

Proposta de ordenació, gestió i recuperació de l'espai platja-duna, accessos i entorns de Cala Torta, Artà

Ajuntament d'Artà



Tècnic redactor

Francesc Xavier Roig Munar, Doctor en Geografia i Doctor en Geologia

Maig de 2017

Para crear lo fantástico primero debemos entender lo real

(Walt Disney)

00_INDEX

00_Antecedents	1
01_Objectius	3
02_ Característiques del sistema de cala torta	8
03_ Evolució geoambiental del sistema dunar	16
04_ Diagnosi	21
05_ Directrius ambientals	30
06_ Accions 2017-2027	32
07_ Conclusions	50
08_ Cartografia	52

00_ANTECEDENTS

La gestió i explotació de cala Torta, Artà, ha estat en les darreres dècades entesa com l'aprofitament de l'espai litoral com a recurs turístic i recreatiu sense una planificació, ordenació i gestió que permetés l'equilibri entre el sistema natural i l'ús que sobre ell es dona. Aquest fet ha generat en les darreres dècades una degradació constant de l'espai litoral, amb tot un seguit d'activitats que han anat en detriment de l'estabilitat del conjunt del sistema natural.

Amb la intenció de corregir aquests fets la regidoria de Medi Ambient de l'ajuntament d'Artà ha sol·licitat el document, **Proposta de ordenació, gestió i recuperació de l'espai platja-duna, accessos i entorns de Cala Torta, Artà**, document que és troba inclòs dins les línies de gestió marcades dins el **Pla d'ordenació i gestió sostenible del litoral d'Artà**, elaborat l'any 2015 i gradualment desenvolupat en algunes de les línies a partir de l'any 2016. L'Ajuntament d'Artà fa l'encàrrec de redacció d'aquesta Proposta a la vista que per part de les Administracions competents en conservació i ordenació del territori del Govern Balear no s'han desenvolupat eines i/o figures per a una millor gestió d'aquest espai, sol·licitades formalment per l'Ajuntament.

La present proposta ha de ser presa en consideració per l'Ajuntament d'Artà en desplegament de les seves necessitats actuals mitjançant les figures de planejament previstes el la Llei 2/2014 de 25 de març, d'ordenació i ús del sòl que disposa. La proposta té present d'aquesta Llei l'article 3, Finalitats i atribucions de l'activitat urbanística, on:

1. Les polítiques públiques relatives a la regulació, l'ordenació, l'ocupació, la transformació i l'ús del sòl tenen com a finalitat comuna la utilització d'aquest recurs amb l'interès general i segons el principi de desenvolupament sostenible, sense perjudici dels objectius específics que els atribueixin les lleis.

2. En virtut del principi de desenvolupament sostenible, les polítiques a què es refereix l'apartat anterior han de propiciar l'ús racional dels recursos naturals harmonitzant els requeriments de l'economia, l'ocupació, la cohesió social, la igualtat de tracte i d'oportunitats, la salut i la seguretat de les persones i la protecció del medi ambient, contribuint en particular a materialitzar un desenvolupament sostenible i cohesionat.

01_OBJECTIUS

L'objecte d'aquest document, **Proposta de ordenació, gestió i recuperació de l'espai platja-duna, accessos i entorns de Cala Torta, Artà**, és donar compliment al Pla d'ordenació i gestió litoral d'Artà i a la normativa vigent que afecta a l'espai litoral de cala Torta. L'execució parcial o total d'aquesta proposta és revertir unes tendències consolidades de caire regressiu detectades al llarg del conjunt del sistema platja-duna, entorns i accessos que en les darreres dècades han suposat

l'afectació de l'estabilitat del conjunt del sistema natural, hipotecant la seva conservació.

La Constitució Espanyola (CE) estableix a l'article 45 el dret de tots els ciutadans a gaudir d'un medi ambient adequat per al desenvolupament de la persona, així com el deure de conservar-lo, i ordena als poders públics l'obligació de vetllar per la utilització racional de tots els recursos naturals, a fi de protegir i millorar la qualitat de vida, així com defensar i restaurar el medi ambient. D'altra banda, la comunicació de la Comissió al Consell i al Parlament Europeu sobre la Gestió Integrada de les Zones Costaneres estableixen els passos que els estats membres han de seguir en el desenvolupament d'estratègies sobre GIZC amb l'objectiu de planificar i gestionar els recursos i espais costaners i protegir els ecosistemes naturals, incrementar el benestar social i econòmic de les regions costaneres i desenvolupar els seu potencial.

Així, sota la cobertura d'aquest mandat constitucional, de la normativa i lleis autonòmiques i estatals, i de les directrius europees més recents, el marc normatiu de referència per a la formulació a l'Ajuntament d'aquesta proposta, es conforma per:

- Les normes subsidiàries de planejament terme municipal d'Artà, 2010
- Reglament municipal pel qual es regula la circulació de vehicles dins els espais naturals del terme d'Artà
- La Llei 5/2005, de 26 de maig, per a la conservació dels espais de rellevància ambiental (BOIB núm. 85, de 4 de juny de 2005).

Aquesta proposta aplicable a les diferents unitats definides de l'àmbit platja-duna de cala Torta, els seus accessos i entorns prendrà en consideració les següents normatives:

- Llei 20/2006, de 15 de desembre, municipal i de règim local de les Illes Balears. CAPÍTOL VI Competències, Article 29. Competències, 2. Els municipis de les Illes Balears, en el marc de les lleis, tenen en tot cas competències pròpies en les matèries següents:
 - ✓ h) Conservació i manteniment dels béns de domini públic local, parcs, jardins i vies públiques municipals, tant urbanes com rurals, així com elaboració i disseny dels programes d'execució d'infraestructures de competències de la comunitat autònoma, quan es trobin en el mateix terme municipal.
 - ✓ o) Regulació, gestió i vigilància de les activitats i dels usos que es duen a terme a les platges, als rius, als llacs i a la muntanya.

- ✓ x) Formulació i gestió de polítiques per a la protecció del medi ambient i el desenvolupament sostenible.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes. Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas (BOE Núm. 247, de 11-10-2014)
- Llei 2/2013, de 29 de maig, de protecció i ús sostenible del litoral i de modificació de la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes, i el Reial Decret 876/2014, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de Costes
- Acord d'aprovació definitiva amb prescripcions de la revisió i adaptació al Pla Territorial Insular de Mallorca de les Normes Subsidiàries de planejament del municipi d'Artà. BOIB Num. 91 17-06-2010
- Decret 22/2015, de 17 d'abril, pel qual s'aprova el IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears (2015-2024)
- Ordenança municipal de neteja, deixalles i residus sòlids urbans del municipi d'Artà, publicat en el BOIB núm. 119 de dia 4 de setembre de 2014
- Real Decreto 701/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears.
- Reglament Municipal pel qual es regula la circulació de vehicles de motor dins els espais naturals del terme d'Artà (BOIB núm. 89, de 14-07-2016)

En el cas de cala Torta la legislació que ha de sustentar aquesta proposta d'ordenació ha de ser la que defineix la Xarxa Natura 2000 (XN2000). En el marc de la Directiva Hàbitats, on l'existència d'hàbitats prioritaris per a la seva conservació és un dels fonaments per a la declaració d'espais protegits (LIC) dins de la Xarxa Natura 2000. Com en els altres hàbitats de la Directiva les comunitats vegetals o la presència d'espècies de plantes singulars són els criteris principals per a la caracterització i classificació d'aquests. A la costa d'Artà es troben el 50% dels hàbitats prioritaris presents a Balears (<http://xarxanatura.es/>), és a dir, que les directives d'ocells i d'hàbitats, han de ser transposades a l'ordenament jurídic espanyol a la Llei 42/2007, del patrimoni natural i la biodiversitat.

