



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ DIRECCIÓ GENERAL
ESPAIS NATURALS
I BIODIVERSITAT

**ESTUDI DELS VALORS AMBIENTALS
PER A L'INICI DEL PROCEDIMENT D'AMPLIACIÓ
DEL PARC NATURAL DE LLEVANT**

Abril de 2019

ÍNDEX

1	JUSTIFICACIÓ.....	3
1.1	ANTECEDENTS.....	4
1.2	ÀMBIT TERRITORIAL.....	5
1.3	NORMATIVA D'APLICACIÓ	7
2	MEDI FÍSIC	12
2.1	RELLEU I PAISATGE	12
2.2	CLIMA	17
2.3	GEOLOGIA I PALEONTOLOGIA	19
2.4	SÒLS.....	23
2.5	HIDROLOGIA	25
2.6	MEDI MARÍ.....	28
3	HÀBITATS	28
3.1	HÀBITATS MARINS.....	32
3.2	HÀBITATS COSTANERS	33
3.3	HÀBITATS FORESTALS	37
3.4	HÀBITATS SUBTERRANIS.....	45
3.5	HÀBITATS LÍMNICS	46
4	FLORA	49
5	FAUNA.....	58
6	PATRIMONI CULTURAL.....	73
7	BIBLIOGRAFIA	84
8	ANNEX CARTOGRÀFIC	89

1. JUSTIFICACIÓ

L'any 2001 es va declarar el Parc natural de la península de Llevant, amb els següents objectius:

- a) La conservació íntegra i la millora del patrimoni natural, paisatgístic i etnològic.
- b) La posada en valor del patrimoni natural existent i la seva promoció socioeconòmica.
- c) La difusió pública i educativa dels valors d'aquest patrimoni.
- d) L'harmonització del usos tradicionals, científics i culturals amb els objectius anteriors.

Els límits actuals del Parc natural vénen donats per la reducció en superfície que s'aprovà expeditivament en la Disposició addicional setzena de la Llei 10/2003, de 22 de desembre de mesures tributàries i administratives. Actualment, el Parc natural està format per les finques públiques de s'Alqueria vella, es Verger i Albarca, assolint una extensió total de 1658 Ha. Ara és del tot necessari procedir a l'ampliació de l'espai natural protegit, amb l'objectiu de respondre a les necessitats de conservació sota els criteris de coherència i connectivitat.

El Programa anual d'execució del Parc natural de la península de Llevant, aprovat per l'Autoritat de Gestió i per la Junta Rectora el 27 de juny de 2018, inclou dins el programa 9.1, d'instruments de planificació, el següent objectiu: avantprojecte d'ampliació. S'hi recull l'actuació de proposar una ampliació substantiva del Parc natural.

La Llei 5/2005, de 26 de maig, per a la conservació dels espais de rellevància ambiental (LECO), al seu article 9 designa la conselleria competent en matèria de medi ambient per formular i redactar els plans d'ordenació dels recursos naturals, amb un procediment que s'inicia mitjançant un acord del Consell de Govern, pres a proposta del conseller; a aquesta proposta s'hi ha d'adjuntar un estudi complet dels valors ambientals, etnològics i d'altre tipus.

De tota la normativa existent relativa a la conservació del patrimoni natural s'ha desenvolupat una xarxa de zones protegides, les quals difereixen considerablement en els seus objectius, regulacions i implementació. També, degut en bona part a una notable dispersió de competències, és habitual que hi hagi una superposició de diferents figures de protecció, sense que els seus límits coincideixin. Pel que fa al nord-est de Mallorca i la part adjacent de la mar Balear, una fracció molt elevada de la superfície terrestre i la totalitat de l'àrea marina es troben ja protegides. Ara bé, tant des del punt de vista de la conservació del patrimoni natural i cultural, com també en quant a possibilitar una gestió integrada i efectiva, es fa del tot desitjable ampliar el Parc natural de Llevant.

1.1. ANTECEDENTS

Aquesta proposta d'ampliació es va sotmetre a un procés de participació pública, coordinat per l'empresa Hidria i la direcció del Parc natural, durant el mes de juliol de 2018.

A més d'una consulta oberta amb un portal informàtic, es varen fer quatre tallers sectorials de participació i una darrera jornada oberta a tothom tal com es mostra en la taula 1.

Temàtica	Localització	Data
T1. Agricultura, gestió forestal, caça i conservació de la biodiversitat	Colònia de Sant Pere	Dilluns, 16 juliol 2018
T2. Activitats esportives, recreatives i turístiques i conservació del patrimoni natural	Capdepera	Dimarts, 17 juliol 2018
T3. Protecció i foment del patrimoni cultural, històric i etnològic	Artà	Dimecres, 18 juliol 2018
T4. Gestió de recursos marins, conservació i sostenibilitat	Cala Rajada	Dijous, 19 juliol 2018
T5. Jornada oberta al públic en general	Artà	Dijous, 13 setembre 2018

Taula 1. Tallers sectorials sobre l'ampliació del parc natural de la península de Llevant.

Tal i com es recull a l'informe final d'aquest procés de participació ciutadana, la idea d'ampliar l'extensió actual del Parc natural de la península de Llevant té un suport molt majoritari entre els agents socials del territori, com també entre la població que hi ha participat. En efecte, un 84% dels participants consideren positiva o molt positiva la proposta d'ampliació. També es plantejaren dubtes puntuals sobre la normativa que s'aplicarà a l'espai natural ampliat, la qual cosa justifica plenament l'estratègia de transparència i consulta pública que s'ha seguit.

Les pluges torrencials que assolaren el Llevant de Mallorca al mes d'octubre de 2018 causaren estralls també dins el Parc natural, per la qual cosa han estat prioritàries les tasques d'emergència, necessàries per reparar els greus desperfectes ocasionats i que per força han causat un progrés més lent del que s'havia previst en l'elaboració de la proposta d'ampliació.

La metodologia emprada, per tant, ha consistit en bastir un compendi acurat d'una manera realista i operativa, en quant a:

- consideració de tots els aspectes que s'han considerat rellevants, dins els àmbits dels valors naturals i culturals de l'àmbit proposat.
- recopilació i selecció crítica de les informacions existents, que no sempre són correctes i que sovint es troben només en informes inèdits o documents de l'Administració.
- aportació de noves informacions, fruit del treball de camp i la recerca pròpia del Parc natural.
- elaboració de gràfics i cartografia de nova creació.

1.2. ÀMBIT TERRITORIAL

L'àmbit territorial de la proposta abasta la part terrestre del LIC i ZEPA Muntanyes d'Artà, el LIC na Borges al nord de la carretera d'Alcúdia a Artà, la finca pública de Son Real i la part autonòmica de la Reserva marina de Llevant.

LIC i ZEPA ES0000227 Muntanyes d'Artà (part)

El lloc d'interès comunitari (LIC) i zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) anomenat ES0000227 "Muntanyes d'Artà", amb una superfície de 14.703,38 ha, es troba situat als termes municipals d'Artà, Capdepera i Sant Llorenç des Cardassar al nord-est de Mallorca (dins de la regió biogeogràfica mediterrània), a més d'una zona marina limitada pel cap de Ferrutx i la punta de Capdepera.

Aquest espai inclou hàbitats naturals, flora i fauna silvestre representatius de la diversitat biològica de les Illes Balears, que en alguns casos es troben amenaçats de desaparició en la seva àrea de distribució natural, i en altres tenen una àrea de distribució molt reduïda, bé per la seva regressió o bé per les seves pròpies característiques naturals. És per això que es necessita seleccionar àrees on mitjançant sistemes eficaços i efectius de gestió activa i preventiva es garanteixi la conservació d'aquests hàbitats naturals i la persistència de les espècies silvestres a llarg termini.

El Parc natural de la península de Llevant es troba dins l'àmbit d'aquest espai natural de la Xarxa Natura 2000.

La superfície de propietat pública d'aquest espai protegit del a Xarxa Natura 2000 és d'unes 2.126,21 ha, el que suposa el 23,48% de la superfície terrestre de l'espai. Les cinc finques públiques pertanyen al municipi d'Artà i tenen les següents superfícies:

- Albarca, s'Alqueria Vella i es Verger: 1.407,11 ha
- Reserva natural del cap de Ferrutx: 251,65 ha.
- Finca pública de sa Duaia: 412,00 ha
- Finca pública des Racó: 55,45 ha
- Finca pública Es Canons: 72,84 ha

LIC ES5310029 de na Borges (part)

A la proposta d'ampliació del Parc Natural s'inclou una part del LIC ES5310029 "na Borges", concretament aquells terrenys que queden al nord de la carretera Ma-12 de Can Picafort a Artà. Es tracta d'una àrea que segueix el curs del torrent de na Borges i de territoris adjacents que se situen a la seva desembocadura. Els terrenys se situen de manera quasi completa dins el terme municipal d'Artà, tot i que una petita part es troba al de Santa Margalida.

La superfície inclosa en la proposta de modificació del Parc natural corresponent al LIC indicat és de 964,36 ha. És una de les zones de garriga millor conservades de Mallorca. En la desembocadura del torrent trobem una petita zona humida i una àrea dunar coberta de bosc.

ZEPA ES0000544 Son Real i LIC ES5310095 Can Picafort

A la part occidental d'aquesta proposta s'inclou tota la ZEPA de Son Real (designada recentment). Aquest espai protegit està comprès entre la badia d'Alcúdia i la carretera d'Alcúdia a Artà, i entre els nuclis urbans de Can Picafort i Son Serra de Marina. La superfície d'aquesta ZEPA és de 908,87 ha. Tot l'àmbit està dins el terme municipal de Santa Margalida.

A la franja costanera, una petita part d'aquesta ZEPA (incloent-hi el domini públic maritimoterrestre i un sector del domini públic hidràulic) constitueix el LIC ES5310095 "can Picafort".

També dins la ZEPA Son Real es troba la finca homònima, la qual s'estén al llarg de 395 hectàrees i va ser adquirida pel Govern de les Illes Balears l'any 2002. Situada gairebé enmig de l'arc de la badia d'Alcúdia, aquesta finca pública ha estat poblada sense discontinuïtat almenys des del 1.900 a. C.

El paisatge d'aquest espai protegit és excepcional, amb una varietat notable d'hàbitats i nombroses espècies que són endèmiques o molt rares a Mallorca. La gestió pública que s'hi ha fet inclou una sèrie d'itineraris per donar a conèixer la seva extraordinària singularitat.

Reserva marina del Llevant de Mallorca (part autonòmica)

La part de gestió autonòmica de la Reserva marina de Llevant inclou part de la zona marina del LIC i ZEPA ES0000227 "Muntanyes d'Artà", part del LIC ES5310005 "Badies de Pollença i Alcúdia", i també parts del LIC "Canal de Menorca" i de la ZEPA "Aigües del nord de Mallorca".

Aquesta zona és probablement un dels espais marins més ben conservats de tota la Mediterrània.

Illot des Porros i faralló d'Albarca

Davant el litoral de la zona proposada com a ampliació del Parc natural es troben dos illots singulars, de petites dimensions però de gran interès: l'illot des Porros, davant Son Real, i el faralló d'Albarca, davant la torre homònima. El segon d'aquests es podria tal vegada considerar inclòs a la zona marina del LIC i ZEPA "Muntanyes d'Artà"; però el primer ha romàs fora dels diferents espais declarats dins la Xarxa Natura 2000, tot i que sí que està inclòs dins la Zona Arqueològica de Son Real.

En el mapa 1 de l'annex cartogràfic es pot veure l'àmbit d'aquesta proposta i en el mapa 2 la delimitació d'aquests espais protegits Xarxa Natura 2000.

1.3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Normativa europea

La Xarxa Natura 2000 és el resultat de l'aplicació de la Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, i de la Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservació dels ocells silvestres, actualitzada amb la Directiva 2009/147/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació dels ocells silvestres.

El Conveni per a la conservació de la vida salvatge europea i dels hàbitats naturals (Conveni de Berna, 1979) està destinat a garantir la conservació d les espècies de flora i fauna i dels seus hàbitats a la Unió Europea i a d'altres països que s'hi adhereixin. Inclou annexos amb espècies protegides i estrictament protegides.

El Conveni sobre el Comerç Internacional d'Espècies Amenaçades de Fauna i Flora Silvestre (CITES) cerca preservar la conservació de les espècies salvatges en perill, mitjançant el control del seu comerç. Inicialment signat a Washington per 21 països, Espanya s'hi adherí al 1986; actualment compta amb 183 signataris.

La Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, és la norma europea que regeix la gestió de les aigües amb un marc per a la protecció de les aigües superficials continentals, les aigües de transició, les aigües costaneres i les aigües subterrànies. L'objectiu és possibilitar un ús sostenible de l'aigua garantint a llarg termini la protecció de la seva qualitat i la salut dels ecosistemes aquàtics, recuperant i conservant un bon estat ecològic, a través del compliment dels següents principis:

- sostenibilitat (gestió ecosistèmica, gestió integrada i gestió de la demanda).
- no deteriorament.
- racionalitat econòmica i recuperació de costos dels serveis associats a la seva gestió.
- precaució i adaptació.
- gestió participada (informació, consulta pública i participació activa durant el procés de planificació).

La Comunicació COM/00/547 de la Comissió al Consell i al Parlament Europeu sobre la Gestió Integrada de les Zones Costaneres, de 17 de setembre de 2000, i la Recomanació 2002/423/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2002, estableixen com s'han de desenvolupar estratègies per planificar i gestionar els espais costaners i protegir-ne els ecosistemes naturals.

El Parlament Europeu, mitjançant la seva Resolució del 3 de febrer de 2009 (iniciativa 2008/2210(INI)), sobre la Salvatgia (*Wilderness*) a Europa, entre d'altres:

- crida la Comissió i els Estats membres a desenvolupar àrees de salvatgia.
- posa èmfasi en la necessitat de preveure finançament especial per:
 - reduir-ne la fragmentació
 - la gestió acurada de les àrees de re-ensalvatgiment

- desenvolupament de mecanismes i programes de compensació
 - conscienciar
 - construir la comprensió
 - introduir conceptes relacionats amb la salvatgia, com ara el paper dels processos naturals lliures i els elements estructurals resultant d'aquest processos en el monitoratge i mesura d'un estatus de conservació favorable.
- considera que aquesta tasca hauria de ser duta a terme en cooperació amb la població local i altres agents socials.
 - crida els Estats membres a iniciar i donar suport a campanyes informatives per conscienciar el públic en general sobre la salvatgia i la seva importància, i a cultivar la percepció que la protecció de la biodiversitat pot esser compatible amb el creixement econòmic i els llocs de feina.
 - crida la Comissió i els Estats membres a implementar la conservació de la salvatgia com una prioritat en la seva estratègia per enfrontar el canvi climàtic.
 - en vista del ben documentat dany que el turisme ha causat, i continua causant, a bona part del més valuós patrimoni natural europeu, crida la Comissió i els Estats membres a assegurar que el turisme, fins i tot si està enfocat a mostrar als visitants els hàbitats i la vida salvatge de la salvatgia, es gestiona amb cura extrema, emprant tota l'experiència guanyada dins i fora d'Europa sobre com minimitzar els seu impacte.

La 10a Conferència de les Parts del Conveni sobre la Diversitat Biològica (CoP10), celebrada a Nagoya al 2010, va concloure amb l'aprovació del Pla estratègic mundial per a la biodiversitat 2011-2020, el Protocol de Nagoya sobre accés als recursos genètics i participació justa i equitativa que se'n derivin de la seva utilització (Protocol ABS), i una estratègia de mobilització de recursos al servei de la biodiversitat mundial. L'Estratègia de Biodiversitat de la Unió Europea fins a 2020 (EU2020) respon a ambdós mandats i ha de servir per complir tant amb els objectius propis com amb els seus compromisos internacionals; fou publicada el 3 de maig de 2011 mitjançant la Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè econòmic i social europeu i al Comitè de les Regions (COM(2011) 244 final).

La jurisprudència del Tribunal de Justícia de la Unió Europea és molt rellevant pel que fa a la conservació del patrimoni natural. Com a exemple, cal esmentar l'Assumpte C-521/12, sentència del 15 de maig de 2014, segons la qual no es poden compensar amb posterioritat els efectes negatius damunt un hàbitat protegit, perquè substituir-lo per un de nova creació és extremadament complicat i arriscat; només es podria fer quan hi existissin raons imperioses d'interès públic de primer ordre (en els termes que estableix la normativa vigent), recordant en tot cas que els projectes elaborats per organismes privats només poden ser considerats quan els interessos públics, inclosa la conservació de la natura, queden protegits i demostrats i no hi hagués solucions alternatives.

Normativa estatal

L'article 45.1 de la Constitució espanyola garanteix el dret a gaudir del medi ambient, sempre amb la prevenció necessària per conservar-lo. Igualment estableix l'obligació dels poders públics per fomentar aquest ús racional.

La Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, estableix el règim jurídic bàsic de la conservació, l'ús sostenible, la millora i la restauració del patrimoni natural i de la biodiversitat, com a part del deure de conservar i del dret a gaudir d'un medi

ambient adequat per al desenvolupament de la persona, establert a l'article 45.2 de la Constitució. Al seu article 35, aquesta llei defineix els parcs naturals com àrees naturals que, per raó de la bellesa dels seus paisatges, la representativitat dels seus ecosistemes o la singularitat de la seva flora, de la seva fauna o de la seva diversitat geològica, incloses les seves formacions geomorfològiques, posseeixen uns valors ecològics, estètics, educatius i científics la conservació dels quals mereix una atenció preferent. A l'article 32, es defineixen les reserves naturals com espais naturals, la creació de les quals té com a finalitat la protecció d'ecosistemes, comunitats o elements biològics que, per la seva raresa, fragilitat, importància o singularitat, mereixen una valoració especial. L'article 37 recull la sentència del Tribunal Suprem en relació a la declaració del Parc natural de la península de Llevant, la qual estableix que quan existeixi continuïtat ecològica de l'ecosistema marí amb l'espai natural terrestre objecte de protecció, avalada per la millor evidència científica existent, les comunitats autònomes poden declarar i gestionar espais naturals protegits en terra i a la mar.

La mateixa Llei 42/2007 explicita que les comunitats autònomes han de vetllar per la coherència i connectivitat de la Xarxa Natura 2000 (article 46) i per la conservació dels tipus d'hàbitats i les espècies d'interès comunitari (article 47), i que les administracions competents prendran les mesures adients a tal fi als espais protegits Xarxa Natura 2000 (article 45.2), incloses les mesures necessàries per evitar la deterioració o la contaminació dels hàbitats fora de la Xarxa Natura 2000 (article 45.3) i en tot cas assegurant-se que no es causarà perjudici a la integritat del lloc en qüestió (article 45.4).

El Reglament del Domini Públic Hidràulic (Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril) regula la gestió i protecció de les aigües no marines; va ser modificat pel Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre, el qual hi introdueix, entre d'altres, una modificació (secció 4a, articles 244bis i següents) consistent en la creació de la figura de les reserves fluvials.

S'han declarat al 2014 dos espais de la Xarxa Natura 2000 adjacents al Parc natural de la península de Llevant i reservats a la competència estatal: el LIC "Canal de Menorca" (ESZZ16002; Ordre AAA/1299/2014, de 9 de juliol, per la qual s'aprova la proposta d'inclusió a la Llista de Llocs d'importància comunitària de la Xarxa natura 2000) i la ZEPA "Aigües del nord de Mallorca" (ES0000520; Ordre AAA/1260/2014, de 9 de juliol, del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient).

Amb l'Ordre APA/690/2018, de 19 de juny, es regula la Reserva Marina d'interès pesquer del Llevant de Mallorca-Cala Rajada, i es defineixen la seva delimitació, zones i usos permesos (BOE núm. 157, de 29 de juny), en aigües exteriors.

L'Ordre AAA/1479/2016, de 7 de setembre, estableix una zona protegida de pesca a l'àrea del Canal de Menorca. L'objectiu és preservar els hàbitats d'especial interès de coral·ligen i mantells de rodòlits.

Normativa balear

El Pla especial de protecció de l'ANEI de sa Canova d'Artà, aprovat definitivament per Acord del Consell de Govern de 20 de setembre de 1990, i publicat al BOCAIB núm. 135, del 8 de novembre de 1990, recull una sèrie de mínims que cal aplicar per a la conservació d'aquest espai natural.

Llei 1/1991, de 30 de gener, d'espais naturals i de règim urbanístic de les àrees d'especial protecció de les Illes Balears, al seu article 3 declara com Àrees naturals d'especial interès, entre d'altres, dunes de Son Real, Sa Canova d'Artà, Muntanyes d'Artà i Cala Mesquida - Cala Agulla; com també totes les illes, illots i farallons, i els espais forestals poblats de manera dominant o significativa per alzina (*Quercus ilex*).

El Parc natural de la península de Llevant fou declarat mitjançant el Decret 127/2001, de 9 de novembre, pel qual es declaren el parc natural de la península de Llevant i les reserves naturals del cap de Ferrutx i cap des Freu. Els seus límits actuals vénen donats per la reducció en superfície que s'aprovà expeditivament (i sense cap justificació, ni explicació al preàmbul) en la Disposició addicional setzena de la Llei 10/2003, de 22 de desembre de mesures tributàries i administratives.

Al seu article 4, l'esmentat Decret 127/2001 explicita quins són els objectius d'aquest parc natural. Entre aquests, cal destacar aquí la protecció del patrimoni natural, paisatgístic i etnològic, com també la seva promoció socioeconòmica, tot això lògicament supeditat sempre a la conservació dels valors naturals, en el marc de la sostenibilitat i l'harmonització dels diferents usos.

El Pla d'Ordenació dels Recursos Naturals de la península de Llevant (PORN), aprovat per acord del Consell de Govern de 9 de novembre de 2001, no ha estat mai derogat expressament, per la qual cosa les seves prescripcions genèriques, referides al seu àmbit, podrien ser aplicables. Al seu article 19, el PORN definia les àrees de conservació com aquelles ocupades per ambients i tipus de vegetació naturals, amb un considerable interès ecològic. L'article 20 del PORN diu textualment: "La funció fonamental de les àrees de conservació és preservar o restaurar els valors naturals, i mantenir la qualitat paisatgística i els usos tradicionals de la zona. Secundàriament poden dedicar-se a altres usos (turístic, lleure, educació, etc.) que no lesionin els seus valors ambientals".

Llei 5/2005, de 26 de maig, per a la conservació dels espais de rellevància ambiental (LECO), transposa les Directives d'aus i d'hàbitats a la normativa balear, definint les figures de protecció del patrimoni natural.

El Decret 75/2005, de 8 de juliol, estableix el Catàleg balear d'espècies amenaçades i d'especial protecció.

La revisió i adaptació al Pla Territorial de Mallorca de les Normes Subsidiàries de planejament d'Artà va ser aprovada inicialment pel seu consistori al 2007, per la Comissió Insular d'Ordenació del territori, Urbanisme i Patrimoni històric al 2010, i revisada al 2015. Aquestes normes inclouen una nova categoria de protecció territorial: àrees naturals d'interès municipal (ANIM), les quals es van dissenyar per mantenir de manera efectiva la protecció que s'havia aconseguit amb la declaració inicial del Parc natural de la península de Llevant, però perillaven després de la reducció d'aquest espai natural protegit.

L'Acord del Consell de Govern de 3 de març de 2006 declarà els Llocs d'importància comunitària (LIC) ES530000227 "Muntanyes d'Artà", ES5310029 "Na Borges" i ES5310005 "Badies de Pollença i Alcúdia". El Decret 28/2006, de 24 de març, del conseller de Medi Ambient, declarà el primer d'aquests espais com a zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA). L'Acord del Consell de Govern de 18 de gener de 2019 pel qual s'aproven la declaració i l'ampliació de zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) en l'àmbit de les Illes Balears declarà la ZEPA ES0000544 Son Real.

D'acord amb l'article 17g de la Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica a les Illes Balears, els espais naturals protegits i els llocs de la Xarxa Natura 2000 comprenen àrees de silenci o zones d'alta sensibilitat acústica, i requereixen una especial defensa contra el renou.

Amb l'Ordre de la consellera d'Agricultura i Pesca de 27 de novembre de 2007, es creà la Comissió de seguiment de la reserva marina del Llevant de Mallorca (BOIB núm. 185, de 13 de desembre). Mitjançant el Decret 71/2016, de 16 de desembre, es regulen les activitats d'extracció de flora o fauna marines i les activitats subaquàtiques a la Reserva marina del Llevant de Mallorca (BOIB núm. 158, de 17 de desembre). La Resolució del director general de



pesca i Medi Marí, de 8 de febrer de 2018, determina els dies laborables als quals es permet la pesca i marisqueig recreatiu a la reserva marina del Llevant de Mallorca (BOIB núm. 22, de 17 de febrer).

La Resolució de 16 de juny de 2010, del Consell Insular de Mallorca, declarà l'àrea arqueològica de Son Real com a bé d'interès cultural (BOE 165, de 8 de juliol de 2010). L'Acord del Ple del Consell de Mallorca de 3 de maig de 2011 declarà el conjunt de jaciments de Cala des Camps com a Zona Arqueològica.

L'Acord del Consell de Govern de 17 de març de 2017 inicia el procediment de declaració de noves zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i d'ampliació de la superfície d'algunes de les existents en l'àmbit de les Illes Balears, incloent-hi Son Real.

