totes aquelles activitats a desenvolupar per l'òrgan gestor de l'espai d'interès natural de la desembocadura del Foix durant el període de vigència del present Pla.

2. Les actuacions que es duguin a terme en compliment dels objectius del Pla haurà d'atendre els criteris de gestió següents:

- a) Prevaldrà la conservació dels valors i dels processos naturals en totes les actuacions que es programin durant la vigència del Pla.
- b) Les actuacions que puguin afectar a processos naturals es portaran a terme en el menor grau possible d'intensitat, extensió i durada.
- c) Les alteracions causades per fenòmens naturals (inundacions, vents, raig, etc.), no seran restaurades excepte per motius de seguretat, de reparació d'infraestructures o d'altres causes justificades.
- d) La presa de decisió es basarà en la major informació disponible i el principi de prevenció. En cas de dubte, prevaldrà el principi de conservació.
- e) Els mecanismes de gestió tindran en compte les relacions amb l'entorn de l'espai natural.

f) Qualsevol actuació que afecti a la desembocadura del riu Foix serà objecte, com a mínim, d'avaluació d'impacte ambiental simplificada d'acord amb l'establert en l'article 7.2 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

g) Les obres i els treballs de les actuacions en l'àmbit de la desembocadura es limitaran fora del període de reproducció comprès entre l'1 de març i el 30 d'agost.

h) S'estudiarà incloure dins l'extracció de sorres (ús no permès) els moviments de les barres litorals que s'han anat produint en els darrers anys, atenent que les actuacions de millora de l'estat ecològic del riu Foix ja no faran pertinent aquesta acció.

Article 18. Conservació dels recursos geològics, edafològics i hídrics

Es preservarà la integritat de les característiques geològiques i geomorfològiques pròpies de l'espai natural, i es mantindrà i restaurarà la qualitat i funcionalitat de les aigües superficials i subterrànies de l'espai.

A aquests efectes es portaran a terme les actuacions següents:

- a) Es protegiran els sòls de l'erosió no natural, de les activitats ramaderes i dels processos de contaminació.
- b) Es portaran a terme actuacions de restauració en aquelles àrees en que les condicions hagin estat alterades artificialment.
- c) Es protegirà el règim hídric natural del riu, de la llacuna litoral i de l'aquífer.

Article 19. Conservació dels recursos genètics

1. Les actuacions que es portin a terme en l'àmbit de l'espai natural es realitzaran minimitzant les interferències de caràcter antròpic que puguin afectar a la diversitat genètica.
2. La conservació de la vegetació es realitzarà vetllant pel manteniment del patrimoni genètic.
3. En la recuperació de la flora i fauna autòctones s'empraran, si procedeix, organismes de les poblacions genètica i ecològicament més pròximes a les poblacions de l'espai natural. Els trasllats d'organismes amb l'objectiu de restaurar la diversitat genètica es fonamentaran en estudis previs d'investigació sobre la compatibilitat genètica de les poblacions.
4. Les actuacions de maneig que impliquin plantació o translació d'espècies, subespècies o varietats, es basaran en el coneixement de les seves adaptacions locals, àrees i requeriments d'hàbitat, i en un coneixement exhaustiu de la història ecològica de l'àrea.
5. L'extracció d'organismes per raons de control de poblacions o erradicació de plagues haurà que tenir en compte la necessitat de mantenir nivells apropiats de diversitat genètica en les poblacions residuals de l'espai. S'utilitzaran mesures de caràcter biològic selectiu, sempre que sigui possible.
6. Es promourà l'erradicació de les poblacions d'espècies al·lòctones de flora i fauna que es trobin en l'espai natural. Només en casos extraordinaris i justificats, podran establir-se excepcions en l'erradicació per a aquelles espècies ja integrades en els processos naturals i la desaparició de les quals pugui menyscarbar la conservació d'altres espècies natives.