En aquest sistema platja-duna, cala Torta, un dels hàbitats prioritaris és el propi sistema dunar que es troba afectat per nombrosos impactes antròpics i una manca de gestió i d'ordenació que han suposat el deteriorament del conjunt de l'hàbitat. La vegetació dels primers fronts dunars està dominada per geòfits, hemicriptòfits i camèfits que ocupen les dunes més pròximes a la línia de costa, així com les que afavoreixen el desenvolupament de les dunes. El tret fisonòmic més remarcable és la

presència de gramínies rizomatoses, vegetació que representa el primer element vegetal de la sèrie que fixa l'arena en els sistemes dunars. Segons la XN2000 defineix l'aliança *Ammophilion arundinaceae* representada per les comunitats següents:

- **L'associació *Cypero-Agropyretum juncei*** ocupa les dunes embrionàries o avantdunes. Aquesta associació és molt pobre, viu a la primera línia de dunes i està formada principalment per *Elymus farctus* i *Sporobolus pungens*.
- **La comunitat de borró** (ass. *Medicagini marinea-Ammophiletum arundinaceae*) colonitza les dunes. són espècies pròpies d'aquesta comunitat el borró (*Ammophila arenaria*), l'alfals marí (*Medicago marina*), el lliri de dunes (*Pancratium maritimum*), el card marí (*Eryngium maritimum*), el melgó litoral (*Medicago littoralis*), el trèvol mascle (*Lotus creticus* subsp. *cytisoides*), la corritjola de mar (*Calystegia soldanella*), el violer de marina (*Matthiola sinuata*), etc.
- **Comunitat de trèvol d'arena** (ass. *Crucianellum maritimae*) es localitza darrera les dunes, protegida per la comunitat de borró, tot i que no hi és present a cala Torta.

Els hàbitats d'interès comunitari que apareixen al litoral arenós i als sistema dunar de cala Torta són els que apareixen a les Taules següents (Taula 1 i 2). Entre ells hi ha els estrictament dunars, que van des de la primera línia de platja fins a la zona de dunes fixes amb vegetació esclerofil·la, és a dir, des de l'hàbitat UE 2110 fins al UE 2260. També apareixen altres comunitats vegetals no estrictament dunars però que necessiten d'un substrat arenós per desenvolupar-se, com és el cas de les comunitats incloses en els hàbitats: 1210, 1410 i 1510*.

Codi UE	Denominació	Associació vegetal	Localització
2110	Dunes mòbils embrionàries	<i>Cypero mucronati - Agropyretum juncei</i>	C. Torta
2120	Dunes mòbils de litoral amb <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanques)	<i>Medicagini marinae-Ammophiletum australis</i>	Cala Torta
2210	Dunes fixes de litoral del <i>Crucianellion maritimae</i>	<i>Crucianellion maritimae</i>	Cala Torta
2260	Dunes amb vegetació esclerofil·la de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>		Cala Torta

Taula A. Hàbitats d'interès comunitari específics dels sistemes dunars a Cala Torta.

Codi UE	Denominació	Associació vegetal	Localització
1210	Vegetació anual sobre acumulació de restes marines. La comunitat vegetal que forma part de l'hàbitat és <i>Salsolo Kali-Cakiletum aegyptiacae</i> .	Salsolo Kali-Cakiletum aegyptiacae	C.Torta
1410	Prats salins mediterranis (<i>Juncetalia maritimae</i>).	Elymo elongati-Juncetum maritimi	Cala Torta
1510*	Estepes salines mediterrànies (<i>Limonietalia</i>).	Comunitat de Limonium confusi	Cala Torta

Taula 2. Hàbitats d'interès comunitari relacionats amb Cala Torta

Litoral rocós i penya-segats marins a cala Torta també hi són presents a les bandes de la cala, i compren des de zones planes a ran de mar fins a parets verticals d'alguns penya-segats. Les condicions ecològiques d'aquesta zona les determinen tres factors: els substrat, el vent i la salinitat ambiental. La combinació d'aquests factors fan d'aquesta zona una de els més riques quan a diversitat d'hàbitats i espècies (Taula 3).

Codi UE	Denominació	Associació vegetal	Localització
1210	Vegetació anual sobre acumulació de restes marines.	Hypochoerido radicatae-Glaucietum flavi	C. Torta
4090	Bruguerars oromediterranis endèmics amb argelaga.	<i>Santolino magonicae-Astragaletum balearici</i>	Cala Torta

Taula 3. Hàbitats d'interès comunitari relacionats amb litoral rocós i penya-segats marins presents a cala Torta

02_ CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA DE CALA TORTA

Cala Torta és una cala condicionada per la sortida torrencial de dimensions mitjanes i amb un sistema dunar de fons de cala que es desenvolupa fins els vessants d'aquesta, representant en alguns sectors dunes remuntants. La cala es troba envoltada de costa rocosa baixa, amb presència de tenaces litorals, i els entorns més immediats de la cala estan poblats per una densa massa forestal. Si analitzem els sectors d'aquest sistema podem determinar amb major claretat els aspectes de caire

erosiu, regressiu o d'afectació del sistema i dels hàbitats per activitats que es donen sobre el conjunt d'aquests.

És per açò que ens basarem amb l'estructura morfològica del sistema de cala Torta, el qual presenta el perfil tipus dels sistemes dunars de les illes Balears, en aquest cas amb la presència d'un torrent que condiciona en gran mesura la seva estructura dunar cap a l'interior. Tot i així el sistema presenta un perfil tipus de mar a terra on es localitzen els diferents sectors morfològics i sobre els quals es poden definir corbes de sensibilitat geoambiental que cal tenir presents a l'hora de realitzar mesures de gestió, planificació i ordenació, i no afectar de forma erosiva els sectors del sistema i hàbitats, i l'afectació al conjunt d'aquests. Ja que l'afectació de les morfologies afecta les comunitats i hàbitats protegits per la XN2000 i que no podran ser recuperats o renaturalitzats sense una correcta planificació, ordenació i gestió del conjunt del sistema.