El 26 de maig de 2017 la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears aprovà incorporar al futur Pla de gestió del LIC i ZEPA "Muntanyes d'Artà" el Pla d'ordenació i gestió sostenible del litoral d'Artà, presentat per l'Ajuntament d'Artà, com també l'informe que el director del Parc natural de la península de Llevant en va emetre. Entre els acords presos, cal destacar la voluntat clara de preservar el caràcter salvatge del litoral artanenc, la prohibició de dur-hi animals domèstics, i la supeditació de les visites culturals als objectius de conservació.

El Decret 25/2018, de 27 de juliol, sobre la conservació de la *Posidonia oceanica* a les Illes Balears, ordena i limita els impactes que puguin afectar les praderies formades per aquesta planta marina.

El Pla hidrològic de la Demarcació Hidrològica de les Illes Balears aprovat pel Reial Decret 51/2019, de 8 de febrer. Aquest Pla tipifica les masses d'aigua superficials, subterrànies i costaneres de l'àmbit d'estudi: inclou entre les zones humides els estanys de Son Bauló, Son Real i Na Borges; així mateix, declara com a reserva fluvial el torrent des Matzocs.

2. MEDI FÍSIC

2.1. RELLEU I PAISATGE

El paisatge és un concepte integrador d'ecologia a escala quilomètrica, que integra variables naturals i culturals. Els principals elements que determinen el paisatge de l'àmbit d'estudi són la geomorfologia de la zona (zones planes, relleus, barrancs i cales), la mar, les formacions vegetals dominants, l'efecte dels animals damunt aquestes, els usos del sòl, les infraestructures i les edificacions implantades.

A l'actualitat hi ha un creixent reconeixement per la importància de la qualitat estètica del paisatge, com a conseqüència de la creixent humanització del medi natural, i aquest és un fet que a les Balears es coneix prou bé fruit del procés d'urbanització, del litoral primer i de l'interior després. L'aspecte visual del paisatge, igual que la resta de recursos naturals, necessita una protecció d'acord amb la seva qualitat i fragilitat front a les actuacions humanes.

Tres són normalment les variables estudiades del paisatge:

- a) Una passa prèvia per a la valoració del paisatge és la de dividir el territori en unitats paisatgístiques, el comportament visual de les quals sigui homogeni tant en els seus components com en la resposta davant possibles actuacions. Aquestes unitats faciliten llavors la tasca de valoració i de tractament de les seves característiques.
- b) La determinació de la qualitat del paisatge es planteja sobre mètodes de valoració indirectes, a través de l'anàlisi de components com la naturalitat, diversitat i la singularitat del paisatge. Els coneixements sobre la dinàmica dels ecosistemes s'ha d'integrar en aquesta avaluació.
- c) A més de la qualitat estètica d'un paisatge també s'han de detectar les zones més o menys sensibles a la transformació del medi. Es tracta en definitiva d'avaluar la fragilitat paisatgística o capacitat que té aquest d'absorbir elements estranys, ja sigui per la seva visibilitat o pels elements físics i ecològics que el constitueixen.

El paisatge del Llevant de Mallorca és conseqüència de les diferents formes de modelat: estructural, fluviotorrencial, càrstic, litoral, etc. Els elements característics del paisatge d'aquest àmbit són:

- Els cims. Les elevacions més importants de les serres de Llevant es troben dins l'àmbit territorial de la ZEC i ZEPA, destacant com a cota més elevada la Talaia Freda i altres puigs com sa Tudossa, el puig Ferrutx i el puig des Porrassar.
- Els materials cretacs. Els afloraments cretacs de cala Torta i cala Mesquida arriben a potències superiors als 500 m d'una sèrie molt monòtona de calcàries amb estratificació difusa i tectònica acusada amb esquistositat. Es tracta d'un element d'interès geològic a nivell insular. Aquests materials s'estenen considerablement vers en nord, sota el nivell de la mar.
- Els ventalls al·luvials. Els ventalls al·luvials de Betlem, sa Parada des Vicari, des Barracar i des Caló, juntament amb altres pròxims a la zona d'estudi (sa Canova, sa Devesa, la Colònia i Son Mascaró), constitueixen el conjunt de ventalls costaners més importants de Mallorca.
- Les cavitats (avencs i coves). Les morfologies endocàrstiques són importants a la zona per la presència de nombroses cavitats on s'han desenvolupat espectaculars espeleotemes.
- Les cales. A les costes baixes i vinculades a la desembocadura de cursos torrencials es troben moltes de les platges de la zona, com són les de cala Mesquida, cala Torta, cala Mitjana, s'Arenalet, sa Font Celada i es Matzoc.

- Els sistemes dunars. Associats a les platges de les cales citades anteriorment. Destaquen els sistemes dunars de cala Mesquida i cala Agulla. Estan íntimament lligats funcionalment amb les grans praderies de posidònia que ocupen la major part del fons marí inclòs en aquesta proposta.
- Les aigües obertes de la badia d'Alcúdia, més resguardades, i les del canal de Menorca, del tot exposades als temporals.
- Els fons arenosos de les cales i platges, que delimiten un complex sistema rocallós constituït per la prolongació submarina de les serres de Llevant; al seu extrem nord, encara dins l'àmbit considerat, aquests relleus deixen pas a la plataforma.

En el mapa 3 de l'annex cartogràfic es mostra la fisiografia de l'àmbit de la proposta.

L'àmbit considerat inclou fonamentalment cinc zones de paisatges prou diferents. La combinació de factors geològics, climàtics i ecològics conformen paisatges molt variats a cadascuna d'aquestes zones.

- 1) El nucli de la península de Llevant és una zona muntanyosa formada majoritàriament per roques calcàries mesozoiques molt deformades, que formen importants relleus orientats en direcció SW-NE. La costa presenta aquí grans penya-segats als caps de Ferrutx i des Freu, amb cales aïllades, i hi ha importants desnivells cap a l'interior i en alçada.

L'àmbit inclòs dins la proposta de límits del parc se situa en el centre dels relleus que conformen l'extrem NE de les serres de Llevant. Aquests relleus formen un circ de muntanyes calcàries d'edats compreses entre el Juràssic i el Cretaci. La seva màxima altura és el puig de Son Morei (563,50 m) i separen dues zones paisatgísticament molt diferents. Per una banda hi ha la costa de marina de la badia d'Alcúdia a la que s'enfronten les zones més escarpades d'aquesta serra, des del Puig de Ferrutx (520,10 m) fins a Sa Talaia Moreia (433,50 m.), i per l'altra la costa de cales desenvolupada en els plecs calcaris amb els quals la serra desapareix al mar. La unitat paisatgística de les muntanyes d'Artà està dominat per la vegetació de garriga i carritxeres, i és la principal fita geomorfològica d'aquest conjunt. Les carenes alternen amb les planes agrícoles de secà, les quals s'estenen des del samontà fins a la franja litoral, generant un doble horitzó, el dels plans i el de les carenes com a teló de fons. Aquesta estructura paisatgística es veu complementada amb un sistema de torrents que connecten les serres de l'interior amb el litoral, alhora que configuren nous patrons com són els petits mosaics agroforestals amb prats de secà i bosc mixt. Aquests corredors, a més de comportar variacions en la configuració del paisatge, tenen el potencial estratègic d'actuar com a connectors ambientals entre les diferents fites geomorfològiques d'elevat valor ambiental, en molt casos protegides, i/o com a corredors paisatgístics entre el paisatge litoral i el paisatge d'interior.

- 2) Cap a la banda de ponent, el massís d'Artà està flanquejat per la plataforma mio-pliocena del Pla, que capbussa suaument a la badia d'Alcúdia.

A la zona oest la serra descendeix bruscament cap a la marina, que està formada per una estreta franja en la qual es barregen sediments d'antigues platges pleistocèniques amb cons o ventalls al·luvials del Pliocè. En aquesta zona, la costa mostra uns bonics exemples de cales amb petites zones arenoses i penya-segats esculpits en calcoarenites d'escassa consistència i per tant molt inestables. Cap a l'oest, les altures van en descens i sa Canova i Son Real constitueixen zones planes costaneres, que en el cas de la primera es troba travessada pel torrent de na Borges. Els materials presents en els dos àmbits són principalment arenas eòliques i de platja. Els torrents de Son Bauló, el de Son Real i el de na Borges marquen de manera contundent aquest paisatge on s'alternen àrees de bosc mixt

i garriga als voltants del torrents amb prats i herbacis de secà. Tot plegat forma un mosaic agroforestal de caràcter singular que s'emmarca entre la primera línia de costa i el Pla.



L'àmbit d'aquesta proposta abasta la zona costanera compresa entre Cala Agulla i el torrent de Son Bauló, a més del'àrea marina adjacent.

La potencialitat paisatgística més rellevant d'aquest sistema és la seva diversitat de i per tant, riquesa de recursos: platges i dunes, valls agrícoles, zones humides, mosaic agroforestals. Aquest fet dona lloc a una sèrie de valors paisatgístics singulars, de caràcter ecològic i estètic, com la presència de patrons de contrast i una àmplia varietat d'ecotons (zones humides-cultius, boscos-cultius, etc.) que comporten un potencial qualitatiu important. L'aigua és un dels elements essencials i més significatius en la configuració dels paisatges d'aquest sistema, tant per la presència de les zones humides i les extenses platges, com pels diferents torrents que actuen com a connectors naturals entre la badia i els paisatges de l'interior del pla.

- 3) La línia de costa marca un canvi evident, però que té una estructura i dinàmica que confereixen una continuïtat ecològica clara i molt intensa entre terra i mar.

Cal destacar les diverses cales verges d'alt valor ambiental i paisatgístic. Hi ha diverses platges sorrenques no afectades per la construcció, amb formacions dunars importants. L'atractiu paisatgístic del lloc és molt elevat, la zona és molt abrupta i les variacions en els pendents són importants; la costa és sinuosa i majoritàriament lliure d'urbanitzacions i disposa de pocs accessos al públic des de terra, el que sens dubte ha contribuït a la seva conservació.

- 4) La mar oberta, tant a l'ampla badia d'Alcúdia com al canal de Menorca, és aquí un espai canviant, reflectint una marcada estacionalitat i subjecte a canvis sobtats del temps.
- 5) Els paisatges submarins, perceptibles directament gràcies a l'extrema transparència de les aigües, són molt variats i formen un mosaic format per elements de singularitat notable i gran interès científic.



L'àmbit d'aquesta proposta, des del cim de sa Tudossa vers el sud-oest.

La pressió realitzada per infraestructures i edificacions difuses és un dels principals problemes d'aquestes unitats paisatgístiques. Davant la pressió de l'afluència turística cal destacar l'entorn de les zones. Els paisatges més vulnerables en aquest sentit són les platges aïllades de cala Torta i cala Mitjana.

Una altra fragilitat del paisatge d'aquestes unitats és l'escassa cobertura de superfície arbòria. Les superfícies boscoses de les muntanyes d'Artà han estat constantment afectades per incendis forestals, de manera que a l'actualitat molta de la coberta vegetal és herbàcia. Qualsevol acció sobre aquests espais és més fàcilment detectable com a conseqüència d'aquesta vegetació baixa.

La unitat paisatgística de les muntanyes d'Artà presenta una elevada exposició visual. Les serres de llevant nord, principalment el massís d'Artà, dibuixa un dels perfils visuals més importants de l'illa, juntament amb la Serra Tramuntana i el massís de Randa. A més a més, l'activitat de senderisme i els recorreguts vinculats al parc natural de Llevant, contribueixen a la percepció d'aquest paisatge muntanyós i del paisatge dels voltants a través de les diferents fites i miradors.

Pel que fa a la unitat del corredor de Son Bauló a na Borges, la topografia planera i oberta fa que les visuals des de les diferents infraestructures de mobilitat i des dels punts elevats sigui molt oberta; es tracta, així doncs, d'un paisatge molt exposat.



Extensió vers l'est de l'àmbit d'aquesta proposta, des del mirador d'en Mondoï.

2.2. CLIMA

La situació geogràfica de Mallorca a la Mediterrània occidental condiona un tipus de clima que es veu afectat per dos tipus dominants de circulació atmosfèrica: aquella que prové dels vents de ponent, característica de les latituds mitjanes, amb la seva successió de fronts nuvolosos, i la que prové de la zona subtropical, amb altes pressions i escasses precipitacions i normalment de caràcter convectiu.

Quant a les característiques pròpies de l'àmbit d'estudi, s'ha de tenir en compte la seva localització a la zona nord-oriental de Mallorca.

Les dades per a caracteritzar el clima del terme d'Artà s'han obtingut de l'estació meteorològica del Molí d'en Leu d'Artà pels anys 2016-2018. Cal apuntar, però, que hi ha una notable diversitat microclimàtica en una àrea relativament petita, com a conseqüència fonamentalment de l'abrupta topografia. Això es constata amb les dades de l'estació de sa Tudossa, com també dels dos pluviòmetres que el Parc natural manté a s'Alqueria Vella i prop de sa Tudossa.

Precipitacions. La majoria de les precipitacions es donen en forma de pluja, i només una petita part es dona en forma de neu o de calabruix, tot i que aquests són més freqüents a les parts més altes de la serra d'Artà. La precipitació mitjana anual del període estudiat és de 882,07 mm.

Com es comprova a la taula adjunta, el repartiment d'aquestes precipitacions es caracteritza per l'estacionalitat i irregularitat, trobant-se'n els màxims a la tardor. Segueixen els mesos d'hivern i primavera.

La principal característica del climograma, però, ve donada per l'aridesa estival, intrínseca del clima mediterrani.

Entre els fenòmens extrems enregistrats, cal destacar la pluja torrencial que caigué sobre els termes d'Artà i Sant Llorenç des Cardassar el 9 d'octubre de 2018: enmig d'un període eixut, en poques hores s'acumularen 277,4 mm a sa Tudossa, als quals s'afegien als 86,2 del dia anterior. Aquesta pluja sobtada es va convertir en una esorrentia torrencial, que causà 13 morts als municipis afectats i danys ingents.

Temperatures. Les temperatures són les pròpies del clima de la Mediterrània, amb temperatures suaus durant els mesos d'hivern (quan les mitjanes no baixen dels 10° C) i altes en els mesos d'estiu, quan s'incrementen els nivells d'evapotranspiració (accentuant la sequera provocada per la falta de precipitacions durant aquest mesos).

La temperatura mitjana anual del període analitzat fou de 17 °. La temperatura mínima mitjana enregistrada al 2008 fou de 8,8 ° al mes de gener i la màxima de 25,9 ° al mes d'agost. A les parts altes del massís d'Artà, però, hi ha força dies propers al punt de congelació.

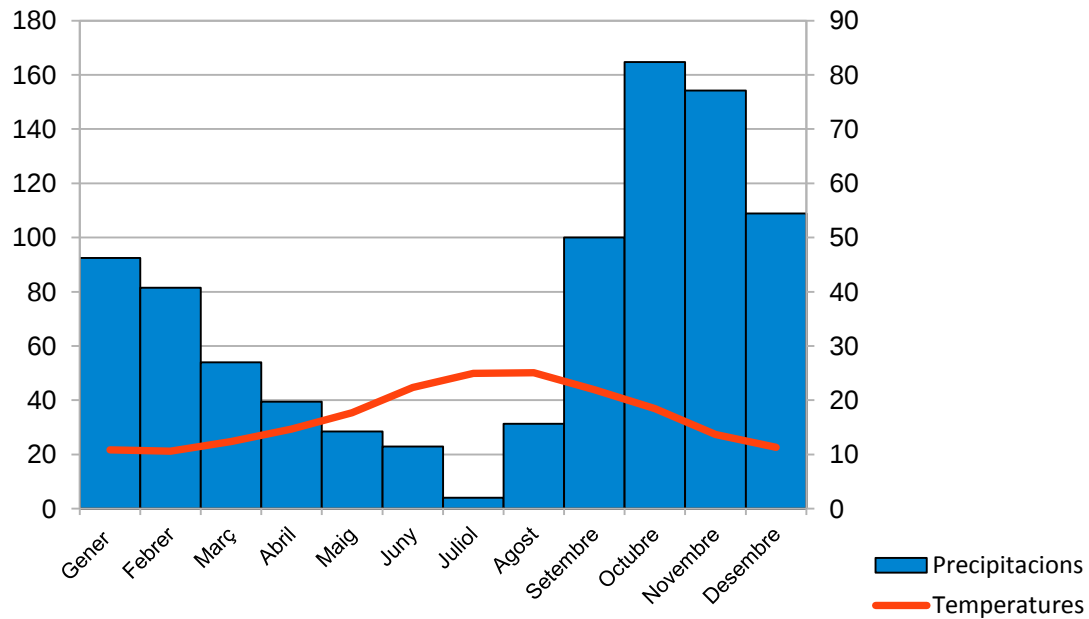
Finalment, es resumeix la informació amb el següent diagrama de precipitacions i temperatures on s'aprecia clarament com els màxims de temperatura coincideixen amb els mínims de precipitacions. Això provoca que hi hagi dèficit hídric en els mesos de maig a agost. Per la seva banda, el major superàvit hídric correspon a l'octubre.

Vents. L'orografia de la zona influeix en l'efecte que pot tenir el vent sobre l'espai. La localització queda molt exposada a les entrades del vent del nord, especialment durant l'època freda. En línies generals, i a més de l'efecte del vent de tramuntana, els vents dominants durant l'estiu són de component nord a est, mentre que a l'hivern són de component oest a nord.

A la zona costanera i al llarg de l'estació càlida diàriament es produeix un important règim d'embats d'origen marítim convergents cap a les zones d'interior i que afavoreix una moderació de les temperatures durant les hores centrals del dia.

	2018		2017		2016	
	Temperatures mitjanes	Precipitacions	Temperatures mitjanes	Precipitacions	Temperatures mitjanes	Precipitacions
Gener	11,4	68,6	9,2	174,2	11,9	34,8
Febrer	8,8	147,8	11,6	50,8	11,4	45,8
Març	12,7	64,8	12,8	39,4	11,6	57,8
Abril	15,5	33,2	14,1	8,6	14,5	76,6
Maig	17,3	27,2	18,7	2,4	17,1	55,8
Juny	22,3	14,6	23,3	47	21,4	7,2
Juliol	25,8	8,6	24,9	2,8	24,2	0,6
Agost	25,9	75,8	25,5	18,2	23,8	0
Setembre	23,4	72	20,4	153,8	22,1	74,2
Octubre	18,4	407	18,2	35,4	18,8	51,8
Novembre	14	154,8	12,6	213,4	14,5	94,4
Desembre	12	32,2	10,2	87,2	11,8	207,4
Anual	17,4	1106,6	16,79	833,2	16,93	706,4

Precipitacions i temperatures a l'estació meteorològica del Molí d'en Leu d'Artà (2016-2018).



Climograma de l'estació de referència al Molí d'en Leu d'Artà.

2.3. GEOLOGIA I PALEONTOLOGIA

L'extrem septentrional de les serres de Llevant (municipis d'Artà i Capdepera) conté un remarcable patrimoni geològic i paleontològic que compren des del Triàsic fins el Pleistocè. Dins aquesta zona es troba el Parc natural de la península de Llevant. Per la seva preservació de la naturalesa i el paisatge, el Parc esdevé un indret d'excepció pel que fa a la recerca de nous punts d'interès geològic i paleontològic.

Tota la informació publicada al llarg del darrer segle i mig indica el gran potencial que té el patrimoni geològic de l'espai natural protegit. Recentment, des del Parc natural s'ha impulsat decididament la recerca geològica i paleontològica, amb uns resultats encoratjadors.

Dins l'àmbit d'estudi, destaquen tres jaciments paleontològics del màxim interès i que requereixen una protecció urgent: cala Mesquida, el camí dels Presos i el torrent de Son Real.

Els extensos afloraments del Cretaci al llarg de la costa que va des de cala Torta fins a Pana estan confinats per falles als dos extrems. La seqüència estratigràfica consisteix en una ritmita de margues, marcocalcàries i calcàries de color gris representant les conegudes com Facies Maiolica, típiques del Cretaci inferior de la paleoprovinça mediterrània del Tethys. En el conjunt s'estima una potència d'uns 500 metres. Si bé el contingut paleontològic és escàs, el context on es troba i la presència de diversos tàxons d'ammonoïdeus molt rellevants estratigràficament fa que cobri una gran importància per a l'estudi del Cretaci mediterrani. També és rellevant el registre de belemnites i aptychus, trobant-se de forma residual també altres mol·luscs i espongiaris.

Els nivells més antics que han pogut ser verificats corresponen a la biozona Furcillata, del Valanginià superior. Procedents d'aquests cal destacar *Teschenites subpachydicanus*, *Neocomites premolicus*, *Crioceratites heterocostatus* i *Olcostephanus sayni*. Amunt d'aquest hi ha una seqüència que amb tota probabilitat abarca el conjunt de l'Hauterivià, si bé una part important d'aquest roman enterrada baix les dunes de la zona del torrent de la cala. De

l'Hauterivià es destaca la presència d'un interval en el qual se localitzen les subzones Krenkeli i Angulicostatus, de la zona Balear, localitzat en base a les respectives espècies indicadores: *Balearites krenkeli* i *Balearites angulicostatus*.

A l'altra banda del torrent aflora el Barremià, que comença amb la biozona Hugii, representada en aquest cas per una associació que inclou *Amorina cincta*. La part mitjana d'aquest pis ha estat constatada per la presència de *Moutoniceras moutonianum*, espècie índex de la biozona Moutonianum. Ja dins el Barremià superior, s'han localitzat les biozones Limentinus i Sartousiana. La primera, per la seva espècie índex (*Camereiceras limentinus*), al quals'afegeix *Camereiceras marchandi*. La biozona Sartousiana és aparentment la més rica en nombre de tàxons, estant presents, entre altres, la seva espècie índex (*Gerdhartia sartousiana*), *Gerhardtia provincialis*, *Hemihoplites astarte*, *Hemihoplites feraudianus* (espècie índex de la subzona Feraudianus), *Pseudoshasticrioceras bersaci* (espècie índex de l'horitzó Bersaci) i *Spinocrioceras polyspinosum*. Després d'aquests nivells la seqüència continua unes desenes de metres més, si bé no s'ha pogut constatar per ara la presència d'ammonoïdeus.

En el mapa 4 de l'annex cartogràfic es mostra la geologia de l'àmbit de la proposta.

L'aflorament cretaci de Cala Mesquida roman a dia d'avui molt poc estudiat, mancant-ne encara informació bioestratigràfica de la major part dels seus nivells. Malgrat tot són evidents tres trets que el diferencien de qualsevol aflorament del Cretaci de Mallorca: 1) La seva extensió vertical, que és molt superior, 2) la seva preservació és molt millor que a la resta de l'illa, on els afloraments solen ser poc visibles en superfície i estar molt afectats per la tectònica, 3) les litologies presents divergeixen del típic Cretaci mallorquí, amb una notable presència de calcàries dures poc freqüents o inexistents a altres punts de Mallorca. Totes aquestes característiques, unides a un registre fòssil científicament rellevant, fan de Cala Mesquida un lloc privilegiat per a l'estudi del Cretaci, amb bones condicions per poder aixecar un estratotipus que designi una nova formació geològica.

A més de la comentada seqüència del Cretaci, a la zona costanera afloren de forma discontinua materials del Pleistocè, majoritàriament eolianites i de forma més secundària nivells de platja. Hi destaca la franja situada a les rodalies de la pròpia cala, al seu vessant NE. Aquest jaciment consta d'un dipòsit de *foreshore* amb escàs contingut faunístic, si bé amb relativa abundància de *Talochlamys multistriata*, molt rara al registre fòssil mallorquí.



Vista parcial de l'aflorament de Cala Mesquida.
Nivells del Barremià mitjà (biozona Moutonianum).

El jaciment del camí dels Presos, a la zona propera al cim de sa Tudossa, és un dels nombrosos dipòsits càrstics del massís de les muntanyes d'Artà. Aquest en particular és de gran rellevància, perquè dins els seus nivells pliocens es va descobrir el *Myotragus pepgonellae*, considerada llavors com l'espècie més primitiva del gènere.

El jaciment del torrent de Son Real, localitzat a les proximitats de Son Serra de Marina, és un dels més representatius de l'illa i probablement el més important de la badia d'Alcúdia, tant en contingut paleontològic com en extensió. Aquest aflorament conté sediments litorals tant de l'OISS-5e com de l'OISS-5a. Hi ha dos nivells assignables a l'OISS-5e, essent el primer unes sorres de platja blanquinoses recristallitzades i molt cimentades, sobre les quals es disposa el segon nivell, constituït per sorres i llims vermellosos que rebleixen les concavitats del primer. Entre la deposició dels dos nivells hauria tingut lloc un clar procés d'erosió denotat pel contacte irregular entre ells, ja que presenten morfologies exocàrstiques. Les perforacions de litòfags en el primer nivell, a més, evidenciarien que durant la sedimentació del segon aquest ja estava cimentat.