Article 20. Conservació de la flora i la fauna

Amb l'objecte de preservar els processos naturals, mantenir la diversitat genètica de l'Espai Natural i restaurar els seus sistemes naturals es seguiran els criteris de gestió següents:

- a) La revegetació es realitzarà, si procedeix, amb espècies o taxons nadius de la mateixa zona del l'Espai en que es realitza aquesta restauració.
- b) Es minimitzaran els impactes d'origen antròpic en la dinàmica natural de les poblacions.
- c) El maneig poblacional i el control d'espècies animals associat a aquest es justificaran pel manteniment dels processos ecològics de l'Espai Natural i estaran orientats a assegurar la conservació dels hàbitats naturals, la seva funcionalitat i els seus processos, i la protecció de les poblacions d'espècies amenaçades. Es desenvoluparan actuacions en relació amb les espècies endèmiques, amenaçades, sobreabundants i al·lòctones, així com amb aquelles desaparegudes la reintroducció de les quals es cregui adequada, en la mesura en que ho permetin les condicions naturals, i sempre que els estudis científics ho aconsellin.
- d) Les plagues i epidèmies es controlaran en el cas de que puguin afectar la conservació d'espècies o comunitats amenaçades, la seguretat, la salut o els interessos de persones o quan puguin afectar l'exterior de l'Espai Natural.

En tot cas, prevaldrà el principi de mínima intervenció i l'ús de mètodes de control selectius, compatibles amb les exigències de l'ús públic i menys agressiu per al medi.

Article 21. Ús públic i visites

1. Es configurarà un sistema d'ús públic de lliure accés, divers i suficient, adaptat a les característiques naturals de l'Espai Natural a la disponibilitat de medis i infraestructures sota control de l'òrgan gestor, a la seva capacitat d'acollida, a la demanda existent i a la seva evolució previsible.

12.2 L'oferta turística així com la seva accessibilitat s'ordenarà mitjançant la creació d'itineraris per a fer a peu o en bicicleta. S'assegurarà la disponibilitat, accessibilitat, diversitat i alta qualitat de l'oferta de instal·lacions i serveis destinats al gaudi dels valors de l'Espai Natural i a l'educació ambiental. Amb aquestes finalitats hauran de portar-se a terme les següents actuacions:

- a) Orientació als visitants i prestacions d'una informació personalitzada sobre les opcions d'ús públic.
- b) Oferta de serveis interpretatius que mostrin als visitants el significat natural i cultural de la desembocadura del Foix.
- c) Desenvolupament de programes d'educació i interpretació ambiental destinats a l'entorn de l'Espai Natural i públic en general.
- d) Facilitar l'accés a persones discapacitades als itineraris i a la resta de serveis d'ús públic de l'Espai Natural.
- e) Senyalització informativa i interpretativa dels llocs d'interès per al visitant com accessos, aguaites, àrees d'ús públic, etc.

Article 22. Activitats d'investigació

Les activitats d'investigació en l'Desembocadura del Foix hauran de complir alguns dels requisits següents:

- a) Proporcionar informació bàsica per a la gestió de l'Espai Natural i per a la presa de decisions.
- b) Desenvolupar estratègies per evitar o minimitzar impactes negatius de l'ús públic sobre els recursos.
- c) Determinar les causes dels problemes detectats en el maneig de recursos inclòs en el programa d'activitats de gestió.
- d) Aportar resultats d'estudis concrets que completin la informació existent sobre les implicacions en l'ús dels recursos, com a medi per a assolir la seva compatibilitat amb els objectius de conservació.
- e) Dissenyar alternatives de recuperació i desenvolupar mètodes de restauració de recursos alterats per causes antròpiques.
- f) Conèixer els ecosistemes, els seus components, el seu estat i la seva funcionalitat, amb el desenvolupament d'una base de dades integrades que faciliti la gestió.

Article 23. Seguiment dels recursos de l'Espai Natural

1. Es portarà a terme un programa de seguiment dels recursos de l'Espai Natural amb la finalitat de resoldre les carències d'informació que s'observin en el desenvolupament de les activitats de la gestió realitzada per l'òrgan gestor de l'Espai Natural. Aquest programa contindrà la informació següent:

- a) Dades sobre la naturalesa i l'estat dels principals recursos naturals biòtics i abiòtics.
 - b) Els possibles indicadors que permetin seguir l'evolució anual dels recursos de l'Espai Natural, així com la implantació d'un sistema d'avaluació de les mesures adoptades per a la seva conservació.
2. Les decisions de maneig s'adoptaran a partir de la informació científica obtinguda.

Article 24. Relacions amb l'entorn i la seva difusió.