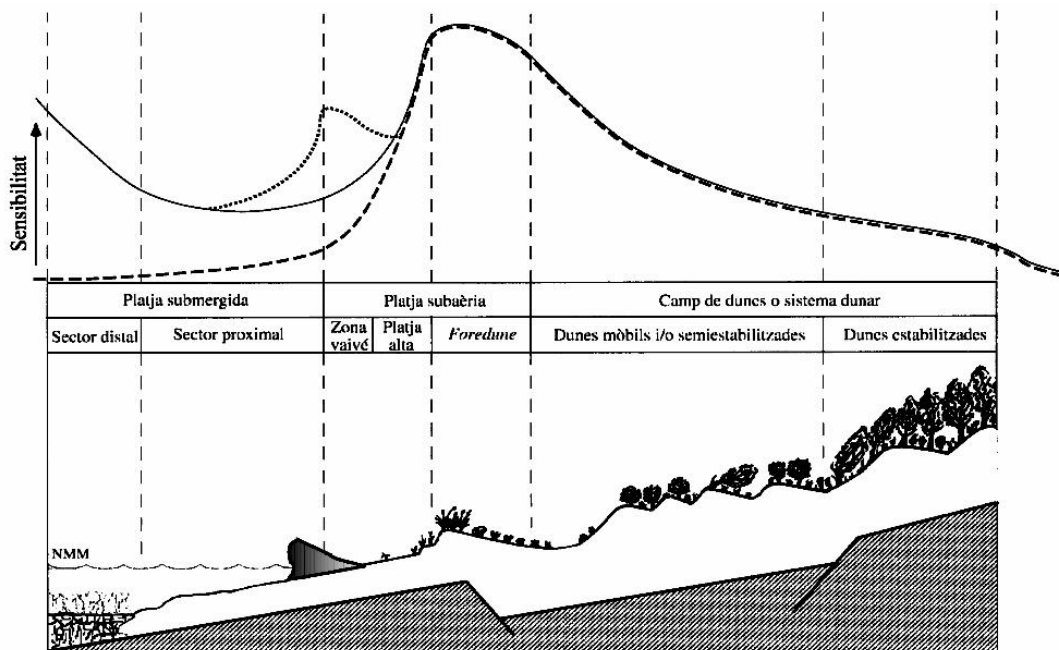


Figura 1. Esquema dels sistemes platja-duna de Balears i les seves corbes de sensibilitat geoambiental.

Sobre el perfil platja-duna trobem diferents corbes de sensibilitat que es poden observar a la Figura 1, on trobem els hàbitats de les Taules 1 i 2, tres corbes o punts de sensibilitat del sistema platja-duna que graviten sobre:

1.- Els pradells de *Posidonia oceanica*, font de producció sedimentària i protecció de la platja submergida. Qualsevol afectació a aquest ecosistema afectarà a

la platja emergida, ja sigui per una minva de producció sedimentària, ja sigui per una debilitació de la defensa natural de la platja submergida,

2a.- Les bermes vegetals de restes acumulades de *Posidonia oceanica* acumulades sobre la zona de batuda d'onatge. L'afectació ve condicionada per l'erosió de la seva retirada,

2b.- La neteja mecànica de les superfícies de platja, que afecta l'estabilitat del sistema i la vegetació pionera de platja, afavorint la reactivació de processos dinàmics terra endins,

3.- Les morfologies dunars davanteres que representen la corba de sensibilitat del conjunt del sistema aeri, on l'afectació erosiva d'aquest sector dona lloc a la reactivació de processos dinàmics i erosius en el conjunt del sistema intern, semiestabilitzat o estabilitzat, amb la fuga constant de sediment.

Al sistema platja duna de cala Torta diferenciem aquests sectors; platja submergida, platja subaèria i el camp de dunes (Figura 1), i les particularitats d'aquests sectors són importants de cara a tenir un coneixement per l'aplicació de mesures de gestió, i especialment per l'aplicació de mesures d'ordenació i recuperació i manteniment. Tot i que cal destacar que les corbes que definim sobre els pradells de *Posidonia oceanica* i sobre la platja no es troben afectats en aquest sistema degut a que no hi ha una gestió mecànica per part de l'ajuntament, ja que no es realitzen tasques de retirada de bermes ni cribats de platja.

Els sectors de platja-duna de cala Torta es caracteritzen, de forma esquemàtica com;

1.- Zona de platja submergida: zona inundada permanentment per la mar, on podem diferenciar dos sectors: un primer, sector distal, en el qual els processos morfològics i dinàmics són més atenuats, i un segon, sector proximal, que constitueix la part més activa amb la remobilització i al transport de sediment cap a la línia de costa. Aquests sectors es presenten com a;

1.1.- Sector distal: constitueix la part més allunyada de la costa, i la seva profunditat no és superior als -40 m, i és on es desenvolupen els pradells de *Posidonia oceanica*. La seva importància radica en tres aspectes: constitueixen la font de producció sedimentària, augmenten la rugositat i allunyen de la línia de costa la profunditat crítica que provoca la modificació i ruptura de l'onatge, fent la funció de "dic" de contenció natural retenint l'arena dels bancs submergits que es troben entre ells i la línia de costa.

1.2.- Sector proximal: format per bancs d'arenas submergides, emmarcat entre el límit superior dels pradells de *Posidonia oceanica* i la mateixa línia de costa.

En aquest sector és realitza la redistribució del sediment al llarg de tota la platja, i és on comencen els processos dinàmics d'intercanvi del sediment amb la platja subaèria. Alguns d'aquests processos es manifesten mitjançant les bermes de *Posidonia* oceànica sobre la platja. A la Figura 2 observem una berma temporal de Posidònia sobre la platja de cala Torta en període hivernal.



Figura 2. Berma de *Posidonia* oceànica sobre la platja de cala Torta.

2.- Zona de platja alta

Correspon amb l'estreta zona de vaivé o batuda de l'onatge (Figura 2), amb gran dinamisme des del punt de vista del intercanvi de sediment entre la platja submergida i la platja emergida, i on les bermes de *Posidonia* hi juguen un paper important en el manteniment, estabilització de la platja i arribada de sediment.

3.- Zona de platja subaèria

Es tracta de l'espai on es donen els processos i els mecanismes de transferència de sediment cap al sector de dunes davanteres i cap al camp dunar interior. Des d'un punt de vista morfodinàmic diferenciem dos sectors: la platja alta i el cordó de dunes davanteres.

3.1.- Sector de platja alta, compresa entre el límit superior de la platja intermèdia i la primera línia de dunes davanteres, presenta un tret morfològic i una dinàmica on s'inclouen els processos de transport eòlic. Els seus paràmetres d'amplària i pendent són variables al llarg del temps, depenent entre d'altres del perfil que presenti en cada moment la platja, la presència de bermes de *Posidonia* i/o l'afectació de platja per trencaments torrencials o temporals d'incidència directe sobre aquesta. En el cas de cala Torta la part alta de platja al seu contacte amb les primeres dunes davanteres es troba condicionada per les revingudes torrencials (Figura 3) i és on podem observar el desenvolupament de morfologies dunars efímeres de platja que

es conserven en períodes hivernals com a camp de morfologies vegetades d'escassa potència (Figura 3).



Figura 3. Superfície de platja condicionada morfològicament per la sortida del torrent i camps de dunes davanteres i efímeres al marge W i E de la cala.

3.2.- Sector de dunes davanteres, les dunes davanteres són les primeres acumulacions permanents amb baixa taxa de cohesió sedimentària. Aquestes es trobem recobertes de vegetació, en contacte i al llarg de la part alta de platja, i separades de la resta del camp dunar per un sector de transició relativament deprimat, més o menys extens i definit, molt marcat en aquest cas per la sortida del torrent. El sediment que prové de la platja i de les dunes embrionàries és atrapat i retingut per la vegetació que colonitza aquest sector (Figura 4). Qualsevol alteració de la comunitat vegetal que les colonitza, ja sigui per efectes naturals o bé per efectes antròpics, provoca la seva ràpida mobilització i degradació, donant lloc en moltes ocasions a la creació de morfologies erosives que guanyen importància al llarg del temps. El cordó de dunes davanteres juga una triple funció:

1. Constitueix una reserva de sediment per a garantir l'equilibri i l'estabilitat de les restants zones de platja-duna,
2. Quan el cordó està ben desenvolupat, deforma i frena el flux de vent que arriba directament de la mar, així impedeix el desplaçament d'arena, i
3. La interrelació del conjunt duna-vegetació actua com un dosificador equilibrat en la transferència de sediment cap a la resta del camp dunar.