Observacions de camp recents posen de manifest que el suposat nivell altament cimentat i irregular és un fons infralitoral desenvolupat per sobre d'una eolianita i format predominantment per bioconstruccions de rodòfits coral·linals incrustants i esquelets d'organismes tubícoles calcificants. Sobre aquests es troben les restes d'una comunitat de mol·luscs de fons rocallós, de la qual destaca *Gemophos viverratus*, *Stramonita haemastoma* i *Lithophaga lithophaga*. Alguns exemplars apareixen fagocitats, total o parcialment, pel propi tapís algal, mentre que d'altres es fossilitzen sobre el substrat. Gran part dels individus recollits pertanyents a les espècies de gasteròpodes ja citades han aparegut intactes, la qual cosa denota un escàs transport impropri dels sediments de platja que, per contra, denota el caràcter local de la tafocenosi. Per sobre dels doms algal i entre els forats d'aquests s'hi aprecia el nivell de sorres que gradualment passen a llims vermellosos. Dins aquests no són rars els exemplars de bivalves típics de fons fangosos, com *Gastrana fragilis*, amb les dues valves tancades i en posició de vida, barrejats amb els altres tàxons esmentats, típics de fons rocosos. D'hàbitat similar, és present *Persististrombus latus*, si bé de forma molt puntual. A sobre d'aquesta seqüència, existeixen nivells de *beachrock* típics i paleòsols.

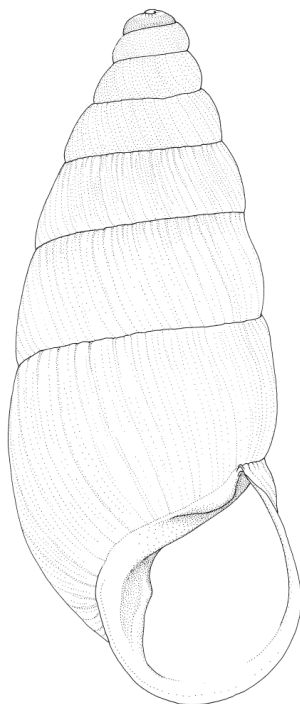
Aquest conjunt de trets observables reflecteix l'existència durant el Pleistocè d'un fons infralitoral de substrat dur conformat per un tapís majorment d'algues calcàries sobre el qual es desenvoluparia una comunitat local típica d'aquests ambient, en la qual hi havia un conjunt de bivalves i gasteròpodes, alguns d'afinitat termòfila. Aquest fons seria colmatat, total o parcialment, per sediments sorrencs sobre el qual es desenvoluparia una segona comunitat, de fons arenosos i fangosos. Una regressió marina provocaria finalment la formació de platges i nivells continentals (paleòsols i dunes), que fossilitzarien els nivells anteriors.

En base a la interpretació exposada, el jaciment del torrent de son Real és l'única localitat a Balears on roman preservat un fons marí del Pleistocè. Aquest se suma als ja coneguts dipòsits de platja, d'albufera i de temporals descrits àmpliament en la bibliografia. Hi destaca la presència de *Gemophos viverratus*, una espècie indicadora de les condicions tropicals del darrer període interglacial.



Els ventalls al·luvials i paleosòls al llarg de la costa entre es Caló i Son Bauló contenen nivells amb gasteròpodes terrestres. Aquí, lògicament, només hi apareixen les espècies endèmiques, com les del gènere endèmic Iberellus (dalt).

Entre aquestes espècies fòssils, però, n'hi ha que s'extingiren, de manera encara misteriosa, a finals del Pleistocè; un exemple n'és Balearena gymnesica (a baix).



2.4. SÒLS

La capacitat agrològica dels sòls s'estableix en base a dos paràmetres fonamentals: la capacitat de producció del sòl i el risc de pèrdua d'aquesta capacitat segons el sistema d'explotació emprat. Hom pot distingir-ne sis grans classes:

- Sòls d'alt potencial productiu: són sòls aptes per aplicar sistemes d'explotació intensius.
- Sòls moderadament productius: són sòls en els quals es poden aplicar sistemes d'explotació extensiva permanent o qualsevol altre sistema d'intensitat menor.
- Sòls d'aprofitament limitat: són sòls que admeten sistemes d'explotació que van des del conreu ocasional a la producció forestal.
- Potencial per pastura. Sòls que admeten l'explotació per a pasturatge.
- Caràcter forestal. Sòls que admeten l'explotació forestal.
- Sòls improductius: són sòls no apropiats per a l'explotació agrícola però poden ser explotats baix sistemes de pasturatge, producció forestal o reserva natural.

A l'àmbit d'estudi hi trobam escassos terrenys aptes pel conreu i la majoria són d'aprofitament limitat. La major part de l'àrea es correspon a sòls improductius, o com a molt amb potencial per a pastura o amb caràcter forestal.

En general els sòls s'hi caracteritzen per una escassa evolució, humus poc evolucionats, escassa formació d'argila i moderada alliberació de ferro. S'han desenvolupat sobre sediments detrítics o col·luvials, amb pedregositat superficial del 35%, profunditat d'arrelament variable (10–60 cm) i estructures de tipus granular compost i de blocs subangulars. A la zona d'estudi no hi ha sòls d'elevada productivitat.

Les característiques fisicoquímiques dels sòls de la zona són:

- pH>7.5.
- % de CaCO_3 equivalent de 1% a 66%.
- % de matèria orgànica major a sòls de terreny forestal (6.50%) que a parcel·les agrícoles (2.83%).
- Relació C/N entre 6.22 i 12.06.
- Molt bona estabilitat estructural.
- Textures fines: franca argiloses i argilo-llimoses.

L'erosió constitueix un dels processos de degradació de sòls més importants i de més transcendència ambiental i social arreu del món. Els processos d'erosió accelerada tenen lloc normalment per acció directa o indirecta de les accions antròpiques. En el cas dels sòls agrícoles les pèrdues de sòl ens obliguen a llaurar més fons, invertir més energia i aplicar més fertilitzants.

La regió mediterrània és una zona d'alt risc de desertització; les illes Balears ho són especialment, la qual cosa representa un repte per a la conservació de la seva biodiversitat, resultat d'una perllongada i molt particular insularitat. L'àmbit del llevant de Mallorca té una gran importància per a la conservació de sòls i l'estudi dels processos erosius per les seves peculiaritats biogeogràfiques i per una història on les causes d'aquests processos han tingut un destacat protagonisme en el modelat del paisatge.

La muntanya a la serra artanenca està desforestada a conseqüència d'un procés històric d'intensa explotació dels recursos (carboneig, agricultura i ramaderia) i una etapa més recent de grans incendis forestals i sobrepasturatge, que han acabat amb bona part dels boscos. Els vessants que s'han pogut aprofitar per l'agricultura estan plantades d'oliveres barrejades amb ametllers i en els fons de vall s'aprofiten els millors sòls per a la producció de farratge de secà pel ramat oví. Com a resultat dels impactes humans en un ecosistema fràgil, l'erosió superficial ha estat prou intensa i el risc de pèrdues majors ha esdevingut elevat.

Les principals amenaces que afecten els ecosistemes terrestres de l'àmbit d'aquesta proposta i que han contribuït en la història recent a la seva degradació són els incendis forestals i el sobrepasturatge per part de la població de cabra assilvestrada (*Capra hircus*). La forta pressió que ha generat l'ús ramader (ovelles i cabres) ha condicionat molt el paisatge, ja que el sistema de cremes per afavorir el rebrot del càrritx (*Ampelodesma mauritanica*) per a consum del bestiar, ha modelat bona part de la vegetació que ens trobem actualment. De fet, la presència de bestiar en vessants proclius a l'erosió és un factor de risc molt important. Per aquest motiu des de la declaració del Parc natural tant les actuacions de prevenció d'incendis forestals com el control de la pressió ramadera han estat prioritàries.

A l'àmbit del llevant de Mallorca s'hi han identificat processos d'erosió hídrica laminar difusa, erosió hídrica concentrada en forma de xaragalls i solcs i erosió per socavació lateral. La majoria dels processos erosius identificats es troben distribuïts en parcel·les agrícoles en desús o actives. Entre els impactes del canvi climàtic, destaca el risc d'erosió de sòls, especialment greu a la Mediterrània; per això és fonamental avaluar pràctiques que redueixin significativament l'efecte erosiu de l'aigua. Després de la tempesta excepcional del 9 d'octubre de 2018, esdevé fonamental revisar les experiències dutes a terme i dissenyar accions més extenses.

Les actuacions destinades a la recuperació de la coberta forestal han estat una constant des de la declaració del Parc. S'han realitzat més de 100 ha de repoblacions forestals amb espècies autòctones. Inicialment aquestes actuacions es realitzaven majoritàriament a les capçaleres de les conques. Actualment s'està repoblant també a àrees de fons de vall on hi ha els millors sòls. Les àrees seleccionades per repoblar a fons de vall són parcel·les agrícoles en desús i parcel·les agrícoles actives que han esdevingut no aptes per a la producció agrícola degut als processos erosius.

A les plantacions que s'hi han realitzat sempre s'han utilitzat espècies autòctones adaptades a les condicions climàtiques i al tipus de sòls presents a cada lloc. En el cas de les reforestacions a capçaleres de conques s'ha utilitzat majoritàriament el pi (*Pinus halepensis*) amb l'objectiu que quan produeixi pinyes, les seves llavors es dispersin per gravetat. Quan s'han aconseguit bosquines ombrívols a aquestes parts altes de les conques, s'hi han plantat altres espècies com l'alzina (*Quercus ilex*), per tal de diversificar i accelerar la successió ecològica. En el cas de les parcel·les de fons de vall amb condicions de sòl i humitat més favorables s'han utilitzat alzines i espècies pròpies de bardissa. La recuperació de les bardisses té un doble objectiu: recuperar aquesta comunitat vegetal als llocs on són pròpies i reforçar la seva funció protectora dels sòls agrícoles que es troben a tocar dels torrents.

2.5. HIDROLOGIA

Aigües superficials

La hidrologia superficial de l'espai considerat està formada per fonts, basses temporals i torrents, amb un règim irregular caracteritzat per l'absència de cabals a l'estiu i per sobtades revingudes durant els episodis de pluges intenses, les quals tenen lloc sobretot a la tardor. Els ambients lòtics, per tant, són efímers, tot i que ràpidament donen lloc a d'altres de lenítics que poden tenir una durada de setmanes o fins i tot mesos.

Fonts

Les fonts constitueixen els únics ecosistemes aquàtics d'aigua dolça permanents durant tot l'any, aquest punts són molt importants car, a banda d'hostatjar espècies endèmiques o molt rares en el context balear, afavoreixen la biodiversitat, com també la complexitat dels processos ecològics.

L'informe "Estudi dels punts d'aigua al Parc natural de la península de Llevant", realitzat per Martín Llobera O'Brien l'any 2004, identifica tota una sèrie de fonts i punts de surgència d'aigua a les finques que el Govern de les Illes Balears posseeix a la zona, que queden incloses dins l'àmbit territorial de la ZEC i ZEPA.

A continuació es relacionen les fonts i punts de surgència dins les finques públiques d'Albarca-es Verger, s'Alqueria Vella i sa Duaia.

Nom	Finca pública	Interès per a la conservació
font de Penya Roja	Es Verger	Presenta un gran interès naturalístic, com a font en estat gairebé natural. Grups florístics i faunístic típics de fonts i torrents ecològicament rics.
font dels Oguers	Es Verger	Ubicació idònia. Alterada per la captació per a ús del refugi.
font de sa Vaca	Es Verger	Valor naturalístic considerable, per la seva naturalitat. No és gaire rica en flora i fauna.
font dels Rossillers	Es Verger	Valor naturalístic considerable per la naturalitat i ubicació.
font d'en Capellà	S'Alqueria Vella	Estructura típica. Interès naturalístic alt, destacant gasteròpodes aquàtics i de l' <i>Anagallis tenella</i> . Interès paisatgístic.
font des Verger	Es Verger	Ubicació idònia. Interès naturalístic molt alt, destacant coleòpters i gasteròpodes aquàtics. Interès paisatgístic.
font Sobirana	Sa Duaia	Interès etnològic important

Altres fonts i punts de surgència destacats fora de les finques públiques són:

Nom	Interès per la Conservació
-----	----------------------------

font Celada	Forma un hàbitat limnètic de gran interès, per la seva raresa i la seva naturalitat. Aporta un element paisatgístic excepcional a la zona.
font de na Bernadeta	Ubicada molt a prop de l'ermita de Betlem, es tracta d'una font de cabal continu, que es recull a una pica. Interès excepcional.
torrent des Matzocs	Excepcional a Mallorca i a la zona estudiada. Presenta espècies com <i>Nitella</i> i el <i>Batrachospermum</i> .

Basses temporals

A les muntanyes properes a sa Tudossa hi ha dues basses temporals: la bassa de sa Curia (o de S'Alqueria Vella) i la de sa Vaca. Es tracta d'ambients excepcionals, de gran fragilitat i alhora molt limitats, que són d'un interès excepcional. Tot i ésser molt desconeguts encara, són hàbitat de crustacis branquiòpodes; aquests animals són extremadament escassos en el context balear i europeu.

A la llera del torrent de Son Real havien existit també basses temporals, amb una fauna també molt destacable. No es pot descartar que encara existeixin.

Torrents

A la zona hi ha tres conques hidrogràfiques: la de Llevant, la del canal de Menorca i la de la badia d'Alcúdia; en elles s'originen molts petits torrents que desemboquen a la mar, fins i tot fora de l'àmbit territorial de l'espai.

Al vessant nord hi ha molts de cursos curts que drenen l'aigua de les Muntanyes d'Artà cap a la mar, entre d'altres es poden destacar el següents d'est a oest: torrent d'en Mesquida, des Castellot i des Porrassar. Aquests torrents s'agrupen majoritàriament dins el tipus de torrent de muntanya en sòls impermeables i importants desnivells. Un dels torrents més destacables és el de sa Mesquida amb una conca d'unes 15 ha, i desemboca a cala Mesquida, el torrent té un pendent mitjà de 6,3°. La zona de desembocadura constitueix un dels pocs punts de l'espai on s'han produït episodis d'inundació; els altres punts també inundables, tot i que no tan perillosos, són s'Arenaleu des Verger i sa Font Celada.

Una part de les aigües de l'àmbit drenen en sentit sud-est cap a Canyamel: és el vessant sud; així, les capçaleres d'alguns torrents aboquen les seves aigües al torrent de Canyamel. Destaca dins la zona estudiada el torrent des Cocons.

A la zona nord-occidental, als costers que tanquen per la badia d'Alcúdia per llevant, hi ha torrents curts i abruptes; l'únic d'aquests que té una certa entitat és el barranc de sa Canova.

Els terrenys de la part més occidental de l'àmbit, en direcció a sa Canova i Son Real, estan travessats per torrents més importants que desemboquen a la badia d'Alcúdia: es tracta dels torrents de na Borges, des Revellar (o de Son Real) i de Son Bauló. Aquests torrents estan sotmesos a una pressió per la superfície agrària útil que drenen; a més, el de Son Bauló també ho està per la presència d'efluents de depuradora, el de Na Borges i el de Son Real per la de mines (pedreres), i tots tres per la presència de benzineres.

Els únics torrents de l'àmbit d'estudi que hidrològicament tenen prou entitat per a ser classificats com a rius són el des Cocons, el de Son Bauló, els des Matzocs (aquest considerat com a estació de referència, i declarat com a reserva fluvial), el des Castellot i el de cala Mesquida. El de na Borges té també consideració de riu aigües amunt del límit de la zona estudiada. Pel que fa al seu estat de conservació, els des Matzocs i des Cocons el tenen molt bo, el des Castellot és en bon estat, i el de Son Bauló és en estat deficient.

Zones humides

Al seu tram final, els torrents de Son Bauló, Son Real i Na Borges formen masses d'aigua de transició, en la forma d'estanys salabrosos del màxim interès; tot i que aquests estanys es troben sotmesos a pressió quantitativa per sòls contaminats, el seu estat ha millorat als darrers anys, de manera que en conjunt és actualment bo.

També hi ha una altra massa d'aigua de transició a la desembocadura del barranc de sa Canova, que dona nom a la zona de s'Estanyol. Aquesta albufera s'ha remodelat i ampliat, de manera natural, amb les pluges torrencials de l'octubre de 2018.

La fauna d'aquests estanys litorals comprèn una fauna aquàtica poc coneguda encara, com també nombroses espècies d'ocells protegides.

En el mapa 5 de l'annex cartogràfic es pot observar la hidrologia de l'àmbit de la proposta.

Aigües subterrànies

Dins l'àmbit d'estudi es troben dues unitats hidrogeològiques: la 18.17, Artà, i la 18.16, sa Marineta.

La Unitat 18.16 de sa Marineta inclou la massa d'aigua 18.16.2 de Son Real. L'estructura interna de la massa d'aigua és la d'un aquífer del miocè de calcàries i calcarenites, d'un espessor de 250 m, de tipus lliure. Presenta problemes de salinització i de contaminació puntual i difusa. Està catalogada com prorrogable.

La Unitat Hidrogeològica 18.17 d'Artà limita al nord i a l'est amb la mar, a l'oest amb la unitat de la Marineta, i al sud amb la unitat de Manacor. Aquests límits són impermeables degut a la presència de terrenys formats, en general, per margues i margocalcàries cretàiques. El sud-est limita amb la unitat hidrogeològica Marina de Llevant que és un límit permeable. Les masses d'aigua associades a aquesta unitat que es troben dins l'àmbit són les següents:

- 18.17.1 Capdepera. L'estructura interna de la massa d'aigua és la d'un aquífer del juràssic inferior de dolomies de Capdepera, d'un espessor de 150 m de tipus lliure. Presenta problemes de contaminació orgànica. Està catalogada com massa amb risc.
- 18.17.4 ses Planes. L'estructura interna de la massa d'aigua és la d'un aquífer del juràssic inferior de dolomies de l'oest d'Artà, d'un espessor màxim de 200 metres de tipus confinat. Està catalogada com massa sense risc.
- 18.17.5 Ferrutx. L'estructura interna de la massa d'aigua és la d'un aquífer del juràssic inferior de dolomies de Betlem, d'un espessor de 250 metres. Està catalogada com massa sense risc.
- 18.17.6 es Racó. L'estructura interna de la massa d'aigua és la d'un aquífer del juràssic inferior de dolomies del N d'Artà. Està catalogada com massa sense risc.

Relacionat amb les aigües subterrànies, s'ha de fer menció al risc de contaminació dels aquífers, a la seva vulnerabilitat. Aquesta variable està íntimament relacionada amb la litologia de la zona, hi haurà litologies més permeables que permetran la filtració i altres d'impermeables que dificulten la filtració de qualsevol tipus de contaminant.

Per aquest apartat s'ha fet servir el model DRASTIC elaborat per la Direcció General de Recursos Hídrics de la CAIB. Les zones amb una major vulnerabilitat coincideixen amb la presència dels materials calcaris a les principals serres de les Muntanyes d'Artà. La resta de terrenys tenen de manera majoritària un risc de contaminació moderat, tot i que puntualment es poden identificar també àrees amb un risc de contaminació baix, principalment on predominen sòls sedimentaris.

2.6. 2.6 MEDI MARÍ

La zona marina inclosa dins l'àmbit d'estudi s'estén des del litoral fins una fondària d'uns 60 m a l'extrem nord. A la costa hi ha dos ambients molt diferents, que s'alternen: els penya-segats i costes rocalloses per una banda, i les cales i platges arenoses per l'altra. Davant els primers, els fons durs s'estenen fins a uns 50 m de profunditat, a partir d'on deixen pas als fons tous, que dominen la plataforma.

Els pendents submarins, fora de la immediatesa amb els penya-segats costaners i els dos illots, són suaus on hi ha arenals submergit, però topogràficament complexos al nord del massís d'Artà. Així, l'hidrocinemàtic hi és un factor important només arran del litoral, on determina el perfil i estabilitat de les platges, com també els tipus de comunitats bionòmiques que poden prosperar damunt el rocam. Per contra, la prolongació submergida del massís, tot i no tenir el relleu tan marcat de les parts emergides, compta amb escarpaments tectònics i erosius.

Els fons arenosos a poca fondària tenen una constitució important, sovint majoritària, de materials organogenètics: conques de foraminífers i mol·luscs principalment, que en ser molt recents tenen consistència hialina, i que en grans quantitats donen lloc a l'arena blanca, tan apreciada turísticament i tan característica de les platges balears. A fondàries superiors als 15 m, la fracció de concrecions biogenètiques formades in situ va creixent, fins assolir la forma de grans camps d'algues calcàries a les parts més pregones.

Les aigües lliures formen part de la zona marina del canal de Menorca, que es caracteritza per una forta estacionalitat en el règim de vents. La tramuntana especialment hi és molt marcada, de manera que les condicions marítimes esdevenen canviants.

La qualitat de l'aigua marina a tot aquest sector és excepcionalment bona, amb visibilitats que poden arribar als 30 m. L'aport dels torrents és episòdica i escassa, i en tot cas representa l'excés superficial dels estanys litorals.

3. HÀBITATS

L'extrema heterogeneïtat orogràfica de l'espai, juntament amb altres factors com la desigual influència marina, la variada litologia, l'antiga història biogeogràfica o les activitats humanes seculars sobre el territori, ha influït en la presència d'una gran quantitat d'hàbitats, que doten a l'espai d'un extraordinari valor patrimonial.

Encara que no es disposa d'una cartografia detallada dels hàbitats de l'àmbit d'aquesta proposta d'ampliació del Parc natural, a la major part del territori considerat s'hi poden

reconèixer tot un seguit d'hàbitats d'interès comunitari, en un estat general de conservació excepcionalment bo.

A continuació s'enumeren els hàbitats d'interès comunitari presents a l'àmbit d'estudi. La numeració correspon als codis de l'Annex I de la Directiva d'Hàbitats; l'asterisc (*) indica que es tracta d'un hàbitat prioritari.

Codi de la Directiva d'Hàbitats	Denominació (i equivalència, si escau, amb biòtops CORINE i sintaxonomia fitosociològica)
1110	Bancs d'arena coberts permanentment per aigua marina, poc profunda
1120 *	Praderies de posidònia (<i>Posidonion oceanicae</i>)
1150 *	Llacunes costaneres
1160	Grans cales i badies poc profundes
1170	Esculls
1210	Vegetació anual sobre acumulació de restes marines.
1240	Penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb <i>Limonium</i> spp. endèmics
1310	Vegetació anual pionera amb <i>Salicornia</i> i altres espècies de zones fangoses o arenoses
1410	Prats salins mediterranis (<i>Juncetalia maritima</i>)
1420	Matollars halòfils mediterranis (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
1430	Brolles halonitròfiles (<i>Pegano-Salsotea</i>)
1510 *	Estepes salines mediterrànies (<i>Limnietalia</i>)
2110	Dunes mòbils embrionàries
2120	Dunes mòbils de litoral amb <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanques)

2190	Depressions intradunars humides
2210	Dunes fixes de litoral del <i>Crucianellion maritimae</i>
2230	Dunes amb gespes del <i>Malcomietalia</i>
2240	Dunes amb gespes del <i>Brachypodietalia</i> i de plantes anuals
2250 *	Dunes litorals amb <i>Juniperus</i> spp
2260	Dunes amb vegetació esclerofil·la de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>
2270	Dunes amb boscs de <i>Pinus</i>
3140	Aigües oligomesotròfiques calcàries amb vegetació bentònica
3150	Llacs eutròfics naturals amb vegetació <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3170 *	Basses i estanys temporals mediterranis
3280	Rius mediterranis de cabal permanent del <i>Paspalo-Agostidion</i> amb cortines vegetals riberenques de <i>Salix</i> i <i>Populus alba</i>
3290	Rius mediterranis de cabal intermitent de <i>Paspalo-Agostidion</i>
4090	Bruguerars oromediterranis endèmics amb argelaga
5110	Formacions estables xerotermòfiles de <i>Buxus sempervirens</i> en pendents rocosos (<i>Berberidion</i> p.p.)
5210	Matollars arborescents de <i>Juniperus</i> spp.
5320	Formacions baixes d' <i>Euphorbia</i> pròximes a penya-segats
5330	Brolles termomediterrànies i preestèpiques



5430	Matollars espinosos de tipus frigànic endèmics de l' <i>Euphorbio-Verbascion</i>
6220 *	Zones subestèpiques de gramínies i anuals de <i>Thero-Brachypodietea</i>
6420	Prats humits mediterranis d'herbes altes del <i>Molinion-Holoschoenion</i>
6430	Megafòrbics eutròfics higròfils de les orles de plana i dels estatges montans a alpins
7210 *	Torberes calcàries del <i>Cladium mariscus</i> i amb espècies del <i>Caricion davallianae</i>
7220 *	Fonts petrificants amb formació de tuf (<i>Cratoneurion</i>).
8210	Pendents rocallosos calcícoles amb vegetació casmofítica
8310	Coves no explotades pel turisme
8330	Coves marines submergides o semisubmergides
9320	Boscors d' <i>Olea</i> i <i>Ceratonía</i>
9340	Alzinars de <i>Quercus ilex</i> i <i>Quercus rotundifolia</i>
91B0	Freixenedes termófiles de <i>Fraxinus angustifolia</i>
92A0	Boscors de galeria de <i>Salix alba</i> i <i>Populus alba</i>
92D0	Galeries i matollars de ribera termomediterranis (<i>Nerio-Tamaricetea</i> i <i>Securinegion Tinctoriae</i>)
9320	Boscors d' <i>Olea</i> i <i>Ceratonía</i>
9330	Suredes de <i>Quercus suber</i>
9349	Boscors de <i>Quercus ilex</i>

9540	Pinars mediterranis de pins mesogeans endèmics
9560 *	Bosc endèmic de <i>Juniperus</i>

A continuació es fa una exposició dels diferents hàbitats naturals presents a la zona, agrupats per ambients generals.