Per assolir la coordinació en la gestió de l'administració de l'Espai Natural i promoure la cooperació i participació de la societat, es portaran a terme les següents actuacions:

- a) Control del compliment de la normativa de protecció de l'Espai Natural per a que es mantingui la compatibilitat entre el desenvolupament sostenible i la preservació dels valors naturals.
- b) Divulgació entre les comunitats locals de la importància dels valors de l'Espai Natural i els beneficis indirectes generats per la seva existència. En aquest àmbit es prestarà una atenció prioritària a la població escolar.
- c) Promoció de l'estudi i coneixement socioeconòmic i cultural de l'entorn de l'Espai Natural en el marc del seu desenvolupament sostenible.
- e) Desenvolupament de mesures i línies d'acció amb la finalitat d'implicar les comunitats de l'entorn, les empreses privades i el públic en general en la defensa i protecció dels valors de l'Espai Natural.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

Primera

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones i la preservació de la fauna, no es permet la pràctica de la caça en tot l'espai. El Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca ha de promoure la declaració d'aquesta zona com a Refugi de fauna salvatge, als efectes del Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, sense perjudici d'altres opcions possibles que representin igualment la prohibició d'aquesta activitat.

DISPOSICIÓ FINAL

En tots aquells altres aspectes no regulats per aquest Pla de gestió, són d'aplicació les determinacions del Decret 328/92, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural, les del planejament urbanístic vigent i totes aquelles altres disposicions que per raó de la matèria siguin d'aplicació.

9. PLANS DE TREBALL

9.1. PLA ANUAL

Les propostes definides en el present Pla de Gestió s'han de portar a terme en un termini de cinc anys, i un cop transcorreguts aquests cinc anys es farà la revisió del Pla de Gestió (durant el sisè any).

Tenint en compte que aquesta versió del Pla de Gestió s'ha acabat de realitzar el mes d'octubre del 2018, es proposa el següent pla de treball per a tot l'any 2019 on s'especifica, per ordre de prioritats, aquelles actuacions que s'haurien de dur a terme al llarg del primer any (2019).

PRIORITAT	CODI	PROJECTE	PRESSUPOST
ALTA	CRN-1	Projecte de recuperació del bosc de ribera	23.300 €
ALTA	ADM-1	Programa de gestió de l'espai natural com una única unitat	Medis propis
ALTA	CRN-4	Ampliació de l'estació de bombament de l'avinguda Onze de Setembre	Segons projecte
MITJANA	CRN-6	Adequació del mirador existent	12.200 €
ALTA	CRN-7	Apantallament del pont existent	25.000 €
ALTA	CRN-8	Instal·lació de tanca perimetral	17.500 €
ALTA	UP-1	Millora i adequació del camí existent per a persones amb diversitat funcional	19.000 €
ALTA	UP-2	Disseny d'un itinerari a peu per a l'ús públic	40.000 €
MITJANA	EDU-2	Elaboració de material didàctic i divulgatiu	9.500 €
ALTA	INV-3	Seguiment i control hidroquímic al tram baix del riu Foix	6.000 €/any
ALTA	INV-6	Seguiment de l'evolució del cabal ecològic al tram baix del riu Foix i de l'estat d'eutrofització de la llacuna litoral	5.000 €/any

9.2. PLA QUINQUENNAL

A continuació s'exposen els projectes que s'haurien d'iniciar a partir del 2020.

PRIORITAT	CODI	PROJECTE	PRESSUPOST
MITJANA	ADM-2	Programa d'ampliació dels límits de l'espai natural	Medis propis
MITJANA	CRN-2	Projecte de restauració dels espais degradats	23.300 €
ALTA	CRN-3	Programa de detecció, control i erradicació d'espècies de flora i fauna al·lòctones	45.000 €
ALTA	CRN-5	Construcció d'una pantalla visual al llarg del camí per no interferir sobre la fauna	6.800 €
MITJANA	UP-3	Construcció de miradors i punts panoràmics	10.000 €
ALTA	UP-4	Construcció d'un observatori d'aus o hide sobre la llacuna	15.000 €
MITJANA	UP-5	Programa de manteniment i millora de la senyalització interpretativa i orientativa de l'espai	13.500 €
ALTA	UP-6	Construcció d'un centre d'interpretació	Segons projecte
ALTA	EDU-1	Elaboració d'un tríptic informatiu	4.300 €
MITJANA	EDU-3	Programa de voluntariat ambiental	1.400 €/jornada
BAIXA	INV-1	Elaboració d'un atlas florístic	21.500 €
ALTA	INV-2	Desenvolupament de cens estacionals de l'avifauna	32.000 €
MITJANA	INV-4	Promoció de projectes d'investigació	Medis propis
ALTA	INV-5	Seguiment i control de la qualitat del sòl a la desembocadura del Foix	6.000 €/any
ALTA	INV-7	Anàlisi de la vulnerabilitat i adaptació al canvi climàtic de la zona humida desembocadura del Foix	Segons estudi