Aquestes morfologies es troben condicionades per la sortida natural del torrent (Figura 3) i per un vial rodat fins a peu de platja (Figura 4) on es delimita i impedeix el desenvolupament d'aquests formes. A la Figura 4 podem observar les morfologies dunars presents a la cala, on diferenciem el sistema dunar del marge W amb una potència superior als 3 m i força fragmentat per canals de deflació derivats molt

possiblement de l'ús d'aquestes formes com espai de trànsit i recreació. En el seu front davanter i sector intern presenta morfologies erosives, malgrat les mesures de gestió d'acordonament i trampes instal·lades en els darrers anys. Cal destacar com element d'alteració la presència d'un dipòsit de ferro dins el sistema dunar, el qual està aflorant per processos d'erosió del conjunt del sistema. Les tasques de manteniment de les mesures de gestió són deficientes, amb presència de trampes trencades i que no exerceixen la seva funció retentiva.



Figura 4. Presència del cordó dunar davanter al W de la cala amb símptomes erosius importants i manca de camp dunar efímer.

Així mateix aquest sistema presenta fragmentació per la manca de recuperació de camins interns. En el front dunar es poden observar tres infraestructures fixes que en major o menor mesura afecten la dinàmica eòlica del sistema davanter ja que ocuparen la zona de duna davantera. Aquests són la presència anual d'uns serveis de WC, una torre de vigilància i d'un quiosc de platja.

El camp W de morfologies dunars no trobem un camp de morfologies efímeres de platja (Figura 4), iniciant el perfil de dunes de forma no progressiva de platja a duna degut a la manca d'aquestes morfologies extintes i on el seu espai ha estat substituït per serveis que generen un impacte i condicionen la conservació del front dunar. El impactes sobre aquest sector es poden observar a la Figura 4, amb estacionaments

associats al perímetre de la duna, serveis que distorsionen la dinàmica eòlica, morfologies erosives derivades de l'ús de les dunes, una incorrecta gestió i la presència de residus de gran volum dins el sistema.

Al marge E de morfologies dunars es desenvolupen morfologies remuntants adossades que evolucionen cap a l'interior del vessant. No presenten cap mena de gestió ni tasques de delimitació i/o restauració que permetin la seva recuperació i estabilitat, fet que incideix en períodes estivals a la seva degradació per l'ús com a zona de repòs i trànsit. El sistema presenta morfologies erosives associades a la presència de camins indiscriminats utilitzats per cavalls, usuaris i vehicles, i que donen lloc a la migració d'arena cap a l'interior del sistema, la fragmentació d'aquest i el desarrelament de la vegetació de port arbustiu i arbori. Observem a la Figura 5 el sistema dunar i la fragmentació d'aquest mitjançant vials no regulats.



Figura 5. Presència del cordó dunar davant al marge E de la cala i fragmentació del sistema intern per la presència de camins no regulats.



Figura 6. Sistema dunar condicionat per una delimitació perimetral del camí d'accés a la platja i per zones fragmentades no recuperades.

4.- Zona de camp dunar, una vegada superem el cordó de dunes davanteres terra endins ens trobem amb el camp dunar estabilitzat per una massa forestal. Es detecten els processos de moviment de sediment i reactivació incipient de morfologies estabilitzades, tot i que aquest està condicionat en el seu desenvolupament per un

camí d'accés a la cala i per la pròpia llera torrencial on no s'han gestionat processos de fragmentació que encara es poden observar. Aquest camp dunar a dia d'avui presenta símptomes incipients de reactivació i remobilització a tres sectors ben localitzats (Figura 6);

1.- Per la freqüentació i la presència d'un vial no regulat d'accés a la cala i estacionament a peu de serveis (Figura 4),

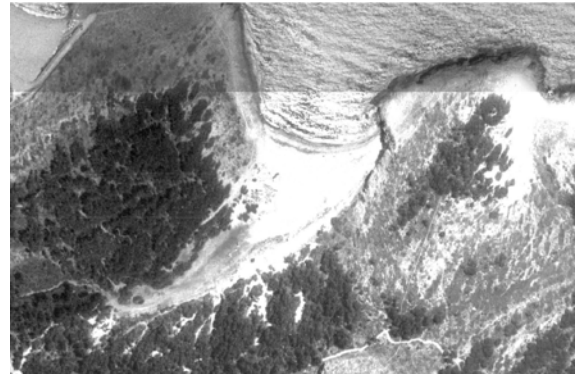
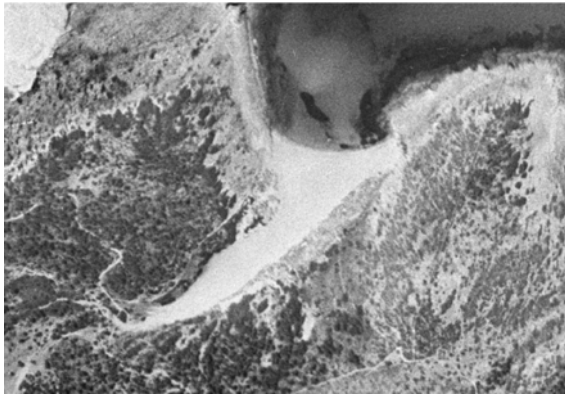
2.- A la seva zona de transició entre sector davanter, el sector dunar i la llera del torrent per l'estacionament no regulat i per la presència de fragmentacions no recuperades, i

3.- Ús de l'interior del sistema com a zona d'esbarjo i de pas d'usuaris per una ruta saludable de l'ajuntament de Capdepera.

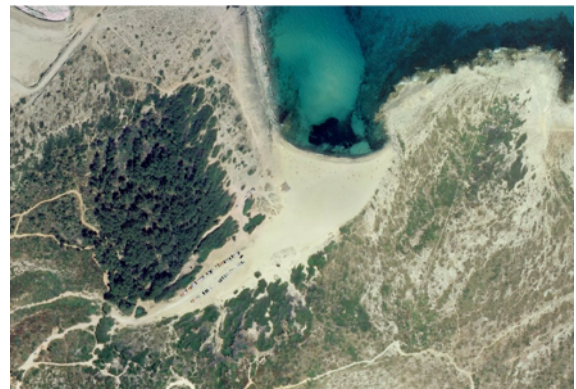
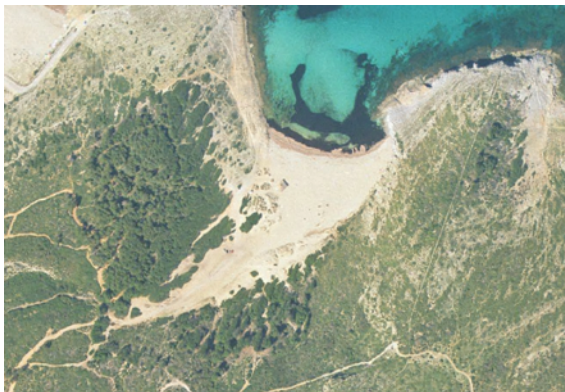
03_ EVOLUCIÓ GEOAMBIENTAL DEL SISTEMA DUNAR

L'anàlisi evolutiu dels períodes 1956-2015 permet tenir una millor diagnosi de l'evolució del conjunt del sistema dunar. Al llarg d'aquest període el sistema dunar ha sofert petits canvis, ja que el sistema passarà de ser un sistema natural de poc ús a un sistema natural amb gran aflluència d'usuaris al llarg de les darreres dècades, entre d'altres pel fet de ser una de les poques platges naturals d'accés rodat de la Península de Llevant.