3.1. HÀBITATS MARINS

L'àrea marina conté un ric mosaic d'hàbitats marins, des de la línia de costa fins a profunditats d'uns 60 m al tram central del canal de Menorca. La badia d'Alcúdia és un excel·lent exemple de **grans cales i badies poc profundes**.

Els fons tous, que predominen només arran de les platges i a l'extrem nord de l'àmbit estudiat, estan ocupats per quatre tipus fonamentals de comunitats bentòniques:

Els **fons arenosos**, sotmesos a l'hidrodinamisme litoral i amb aportos estacionals de fullaraca de posidònia, són ambient oberts on dominen els bivalves vàgils i els peixos que se n'alimenten. Els arenals de l'àmbit d'estudi són excepcionalment ben conservats, amb una fauna molt ben conservada.

Les **praderies de posidònia**, molts extenses en aquest sector i en excel·lent estat de conservació. Normalment es desenvolupen damunt fons sorrencs, però també pot cobrir rocam poc accidentat. Puntualment hi ha processos de degradació per l'ancoratge d'embarcacions esportives (com ara a es Caló). La *Posidonia oceanica* és una fanerògama marina endèmica de la Mediterrània, que a les Balears forma les millors i més extenses praderies de l'Estat. La seva presència fa possible l'existència de platges d'arena blanca. Dins l'àmbit d'estudi, la seva distribució batimètrica va des dels 0 m (a indrets litorals molt protegits de l'onatge) fins als voltants dels 40 m. Aquests ambients hostatgen una enorme diversitat d'animals bentònics, i alhora són el lloc de cria de molts peixos.

Els trams de costa rocosa donen lloc a nombrosos hàbitats de tipus **escull**, en els quals s'inclouen espècies i formacions estrictament protegides. Aquest és el cas de les formacions de vermèdids, just per davall el nivell mitjà de l'aigua. Els fons rocosos hostatgen una gran varietat de fauna marina, amb presència d'espècies estrictament protegides. També hostatgen extensions importants de praderies de posidònia, que actuen com a productores i trampes de sediment, la qual cosa augmenta l'heterogeneïtat bionòmica del fons marí. La diversitat de peixos hi és molt notable.



La costa inclosa dins aquesta proposta d'ampliació del Parc natural és verge, amb una diversitat molt gran d'hàbitats marins i una riquesa biològica excepcional.

El **coral·ligen**. Més enllà dels límits de la praderia de posidònia comencen a constituir-se els fons dominats per organismes formadors de concrecions biogenètiques sobre fons tous. La llum que hi arriba és limitada, de manera que les algues calcàries creixen molt lentament, arribant a entapissar completament el fons, formant gruixos de diversos metres. Damunt i entremig d'aquesta microtopografia complexa hi creixen nombrosos animals que també contribueixen amb la producció dels seus exoesquelets: esponges calcàries, foraminífers, cnidaris, poliquets, briozous, equinoderms i, sobre tot, mol·luscs. També totes aquestes estructures són perforades per altres esponges i bivalves, la qual cosa crea encara més microhàbitats per a una fauna excepcionalment diversa i abundant. Per damunt del complex de concrecions s'alcen organismes més grans: els tunicats, els poliquets tubícoles, els acidis, i molt notablement les esponges arborescents i les gorgònies. L'estat de conservació d'aquest hàbitat a l'àmbit d'estudi és excepcionalment bo.

Les **coves marines submergides o semisubmergides** constitueixen un tipus d'hàbitat peculiar, perquè hostatgen comunitat que en condicions obertes es desenvolupen a fondàries molt superiors. Són també refugi per a molts animals marins.

3.2. HÀBITATS COSTANERS

Sistemes dunars

Arran de les platges, l'arena forma dunes que poden assolir una complexitat i desenvolupament molt notables dins l'àrea d'estudi. Aquests sistemes dunars hostatgen una varietat d'hàbitats, determinats fonamentalment per l'estabilitat del substrat i la distància a l'onatge.

La vegetació terrestre pionera que colonitza les **acumulacions de restes marines** està formada per espècies terofítiques amb requeriments clarament halonitròfils. Aquest hàbitat, d'extensió molt limitada i elevada fragilitat, es caracteritza pel substrat molt ben drenat, la cobertura escadussera i el port herbaci de les plantes que hi viuen. La seva importància funcional rau en el fet que constitueix el primer front de vegetació terrestre, i per tant marca un canvi de dinàmica al sistema dinàmic posidònia-platja-duna.

Les incipients acumulacions d'arena que hi ha just a la rera-platja són **dunes mòbils embrionàries**. Hi predominen, formant una coberta molt esclarissada, geòfits i hemicriptòfits; allà on l'onatge hi arriba sovint, aportant sal marina, es desenvolupa la comunitat *Cypero mucronati-Agropyretum juncei*, que en indrets menys exposats (i més rentats per la pluja) hi creix el jull de platja (*Agropyrum junceiforme*).



Les cales obertes al canal de Menorca, a diferència dels arenals de sa Canova i Son Real, estan exposades als temporals, per la qual cosa els seus hàbitats són més dinàmics, tot i que igualment fràgils.

Les primeres estructures ja constituïdes del front marítim són **dunes mòbils**, sovint amb una aport considerable de fullaraca de posidònia, caracteritzades pel creixement de borro (*Ammophila arenaria*) a les parts més altes, com també anuals adaptades a aquest medi inhòspit, com són el lliri marí (*Pancratium maritimum*) i el card marí (*Eryngium maritimum*).

Just terra endins es troben les primeres **dunes fixes**, a les quals l'arena esdevé grisenc a causa de la meteorització. L'efecte mecànic i l'aport salí del vent de mar determinen que no hi s'hi pugui desenvolupar més que una vegetació molt baixa, constituïda fonamentalment per camèfits del *Crucianellon maritimae*.

Entre les dunes mòbils i les primeres fixes, hom pot distingir les **dunes amb gespes**: a la primavera hi neixen herbes que formen un entapissament escadusser que conforma la *Malcomietalia*. A indrets més estabilitzats, les dunes amb gespes hostatgen la *Brachypodietalia* i plantes anuals.

També entre les dunes més o menys fixes es troba un altre hàbitat molt circumscrit: les **depressions intradunars humides**, on s'acumula més humitat, o fins i tot es poden desenvolupar basses temporals.



Entre les grans dunes de cala Mesquida es formen depressions humides excepcionals. Aquest sistema dunar s'ha recuperat gràcies a mesures de regulació del trànsit de persones i cavalls; mereix una protecció continuada i una atenció acurada.

Més terra endins, l'arena ja esdevé molt alterada i pren colors ocres. Damunt aquest substrat (o també en arenes procedents de dunes fòssils en descomposició), que és extremament pobre en nutrients, pateix una forta sequera estival i rep una insolació total, s'hi troben les **dunes amb vegetació esclerofil·la**. El recobriment vegetal, sovint especialitzat i molt susceptible a la degradació, pot anar des de timonedes molt baixes fins a estepars amb port de garriga, dintre de l'*aliança Cisto-Lavandulietalia*.

Amb l'estabilització i progressiva fertilització del substrat, les dunes més allunyades de la mar poden donar suport a formacions forestals molt peculiars. Aquestes es tracten més endavant, entre els hàbitats forestals.

Rocam litoral

Les condicions ambientals als penya-segats mediterranis són extremes, tant pel que fa a l'exposició a la sal marina, com a la insolació i sequera que en són característiques, especialment a l'estiu. Allà on hi ha escletxes o replans, hi poden créixer plantes adaptades a aquest ambient: camèfits succulents del gènere *Limonium* (saladines), com també fonoll marí (*Crithmum maritimum*) i pastanaga marina (*Daucus carota* subsp. *commutatus* i subsp. *majoricus*). Aquest hàbitat és molt fràgil i pot sofrir degradacions puntuals allà on el trànsit fora camins pel litoral causi un calcigament excessiu.



El front marítim de les costes rocalloses és un ambient inhòspit, on prosperen comunitats adaptades a condicions extremes. El calcigament que causa el trànsit de persones s'ha de limitar, amb l'objectiu de fer-lo compatible amb la conservació d'aquests hàbitats.

Un hàbitat endèmic de les Gimnèsies, que també ocupa el rocam litoral, tot i que a segona línia (per darrera el cinyell de les saladines), és dominat per camèfits pulviformes: són els **matollars espinosos de tipus frigànic endèmics** (*Euphorbio-Verbascion*). En són característics els coixinets espinosos, com *Launaea cervicornis* i *Astragalus balearicus*, encara que també s'hi troben mates sense espines com *Santolina chamaecyparissus* subsp. *magonica* i *Teucrium marum*. A determinades zones ha estat degradat pel calcigament, com també per l'expansió de plantes exòtiques invasores.

Entre les brolles de front de penyal i els hàbitats forestals situats terra endins, sovint es troben les **formacions baixes d'*Euphorbia* pròximes a penya-segats**. En són característiques plantes menys resistents a l'embat marí, que alhora requereixen sòls incipients.

Als penyals on nien, o almenys s'aturen els ocells marins, l'aport de matèria orgànica que hi fan condiciona la vegetació que hi creix. Es constitueixen així **brolles halonitròfiles mediterrànies** (*Pegano-Salsoletea*), un hàbitat molt rar, típicament mediterrani i que a l'àmbit d'estudi es troba ben constituït només al cap des Freu.

Saladars

Allà on la costa és baixa i arenosa, la fesomia de les comunitats litorals és ben diferent. Fonamentalment es tracta de saladars, formacions herbàcies molt baixes, poc o molt esclarissades, on hi viuen plantes adaptades als sòls salins i la sequera estival.

Arran dels estanyols litorals es troba la vegetació anual pionera amb *Salicornia* i altres espècies de zones fangoses o arenoses. Es tracta d'uns pradells anuals, molt limitats tant en l'espai com en el temps, i que són d'elevada fragilitat.

On el substrat conté una fracció important de llims i matèria orgànica, alhora que reté humitat la major part de l'any, s'hi desenvolupen els prats salins mediterranis (*Juncetalia maritimae*). Aquests herbassars baixos sofreixen inundacions periòdiques; depenent d'aquest factor, com també de la intensitat de l'eixut estiuenc, la seva composició florística pot variar, encar que sovint hi predominen els joncs o les plantaginàcies.

Els substrats estacionalment saturats de sal però no inundats afavoreixen el desenvolupament de les **estepes salines mediterrànies** (*Limonietalia*), una brolla baixa i poc densa dominada per saladines endèmiques. Aquest hàbitat, extremadament rar i considerat prioritari.

Tots els saladars, que ja de manera natural tenen distribucions molt restringides al nord-est de Mallorca, es troben sotmesos a pressions puntuals que afecten la seva conservació.

3.3. HÀBITATS FORESTALS

Dins el conjunt dels hàbitats forestals incloem una varietat d'ambients naturals que conformen estadis successional, sovint secundaris, que tenen com a clímax els boscos mediterranis. Les formacions forestals estables poden tenir una composició i estructura prou variada, depenent bàsicament de tres factors:

El substrat, tant pel que fa a composició química com a estructura i estabilitat.

L'orientació topogràfica, inclosa la complexitat d'una geomorfologia activa i variada.

La maduresa de l'ecosistema, la qual és afectada negativament sobretot pels incendis forestals i l'impacte dels herbívors (bàsicament cabres orades).

Brolles i garrigues

Als indrets més exposats i sense coberta llenyosa es troben els bruguerars oromediterranis endèmics amb argelaga. A l'àmbit d'aquesta proposta, aquest hàbitat està representat per tres comunitats vegetals endèmiques de les Balears:

- Comunitat dominada per megaforbis com la col del diable (*Pastinacetum lucidae*), restringida a penyals i dispersa.



- Domini dels coixinets espinosos (*Teucrietum subspinosi*), que creixen on l'impacte dels herbívors és prou fort com per donar-los un avantatge competitiu en indrets molt eixuts i exposats; apareix en redols, quasi sempre de poca extensió, molt dispersos. Els coixinets espinosos són un element molt característic de la vegetació del litoral mallorquí.
- Camamil·lars, que poden contenir també coixinets espinosos (*Santolino magonicae-Astragaletum balearicus*); els més densos i ben constituïts es troben entre cala Mesquida i el cap des Freu, com també entre cala Mitjana i es Matzocs.



El puig de ses Camamil·les deu el seu nom als poblaments d'aquest endemisme, que constitueix aquí un element destacat del paisatge vegetal arran de mar.

Com a conseqüència dels incendis forestals que han assolat la zona, especialment a les muntanyes, al llarg del darrer segle, el bosc original ha sofert una degradació extensiva, la qual cosa ha donat lloc a un paisatge de garrigues i **brolles termomediterrànies i prestèpiques** (*Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*). La composició i persistència d'aquestes és variable, en resposta a factors com l'orientació, els sòls i el temps transcorregut per a la successió secundària. Així, s'hi engloben garrigues denses, sovint amb arbusts espinosos, brolles espinoses (especialment les constituïdes per *Smilax aspera* var. *balearica*) o bé esclarissades, i també formacions herbàcies dominades pel càrritx (*Ampelodesmos mauretanica*). A banda dels abundants camèfits i nanofaneròfits, hi poden tenir una representació important els hemicriptòfits i geòfits. Es tracta d'un hàbitat que ha d'anar minvant a mesura que es recupera la coberta forestal.



El mosaic d'hàbitats secundaris reflecteix les condicions orogràfiques i del substrat. A mesura que avança la successió ecològica, la importància de la massa forestal esdevé cada cop més determinant.

Als llocs oberts amb sòls ben constituïts, tant en pastures com a les clarianes dels pinars i ullastrars, es troben les **zones subestèpiques de gramínies anuals** (*Thero-Brachypodietea*). Aquests hàbitat inclou comunitats variades, totes elles caracteritzades per ser fortament xerofítiques i estar dominades per petites gramínies anuals, entre les creix una sorprenent diversitat de geòfits, com també teròfits i hemicriptòfits, amb nombroses espècies endèmiques. Es tracta d'un hàbitat prioritari.

Amb una extensió reduïda i confinades a indrets particulars, les comunitats dominades per grans herbàcies de fulles grans denoten la presència de sòls humits i amb força nitrogen. Dins aquests **megaforbis eutròfics higròfils de les orles de plana i dels estatges montans**, a l'àmbit d'estudi s'hi inclouen dues comunitats ben diverses: els canyars de les vores de (*Arundini donacis-Convolvuletum sepium*) i els ortigars (*Urtico membranaceae-Smyrnetum olusatri*).

Quan el substrat és rocallós, per contra, la meteorització càrstica de les calcàries (siguin les mesozoïques basals o bé les calacarenites neògenes) dóna lloc a esclatxes, fisures i forats on arrenen plantes adaptades als **pendents rocallosos calcícoles amb vegetació casmofítica**. Les espècies presents varien atenent a l'altitud, la topografia, les característiques concretes del substrat, la disponibilitat d'aigua i l'impacte dels herbívors. Localment la diversitat hi és baixa, però la seva composició és quasi exclusivament formada per espècies endèmiques.

Bosquines

Als penyals més inaccessibles situat prop de sa Tudossa i sa Talaia Moreia hi sobreviuen les darreres **formacions estables xerotermòfiles de *Buxus balearica* a vessants rocallosos**, que són bosquines relictas, quasi esvaïdes per l'explotació indiscriminada per extreure'n fusta i carbó. A les muntanyes d'Artà només existeixen encara dues petites poblacions d'aquest arbust. S'ha hipotetitzat força sobre l'ecologia d'aquestes formacions, però les evidències són escasses (i sovint mal interpretades); en tot cas, aquest hàbitat és objecte d'una atenció especial al Parc natural, amb l'objectiu de millorar el seu estat de conservació i ampliar la seva àrea de distribució.

La successió secundària, si no hi ha hagut incendis recurrents ni un pasturatge excessiu, condueix a la constitució de boscúries. Als indrets més exposats, i sobre sòls encara pobres, es desenvolupen els ullastrars (**bosc d'*Olea* i *Ceratonia***). Poden assolir una alçada considerable, amb ullastrars de port arbori, com també una densitat que els fa impenetrables. La seva composició florística és molt semblant a la de les garrigues que els precedeixen.

Als fons de vall, allà on hi ha més humitat i, fins i tot, escorrentia superficial durant els mesos plujosos, es desenvolupen **galeries i matollars de ribera termomediterranis** (*Nerio-Tamaricetea*). Als trams més baixos i resseguint la llera es pot trobar una bosquina monoespecífica d'aloc (*Vitex agnus-castus*), un arbust caducifoli amb arrels profundes; són especialment destacables els alocars dels trams baixos dels torrents des Castellot i des Matzocs.

Encara que no s'han recollit fins ara entre les comunitats que conformen aquest tipus d'hàbitat, també s'hi han de considerar les formacions forestals d'arboçera (*Arbutus unedo*) damunt dolomies en fons de vall: es tracta de boscos baixos, sovint de port arbori, molt espessos, amb humitat superior a la vegetació dels voltants i de fisonomia comparable a una laurisilva. Aquests boscos excepcionals, tal vegada climàtics als indrets més favorables, són destacables al torrent de Penya-roja.

Finalment, un darrer tipus de bosquines està constituït pels matollars arborescents de *Juniperus*. Són estadis de degradació del savinar, que a l'àmbit d'aquesta proposta es troben damunt substrats arenosos actuals (dunes), o bé de maresos més o menys alterats, sempre prop de la mar.

Bosc

El bosc climàtic per excel·lència del nord-es de Mallorca és l'alzinar baleàric, representant a les Gimnèsies dels alzinars de *Quercus ilex*. Es distingeix de les formacions comparables del continent europeu pel seu sotabosc comparativament empobrit, tant en densitat com en diversitat, tot i que dóna aixopluc a diverses espècies endèmiques. A l'àmbit d'estudi, l'explotació secular havia estat d'una intensitat compatible amb la seva conservació, fins que fa uns 80 anys s'hi va escampar el costum de cremar per afavorir les pastures d'estiu (el càrritx rebrotat). Aquests incendis provocats assolaren les muntanyes d'Artà, de manera que els alzinars que han sobreviscut es troben molt localitzats, especialment en fons de vall. Gràcies

als esforços de reforestació que es fan des del Parc natural, l'estat i l'extensió d'aquest hàbitat creixerà considerablement, en detriment d'aquells altres que representen estadis de la successió secundària.

En indrets culminals, com ara sa Talaia Freda, o barrancs com el de Penya-roja, hi ha exemplars aïllats de savina (*Juniperus thurifera* susp. *turbinata*), que testimonien la presència pretèrita de bosquets d'aquesta espècie (en general entremesclant-se amb pins i arbusts característics de l'ullastrar). Aquests savinars de muntanya, pràcticament anorreats per les tales, els incendis i la sobrepoblació de cabres que assolaven la zona fins fa només dues dècades, constituïrien una mostra dels boscos endèmics de *Juniperus*. Aquest és un hàbitat prioritari, dins el qual s'inclouen les formacions arbòries d'espècies de *Juniperus* pròpies de la Mediterrània occidental. Es tracta d'un hàbitat que cal recuperar.

Allà on hi ha substrats descalcificats (dolomies) i una humitat més elevada, l'alzinar pot deixar lloc a la sureda de *Quercus suber*. A l'àmbit estudiat és un tipus de bosc excepcional, que forma redols extremadament limitats i prou allunyats d'un estat silvestre. S'ha suposat que podria tractar-se d'una espècie introduïda, per bé que l'hàbitat que ocupa és natural i la seva àrea de distribució és circummediterrània. És un hàbitat en greu perill de desaparició a Mallorca.

Als marges dels torrents més grans es poden trobar fragments de freixenedes termòfiles de *Fraxinus angustifolia*. Aquest bosc de ribera està format per arbres caducifols de gran port, com el mateix freixe o fleix, i d'altres com *Populus alba*. Actualment són boscos quasi sempre molt alterats, que s'haurien de recuperar.

Un segon tipus de bosc de ribera, més estès als torrents del sector de son Real i sa Canova, és el format pels **boscos de galeria de *Salix* i *Populus alba***. Hi predominen aquest darrer i *Ulmus minor*, una espècie que ha sofert una gran davallada a causa de les plagues importades, com la grafiosi. Com en el cas anterior, el seu estat de conservació hauria de millorar decididament.

Els **pinars mediterranis de pins mesogeans endèmics** plantegen problemes d'interpretació similars, tant pel que fa a la seva definició com al seu caràcter de possible formació climàtica. Si bé és prou clar que sovint el pinar representa estats avançats de la successió secundària, la seva composició florística sovint és comparable a la de brolles i garrigues sense estrat arbori, per la qual cosa sovint els pinars de *Pinus halepensis* no han estat ni tan sols considerats en l'elaboració de mapes de vegetació. Aquesta pràctica absurda, unida a creences populars sense fonament (com ara que els pins desplacen les alzines), han menat a una consideració general, fins i tot en cercles científics, que negaria l'existència de veritables pinars autòctons.

Ara bé, hi ha evidències que apunten en sentit radicalment contrari: d'una banda, als vessants costeruts vora mar (cam ara al vessant occidental del cap de Ferrutx) hi ha pinars vells ben desenvolupats, que no pareix puguin ser substituïts per cap altra formació boscosa (com s'esdevé amb els pinars damunt dunes); de l'altra, existeixen espècies com el trencapinyons balear (*Loxia balearica*) adaptades a explotar exclusivament aquest tipus de bosc, la qual cosa implica que l'hàbitat ha tengut una continuïtat al llarg d'un període considerable.

L'estructura i edat dels pinars actuals és molt diversa, sobretot si es tenen en compte les repoblacions forestals, efectuades amb èxit des de fa uns vint anys i que en general tenen la funció d'avançar vers el bosc d'alzines.

Les **dunes amb boscs de *Pinus*** es consideren separatament dins la classificació de la Directiva dels Hàbitats i constitueixen un hàbitat prioritari. A les Balears, aquests pinars són

formats exclusivament per *Pinus halepensis* i tenen caràcter clarament climàtic, donat que l'escassa capacitat del substrat per retenir aigua hi fa inviable el creixement d'alzines. Així, la vegetació climàtica de l'indret és un bosc dens de pi blanc amb un sotabosc excepcionalment dens i esponerós, amb abundància d'arboceres i grans lianes, com l'aritja. Aquesta vegetació, malgrat la seva densitat i caràcter netament termomediterrani, oposa una forta resistència a l'inici del foc, degut a la humitat que conté i a l'aport sostingut de rosada d'origen marí. Així, sense incendis forestals provocats, el pinar damunt dunes arriba a contenir arbres de port i edat considerables. A Son Real hi ha pinars d'aquest tipus arran de la costa, però a sa Canova formen un extens bosc que mereix una protecció efectiva.



Els pinars damunt dunes constitueixen un hàbitat que pot perdurar al llarg del temps, tant per la seva capacitat d'arrelar en un substrat difícil, com per la retenció d'humitat que el propi bosc origina.

Un altre tipus especial de bosc, també considerat com un hàbitat prioritari, és el que es troba a les dunes litorals amb *Juniperus*. Es tracta d'una màquia densa, formada al llarg de la badia d'Alcúdia per poblaments monoespecífics de càdec de mar (*Juniperus oxycedrus* L. subsp.

macrocarpa) situats damunt dunes ben consolidades o inclús substrats arenosos fòssils (marès).

A cala Agulla i cala Mesquida, com a tota la costa oriental i meridional de Mallorca, l'espècie arbòria és la savina (*Juniperus thurifera* susp. *turbinata*).



A molts indrets els cadequers i savinars litorals han estat destruïts per ocupació del litoral. Inclús allà on subsisteix mostra símptomes preocupants de degradació a causa del calcigament, per vianants, cavalls i vehicles rodats. Cal ordenar i protegir aquests boscos únics.

3.4. HÀBITATS SUBTERRANIS

Les cavitats càrstiques del massís d'Artà són molt nombroses i assoleixen dimensions molt considerables. A la zona de Son Real hi ha coves de dimensions reduïdes, excavades a les calcarenites terciàries. Aquesta xarxa subterrània conforma una varietat d'hàbitats hipogeus on hi viuen moltes espècies protegides o endèmiques. En el seu conjunt constitueixen un hàbitat d'interès comunitari (**coves no explotades pel turisme**).

La flora de les cavitats, per força limitada a la zona més propera a l'entrada, conté sovint molses, falgueres i fanerògames adaptades a ambients humits i ombrívols. Probablement aquests ambients penombrals constitueixen refugis per a la flora i fauna que vivia als boscs densos que cobrien la zona.

Pel que fa a la fauna endèmica, els hàbitats subterranis hostatgen nombroses espècies endèmiques d'animals cavernícoles, pertanyents als fílums d'artròpodes principalment, però també dels mol·luscs i platihelminths. Les espècies troglòfiles són nombroses, però el màxim interès està en les que són veritablement troglòbies (adaptades al medi hipogeu), les quals tenen distribucions restringides.

Les coves i avencs són també el refugi de diverses espècies de quiròpters. L'àmbit d'aquesta proposta és del màxim interès per a la conservació de les ratapinyades.