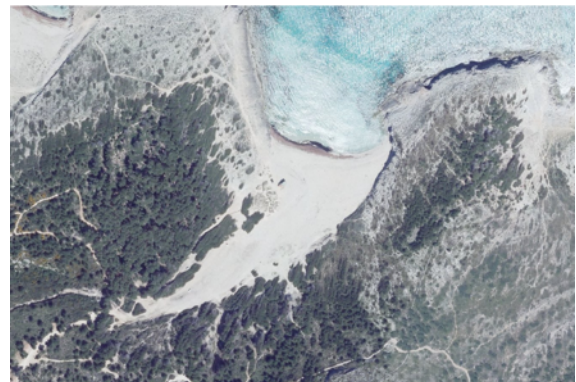
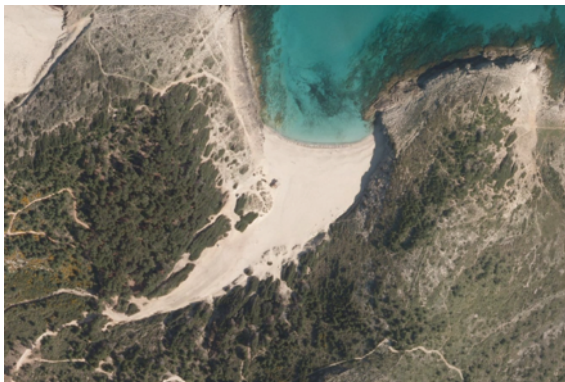
S'ha realitzat una anàlisi qualitativa basada amb les imatges aèries disponibles al servei del IDE del Govern de les illes Balears, sense entrar en valoracions quantitatives de línia de costa, superfícies de platges i ni evolució quantitativa de les morfologies dunars. Al ser un espai on no hi ha canvis associats a construcció es redueixen les observacions a 6 períodes, observant un equilibri espai-temps en la línia de costa i definit els canvis de les morfologies platja-duna en 3 períodes representatius.



Fotografia aèria de 1956 i 1984 (Font: IDEIB)



Fotografia aèria de 2001 i 2006 (Font: IDEIB)



Fotografia aèria de 2010 i 2015 (Font: IDEIB)

1.- Període 1956-1984, en aquest període observem la platja natural amb un accés rodat que travessa la llera del torrent i posteriorment es dona la implantació del quiosc de platja al front dunar apreciament una tendència erosiva d'aquest en el seu front i retransmetent la línia originària del sistema dunar davant terra endins, la qual sembla no s'ha recuperat fins l'actualitat. És en aquest període que en el sector W de platja desapareixen les formes dunars efímeres de front dunar i són ocupades pel servei de platja. El sistema dunar presenta símptomes de regressió incipient per fragmentació. El sistema remuntant de fons de cala, ubicat a l'E de la cala, presenta estabilitat al 1956, apreciament al 1984 uns canvis de tipus regressiu amb important pèrdues de vegetació que possiblement afectaren l'estabilitat del sistema, tot i que no es poden determinar clarament les causes, antròpiques o naturals. La fotografia del 1984 ja mostra alguns vehicles estacionats al mig de la llera torrencial.

2.- Període 2001-2006, en aquest període s'observa ja la consolidació de camins dins el sistema dunar W que han generat la fragmentació i la regressió constant d'aquests morfologies. Pel que fa al sector E s'intueixen processos regressius de les morfologies dunars davanteres adossades als vessants de cala, amb la creació de camins, morfologies erosives i una pèrdua de vegetació herbàcia associada. Observem a les dues imatges que l'estacionament no regulat ni ordenat comença a convertir-se en espai informal consolidat d'estacionament de vehicles que afecta l'estabilitat del sistema dunar, aportant materials contaminants al substrat arenós. Aquest estacionament afecta les morfologies dunars estabilitzades per vegetació de por herbaci al marge W de la llera del torrent, que aniran desapareguent de forma progressiva i donaran lloc a una plana erosiva associada a la llera, i a una major fragmentació del sistema dunar semiestabilitzat per la creació, consolidació i amplitud de camins en direcció de la platja al bosc, i per tant una reactivació de processos dinàmics que impliquen migració de formes dunars

3.- Període 2010-2015, en aquest període l'any 2010 les morfologies dunars del sector W segueixen fragmentades per vials i els processos erosius són evidents en el conjunt del sistema platja-duna. En el sistema del sector E apreciem morfologies relictos que han desaparegut de forma continuada i que s'han d'atribuir a l'ús indiscriminat d'aquestes formes, especialment en períodes estivals i de forma puntual pel trànsit de vehicles en període hivernal. A la imatge de 2015 apreciem l'aplicació de mesures de gestió toves del sector dunar W (Figura 4), sense que aquestes hagin estat efectives en la recuperació del conjunt del front dunar, talusos erosius associats a l'estacionament ni vials que el fragmenten. Així mateix no s'han adoptat mesures de

regulació d'estacionament que afecta al sectors dunars en contacte amb la llera torrencial.

En general s'observa amb les sis imatges aèries una tendència regressiva de les formes dunars, algunes d'elles actualment relictos i en fase de desaparició. Aquest fet no és atribuïble a les gestions de l'espai platja-duna realitzades per l'ajuntament, ja que la gestió mecànica no es dona en aquest sistema, amb retirada de restes de posidònia ni cribats de superfícies de platja. Els fets de regressió continuada es troben directament relacionat amb la presència de vehicles que circulen per la cala i estacionen sobre la llera torrencial i els talussos dunars, com podem apreciar a la Figura 7, a la manca de regulació i ordenació de l'espai i a l'ús de les superfícies dunars com a zona d'esbarjo i trànsit.



Figura 7. Imatges extretes de *Google Earth* d'estacionaments sobre la platja i l'afectació al sistema dunar.

A la Figura 7 observem l'espai de llera torrencial utilitzat com a zona d'estacionament, fet que implica a nivell morfològic una compactació de la superfície de platja, l'eradicació de morfologies dunars efímeres i talussos dunars, una contaminació de sòls i una manca de redistribució i canalització d'usuaris sobre el conjunt del sistema. Així mateix observem la presència de caravanes i roderes sobre els talussos dunars del sector E de platja, fet que implica la degradació constant del

sistema. No serà fins que es reguli l'accés a la cala mitjançant el tancament de l'accés rodat sobre el sistema, la canalització o reconducció d'usuaris, la reubicació dels serveis fixos de platja sobre el sistema i el perimetratge dunar, quan el sistema platja-duna i espais forestals associats podrà iniciar els processos de renaturalització anual.

04_ DIAGNOSI

La present diagnosi planteja fer una extracció i superposició dels principals factors a considerar en l'ordenació del sistema de cala Torta, resultants de l'anàlisi dels vectors considerats, especialment geomorfologia i usos que afecten als hàbitats de la XN2000, els àmbits d'actuació a definir i relacionar els resultats geoambientals amb la situació actual de les activitats que es desenvolupen dins la el sistema platja-

duna i l'estat geoambiental associat a una resposta morfològica a uns impactes consolidats.

Per tant ens referirem exclusivament als resultats més significatius analitzats i especialment a l'estat geoambiental del sistema resultat del producte d'usos no ordenats ni gestionats i els processos de caire erosiu que s'han generat sobre el sistema, els quals cal planificar gestionar i ordenar.

La diagnosi a efectes d'ordenació es descriurà en diferents fitxes de diagnosi per cada àmbit d'actuació definit. Per a l'establiment de les directrius s'han definit àmbits d'actuació, que corresponen a unitats geoambientals o bé a unitats de serveis que marquen línies estratègiques a seguir a curt i mig termini, és a dir que no s'ha d'entendre els àmbits simplement com a sistemes o hàbitats, si no com a eixos d'actuació:

ÀMBIT	DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT
A1. PLATJA	Fa referència al conjunt de la unitat de platja, entesa també com a sistema repòs o d'ús del sistema de cala Torta. Es tracta de la zona de transició entre el sistema platja submergida i sistema dunar davanter. És a dir la totalitat del sistema on es dona l'intercanvi sedimentari entre la zona de platja alta i els primers cordons dunars poc consolidats associats a la platja.
A2. SISTEMA DUNAR	Correspon a la zona on es desenvolupen les morfologies dunars, compresa entre la platja i la llera torrencial. El sistema dunar es troba semiestabilitzat, interromput per processos de reactivació provinents del front dunar fruit de la creació de vials sobre les dunes i l'estacionament de vehicles. L'estat actual del sistema dunar es troba força fragmentat per freqüentació, amb reactivació de processos erosius de caràcter lleu i amb la presència de talussos verticals superiors a l'ordre mètric que dificulten la seva regeneració natural, afectant de forma significant la seva vegetació associada.
A3. ACCESSIBILITAT, SEGURETAT I MANTENIMENT	Aquest àmbit fa referència al conjunt d'elements que permeten l'accés a la platja en condicions de seguretat i de sostenibilitat geoambiental, principalment camins, zones d'estacionament i àrees d'ús recreatiu. El sistema presenta tot un seguit d'impactes associats a l'ús recreatiu i a la manca de compliment per parts d'alguns usuaris de les balises de delimitació dels camins, així com la manca de compliment de la normativa municipal i supramunicipal respecte a la circulació de vehicles dins zones ANEI. Aquest ús no regulat ha donat lloc a la consolidació de processos erosius al llarg de les traces i ambients associats, com l'ús del sistema dunar com a zona de pas i la creació de nous vials d'accés.
A.4. CAMÍNS REGULATS	El recorregut del GR-222 (Artà-Lluc), les rutes saludables de l'Ajuntament de Capdepera així com altres rutes indiscriminades no regulades travessen o transcorren per la zona de cala Torta, on algunes d'elles impacten sobre el sistema dunar.
A.5. SERVEIS	L'àmbit que inclou els elements que esdevenen un recurs per al visitant i aquells que garanteixen els serveis mínims per a la gestió de

	l'oci i recreació de la platja són els servei de restauració, els WC i els serveis de socorrisme. En aquest àmbit de serveis no es poden incloure l'aparcament, ja que es un servei no regulat i indiscriminat que cal reconsiderar com a gestió primordial del sistema. Així mateix la zona d'estacionament presenta la manca d'indicadors d'estacionament, fet que pot dur a una major saturació per manca de regulació.
A.6. INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ	Fa referència al conjunt d'elements de senyalització de camins, usos, itineraris, viària o normativa. Observem que hi ha diferents tipologies de senyalítica, principalment cartells i fites, associada a diferents administracions, i amb estats de conservació desiguals, amb cartells poc reconeixibles i fites malmeses. Aquesta cartelleria es focalitza entre la zona de la llera torrencial fins la platja, i de forma aïllada a les rutes per la zona boscosa corresponents al GR-222. Cal la millora de la informació, la tipologia, la ubicació i l'adaptació de nova cartelleria a indrets no senyalats, així com una homogeneïtzació de la mateixa. També cal instal·lar la normativa municipal de regulació de circulació de vehicles dins ANEI.
A.7. TORRENT I SISTEMES NATURALS	Dins aquest àmbit s'inclouen els sistemes del torrent, especialment la llera torrencial utilitzada com a pàrquing i les zones dunars adjacents. També cal tenir present les zones boscoses associades als entorns de platja i el seu ús com a zones d'esbarjo i trànsit de camins com les rutes saludables de Capdepera. El torrent correspon a un curs d'aigua intermitent de règim irregular amb crescudes significatives en moments de temporals. Aquesta llera del torrent pot presentar obstaculització per presència de vehicles en cas de revingudes. Dins aquesta àmbit natural també cal destacar la presència de cabres assilvestrades que afecten en certa mesura la vegetació herbàcia dels sistemes dunars.

A1. PLATJA

Dins l'àmbit platja els serveis de neteja tindran continuïtat al llarg del període anual, ja que en períodes hivernals es detecta una manca de servei de neteja tant a la zona de platja com a la zona de dunes, amb restes provinents d'òrgens difusos i de difícil gestió en el seu origen. Així mateix la platja es veu afectada de forma puntual per la circulació de vehicles en períodes hivernals, i que serà eradicada mitjançant l'habilitació d'un estacionament regulat.

A.2 SISTEMA DUNAR

Els sistema dunar presenta unes característiques geomorfològiques força peculiars en relació a la resta de sistemes dels entorns, tot i així es troba sotmès a processos erosius al llarg de diferents sectors del sistema, molts induïts per manca d'ordenació i per causes de caire antròpic, i d'altres atribuïbles a la gestió de serveis públics i privats, on tots ells afecten el hàbitats de la XN2000 (Taula 1 i 2). Les mesures a aplicar a aquest sistema es basen en tres eixos:

Estat del sistema dunar. Actualment no hi ha cap pla d'acció específic d'avaluació del sistema dunar sobre el que es defineixin accions per a la conservació i protecció dels sistema d'acord amb la seva dinàmica. Cal fer una avaluació detallada de l'evolució espai-temps d'aquest sistema i analitzar amb cert detall el seu comportament eòlic per poder aplicar mesures de gestió sostenibles encarcarades en la seva recuperació i estabilitat, paral·lelament a la regulació i reordenació d'usos i activitats que s'han detectat dins el sistema.

Pla de recuperació del sistema platja-duna. El sistema dunar semiestabilitzat i estabilitzat es troba actualment reactivat amb canals de deflació i la reactivació de lòbuls de creixement cap a la zona boscosa. Tot i algunes mesures de gestió aplicades per la retenció sedimentaria, aquestes no han tingut èxit degut a la tipologia de trampes, la manca de manteniment i l'ús de la zona interna per part d'usuaris a peu, en BTT, a cavall i en motos (Figura 8). Cal l'aplicació de mesures toves de gestió amb un pla de manteniment i seguiment, accions que aniran associades al tancament de camins interns dins el sistema dunar i reforçar el perimetrat del camí al contacte amb el sistema dunar.



Figura 8. Mesures poc adients i no adaptades al sistema dunar i canals de deflació associats a una manca de regulació dels usos

Restes dins el sistema dunar i estacionaments. Els processos dinàmics han aflorat restes d'antics serveis de platges, com un dipòsit de ferro dins el sistema dunar, i la presència de restes de vidres al llarg de les zones properes a la platja (Figura 9).



Figures 9. Restes de residus (botelles de vidre i dipòsit) ubicats dins el sistema dunar.