Les aigües subterrànies, que al conjunt de l'àmbit estudiat són en bon estat, hostatgen també moltes espècies estigobionts, totes elles endèmiques.

Tots aquests hàbitats són molt sensibles a les pertorbacions derivades de la freqüentació i la contaminació; dins l'àmbit estudiat es troben en bon estat de conservació.



3.5. HÀBITATS LÍMNICS

A diversos punts es dona la surgència d'aigües subterrànies, les quals, per la seva elevada càrrega de carbonats, en contacte amb l'atmosfera originen precipitats damunt el substrat i els organismes que hi viuen. Aquestes fonts petrificants amb formació de tuf (*Cratoneurion*), que poden tenir prou intensitat com per edificar travertins, constitueixen un hàbitat prioritari.

A l'ambient saturat d'humitat immediat a les surgències s'hi fan poblaments notables de molles i falgueres, com també algunes fanerògames especialitzades. Pel que fa a la fauna, a més de les nombroses espècies troglòfiles que hi troben refugi, existeixen diverses espècies crenobiòtiques de distribució extremadament limitada, en alguns casos restringida a una sola font.

Aquests ambients són d'una fragilitat extrema. Les fonts han estat sovint destruïdes per captacions i conduccions d'aigua, en radical contrast amb l'arquitectura hidràulica tradicional, la qual sí que permet la persistència d'aquests ambients tan especials. A més, lògicament, depenen de la conservació de l'aquífer que els alimenta. Dins l'àmbit d'aquesta proposta, la majoria de fonts estan encara en bon estat.

Les basses que perduren la major part de l'any, que reben aigua de pluja o també del freàtic, sovint amb intervenció artificial, pertanyen a l'hàbitat de les **aigües oligomesotròfiques calcàries amb vegetació betònica de caràcies**. L'eutrofització i l'acurullament són els principals problemes d'aquests hàbitats tan petits.

Allà on el terreny és impermeable, fonamentalment per dissolució prèvia de les roques calcàries, es formen basses i estanys temporals mediterranis, un hàbitat prioritari. Aquestes petites llacunes tenen poca profunditat i s'omplen amb l'aigua d'escorrentia de les seves petites conques endorreiques, per la qual cosa mostren una extensió i durada en el temps que oscil·len d'un any a l'altre, depenent de les pluges caigudes i les característiques concretes del terreny.

La composició de les comunitats aquàtiques de les basses temporals presenta variacions importants entre anys diferents, però sempre sota l'estrès que comporta l'efemeritat. Així, són ambients on predominen espècies de cicle vital accelerat i amb fases de repòs; en són un bon exemple els crustacis branquiòpodes.

Als indrets on l'aigua del freàtic arriba a brollar en superfície de manera estacional, sovint prop de fonts o al peu de penyals, hi prosperen comunitats de plantes higròfiles, fonamentalment joncs (*Scirpus* i *Juncus*), que són perennes i abriguen plantes anuals més petites. Aquests pradells, molt reduïts i sensibles a canvis en les condicions peculiars on es desenvolupen, formen part de l'hàbitat dels **prats humits mediterranis d'herbes altes del *Molinion-Holoschoenion***.



Bassa temporal de s'Alqueria Vella, durant la inundació autumnal.

Els rierols que formen les fonts poden córrer durant mesos seguits, i és només amb l'eixut estival que els tolls que romanen a la llera s'assequen del tot. Aquests ambients, molt limitats espacialment, estan ocupats per gespes quasi monoespecífiques, amfibies, nitròfiles i que arrelen en llims fangosos compactes; representant les associacions *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli* i *Potentillo reptantis-Agrostietum stoloniferae*, i formen part de l'hàbitat dels **rius mediterranis de cabal intermitent del Paspalo-Agrostidion**.

Només al curs baix de na Borges s'hi poden (o podien) reconèixer hàbitats veritablement fluvials. A la major part inferior del seu curs, on l'aigua roman tot l'any, el paisatge vegetal pertany a l'hàbitat dels **rius mediterranis de cabal permanent del Paspalo-Agrostidion amb cortines vegetals riberenques de Salix i Populus alba**. On l'aigua forma aiguamolls riparis, s'hi poden trobar formacions helofítiques emergents, força reduïdes a l'àmbit d'estudi, en la forma de canyissars vorejats per **torberes calcàries del Cladium mariscus** (hàbitat prioritari). Finalment, les aigües dolces de l'estany litoral són un exemple dels **llacs eutròfics naturals amb vegetació Magnopotamion o Hydrocharition**, formada per macròfits (arrelats o no). Aquests hàbitats fluvials, a l'igual que la majoria de plantes aquàtiques, han sofert una reducció i degradació molt acusades, la seva restauració ha de ser una prioritat.

A la desembocadura dels tres torrents principals de l'àmbit que s'aboquen a la badia d'Alcúdia, s'hi localitzen **llacunes costaneres** de gran interès. Els estanyols de la cala de sa Font Celada i cala Torta, molt menys extensos, també pertanyen a aquest hàbitat, que és prioritari. Tenen un fondària notable i es caracteritzen per fluctuacions molt acusades en temperatura, salinitat i corrent. Durant les estacions plujoses poden funcionar com a estuaris, però els temporals marins hi poden aportar aigua salada, i a l'estiu sofreixen una evaporació acusada. Els organismes aquàtics que hi viuen estan adaptats a aquests canvis i formen comunitats de



diversitat molt baixa, per bé que d'elevada productivitat. Això permet que hi siguin atrets nombrosos aucells aquàtics.



4. FLORA

La flora autòctona de les Illes Balears està constituïda per uns 1.729 taxons, dels quals els endèmics representen un 10%. A l'àmbit d'aquesta proposta s'han identificat més de mil espècies vegetals, tot i que no existeix cap catàleg exhaustiu; malgrat això, el grau de coneixement de la flora del nord-est de Mallorca és prou satisfactori, de manera que permet derivar-ne els trets generals.

En el seu conjunt, la vegetació del nord-est de Mallorca és d'un caràcter marcadament mediterrani, amb dominància d'arbusts i arbres esclerofil·les. L'afinitat subtropical es fa palesa, a més, per la presència d'espècies que perden la fulla a l'estiu; aquest és el cas, per exemple, de la vistent lleterassa arbustiva (*Euphorbia dendroides*).

El clima termomediterrani fa que existeixi una intensa relació amb animals al llarg de tot l'any, de manera que aquests esdevenen agents moduladors del paisatge. Un tret molt característic d'aquesta vegetació és l'abundància de fruits amb trets anacrònics, perfectament adaptats a la dispersió per zoocòria generalista.



L'arbocera (Arbutus unedo, dalt) i el llampúdol (Rhamnus alaternus, a baix) mostren les característiques típiques de la vegetació mediterrània.

Fanerògames

Un fet destacable en el conjunt de les fanerògames és l'elevat nombre d'espècies endèmiques de les Balears (o bé de les Gimnèsies, o només de Mallorca) que es troben dins aquest àmbit. La fracció d'endemismes balears segurament és més alta encara, perquè encara se'n descobreixen de nous, i perquè hi ha espècies que mostren característiques diferencials, les quals mereixen una revisió taxonòmica; aquest és el cas, per exemple de la gatova (*Genista lucida*), limitada a dues àrees de Mallorca i prou distinta de la magribina *G. tricuspidata*.

Hi ha diverses espècies de plantes que només es coneixen de la zona d'estudi. Aquest és el cas de cinc espècies de saladines del gènere *Limonium*, a les qual caldrà afegir d'altres que no han estat suficientment estudiades, però que molt probablement siguin també exclusives d'aquest espai. Tots aquestes tenen distribucions extremadament restringides.



Les saladines del gènere Limonium s'han diversificat de manera espectacular al llarg del litoral balear, amb nombroses espècies de distribució extremadament restringida.

La distribució geogràfica del component endèmic de la flora és molt desigual. En efecte, en base a quadrícules d'1x1 km, a les immediacions de sa Talaia Freda hom hi ha registrat fins a 41 espècies endèmiques; als voltants de sa Talaia Moreia, el nombre és de 38; a l'àrea de s'Arenalet, 30; i a la zona del Puig de s'Àguila, Talaia de Son Jaumell i cap des Freu, se n'han

trobat 26. Aquesta concentració és un indicador del grau de naturalitat de la zona més abrupta, on els ecosistemes autòctons han sofert poques alteracions.

Es té constància d'una sola espècie endèmica que havia desaparegut del nord-est de Mallorca: *Solenopsis minuta* subsp. *balearica*. Aquesta petita planta pròpia de llocs humits ha estat recentment reintroduïda puntualment al Parc natural de Llevant.

També cal destacar que hi ha espècies vegetals que, tot i no ésser endèmiques, tenen a l'àmbit d'aquesta proposta les seves úniques poblacions a les Balears. Aquest és el cas de *Silene mollissima* i *Silene pseudoatocion*, d'afinitats centre-europea i nord-africana, respectivament.

A les taules següents es relacionen els endemismes florístics de la zona d'estudi, on s'indica si estan catalogats i amenaçats (categories de la UICN).

Endemismes baleàrics

Tàxon	Nom comú	Catalogat	Amenaçat
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> subsp. <i>willkommii</i>	Lleganyova, calabruix, pa de porc		
<i>Carex rorulenta</i>			
<i>Centaurea bianoris</i>	Herba de Sant Domènec		Vulnerable
<i>Chaenorhinum formenterae</i>			Vulnerable
<i>Hypericum balearicum</i>	Estepa joana, estepa oliera, socarrell		
<i>Limonium minutum</i>	Saladina		
<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>balearica</i>	Borinot	Decret 75/2005	
<i>Romulea columnae</i> subsp. <i>assumptionis</i>			
<i>Rubia balearica</i>	Rogeta		
<i>Sibthorpia africana</i>	Sibtòrpi		
<i>Smilax aspera</i> var. <i>balearica</i>	Aritja balear		



La didalera (*Digitalis minor*, dalt) i el socarrell (*Launaea cervicornis*, a baix) són exemples extrems de les defenses que tenen moltes plantes endèmiques de les Gimnèsies: químiques en el primer cas, i mecàniques en el segon.



Endemismes gimnèsics

Tàxon	Nom comú	Catalogat	Amenaçat
<i>Allium antoni-bolosii</i> subsp. <i>antoni-bolosii</i>	Allet d'en Bolós		
<i>Aristolochia bianorii</i>	Aristolòquia		
<i>Arum pictum</i> subsp. <i>sagittifolium</i>	Cugot, rapa blava, rape mascle		
<i>Astragalus balearicus</i>	Eixorba-rates negre		
<i>Blupearum barceloi</i>	Clavell de penyal		
<i>Crepis triasii</i>	Pancònia de penyal		
<i>Crocus cambessedesii</i>	Safrà bord		
<i>Digitalis minor</i>	Didalera	Decret 75/2005	
<i>Erodium reichardii</i>			
<i>Euphorbia maresii</i> subsp. <i>balearica</i>			Sí
<i>Hippocrepis balearica</i>	Violeta de penyal		
<i>Launaea cervicornis</i>	Socarrell		
<i>Lotus tetraphyllus</i>	Territjol, trèvol de quatre fulles		
<i>Limonium biflorum</i>	Saladina grossa		Vulnerable
<i>Paeonia cambessedesii</i>	Peònia, palònia, pampalònia	Decret 75/2005 Hàbitats (A2) Conveni de Berna	
<i>Pastinaca lucida</i>	Carnassa		
<i>Phlomis italica</i>	Blens de frare		
<i>Polygonum romanum</i> subsp. <i>balearicum</i>	Herba de cent nus		
<i>Polycarpon polycarpoides</i> subsp. <i>colomense</i>			
<i>Rhamnus ludovici-salvatoris</i>	Llampúdol bord		
<i>Santolina chmaecyparissus</i> subsp. <i>magonica</i>		Decret 75/2005	

<i>Senecio rodriguezii</i>	Margalideta de la mar		
<i>Silene mollissima</i>			
<i>Thapsia gymnesica</i>	Fonallassa groga		
<i>Teucrium asiaticum</i>	Brutònica		
<i>Thymelaea velutina</i>	Peu de milà, Pala marina		Vulnerable



La palònia (*Paeonia cambessedesii*, dalt) i l'eixorba-rates negre negre (*Astragalus balearicus*, a baix) són plantes endèmiques espectaculars, però de les quals es desconeix quasi tot.



Endemismes de Mallorca

Tàxon	Nom comú	Catalogat	Amenaçat
<i>Galium balearicum</i>	Rèvola roja		Vulnerable
<i>Galium crespianum</i>	Rèvola de penya		
<i>Globularia majoricensis</i>			Vulnerable
<i>Helleborus lividus</i>	Palònia borda, Palònia blanca		Vulnerable
<i>Laserpitium gallicum</i> subsp. <i>majoricum</i>	Villandre		
<i>Limonium gymnesicum</i>	Saladina		Vulnerable
<i>Primula acaulis</i> subsp. <i>balearica</i>	Primavera blanca	Decret 75/2005	Sí
<i>Ranunculus weyerli</i>	Botó d'or	Hàbitats (A2), Berna (A1)	Vulnerable
<i>Scutellaria balearica</i>			
<i>Solenopsis minuta</i> subsp. <i>balearica</i>			En perill crític
<i>Teucrium cossonii</i> subsp. <i>cossonii</i>			



La primavera mallorquina (Primula acaulis subsp. balearica) viu al cim del Puig Major i a un sol punt del Llevant, als cingles més remots. D'una situació veritablement crítica, gràcies a la protecció que ha rebut, s'ha arribat a prop de 70 exemplars.

Endemismes tirrènics

Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Catalogat	Amenaçat
<i>Bellium bellidioides</i>	Margalideta, Berguer		
<i>Brimeura fastigiata</i>			
<i>Cymbalaria aequitriloba</i>	Picardia, Barba d'ermità	Decret 75/2005	
<i>Delphinium pictum</i> subsp. <i>pictum</i>	Matapoll		
<i>Helicodiceros muscivorus</i>	Rapa pudenta, Orella de porc		
<i>Dracunculus muscivorus</i>			
<i>Micromeria filiformis</i>	Tem bord		
<i>Micromeria microphylla</i>	Tem bord		
<i>Scabiosa cretica</i> subsp. <i>cretica</i>	Col de penya		
<i>Sesleria insularis</i>			
<i>Teucrium marum</i> subsp. <i>occidentale</i>	Coixinet de monja	Decret 75/2005	

Endemismes de distribució microareal

Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Catalogat	Amenaçat
<i>Cyclamen balearicum</i>	Pa de porc, Pa porcí, Rapa de porc	CITES	
<i>Genista tricuspidata</i>	Gatova		

A més de les espècies endèmiques, hi ha altres plantes amb necessitats de conservació, com el coscoll (*Quercus coccifera*) o el boix (*Buxus balearica*). Aquestes petits arbres són objecte de projectes de repoblació al Parc natural de Llevant.

Altres plantes no endèmiques però molt interessants des d'un punt de vista ecològic i/o cultural són les següents:

Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Catalogat	Amenaçat
<i>Chamaerops humilis</i>	Garballó	Decret 75/2005	
<i>Crithmum maritimum</i>	Fonoll marí	Decret 75/2005	
<i>Myrtus communis</i>	Murta	Decret 75/2005	
<i>Pancratium maritimum</i>	Lliri de mar	Decret 75/2005	
<i>Rhamnus alaternus</i>	Llampúdol	Decret 75/2005	
<i>Ruscus aculeatus</i>	Cirerer de Betlem	Decret 75/2005	
<i>Viburnum tinus</i>	Marfull	Decret 75/2005	
<i>Vitex agnus-castus</i>	Aloc, alís	Decret 75/2005	

El garballó (*Chamaerops humilis*) és una espècie protegida que constitueix un dels elements fonamentals i característics de la vegetació del Parc natural. Actualment es troba sota l'amenaça gravíssima que representa la papallona exòtica *Paysandisia archon*.

Les orquídies són un component molt destacat de la riquesa florística mallorquina, i de l'àmbit d'aquesta proposta en particular. S'hi ha detectat nombroses espècies i es continuen investigant.





Tres espècies d'orquídies del gènere *Ophrys* presents a les garrigues de l'àmbit d'estudi: de dalt a baix, i de dreta a esquerra: *O. bombiliflora*, *O. tenthredinifera* i *O. speculum*.

Criptògames

Els pteridòfits de la zona inclouen poques espècies; tot i així, n'hi ha d'interès notori. *Asplenium x artanense* es coneix únicament del puig d'en Xoroi. *Dryopteris pallida* subsp. *balearica* és un endemisme mallorquí que sembla extingit al Llevant de Mallorca, per la qual cosa la seva reintroducció des de la serra de Tramuntana és desitjable.

Els briòfits (les molles, les hepàtiques i les antocerotes) es coneixen de manera molt parcial dins l'àmbit d'aquesta proposta. De tota manera, les dades disponibles indiquen que el patró de concentració de la riquesa florística és comparable al que es dona amb les fanerògames; així, destaquen els vessants septentrionals de sa Talaia Freda, el puig de sa Tudossa i sa Talaia Moreia, on s'han trobat molles pleurocàrpiques i hepàtiques folioses molt rares. Les entrades de cavitats subterrànies també són hàbitats importants per a les molles, com és el cas de la raríssima *Thamnobryum alopecurum*.

Els fongs es troben a tots els hàbitats de la zona, amb una riquesa i varietat que reflecteix la diversitat d'ambients. Entre les espècies que s'hi ha localitzat, cal destacar *Amanita gracilior*, *Flammulina mediterranea*, *Hygrocybe aurantio-lutescens*, *Melanoleuca pseudoluscinia* i *Peziza muscicola* als ambients dunars; *Crinipellis sardoa*, sobre gramínies; i la verinosa *Amanita phalloides*. Els extensos pinars de l'àmbit considerat produeixen notables quantitats d'esclata-sangs (*Lactarius sanguifluus*), que són objecte de recol·lecció tradicional, junt amb altres espècies comestibles,

Els líquens, estudiats encara de manera molt insuficient al nord-est de Mallorca, són igualment diversos, amb diverses espècies molt poc freqüents.

5. FAUNA

Molt menys estudiada que la flora, la riquesa faunística de l'àmbit d'aquesta proposta és igualment excepcional i del màxim interès científic. Els estudis que se n'han fet han estat, en general, puntuals i limitats a grups zoològics concrets; només en el cas dels vertebrats, especialment amfibis i ocells, l'esforç ha tengut una intensitat suficient. El nombre d'endemismes coneguts de la zona en diferents grups d'invertebrats terrestres i d'aigua dolça anirà augmentat notablement a mesura que progressin els estudis que s'hi duen a terme.

Invertebrats terrestres i d'aigua dolça

Les planàries d'aigua dolça han estat mostrejades a les fonts de l'àmbit d'estudi, però els resultats no han estat encara publicats. Hi ha almenys diues espècies, una de les quals sembla endèmica de Mallorca.

Els mol·luscs exemplifiquen aquesta situació: malgrat l'existència de catàlegs prou exhaustius des de fa dècades, en anys recents s'han descrit diverses espècies noves per a la ciència dins l'àmbit d'estudi. Es tracta d'espècies de distribució molt restringida: per exemple, *Oxychilus yartanicus* és endèmic de les muntanyes de la península de Llevant, *Xerocrassa ferrutxensis* només viu a una franja propera al litoral del cap Ferrutx, i *Pseudamnicola artanensis* es coneix únicament de la font de l'ermita de Betlem.



Un endemisme malacològic restringit a l'àmbit d'estudi: Xerocrassa ferrutxensis. La pilositat de la conquilla, que és única entre la fauna autòctona de Mallorca, té una funció desconeguda.

Els artròpodes, sens dubte el grup taxonòmic més nombrós, han rebut també una atenció molt insuficient i clarament desigual. Malgrat aquest endarreriment, és clar que el nombre d'espècies és molt elevat, i que hi ha nombroses espècies endèmiques.

Els crustacis són un grup molt diversificat, amb grups prou ben coneguts i d'altres completament desconeguts a l'àmbit d'estudi. Als ambients subterranis, els crustacis estigobionts destaquen pel seu elevat grau d'adaptació i les seves àrees de distribució molt restringides. A les aigües dolces, destaquen els branquiòpodes de les basses temporals, que són veritablement excepcionals en el context europeu. Els crustacis terrestres, que sens dubte inclouen una varietat d'espècies, just ara comencen a ser recol·lectats per als seu posterior estudi.



L'isòpode estigobiont Typhlocyrolana moraguesi (dalt) viu només als llacs anquihalins de les coves prop de la costa mallorquina; fou el primer animal cavernícola estudiat per la ciència, descobert a les coves d'Artà. Els branquiòpodes del gènere Branchypus (a baix) es coneixen a les Balears únicament d'unes poques basses temporals, com la de s'Alqueria Vella.

Els insectes, tot i haver rebut atenció a l'àmbit d'estudi des de fa un segle, romanen encara força desconeguts. Com a exemple, cal apuntar que ni tan sols les papallones diürnes han estat objecte de cap estudi fins ara a la zona. Tenint en compte la riquesa descoberta en àrees properes, com s'Albufera de Mallorca, gràcies a l'esforç continuat de recol·leccions i estudis, cal esperar que el nombre d'espècies d'insectes a l'àmbit estudiat serà molt elevat.



Les basses temporals hostatgen una fauna especialitzada d'insectes que passen una part del seu cicle vital a l'aigua. Aquesta efèmera, d'una espècie no identificada encara, n'és un exemple.

Invertebrats marins

La varietat acusada dels ambients marins, com també els seu excepcional estat de conservació, fa que la fauna marina dins l'àmbit d'aquesta proposta sigui un exemple extremadament valuós de la biodiversitat de la Mediterrània. Ara bé, els estudis que s'han fet d'aquesta riquesa han estat molt limitats. Malgrat tot, gràcies al projecte Indemares, es coneix bé la seva bionomia, cosa que ha de servir de base sòlida per encetar projectes de recerca dirigits a l'estudi i protecció d'aquest patrimoni extraordinari, junt a la seva explotació sostenible.

Entre les espècies de mol·luscs marins, de diversitat molt destacable en aquesta zona, cal recordar una espècie típica de les praderies de posidònia: la nacra (*Pinna nobilis*). Aquest gran bivalve era molt abundant a la zona, però que n'ha desaparegut degut a la gran mortalitat, de causes encara poc aclarides, que ha dut l'espècie en només tres anys al límit de l'extinció.



Tarantinaea lignaria és un gasteròpode força gran, endemisme mediterrani raríssim actualment, però que dins l'àmbit d'aquesta proposta manté poblacions viables, com a mostra de l'excel·lent estat de conservació dels ecosistemes marins que s'hi troben.

Amfibis i rèptils

Dues espècies d'amfibis són freqüents a tot l'àmbit d'estudi, sempre en ambients amb aigua dolça: el granmot (*Pelophylax perezi*) i el calàpet (*Pseudepidalea balearica*). Tots dos són espècies introduïdes d'antic, la primera de la península Ibèrica i la segona de Sardenya (encara que durant molt de temps es va considerar autòctona o fins i tot endèmica).

Un tercer amfibi, endèmic, havia desaparegut fa dos mil anys. Es tracta del ferreret (*Alytes muletensis*), que va sobreviure en indrets remots de la serra de Tramuntana, allà on els depredadors introduïts no hi han arribat mai. Al Parc natural de Llevant s'hi varen alliberar larves, en ambients seminaturals allunyats i protegits dels depredadors. Al 2017 ja es reproduïren amb èxit animals nascuts a Llevant. La població encara és minsa, però saludable i en creixement continuat. Aquesta espècie és una de les prioritats de la gestió actual d'aquest espai natural protegit.



El ferreret és una joia de la fauna de Llevant, recentment recuperada gràcies a la protecció del seu medi. Aquesta població roman lliure del fong quitridi que és una gran amenaça per a l'espècie.

També en temps romans va desaparèixer la sargantana balear (*Podarcis lilfordi*), en aquest cas de tot Mallorca, havent sobreviscut només a illots perifèrics. Recuperar aquesta espècie és una de les possibles actuacions per protegir i millorar els ecosistemes protegits.

El dragó (*Tarentola mauritanica*) i el dragonet (*Hemidactylus turcicus*) són els únics sauris de l'àmbit d'estudi; són espècies introduïdes.

Totes les serps de les Balears són espècies introduïdes. A Mallorca s'introduïren en temps romans dues espècies: la serp de garriga (*Macroprotodon mauritanicus*), procedent del nord d'Àfrica, i la serp d'aigua (*Natrix maura*), present originalment a les àrees continentals de la

Mediterrània occidental. Aquests ofidis causaren la pràctica desaparició dels amfibis i rèptils autòctons. Als darrers anys han arribat noves serps invasores, ara procedents de la península Ibèrica: la serp blanca (*Rhinechis scalaris*), la serp de ferradura (*Hemorrois hippocrepis*) i la serp verda (*Malpolon monspessulanus*). Aquests nouvinguts representen un nou perill real per a la biodiversitat autòctona i que han de ser controlades.

Les tortugues són representades per la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni*) a les garrigues, i per la tortuga babaua (*Caretta caretta*) a la mar. Són espècies protegides que degut a la seva longevitat tenen en la mortalitat dels adults reproductors la seva principal amenaça. En el cas de les tortugues marines, no es tenen registres de la seva nidificació a les platges de l'àmbit d'aquesta proposta; de tota manera, aquesta absència sembla deguda a la sobrepesca, per la qual cosa cal contemplar a seva restitució com a reproductora.