A.3. ACCESSIBILITAT, SEGURETAT I MANTENIMENT

Les tasques d'accessibilitat a diferents indrets de la cala no es troben regulades, fet que afecta de forma significativa l'estabilitat del sistema per un increment de processos de fragmentació i que pot tenir conseqüències de seguretat en casos d'incendis i torrentades. Aquesta accessibilitat, seguretat i manteniment es troben reflectides a les següents accions, moltes d'elles interrelacionades amb altres accions a desenvolupar al sistema cala:

Camins. Hi ha camins que han estat oberts pels usuaris, alguns d'ells havien estat tancats dins les tasques de recuperació de dunes i tot i açò són utilitzats com a zones de pas (Figura 8 i 10). S'ha identificat una xarxa de camins no senyalitzats amb certa freqüentació amb usos diversos com vehicles, senderisme, BTT, passeig d'animals domèstics, accés a la cala, etc. L'obertura de camins dona lloc a la fragmentació, augment del risc d'erosió i permeabilitat del medi en vers als usos, fet que dificulta la gestió i ordenació de les activitats dins l'espai cala. Es proposa el tancament de camins i la renaturalització d'aquests, així com la reconducció d'usuaris per un sol eix, renaturalitzant les fragmentacions detectades. Cal fer esment que l'arrel d'aquesta xarxa té un punt comú, la cala, on la llera torrencial utilitzada com a estacionament i des don es distribueixen molts dels usos d'accés indiscriminat. Tot i existir una xarxa de camins regulats (ruta saludable i GR) aquests tenen una traça marcada.



Figura 10. Fragmentació per camins associats a diferents punts d'accés a la cala

Drenatges i millores. Al llarg dels camins rodats i peatonals no es comptabilitzen drenats de recollida d'aigües, no presenten ni interferència de fluxos, ni aprofitament d'infraestructures tradicionals de drenat associat al vial. Aquesta manca d'obstacles per desviar les aigües d'escorrentia i mitigar la seva velocitat donen lloc a tot una sèrie de processos erosius en forma de xaragalls, que actualment s'han accelerat afectant zones adjacents als camins (Figura 11). Cal analitzar en detall tots els vials i dissenyar i construir canalitzacions o obstacles d'aigua així com recuperar els espais adjacents i els processos de xaragalls.



Figura 11. Xaragalls d'ordre centimètric associats a camins rodats cap a la platja

Àrea d'esbarjo no regulades. La zona boscosa associada al marge W de la cala presenta un ús esporàdic en períodes estivals com a zona d'esbarjo. Aquesta àrea no presenta cap d'ordenació i degut a les taxes d'ús i freqüentació de la cala s'han de plantejar mesures d'adequació d'una zona d'esbarjo regulada, ja que existeixen els riscos d'erosió i incendis associats a la zona (Figura 12).



Figura 12. Ús indiscriminat de zones boscoses com àrees d'esbarjo.

A.4. CAMINS REGULATS

Les traces de GR i les rutes saludables de Capdepera transcorren per la zona de la cala. La gestió d'aquest GR correspon al Consell Insular de Mallorca, qui disposa d'un document de gestió mentre que la resta de camins no està clara la seva gestió, tot i ser camins dissenyats per l'ajuntament de Capdepera i que afecta al sistema dunar estabilitzat.



Figures 13. Accés rodat a cala Torta per vials compactats i asfaltats. Material de graves aportat al camins (Maig de 2017) i imatge de detall de graves sobre la platja.

Els camins d'accés a la cala, antics vials destinats a la urbanització, presenten un estat de conservació relativament bo i són gestionats en períodes estivals amb

aportacions d'àrids o graves exògens que a la llarga s'incorren al sistema per escorrentia superficial (Figura 13)

A.5. SERVEIS

Al sistema de cala Torta existeixen actualment tres serveis regularitzats i autoritzats (WC, torre de vigilància i restauració (Figura 14)). Aquests serveis destinats a un intens ús públic associat a activitats lúdic-recreatives genera impacte sobre el sistema platja-duna degut a que ocupen la part frontal del extint sistema dunar davanter per distorsió eòlica.



Figures 14. Serveis de platja sobre l'antic front dunar

A.6. INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ

De manera dispersa en tota l'àrea hi ha elements de senyalització de camins i itineraris: cartells i fites. Es detecta una manca clara d'homogeneïtat de la cartelleria, per una banda plafons sobre suports de fusta, per l'altra sobre suports metàl·lics, i per l'altra fites rústiques, pintades i pilones, i finalment cal destacar la normativa de diferents administracions. Tot el conjunt dóna una imatge de desordre i no deixa clar els itineraris existents, els camins aptes, o la normativa a seguir, a banda d'un impacte paisatgístic. No hi ha tampoc manteniment d'alguns plafons. En aquest sentit s'ha de:

Unificar cartelleria. Actualment disposem de diferents tipologies de cartells associats a diferents administracions, alguns d'ells amb el mateix missatge, i algunes d'elles amb un estat de conservació força deteriorat.

Normativa de camins i itineraris. D'acord amb les figures de protecció i la regulació municipal específica sobre l'ús de camins dins ANEI no hi ha aquesta informació. La manca d'una regulació exposada al visitant amb una recomanació que

estableixi no sortir dels camins senyalitzats està donant lloc a la creació de dreceres i a la fragmentació i alteració d'habitats

A.7. TORRENT I SISTEMES NATURALS

El torrent presenta una acumulació important de deixalles i residus que comencen a definir zones de presa dins el curs del torrent, el que implica un perill tan a nivell morfològic com a nivell de sistema. A més l'ús de la llera torrencial pot generar una àrea de risc en períodes de revingudes torrencials en període estival amb ocupació de vehicles, fet agreujat també per l'aportació d'àrids en les tasques de manteniment dels vials rodats fins la platja (Figura 13).