La tortuga de terra fou introduïda a Mallorca a la prehistòria. Actualment les seves millors poblacions insulars es troben dins l'àmbit d'aquesta proposta.

Aus

L'avifauna de l'àmbit estudiat és ben estudiada i del màxim interès. La llunyania de zones urbanes o turístiques, unida a la diversitat d'ambients naturals, com també seminaturals, fan possible que s'hi puguin trobar aproximadament la meitat de les espècies ornítiques conegudes a Mallorca (150 de 320). S'ha constatat que ni nidifiquen unes 60 espècies.

La miloca o moixeta (*Neophron percnopterus*) té aquí l'única localitat de cria a tot Mallorca. Es tracta d'una espècie de voltor extremament esquiva i sensible a les molèsties.

Igualment sensible és el voltor negre (*Aegypius monachus*), que havia desaparegut de les muntanyes d'Artà per la persecució directa que havia patit, però que als darrers anys ha tornat a fer-hi visites freqüents.

La milana (*Milvus milvus*) té en aquesta zona una de les seves principals àrees de nidificació i campetx. Aquesta espècie està catalogada com en perill d'extinció. Gràcies a un projecte que du ja força anys, la milana s'ha recuperat notablement a l'àmbit d'estudi.

Cal fer esment de la nidificació de limícoles i alàudids protegits als sistemes dunars i àrees properes.

El busqueret coallarga (*Sylvia balearica*) és un endemisme ornitològic que es considerava fins fa pocs anys com una subespècie de *S. sarda*, la qual té una distribució tirrènica. El busqueret gris (*Sylvia undata*) té en aquesta zona la seva única zona de presència a Mallorca.

Entre els ocells litorals, cal destacar l'àguila peixatera (*Pandion haliaetus*) i el corb marí (*Phalacrocorax aristotelis*), nidificants al Parc i molt sensibles a les molèsties. De fet, la primera ha estat objecte de campanyes de vigilància continuada dels seus nius, amb l'objectiu d'evitar qualsevol molèstia.

Pel que fa als ocells marins, cal destacar la presència de la baldritja balear, o virot petit (*Puffinus mauretanicus*), un endemisme de les Balears que es troba en perill crític. Ara bé, només se'l pot observar durant les concentracions prenupcials i com a visitant ocasional per alimentar-se durant el període de nidificació. El fet que aquesta espècie, a l'igual que el virot (*Calonectris diomedea*), no sigui reproductora dins l'àmbit d'estudi resulta del tot anòmal. Cal atribuir aquesta absència a la destrucció en temps històrics de les colònies que hi podria haver; recuperar aquestes espècies ha de ser un objectiu.

A l'àmbit d'aquesta proposta hi viuen almenys 33 espècies d'ocells incloses a l'Annex I de la Directiva 79/409/CEE. A la següent taula s'indica la seva abundància, distingint si es tracta d'una població sedentària, o bé migradora; en aquest darrer cas, poden ser reproductors, hivernants, o simplement de pas. També s'indica, si s'escau, la importància relativa de l'àmbit per a la conservació d'aquestes espècies, que pot ser en termes de població, conservació, aïllament, o una mesura global d'aquests tres aspectes.

	Sedent.	Migratòria			Avaluació del Lloc			
		Repr.	Hiv.	pas	Pobl.	Cons.	Aïllament	Global
<i>Aegypius monachus</i>				1-5 i				
<i>Alcedo atthis</i>								
<i>Anthus campestris</i>	11-50 p				C	B	C	B
<i>Aquila fasciata</i>				1-5				
<i>Aquila pennata</i>	6-10 p			1-5 i	C	B	C	B
<i>Ardea purpurea</i>								



<i>Asio flammeus</i>				1-5i				
<i>Burhinus oedicephalus</i>	6-10 p				C	B	C	B
<i>Calandrella brachydactyla</i>	6-10 p							
<i>Calonectris diomedea</i>								
<i>Caprimulgus europaeus</i>	1-5 p				C	B	C	B
<i>Charadrius alexandrinus</i>	1-5 p				D	C	B	C
<i>Circus aeruginosus</i>				1-5				
<i>Circus cyaneus</i>								
<i>Circus pygargus</i>				1-5i				
<i>Egretta garzetta</i>				1-5 i				
<i>Falco eleonorae</i>				1-5i				
<i>Falco peregrinus</i>	11-50 p				C	B	C	B
<i>Galerida theklae</i>	11-50 p				C	B	C	B
<i>Geochelidon nilotica</i>			6-10 i					
<i>Himantopus himantopus</i>								
<i>Hydrobates pelagicus</i>								
<i>Larus audouinii</i>		?		11-50 i	C	C	C	C
<i>Milvus migrans</i>				1-5i				
<i>Milvus milvus</i>	1p				C	B	B	B
<i>Neophron percnopterus</i>		1p			D	B	B	B
<i>Pandion haliaetus</i>	1p			1-5 i	B	B	C	B
<i>Pernis apivorus</i>				100 i				
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	11-50 p				B	B	C	B
<i>Puffinus mauritanicus</i>								

<i>Puffinus yelkouan</i>									
<i>Sterna sandvicensis</i>									
<i>Sylvia balearica</i>	11-50 p					B	B	C	B
<i>Sylvia undata</i>	1-5 p					C	B	C	C



Al llarg del darrer any els voltors negres han visitat sovint l'àmbit d'aquesta proposta. També s'ha observat comportament de parada nupcial, cosa que cal esperar doni lloc a la seva nidificació.



El corb marí petit de la Mediterrània ha sofert una gran davallada poblacional als darrers decennis. És urgent esbrinar-ne les causes, protegint estrictament els indrets on encara cria, com és el litoral de l'àmbit d'aquesta proposta.

Altres espècies d'ocells migradors que s'observen regularment al nord-est de Mallorca són:

	Sedent.	Migratòria			Avaluació del Lloc			
		Repr.	Hiv.	pas	Pobl.	Cons.	Aïllament	Global
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>								
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>								
<i>Actitis hypoleucos</i>								
<i>Alauda arvensis</i>								
<i>Anthus pratensis</i>								
<i>Anthus trivialis</i>								
<i>Apus apus</i>								
<i>Apus melba</i>								
<i>Apus pallidus</i>								
<i>Ardea cinerea</i>								
<i>Buteo buteo</i>			1-5					
<i>Carduelis spinus</i>								
<i>Ciconia nigra</i>				1-5				
<i>Coccythraustes coccythraustes</i>					C	B	C	B
<i>Coturnix coturnix</i>								
<i>Cuculus canorus</i>								
<i>Delichon urbica</i>		1-5 p			D	B	C	B
<i>Erithacus rubecula</i>					C	C	C	B
<i>Ficedula hypoleuca</i>					C	B	C	B
<i>Fratercula arctica</i>			1-5					
<i>Haematopus ostralegus</i>				1-5				



<i>Hippolais polyglotta</i>									
<i>Hirundo rustica</i>		1-5 p				D	C	C	C
<i>Lanius senator</i>		1-5 p				C	B	C	B
<i>Larus Fuscus</i>									
<i>Luscinia megarhynchos</i>		6-10p				C	B	C	B
<i>Merops apiaster</i>				11-50 p		D	C	B	C
<i>Monticola saxatilis</i>									
<i>Motacilla alba</i>									
<i>Motacilla cinerea</i>									
<i>Muscicapa striata balearica</i>		6-10p				C	B	C	B
<i>Oenanthe hispanica</i>									
<i>Oenanthe oenanthe</i>									
<i>Oriolus oriolus</i>									
<i>Phalacrocorax carbo</i>									
<i>Phoenicurus ochruros</i>						C	B	C	B
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>									
<i>Phylloscopus collybita</i>						C	B	C	B
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>									
<i>Phylloscopus trochilus</i>						C	B	C	B
<i>Pluvialis squatarola</i>									
<i>Prunella modularis</i>									
<i>Regulus regulus</i>									
<i>Saxicola rubetra</i>									
<i>Scolopax rusticola</i>			5 i						



<i>Streptopelia turtur</i>		1-5 p			C	B	C	B
<i>Sylvia borin</i>					C	B	C	B
<i>Sylvia subalpina</i>		1-5p			C	B	C	B
<i>Sylvia atricapilla</i>		1-5p			C	B	C	B
<i>Sylvia communis</i>								
<i>Sylvia conspicillata</i>								
<i>Turdus iliacus</i>								
<i>Turdus philomelos</i>					C	B	C	B
<i>Turdus torquatus</i>								
<i>Turdus viscivorus</i>								
<i>Vanellus vanellus</i>								

Finalment, la següent taula relaciona altres espècies d'ocells que són sedentàries a l'àmbit estudiat:

<i>Anas platyrhynchos</i>
<i>Asio otus</i>
<i>Bubulcus ibis</i>
<i>Cettia cetti</i>
<i>Charadrius dubius</i>
<i>Cisticola juncidis</i>
<i>Columba livia</i>
<i>Corvus corax</i>
<i>Emberiza cirlus</i>
<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Fringilla coelebs</i>

<i>Fulica atra</i>
<i>Gallinula chloropus</i>
<i>Jynx torquilla</i>
<i>Loxia curvirostra</i>
<i>Monticola solitarius</i>
<i>Otus scops</i>
<i>Cyanistes caeruleus balearicus</i>
<i>Parus major mallorcae</i>
<i>Passer domesticus</i>
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
<i>Regulus ignicapillus</i>

<i>Saxicola torquatus</i>
<i>Serinus serinus</i>
<i>Sylvia atricapilla</i>
<i>Sylvia melanocephala</i>
<i>Troglodytes troglodytes</i>

<i>Turdus merula</i>
<i>Turdus pilaris</i>
<i>Tyto alba</i>
<i>Upupa epops</i>

Un aspecte notable de l'avifauna balear, i especialment la mallorquina, és l'existència d'endemismes. Tradicionalment ignorats, o tractats com a subespècies escassament diferenciades, actualment cal reconèixer la diferenciació que s'ha donat en diferents grups d'ocells a causa de la insularitat. Així, *Puffinus mauretanicus* se sap que és clarament diferent de *P. puffinus*, que *Sylvia balearica* és una espècie separada de *S. sarda*, i també que *Loxia balearica* ha de tenir rang d'espècie distinta de *L. curvirostra*. Situacions comparables, malgrat estiguin poc estudiades, podrien donar-se en els casos de *Parus major mallorcae*, *Cyanistes cyaneus balearicus* i *Muscicapa striata balearica*, com també en altres espècies dels gèneres *Sylvia* i *Oenanthe*.

Mamífers

La fauna autòctona de mamífers terrestres de les Balears, força pobra però altament endèmica, va desaparèixer poc temps després de la colonització de l'arxipèlag per part de la nostra espècie. Al llarg dels segles, els humans hi ha introduït diversos mamífers, de vegades accidentalment i en d'altres intencionalment,

Entre els insectívors, l'eríç (*Atelerix algirus*), introduït d'antic, és abundant a Mallorca; en canvi, tot just està per veure's com prosseguirà la invasió, molt recent encara, de musaranyes, que de moment no han arribat a l'àmbit d'estudi.

Hi ha tres carnívors: el mart (*Martes martes*), la geneta (*Genetta genetta balearica*) i el mostel (*Mustela nivalis*); el primer és d'origen europeu, mentre que els altres dos són de procedència africana. Es tracta de depredadors actius, que segurament provoquen una pressió important sobre la demografia de mamífers, ocells i amfibis.

Un carnívor completament extingit a les Balears des de fa més de 60 anys és el vell marí (*Monachus monachus*). Havia estat una espècie prou freqüent, amb un paper ecològic clau als ecosistmes costaners. Amb la progressiva ocupació del litoral, els canvis de mentalitat i una major capacitat destructiva, els humans exterminaren un animal que no només els ha estat sempre inofensiu, sinó que garanteix la salut dels peixos i les pesqueries. Avui en dia no hi ha cap motiu per no procedir, de manera decidida i urgent, a la recuperació d'aquesta espècie emblemàtica, que a més es troba en greu perill d'extinció.

Els lagomorfs presents a Mallorca són el conill (*Oryctolagus cuniculus*) i la llebre (*Lepus granatensis*), ambdós d'origen ibèric i aliment important de rapinyaires i carnívors.

S'hi troben també tots els rosegadors de les Illes Balears: el ratolí de rostoll (*Apodemus sylvaticus*), el ratolí domèstic (*Mus musculus*), el ratolí mediterrani (*Mus spretus*), la rata traginera o de camp (*Rattus rattus*), la rata traginera terrosa o de ciutat (*Rattus norvegicus*) i la rata cellarda (*Eliomys quercinus*). També són preses freqüents per als depredadors salvatges.

Els únics ungulats silvestres a Mallorca són les cabres, que en realitat són actualment una mescla incompleta de la cabra orada mallorquina i races domèstiques modernes. La primera deriva dels animals que tornaren a un estat feral poc després de la colonització humana, fa poc més de 5.000 anys; pertanyen a un llinatge primerenc de cabres dutes les illes mediterrànies des del Llevant. D'acord amb la Comissió Internacional de Nomenclatura Zoològica, les cabres són una de les 15 espècies animals per a les quals es permet, o fins i tot es recomana, emprar noms diferents per a la forma domèstica i la forma ancestral; així, totes les races de la cabra domèstica són *Capra hircus*, mentre que la cabra salvatge mallorquina pertany a *Capra aegagrus*, dins la qual s'engloben tant les cabres salvatges del Pròxim Orient com les cabres dutes en temps calcolítics a Creta, Montecristo o Mallorca.

Les cabres salvatges de Llevant han estat objecte de controls des de la creació del Parc natural, repercutint en que la seva densitat ha disminuït dràsticament, amb efectes evidents en la recuperació de la coberta forestal. La seva taxa de creixement poblacional és altíssima i no tenen depredadors naturals, per la qual cosa és del tot necessari controlar les seves poblacions. L'impacte damunt la flora autòctona és molt important i és la causa principal de l'acantonament extrem d'endemismes com *Ranunculus weyeri* o *Primula acaulis* subsp. *balearica*.

Els quiròpters són un ordre ben representat a l'àmbit d'estudi: se'n coneixen 10 espècies. Destaquen per la seva fauna de ratapinyades alguns indrets especialment ben conservats, com són la conca dels torrents de Penya-roja i dels Matzocs, la part alta del torrent des Cocons i el bosc de sa Canova. Hi ha espècies netament silvícoles, com ara *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii* i *Nyctalus leisleri*, la presència dels quals indica la recuperació de les masses forestals. Les altres espècies, però, necessiten per al seu descans i cria les coves lliures de visites o pertorbacions.

Dins les coves on habiten, els excrements dels quiròpters s'acumulen, de manera que constitueixen una aportació primordial de matèria orgànica per a la fauna cavernícola. D'altra banda, l'estudi acurat de les poblacions de quiròpters ha permès descobrir el seu paper com a sentinelles de la circulació d'arbovirus que poden causar zoonosis amb repercussions sobre la salut humana. Es tracta, doncs, d'un component de la fauna que mereix més estudi, com també una protecció efectiva i curosa.

Finalment, els cetacis són presents a la part marina d'aquesta proposta. Són els animals marins més grans i ocupen el cim de la piràmide tròfica; esdevenen així peces clau per al bon funcionament dels ecosistemes pelàgics.

El dofí mular (*Tursiops truncatus*) és freqüent prop de la costa, donat que prefereix extensions d'aigües poc profundes. Forma grups força nombrosos que s'han observat depredant sobre grans bancs de peixos, en companyia d'esbarts, també nombrosos, de virots. Aquest comportament du aquests dofins a prendre el peix capturat per les xarxes de pesca, cosa que genera un conflicte que cal avaluar per tal de dissenyar mecanismes per compensar les pèrdues al sector pesquer artesanal.

El dofí llistat (*Stenella coeruleoalba*) és comú més lluny de la costa, per això a l'àmbit d'estudi es coneix de varaments a les platges.

Altres cetacis, com el catxalot (*Physeter macrodon*) o el rorqual comú (*Balaenoptera physalus*) hi tenen una presència ocasional, perquè prefereixen les aigües profundes i el mar obert.

El coneixement de la fauna de cetacis al nord de Mallorca és força incomplet encara, però la protecció del seu medi ha de ser un pas important per a la seva conservació.

6. PATRIMONI CULTURAL

El patrimoni immaterial associat a l'àmbit d'aquesta proposta és ric i, sobretot, ben viu. És ben coneguda la recol·lecció tradicional de productes vegetals silvestres, com ara els espàrecs, bolets, fonoll, fonoll marí, camamil·la, etc.. Cal remarcar la importància dels coneixements etnobotànics, que suposen la transmissió de coneixements orals des de temps remots. Afortunadament aquesta saviesa popular ha estat objecte d'estudi, compendi i lliure publicació.

L'activitat artesanal més rellevant ha estat la recol·lecció de la fulla de palma del garballó per a fer llatra (o llata), amb la qual es podrien elaborar productes com les senalles, cucales, estores i una gran varietat d'altres estris. Aquesta artesanía té el seu origen en la presència del garballó (*Chamaerops humilis*) a la zona, de fet és un dels trets distintius del paisatge de la península de Llevant, degut en part a la seva resistència als incendis de poca entitat, i a la seva capacitat per rebrotar després de focs importants.

Els usos del garballó són diversos. Fins fa unes dècades, el dàtil, de sabor aspre, era usat com a remei per tractar problemes intestinals. Fa alguns anys se'n popularitzà l'ús en jardineria i l'extracció de gran nombre d'exemplars sencers provocà la necessitat de protegir-la per evitar-ne la regressió. No obstant això, l'ús més difós del garballó va ser la recol·lecció per trenar la fulla (fer llatra) per aconseguir diversos productes artesanals. La recollida té lloc preferentment durant el mes de juliol; un cop arrabassades, les fulles s'assequen i s'ensofren per emblanquir-les. A partir d'aquí es realitza la llatra o trenat de la palma, amb la qual es formen les cintes amb què s'elaboren la majoria de peces.

Aquesta activitat artesanal es concentrà als municipis de Capdepera i Artà, i en menor mesura també a Sant Llorenç i a Son Servera. Pel que fa als artesans, la relativa facilitat de proveïment i elaboració de la matèria primera, juntament amb el fet que requereix poques eines especialitzades i gairebé cap instal·lació específica, facilità que molts d'habitants de la comarca normalment treballadors de la pagesia s'hi dediquessin per complementar els seus ingressos.

Com a conseqüència del gran nombre de persones que s'hi arribaren a dedicar, tingué també un notable efecte dinamitzador sobre l'economia de la zona. A finals del segle XIX l'elaboració de l'obra de palma adquirí gran importància a tota la península d'Artà i, especialment, al municipi de Capdepera, on es fundà una cooperativa per a la comercialització d'aquests productes, que arribà a tenir els seus propis vaixells. L'expansió del comerç fou relativament important i, a més d'abastir el mercat insular, s'exportaven productes elaborats a diversos ports de la Mediterrània, especialment els de les altres illes Balears i els de les costes peninsulars; una part de la producció s'arribà a exportar a diferents països europeus. Avui en dia encara es manté l'artesanía de llatra, que des del Parc natural es vol potenciar i revitalitzar.

Pel que fa al patrimoni històric, l'àmbit d'aquesta proposta conté una riquesa extraordinària: arqueològica, militar, arquitectònica i etnològica. Aquesta acumulació de restes rellevants es deriva del seu poblament continuat des de l'època talaiòtica. Prova d'aquesta conquesta és el conjunt de troballes a les balmes del puig d'en Xoroi, que serviren de refugi temporal als andalusins fugitius. S'Alqueria, Albarca, es Verger i sa Duaia ja apareixen mencionades al Llibre del Repartiment com alqueries i es citen a nombrosos documents dels segles posteriors (s. XIII, XIV, XV). En aquesta època ja és important l'explotació ramadera de les finques i els conreus, sobre tot a les petites valls irrigades; en són exemples els horts vells de sa Duaia, hort vell d'Albarca, Albarca, es Verger i s'Alqueria.

Entre les distintes finques hi ha, però, notables diferències. S'Alqueria és la que presenta una major riquesa ja que acull entre els seus 49 elements bona part dels que tenen major entitat (cases, casetes, pous, sínies..). Aquest fet es deriva d'una major intensitat de l'explotació

agrícola mitjançant el sistema de rotes. En canvi l'explotació d'Albarca-es Verger (90 elements) no donà lloc a l'establiment de parcel·les, concentrant-se les edificacions a l'entorn de les cases. A la finca fou important l'explotació per part de carboners i calciners com ho manifesten els rotles de sitja existents (38), les barraques (11) i els forns de calç (6). A sa Duaia (28 elements) l'explotació més important fou duta a terme pels calciners ja que hi ha catalogats 15 forns de calç. A part d'això és important l'explotació que es dugué a terme als horts vells, ja des d'època islàmica, i de la qual queden com a testimoni les restes d'una casa i d'un sistema hidràulic.

Durant els darrers anys s'han realitzat tasques de rehabilitació dels elements patrimonials, començant pels de major valor (es Verger, s'Alqueria Vella de Dalt i sa Tafona, sínies). A mitjà i llarg termini es podrien rehabilitar algunes de les casetes en millors condicions, així com els forns de calç i rotles de sitja més emblemàtics.

Cal afegir encara la presència als anys 40 d'un contingent de presos polítics al que passà a denominar-se popularment com a Campament dels Presos. Aquests presoners republicans construïren, sota un règim de veritable esclavitud, amb mitjans escassos i en condicions deplorables, la pista que uneix Son Morei amb el cim de sa Tudossa.

Al LIC i ZEPA Muntanyes d'Artà hi ha 23 béns d'interès cultural. Es tracta dels següents jaciments:

Son Jaumell
Turó fortificat de S'Alqueria Vella d'Avall / Puig Genet
Turó fortificat de S'Alqueria Vella d'Avall / Puig Figuer
Habitacions prehistòriques de S'Alqueria Vella d'Avall / Coll de sa Barretera
Cova de Can Canals / Cova de s'Alga
Cova de Sa Cova / Davall ses cases
Restes prehistòriques de Sa Duaia de Dalt / Ses Cases
Talaiot d'Ets Olors / Claperot d'en Bossa
Poblat murat de Sa Serra / Coll den Petro
Conjunt prehistòric Son Morei Vell / Sa Vinyassa
Talaiot de Son Sureda Vell / Es Corral
Talaiot de Son Sureda Vell / S'Alt des Camp d'enmig
Sa Devesa de Ferrutx
Es Matzocs / Torre d'Albarca

Talaia Moreia
Sa Duaia de Dalt
Son Morei
Es Campàs / Sa Begura
Restes prehistòriques de Son Sureda Vell / Ses Madrioles
Sa Mesquida de Baix / Es Pujolets
Son Jaumell / Ses Covasses / Cala Rajada
Sos Sastres
Zona arqueològica de Ca los Camps

També hi ha un bé catalogat: la possessió de Morell i molí fariner de s'Alma Vell.

Així mateix , hi ha 8 tafones catalogades:

Can Canals
Son Sureda Vell
Son Morei
Capella de Son Morei
s'Alqueria Vella
Sos Sanxos
sa Cova
Aubarca

Segons el catàleg de Patrimoni d'Artà, l'espai del municipi afectat per aquesta proposta d'ampliació del Parc compta amb els següents elements catalogats:

CODI	NOM
ART 001	ALQUERIA VELLA D'AVALL, S' / GENET, PUIG

ART 002	ALQUERIA VELLA D'AVALL, S'/FIGUER, PUIG
ART 003	ALQUERIA VELLA D'AVALL, S'/BARRERETA, COLL SA
ART 008	CANALS, CAN/ALGA, COVA DE S'
ART 010	CANOVA DE MORELL, SA /CLOVA DES XOT, SA
ART 011	CANOVA DE MORELL, SA/LLENQUES SES
ART 012	CANOVA DE MORELL, SA / CARRETERA, SA
ART 013	CANOVA DE MORELL, SA/MOLINET,ES
ART 014	CANOVA DE MORELL, SA / PUNTA BARRACA (A)
ART 016	CANOVA DE MORELL, SA / RAFAL PAI,ES
ART 017	CANOVA DE MORELL, SA/BOSC DES BALLÉS
ART 018	CANOVA DE MORELL, SA/FIGUERA BORDA, SA
ART 024	COVA,SA/[DAVALL SES CASES]
ART 026	DEVESA, SA/PA-AMB-OLI, CAN
ART 029	DUAIA DE DALT, CASES, SES
ART 033	OLORS, ELS/BOSSA, CLAPERET D'EN
ART 042	SERRA, SA/PETRO, COLL D'EN
ART 047	MOREI VELL, SON / VINYASSA, SA
ART 049	SUREDA VELL, SON/CORRAL, ES
ART 051	SUREDA VELL, SON/MADRIOLES, SES
ART 053	BETLEM, ERMITA DE /PEDRERA, SA
ART 054	BETLEM, ERMITA DE /BETLEM
ART 055	ALBARCA/CASES, SES
ART 056	ALBARCA/ROTA PLANA, SA
ART 057	COVA,SA/SEMENTER DES BOSQUET

ART 058	DEVESA DE FERRUTX, SA/CASES SES
ART 059	BAIX DES BEC D'EN FERRUTX
ART 060	DEVESA DE FERRUTX, SA / CASES / COVA,SA
ART 067	AMETLLERAR, S'/DARR. PUXET DE S'OLIVAR
ART 071	CANOVA DE MORELL, SA / CLOVA DAR. CASES, SA
ART 072	DUAIA DE BAIX , SA/HORTS VELLS, ELS
ART 074	CANALS, CAN / PUNTILLO, CAN
ART 076	SANXOS, SOS/BOU D'ABAIX, C/JAUME SANXO, C
ART 081	BETLEM, ERM./SEMENTER XINXETA TELEMETRA
ART 085	COVA,SA/HORT, S'
ART 086	MOREI VELL, SON/CASES, SES
ART 087	OLORS, ELS/CASES, SES
ART 090	SUREDA VELL, SON/HAMS, PUIG DES
ART 093	BERNARDI, ES
ART 096	FORTE, SON/PEDRERA
ART 097	FIGUER, PUIG
ART 098	CANOVA DE MORELL, SA/RAFAL PAI, ES
ART 100	FERRADURA, NAVETIFORME DE NA
ART 101	AIGUA DOLÇA, DOLMEN DE S'
ART 103	CALO, ES
ART 105	CA LOS CAMPS, PUNTA DE
ART 106	MOREIA, TALAIA
ART 107	ALBARCA, TORRE D'
ART 108	DUAIA DE DALT, TORRE DE SA

ART 109	CANOVA DE MORELL, TORRE DE SA
ART 110	DEVESA DE FERRUTX, TORRE DE SA
ART 112	MOREI VELL, TORRE DE SON
ART 145	BETLEM, ERMITA DE
ART 239	OLORS, ELS
ART 240	SANXOS, SOS
ART 241	DUAIA DE DALT, SA
ART 243	ALQUERIA VELLA D'AVALL, S'
ART 244	ALBARCA
ART 246	MOREI VELL, SON
ART 247	FORTESA, SON
ART 248	COVA,SA
ART 249	CANOVA DE MORELL, SA
ART 251	SUREDÀ, SON
ART 254	BADEIA, SA
ART 258	ALQUERIA VELLA DE DALT, S'
ART 261	BETLEM, CASES DE
ART 263	VERGER, ES
ART 267	FRARE, SON
ART 268	MOREI NOU, SON
ART 272	PUÇA VELL, SON
ART 281	SERRA,SA
ART 289	BARRACAR, CASETA DES
ART 290	ARENALET, CASES DE S'

ART 291	ROS, CAN
ART 302	BERNADINS, ES
ART 304	MORELL
ART 323	DEVESA, FONT DE SA
ART 324	BERNADETA, FONT DE NA
ART 326	COCONS, PONT DES
ART 332	SUREDA, PONT AL CAMI DE SON
ART 333	CORB, CASA DE NEU DEL PUIG DES
ART 334	NOT, CIMENTERA DE SON
ART 335	PEGA, ES FORNET DE SA
ART 336	MARESSOS, ES
ART 337	MILICIANS, CASETA DES
ART 338	CARRABINERS, BARRACA DE
ART 339	OBSERVATORI, S'
ART 340	SOLDATS, CARRETERA DES / PRESOS, CAMÍ DES
ART 341	CAMPAMENT DES SOLDATS
ART 344	ERMITA, MOLI DE S'
ART 346	NOT, MOLI DE SON
ART 347	MOREI VELL, MOLI DE SON
ART 351	ALQUERIA VELLA D'AVALL, POU A S'
ART 352	MORELL, MOLI DE
ART 353	FONTANALS, SISTEMA HIDRAULIC DES
ART 359	BARRANCAR, SISTEMA HIDRAULIC DES
ART 360	BETLEM, CAMI DE S'ERMITA DE

ART 362	ALQUERIA VELLA D'AVALL, SINIA DE
ART 363	DEVESA, FITA DE SA
ART 364	BASSES BLANQUES, SES
ART 366	CAPITÀ, COVA DES
ART 368	BETLEM, CASETA A
ART 377	DUAIA DE BAIX, SA
ART 378	CANOVA, SISTEMA HIDRAULIC BARRANC DE SA
ART 379	CANOVA, ALJUB A SA
ART 382	BINIALGORFA, MOLI DE
ART 383	CANALS (A), POU A CAN
ART 384	CANALS (B), POU A CAN
ART 386	POLATÍ, SINIA D'EN
ART 388	BETLEM, BARRACA A
ART 389	ALQUERIA VELLA D'AVALL, CAMI DE S'
ART 397	SANXOS, TORRE DE SOS
ART 398	CANALS, CAN
ART 404	ALQUERIA VELLA DE DALT, SINIA DE S'
ART 427	ESTACADA DE MORELL, SISTEMA HIDRÀULIC DE S'HORT DE S'
ART 429	MORELL VELL, PONT AL CAMI DE SON
ART 430	PRIMERA FERRERIA, SA
ART 431	CA LOS CAMPS, ESCAR (A)
ART 432	CA LOS CAMPS, ESCAR (B)
ART 433	CA LOS CAMPS, NIU D'AMETRALLADORES
ART 437	BARRACA DE SA PUNTA, SA

ART 438	CANOVA (A), TORRE SENYALS COSTANERES SA
ART 439	CANOVA (B), TORRE SENYALS COSTANERES SA
ART 502	CAMÍ DE L'ERMITA DE BETLEM PER CAN CANALS
ART 504	CAMÍ DES VERGER AL CAMPAMENT DES SOLDATS
ART 505	CAMÍ VELL DE L'ALQUERIA VELLA
ART 508	CAMÍ VELL DE SA DUAIA
ART 513	MURS DE CARRETERA DES SOLDATS
ART 514	MURS DE SA DUAIA
ART 515	MURS D'ALBARCA
ART 516	MURS DES BARRANCAR
ART 517	MURS DE FERRUTX
ART 520	ESPAI PAISATGÍSTIC ERMITA DE BETLEM
ART 521	BEC DE FERRUTX
ART 522	ESTABLITS DE S'ALQUERIA
ART 523	ESTANY DEL BISBE
ART 527	EMBLEMA HERÀLDIC ERMITA DE BETLEM
ART 529	ESCUT HERÀLDIC DE SON MOREI VELL
PRUTA	Zona de Protecció de la Ruta Artà Lluc

A l'espai del LIC de na Borges inclòs dins l'àmbit estudiat s'han identificat 8 béns d'interès cultural:

Talaiot de sa Canova de Morell / Clova des Xot
Sa Canova de Morell / Ses Llenques
Restes prehistòriques de sa Canova de Morell / Es Molinot
Restes prehistòriques de sa Canova de Morell / Punta de sa Barraca

Turó de sa Canova de Morell / Sa Figuera Borda
Sa Canova
Son Serra de Marina / Can Regalat
Talaiot de sa Canova de Morell / Es Bosc des Calles

En parlar de Son Real estem parlant d'una de les referències més importants pel que fa a patrimoni arqueològic a les Balears, amb gran nombre de jaciments arqueològics de diferents períodes de la prehistòria. Les primeres evidències d'ocupació humana que cal destacar són del període dolmènic (1900-1600 a.n.e) amb les restes d'un dolmen i de tres hipogeus o coves artificials d'enterrament. Del període prototalaiòtic (1100-900 a.n.e) trobem el jaciment arqueològic des Figueras. Finalment, destaquen de l'època talaiòtica i postalaiòtica (900-125 a.n.e) els jaciments relacionats al ritus funerari, el més destacat és la Necròpolis de Son Real, també coneguda com la Punta dels Fenicis. Son Real conté monuments i restes arqueològiques d'incalculable valor (restes d'un gran poblat pre-talaiòtic, coves amb finalitats funeràries, sepulcres megalítics, una necròpoli talaiòtica, etc.).

Estan declarats com a BIC els següents elements:

Cova de Son Real / Punta des Patró
Pinar de Son Real "A"
Pinar de Son Real "B"
Pinar de Son Real "C"
Son Real / Es Figueras

A part de la seva riquesa arqueològica, Son Real està molt vinculat a la Mallorca rural i s'hi troba una finca rústica o "possessió" composta per edificacions de diferents èpoques que són testimoni d'un passat no tan llunyà en el qual l'activitat econòmica girava entorn a la producció agrícola i ramadera. Son Real és una possessió situada al terme municipal de Santa Margalida, entre la mar i la carretera de Can Picafort a Artà. La possessió compta amb edificis de gran valor patrimonial.

Les cases que es troben a la finca van ser construïdes a l'edat mitjana, formant un conjunt tradicional d'edificacions (Can Morey, Can Peloni, Ca s'Amitger, sa Casa Nova, etc.). Aquest conjunt arquitectònic comprèn cases senyoriales, clastra, torres de defensa, capella, magatzems, coberts, etc. A Ses Cases Noves, construïdes en el s.XX, s'han rehabilitat els antics sestadors en el Centre d'Interpretació de Son Real inaugurat l'any 2008, de temàtica etnològica, que ens il·lustra sobre l'univers rural, en contrast amb la Casa dels Senyors, la qual conté informació i restes sobre l'arqueologia de la finca.

D'altra banda, Son Real conserva diversos elements de l'actuació humana sobre el paisatge (pedreres de marès i arena, antics camins, torres d'enfilació construïdes per a exercicis submarins a la badia d'Alcúdia durant la postguerra, búnquer o fortí militar).



En el mapa 6 de l'annex cartogràfic es pot observar el patrimoni històric de l'àmbit de la proposta.

7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Alomar i Canyelles, G.; Conesa Muñoz, M. À.; Rodríguez Gomila, R. & Sáez Goñalons, L. 2003. *Memòria del mapa de vegetació del Parc natural de la península de Llevant*. Conselleria de Media Ambient, Govern de les Illes Balears. Palma.
- Alomar, G.; Mus, M. & Rosselló, J. A. 1997. Flora endèmica de les Balears. Consell Insular de Mallorca. Palma.
- Altaba, C. R. 1997. Phylogeny and biogeography of midwife toads (*Alytes*, Discoglossidae): a reappraisal. *Contributions to Zoology*, 66 (4): 257-262.
- Altaba, C. R. 1999. *La diversitat biològica: una perspectiva des de Mallorca*. Ed. Moll, Palma de Mallorca. 110 p., 12 láms.
- Altaba, C. R. 2000. La cabra salvatge de Mallorca: un patrimoni que cal gestionar. *Bioma*, 2: 38-40.
- Altaba, C. R. 2003. Conservation of aquatic biodiversity: A global mass extinction of freshwater molluscs? In: Dussart, G. B. J. (ed.), *Slugs and snails: agricultural, veterinary and environmental perspectives*. British Crop Protection Council Symposium Proceedings, 80: 21-26.
- Altaba, C. R. 2004. La biodiversitat de les Illes Balears: un paradigma per a la conservació. / Biodiversity of the Balearic Islands: A paradigm for conservation. In: Vilà M, Rodà F, Ros J (eds) *Jornades sobre biodiversitat i conservació biològica / Seminar on biodiversity and conservation*. Institut d'Estudis Catalans, Sèrie jornades científiques 10, Barcelona, 412 pp. 169-188, 371-389.
- Altaba, C. R. 2007. A new land snail from the Quaternary of Mallorca (Balearic Islands, Western Mediterranean): *Darderia bellverica* n. gen. n. sp. (Gastropoda, Pulmonata, Helicodontidae). *Animal Biodiversity and Conservation*, 29 (2): 195-200.
- Altaba, C. R. 2007. A new genus and species of Enidae (Gastropoda: Pulmonata) from the Quaternary of the Balearic Islands (Western Mediterranean). *Zootaxa*, 1595: 43-52.
- Altaba, C. R. 2007. Catàleg dels gasteròpodes d'aigua dolça de les Illes Balears, amb descripció de 10 espècies noves. *Malacofauna Balearica*, 1: 23-38.
- Altaba, C. R. 2007. Noves espècies del gènere *Oxychilus* de Mallorca. *Malacofauna Balearica*, 1: 17-22.
- Altaba, C. R. 2013. A new species of *Platyla* (Mollusca: Gastropoda: Aciculidae) fills a biogeographic gap in the Mediterranean. *Zootaxa*, 3683: 87-91.
- Altaba, C. R. 2014. Extinction resilience of island species: An amphibian case and a predictive model. *Diversity*, 6: 43-71. doi:10.3390/d6010043
- Altaba, C. R. & Ponsell, C. 2001. Tourism and biodiversity: the Balearic experience. In: Cortes, J. (ed.) *Calpe 2000: Linking the fragments of paradise*, 125-132. Gibraltar Ornithological & Natural History Society.

- Altaba, C. R.; Torrents, M.; Llop Sureda, J.; Hernández Allés, S. & Benedí, V. J. 2002. The Mallorcan wild goat: identity, ecology and management. In: *III World Congress on Mountain Ungulates*, p. 24. Saragossa (Aragon, Spain).
- Barceló, M.; Kirchner, H. & Riera Rullan, M. 2013. Primavera de 1230: andalusins refugiats a la serra de Llevant (Mallorca). In: Riera Rullanm M. & Crdell Perelló, J. (eds.), *V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears*, Documenta Balear, Palma, p. 229-239.
- Bellés, X. 1987. *Fauna Cavernícola i intersticial de la Península Ibèrica i les Illes Balears*. C.S.I.C.-Moll, Palma de Mallorca.
- BioAtles, Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca.
- Bourrouilh, R. 1983. *Estratigrafía, sedimentología y tectónica de la isla de Menorca y del Noroeste de Mallorca*. Madrid. IGME. 672 pp.
- Brotons J. M. 2008. *Memoria Proyecto IFOP.ES.R.BAL .5.1.35. Servicio para la búsqueda de los movimientos de grupos locales de Tursiops truncatus en relación a las pesquerías tradicionales*. Dirección General de Pesca, Govern de les Illes Balears, Palma.
- Carrió Cabrer, M. E. 2013. *Contribució a l'etnobotànica de Mallorca. La biodiversitat vegetal i la seva gestió en una illa mediterrània*. Tesi doctoral, Universitat de Barcelona.
- Colom, G. 1957. *Biogeografía de las Baleares. La formación de las islas y el origen de su flora y su fauna*. Estudio General Luliano, Palma de Mallorca.
- Cuerda Barceló, J. 1959. Presencia de *Mastus pupa*, Bruguière en el tirreniense de las Baleares orientales. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 5: 45–50, lám. iv.
- Cuerda, J. 1989. *Los tiempos cuaternarios en Baleares*. 2ª ed. Conselleria de Cultura, Educació i Esports, Govern Balear, Palma de Mallorca.
- Cuerda, J., Vicens, D. i Gracia, F. 1991. Malacofauna y estratigrafía del Pleistoceno superior marino de Son Real (Santa Margalida, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 34: 98-108.
- Darder, B. 1915. Estratigrafía de la Sierra de Levante de Mallorca. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, 10: 1-41.
- Darder, B. 1925. Nota preliminar sobre la tectónica de la región de Artà (Mallorca). *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, 21: 204-223.
- Decret 127/2001, de 9 de novembre, pel qual es declaren el parc natural de la península de Llevant i les reserves naturals de Cap Farrutx i Cap Des Freu (BOIB núm. 140 de 22/11/2001).
- Estrany, J. & Martínez-Carreras, N. 2013. Determining the sources of suspended sediment in a Mediterranean groundwater-dominated river: the Na Borges basin (Mallorca, Spain). *Geophysical Research Abstracts*, 15.
- Forés, M. & Altaba, C. R. 2014. *Scripta Musei Geologici Seminarii Barcinonensis, Series Malacologica*, 2:



- Fornós, J.J.; Ginés, J. & Gómez-Pujol, L. (eds.). 2007. *Geomorfología Litoral: Migjorn i Llevant de Mallorca*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 15.
- GAAT - Gabinet d'Anàlisi Ambiental i Territorial. *Catàleg de construccions tradicionals i elements d'interès etnològic al Parc natural de la península de Llevant*. Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears, Palma.
- Garrido, C. 2008. *Guia de Son Real*. INESTUR, Palma.
- Gasull, L. 1964. Las *Helicella* (*Xeroplexa*) de Baleares (Gasteropoda Pulmonata). *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 10: 3-70, láms. i-ix.
- Gasull, L. 1965. Algunos moluscos terrestres y de agua dulce de las Baleares. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 11: 7-161.
- Gasull, L. 1966. La insularidad de las islas Baleares desde el punto de vista de la malacología terrestre. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 12, 149-156.
- Gasull, L. 1969. Adiciones y rectificaciones a la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de las Baleares. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 25: 59-73.
- Gasull, L. 1972. L'insularité des îles Baléares du point de vue de la malacologie terrestre. *Rapports et Communications internationaux sur la Mer Méditerranéenne*, 20, 553-557.
- Gelabert Ferrer, B. 1998. La estructura geológica de la mitad occidental de la isla de Mallorca. *Memorias del Instituto Técnico y Geominero de España*, 1-129 + 1 mapa.
- Gil, L. & Cardona, C. 2008. *Catàleg florístic de la finca pública de Son Real (Santa Margalida)*. Fundació per al Desenvolupament Sostenible de les Illes Balears, *Geochelone sulcata*, Associació per a l'Estudi de la Natura & Fundació Universitat-Empresa.
- Graack, W. 2005. Die Gattung *Xerocrassa* Monterosato 1892 (Mollusca, Hygromiidae) von Mallorca. *Schriften zur Malakozoologie aus dem Haus der Natur Cismar*, 22: 1-64.
- Guiscafré, S. 2003. *Històries del Saulonar*. Associació Cultural Artà.
- Hermite, H. 1879. *Observations géologiques sur les Îles Baléares. Première Partie: Majorque et Minorque*. Pinchon, Paris.
- Hidria. Ciencia, ambiente y desarrollo. 2018. *Informe final. Procés participatiu sobre l'ampliació del Parc de Llevant*. Parc natural de la península de Llevant.
- Jansà, A. 1988. El clima de las Baleares. Mediterraneidad y insularidad. *Treballs de Geografia*, 39: 39-43.
- Juárez Ruiz, J. 2017. *Catalogació, avaluació i caracterització del patrimoni geològic i paleontològic al Parc natural de la península de Llevant i àrees annexes (nord-est de Mallorca, Balears)*. Parc natural de la península de Llevant.
- Juárez, J. i Matamalas-Andreu, R. 2019. Tàxons inèdits o poc coneguts per al Pleistocé superior litoral de Mallorca (Illes Balears, Mediterrani occidental) i consideracions sobre alguns jaciments. (en premsa)



- Llobera O'Brien, M. 2004. *Estudi dels punts d'aigua al Parc natural de la península de Llevant (Mallorca)*. Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears, Palma.
- Llorens, L., Gil Vives, L. & Tébar Garau, F.J. 2007. *La vegetació de l'illa de Mallorca. Bases per a la interpretació i gestió d'hàbitats*. Govern de les Illes Balears, Palma, 261 pp.
- López-García, J. M.; Barnolas, A. & Sevillanos, A. 2014. Caracterización litoestratigráfica del Jurásico medio y superior del Torrent de sa Jonquera, sector noroccidental de la Sierra de Levante (Mallorca). *Geogaceta*, 55: 23-26.
- Melissa Consultoría e Ingeniería Ambiental. 2014. *Indemares. Directrices de gestión y seguimiento. Propuesta de LIC Canal de Menorca*. Fundación Biodiversidad, Madrid.
- Mir-Gual, M. 2014. *Anàlisi, caracterització i dinàmica de les formes erosives Blowout en sistemes dunars de Mallorca i Menorca (Illes Balears)*. Tesi doctoral, Universitat de les Illes Balears.
- Moyà-Solà, S. i Pons-Moyà, J. 1979. Catálogo de los yacimientos con fauna de vertebrados del Plioceno, Pleistoceno y Holoceno de las Baleares. *Endins*, 5-6: 59-74.
- Moyà-Solà, S. i Pons-Moyà, J. 1982. *Myotragus peponellae* nov. sp., un nuevo representante del género *Myotragus* Bate, 1909 (Bovidae, Mammalia) en la isla de Mallorca (Baleares). *Acta Geológica Hispánica*, 17: 75-86.
- Oliver, J.A. & Manzano, X. 2015. El ferreret, *Alytes muletensis*: el segon Pla de Recuperació, setze anys més de feina (1998-2013). In: Govern de les Illes Balears (ed). *Llibre verd de protecció d'espècies a les Balears*. Monografies de la SHNB, 20.
- Pons, A. 2016. *Turisme, il·leïtat i urbanització a les Illes Balears (1956-2006)*. Tesi doctoral, Universitat de les Illes Balears.
- Pons, G. X. & Palmer, M. 1996. *Fauna endèmica de les Illes Balears*. Institut d'Estudis Balearics, Direcció General de Medi Ambient & Societat d'Història Natural de les Balears, Palma de Mallorca.
- Román, A. & Mayol, J. 1997. La recuperació del ferreret, *Alytes muletensis*. *Documents Tècnics de Conservació*, II època, 1. Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori Litoral, Govern de les Illes Balears.
- Román Hernández, Á. & Altaba, C. R. 2016. Ferreret (*Alytes muletensis*) reintroduced into the Serra de Llevant of Mallorca. In: D. Sanuy Castells, E. Desfilis Barceló, Llorente Cabrera, G. A. et al. (eds.), *Challenges of Herpetology in the XXI century*. XIV Congreso Luso-español de Herpetología & XVIII Congreso Español de Herpetología, p. 178. Centre de Cultures i Cooperació Transfronterera, Campus de Cappon, Universitat de Lleida.
- Román A, Pons Esteve A. & Altaba. C. R. 2019. Restauració de sòls i de la coberta vegetal al Parc natural de la península de Llevant (nord-est de Mallorca). In: Pons, G.X.; del Valle, L.; Vicens, D.; Pinya, S.; McMinn, M. & Pomar, F. (eds.), *Llibre de ponències i resums de les VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears*, pp. 478-480. 2018. Societat d'Història Natural de les Balears & Universitat de les Illes Balears, Palma.
- Rosselló, J. A. & Sáez, L. 2000. Index Balearicum: An annotated check-list of the vascular plants described from the Balearic Islands. *Collectanea Botanica*, 25: 3-192.

- Rosselló, J; Mir-Gual, M.; Martín, J; Pons, G. & Rosselló, J. 2017. Anàlisi espacio-temporal de la línia de costa i del foredune del sistema dunar de Sa Canova d'Artà (Mallorca). *Bolleti de la Societat d'Historia Natural de les Balears*, 60: 23-49.
- Rullan, O. 2001. Similitudes paisajísticas y funcionamiento regional del archipiélago balear. *Boletín del A.G.E.*, 32: 127-153.
- Rullan, O. 2002. *La construcció territorial de Mallorca*. Moll, Palma.
- Rullan, O. 2019. Una Aproximació a la geografia històrica de Mallorca. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 57.
- Sàbat, F. 1986. *Estructura geològica de les Serres de Llevant de Mallorca (Balears)*. Tesi doctoral, Universitat de Barcelona. 128 p.
- Sàbat, F., Muñoz, J.A. & Santanach, P. 1988. Transversal and oblique structures at the Serres de Llevant thrust belt (Mallorca Island). *Geologisches Rundschau*, 77: 529-538.
- Sáez, L.; Alomar, G. & Guàrdia, L. 2003. *Cartografia de les espècies vegetals endèmiques i amenaçades de la península de Llevant (Mallorca, Illes Balears)*. Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. Palma.
- Santana, J.A. 2006. *Estudi dels sòls i dels processos erosius al Parc natural de la península de Llevant (Mallorca)*. Projecte de final de carrera. Escola superior d'Enginyeria agrària, Universitat de Lleida.
- Serra Cobo, J. 2003. *Estudi dels quiròpters del Parc natural de la península de Llevant*. Ecoserveis, Barcelona.
- Serra Cobo, J. 2016. *Informació sobre l'estat de conservació de les espècies dels quiròpters del Parc de Llevant*. Areambiental, Cervelló.
- Servera, J. 2004. *Geomorfologia del litoral de les Illes Balears*. Documenta Balear, Palma.
- Vicens, D. 2011. Els jaciments del Pleistocè superior amb macrofauna marina situats al litoral entre Cap Pinar i el Torrent de na Borges (badia d'Alcúdia, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 54: 47-66.
- Vicens, D. 2014. Els Jaciments de platja pleistocens entre cala Mesquida i cala Roja (Capdepera, Mallorca, Mediterrània occidental). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 57: 141-159.
- Vicens, D. i Gracia, F. 1999. *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758) en el Plistocè superior de Mallorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 42: 167-170.



G
O
I
B



8. ANNEX CARTOGRÀFIC

MAPA 1. ÀMBIT DE LA PROPOSTA

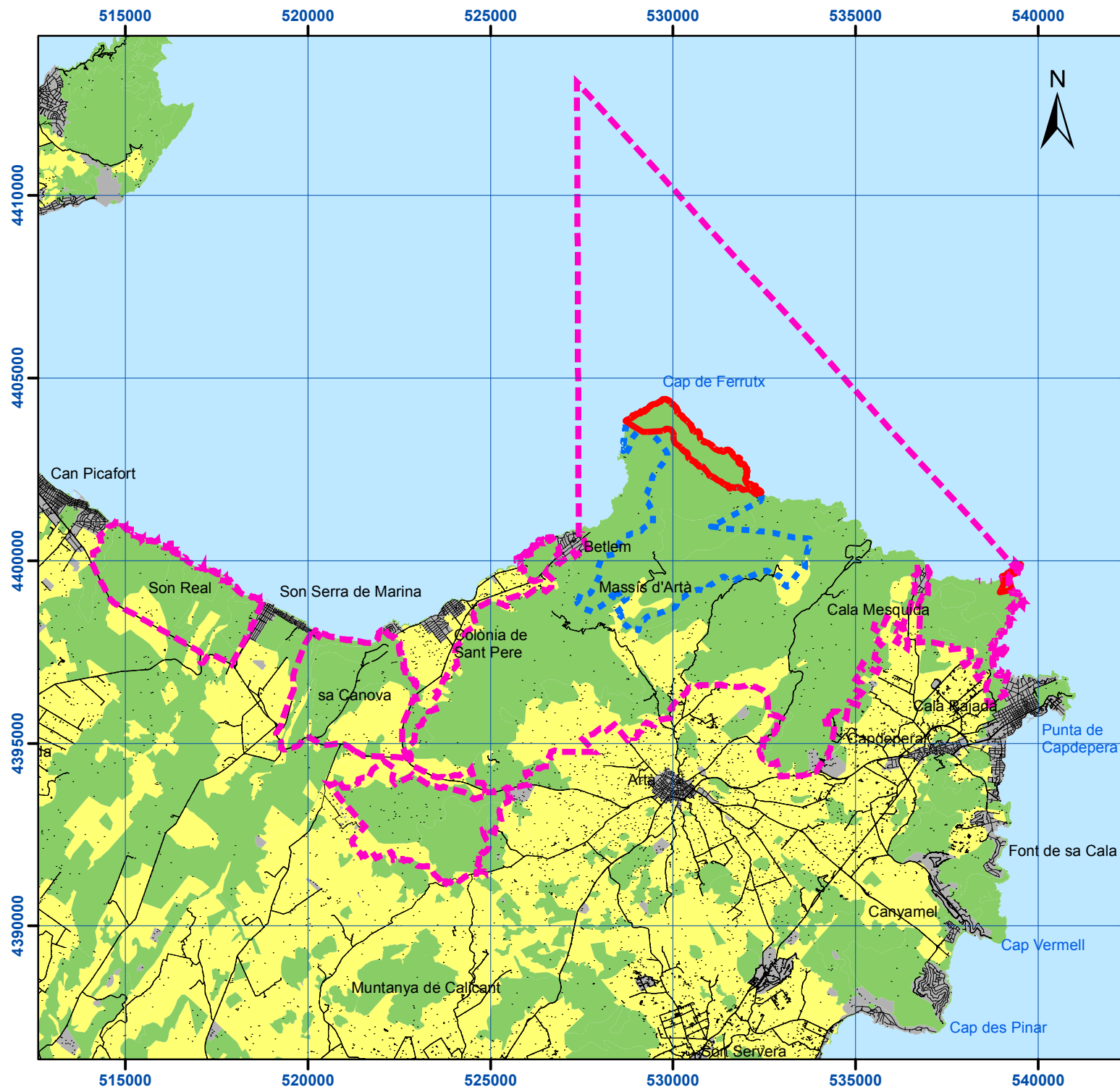
MAPA 2. ESPAIS PROTEGITS

MAPA 3. FISIOGRAFIA

MAPA 4. GEOLOGIA

MAPA 5. HIDROLOGIA

MAPA 6. PATRIMONI HISTÒRIC



Estudi dels valors ambientals per a l'inici del procediment d'ampliació del Parc natural de llevant

Mapa 1. Situació del Parc

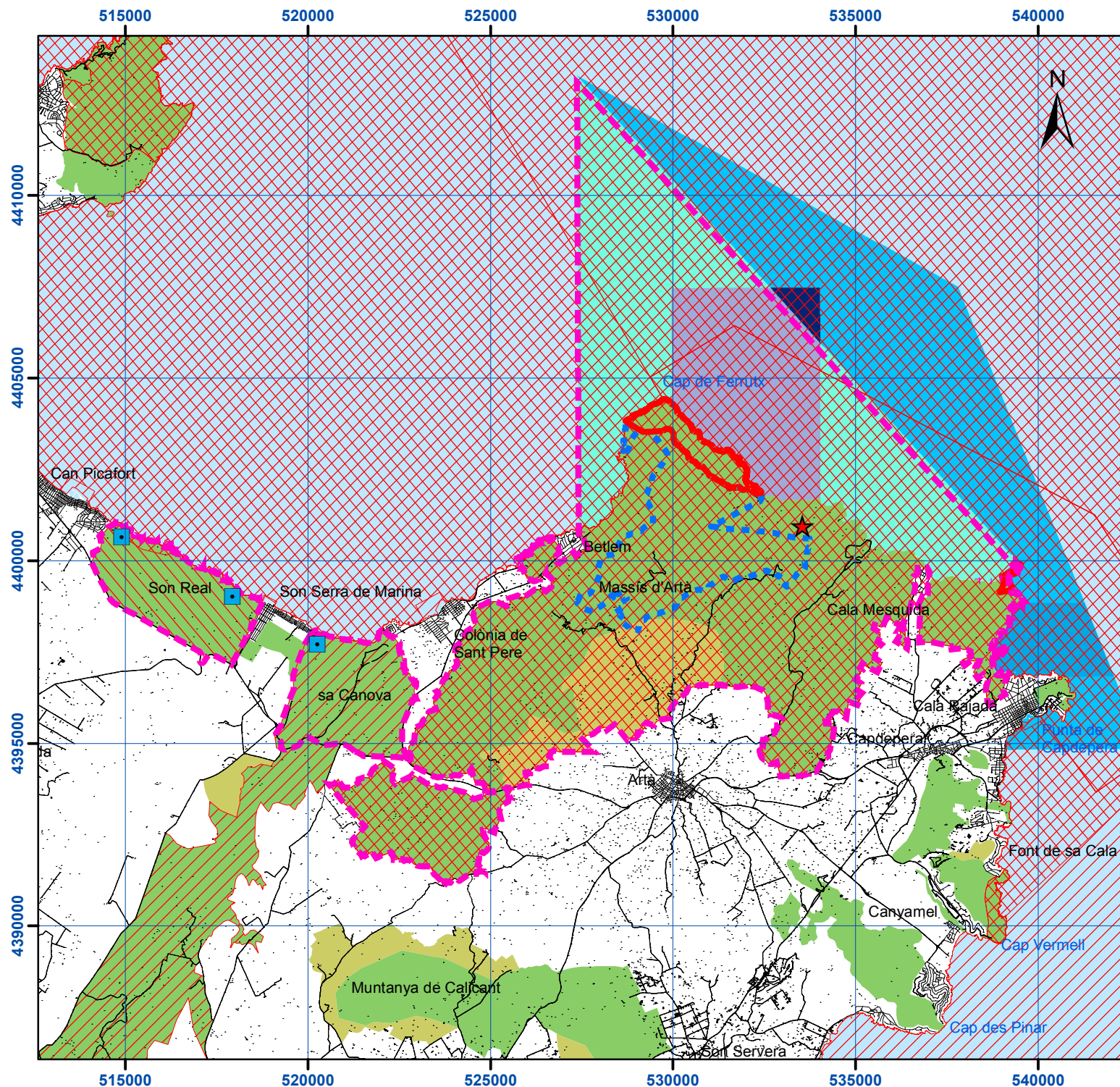
Límits

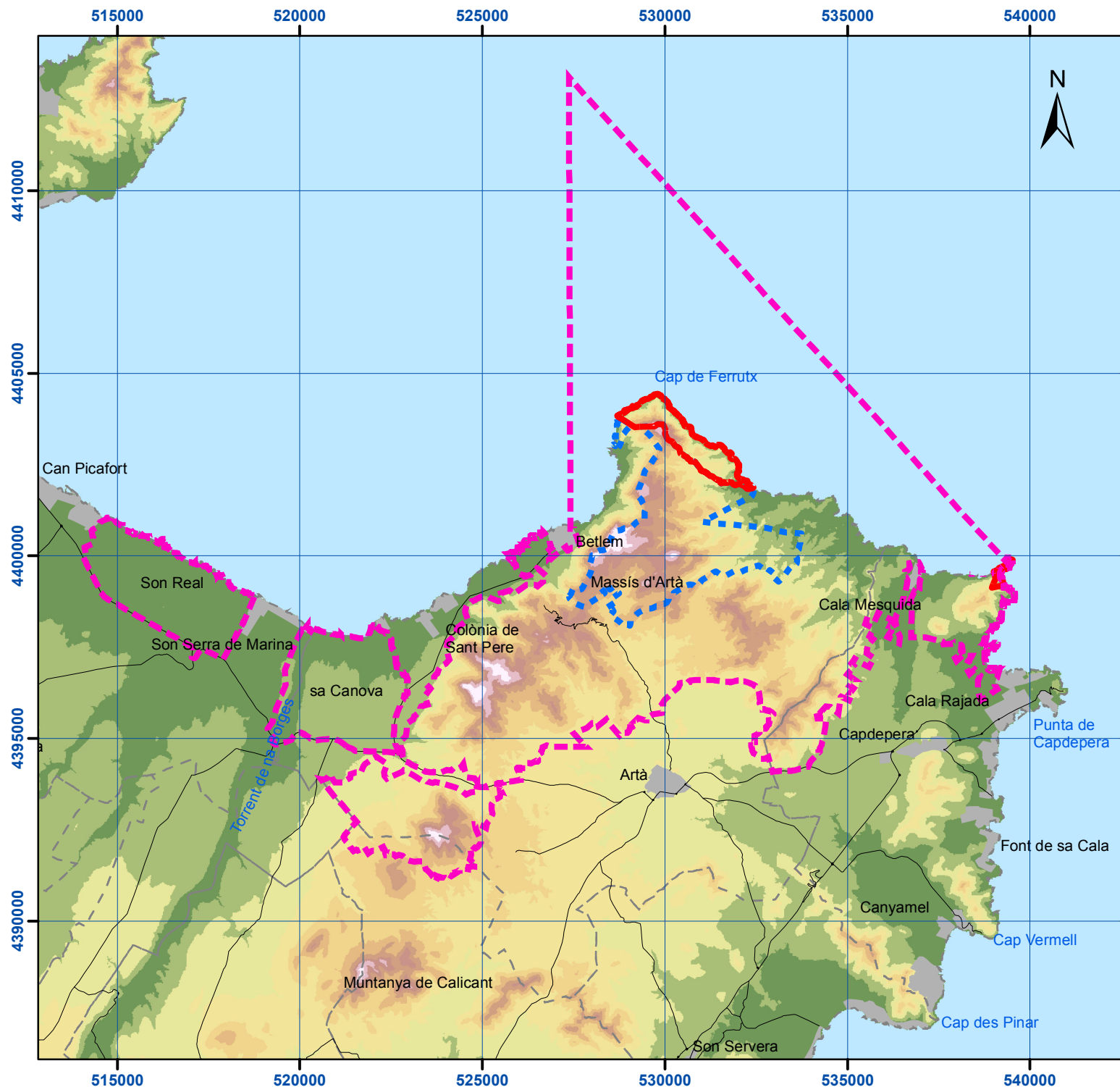
- Parc Natural
- Reserva Natural
- Proposta d'ampliació 2019

Cobertures del sòl

- Usos urbans
- Usos agrícoles
- Usos forestals

Escala
0 2 4 Km





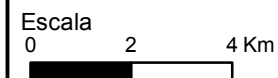
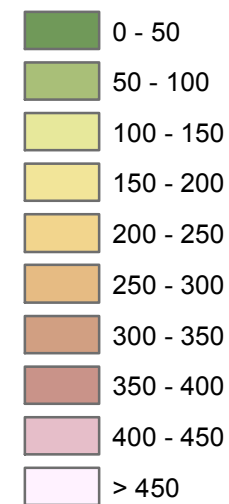
Estudi de valors ambientals per a l'inici del procediment d'ampliació del Parc natural de llevant

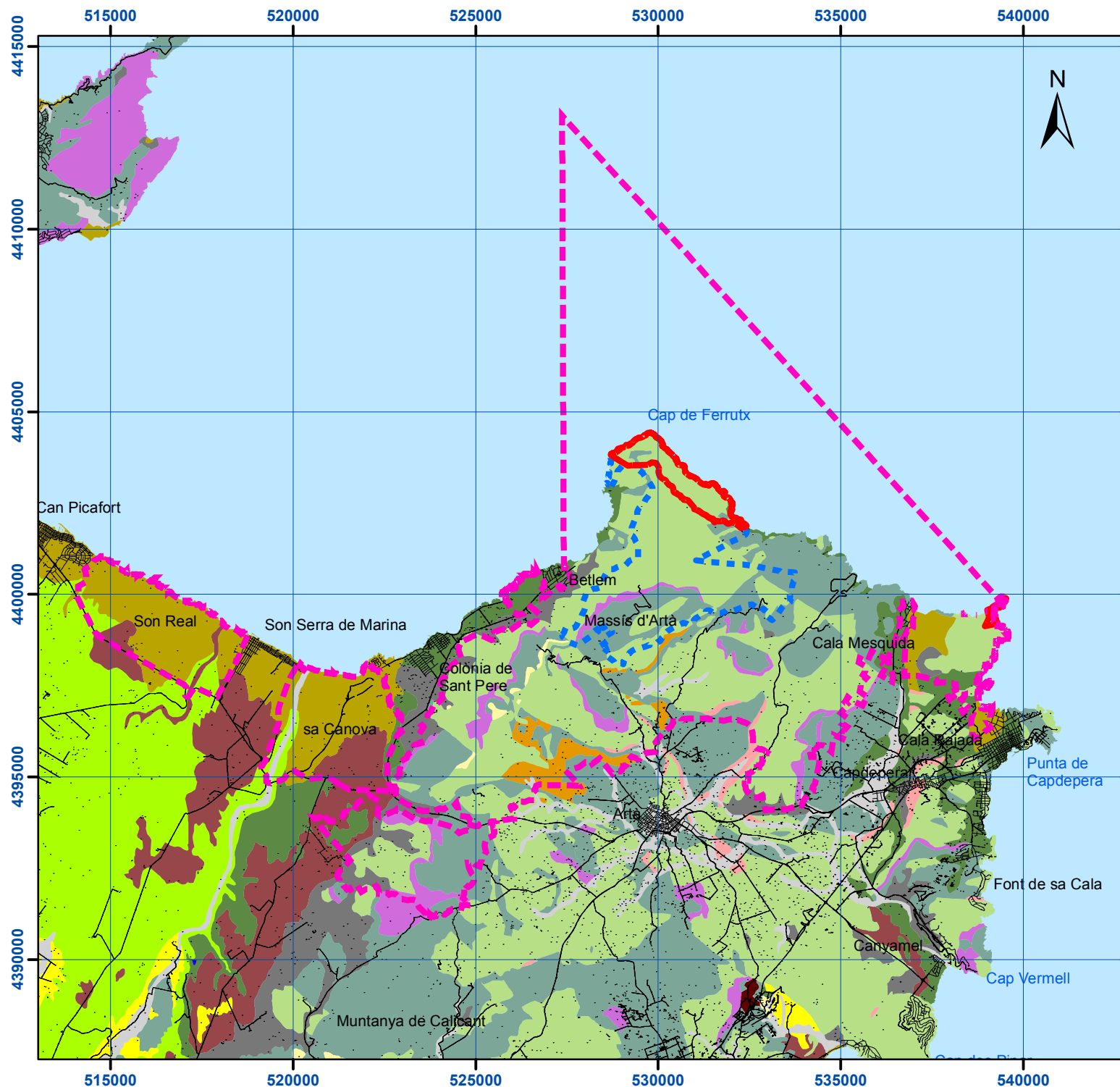
Mapa 3. Fisiografia

Límits

- Proposta d'ampliació 2018
- Parc Natural
- Reserva Natural

Altures (m)





Estudi de valors ambientals per a l'inici del procediment d'ampliació del Parc natural de llevant

Mapa 4. Geologia

Límits

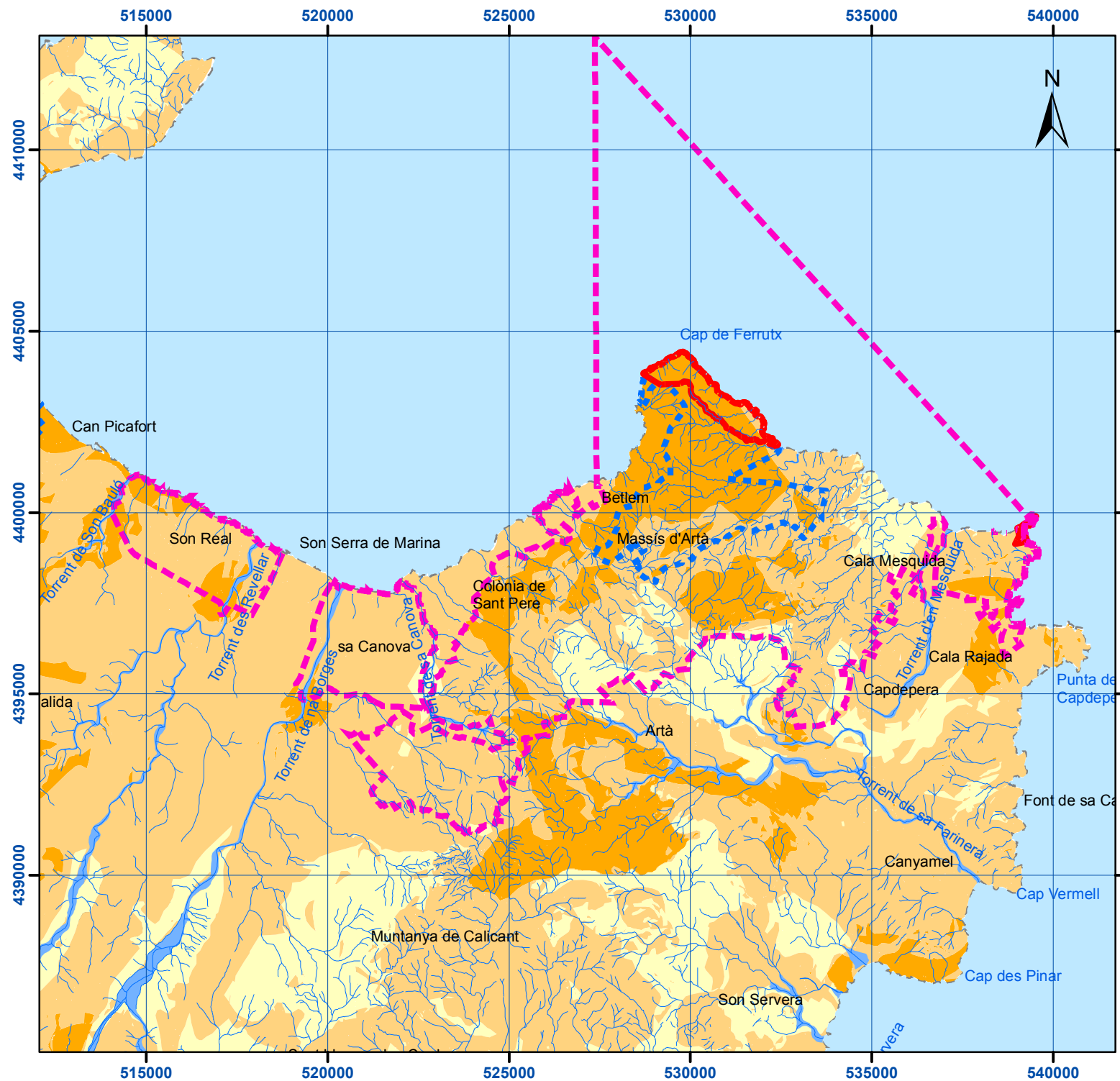
- Proposta d'ampliació 2018
- Parc Natural
- Reserva Natural

Geologia

- Margues
- Margues i margocalcàries
- Margues predominants amb intercalacions de calcarenites
- Quarsarenites i lutites vermelles
- Margues i calcàries puntualment amb lignits
- Margues, conglomerats i guixos
- Limonites i calcarenites
- Conglomerats i margues, localment calcarenites i calcàries amb lignits
- Calcarenites amb conglomerats i guixos
- Calcàries, dolomies i bretxes carbonatades
- Calcàries esculloses
- Calcarenites bioclàstiques
- Dipòsits de caràcter al·luvial: argiles, llims, arenes calcàries i conglomerats
- Formacions superficials i col·luvials de blocs grans i arenes calcàries
- Arenes eòliques i de platja
- Argiles vermelles a sòls desenvolupats
- Llims argilosos rics en matèria orgànica
- Dolomies i margues

Escala

0 2 4 Km



Estudi de valors ambientals per a l'inici del procediment d'ampliació del Parc natural de llevant

Mapa 5. Hidrologia

Limits

-  Proposta d'ampliació 2018
 Parc Natural
 Reserva Natural

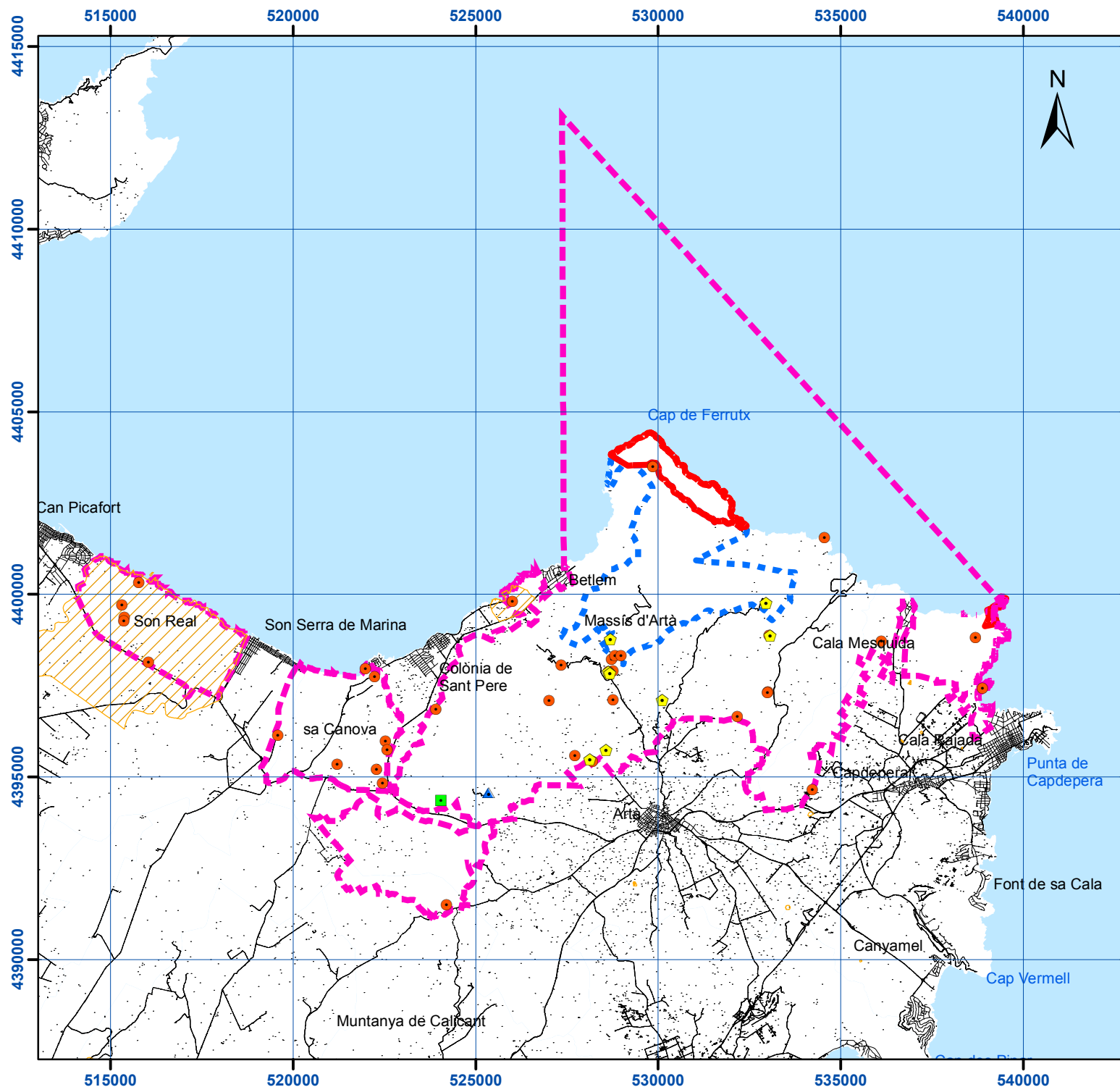
Hidrologia superficial

- Torrents
■ Risc d'inundació

Risc de Contaminació dels Aqüífers

-  Baix
 Moderat
 Alt

Escala
 0 2 4 Km



Estudi de valors ambientals per a l'inici del procediment d'ampliació del Parc natural de llevant

Mapa 6. Patrimoni Històric

Limits

- Proposta d'ampliació 2018
- Parc Natural
- Reserva Natural

Patrimoni

- Tafones
- MolinsFariners
- Béns catalogats
- Béns d'interès cultural

Zona arqueològica

Escala
0 2 4 Km