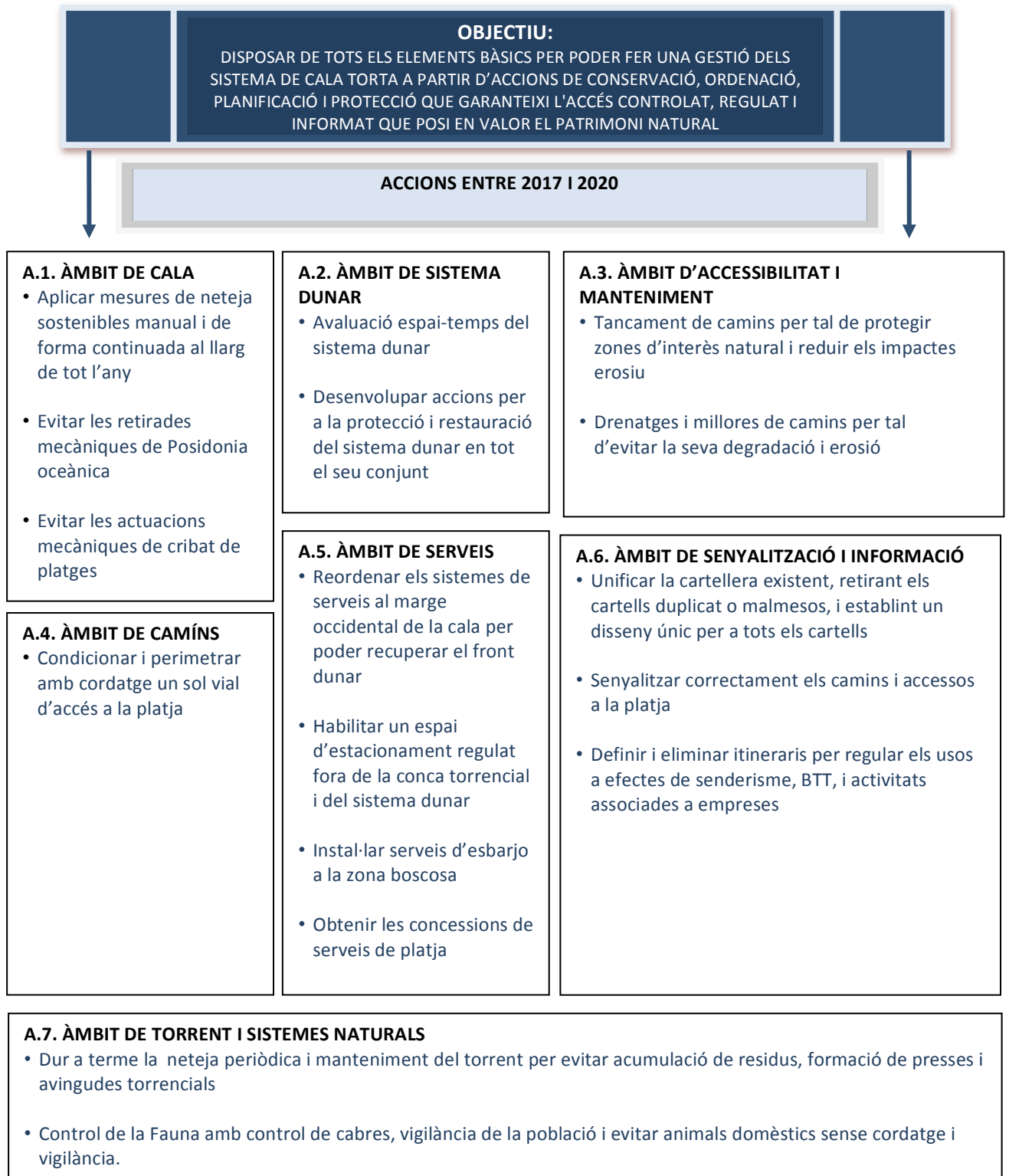


Figures 15. Llera torrencial utilitzada com a zona de pas i d'estacionament en períodes estivals.

05_ DIRECTRIUS AMBIENTALS

La present diagnosi planteja fer una extracció i superposició dels principals factors a considerar dins l'àmbit d'estudi que ens permetin establir línies de gestió a curt i mig termini amb finalitats de conservació del sistema a llarg termini. Els objectius han de ser disposar per part de l'ajuntament, i la resta d'administracions amb competències, els elements bàsics per poder fer una gestió dels sistema de cala Torta amb base a una diagnosi centrada en la resposta del sistema a nivell geomorfològic de

la manca de gestió de l'ús públic i l'afectació a la XN2000. Les directrius parteixen de la premissa de la voluntat d'establir accions de conservació, ordenació, planificació i protecció que garanteixin l'accés i el gaudi públic, controlat, regulat i informat que posi en valor el patrimoni i permeti el seu ús a llarg termini sense que aquest ús repercuteixi de forma negativa sobre tot el sistema



06_ ACCIONS 2017-2027

- Cada una de les accions enunciades al capítol 05 es poden desglossar en accions particularitzades no independents i amb una periodicitat a curt termini, 2017-2020, per aconseguir la renaturalització, millora paisatgística i ordenació, planificació i gestió ambiental del conjunt del sistema de cala Torta. S'exposa en aquest apartat el conjunt d'accions a desenvolupar, a través d'una fitxa explicativa de cadascuna de

les accions que es proposen. Per cada acció, emmarcada dins un àmbit d'actuació concret, es detallen els següents aspectes: Àmbit, Acció, Objectius, Justificació, Mesura, Descripció, Tendència sense mesures, Tendència amb mesures, Agents implicats, Prioritat, Indicadors, Efectes esperats i Relacions amb altres mesures

TAULA RESUM DE LES ACCIONS DE LES DIRECTRIUS PER A LA GESTIÓ AMBIENTAL 2017-2020

Àmbit	Acció
A.1. CALA	A1.1. Aplicar mesures de neteja sostenibles manual i de forma continuada al llarg de tot l'any de platja duna
	A1.2. Evitar les retirades mecàniques de Posidonia oceànica
	A1.3. Evitar les actuacions mecàniques de cribat de platges
A.2. SISTEMA DUNAR	A2.1. Avaluació del sistema dunar
	A2.2. Pla de recuperació del sistema platja-duna
A.3. ACCESSIBILITAT I MANTENIMENT	A3.1. Tancament de camins per tal de protegir zones d'interès natural i reduir els impactes erosius
	A3.2. Drenatges i millores de camins per tal d'evitar la seva degradació i erosió
A.4. ÀMBIT DE CAMINS	A4.1. Condicionar i perimetrar amb cordatge un sol vial d'accés a la cala
A.5. ÀMBIT DE SERVEIS	A5.1. Reordenar els sistemes de serveis al marge occidental de la cala per poder recuperar el front dunar
	A5.2. Habilitar un espai d'estacionament regulat fora de la conca torrencial i del sistema dunar
	A5.3. Instal·lar serveis d'esbarjo a la zona boscosa
A.6. INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ	A6.1. Unificar la cartellera existent, retirant els cartells duplicat o malmesos, i establint un disseny únic per a tots els cartells
	A6.2. Senyalitzar correctament els camins i accessos a la platja
	A6.3. Definir itineraris per regular els usos a efectes de senderisme, BTT, i activitats associades a l'oci
A.7. TORRENT I SISTEMES NATURALS	A7.1. Neteja, restauració i manteniment
	A7.2. Restauració de la llera torrencial i talussos associats
	A7.3 Control Fauna

FITXA RESUM DE CADA UNA DE LES ACCIONS DE LES DIRECTRIUS PER A LA GESTIÓ AMBIENTAL 2017-2020

Àmbit	Acció	Objectius
A.1. CALA	A1.1. Garantir la neteja anual del sistema platja	01. Realitzar tasques de neteja periòdiques en períodes hivernals i estivals
		02. Evitar processos erosius derivats o associats a la presència de residus de gran volum i la incorporació d'aquests al sistema

Àmbit	Acció	Objectius
A.2. SISTEMA DUNAR	A2.1. Avaluació del sistema dunar	01 Diagnosi evolutiva espai temps del sistema platja-duna al llarg de les darreres dècades per poder establir mesures de gestió per la seva renaturalització
	A2.2. Pla de recuperació del sistema platja-duna	01 Recuperar l'equilibri sobre un sistema actualment reactivat per processos antròpics i derivats de la manca d'ordenació 02. Recuperar les morfologies dunars de fons de cala i de front dunar 03. Segellar els canals de deflació associats al sistema i als camins d'accés 04. Eliminar residus de gran volum dins el sistema dunar

Àmbit	Acció	Objectius
A.3. ACCESSIBILITAT, SEGURETAT I MANTENIMENT	A3.1. Tancament i renaturalització de camins i dreceres	01. Tancament de camins no regulats 02. Tancament d'àrees amb fragmentació de camins 03. Renaturalització dels camins
	A3.2. Drenatges i millores de camins	01. Creació de drenatges associats a camins de pas peatonal i rodat dins la finca 02. Recuperació de síquies tradicionals per la recollida d'aigües associades a vials rodats 03. Millores dels vials i talussos inestables associats 04. Evitar aportacions de materials exògens a la llera torrencial

Àmbit	Acció	Objectius
A.4. CAMINS	A4.1. condicionament i perimetratge	01. Definir un sol vial d'accés regulat a la cala

Àmbit	Acció	Objectius
A.5. ÀMBIT DE SERVEIS	A5.1. Reubicació de serveis de platja	01. Reubicar els tres serveis de platja ubicats al front dunar per la recuperació morfològica del sistema i paisatgística de la cala 02. Els serveis han de ser temporals i no fixes
	A5.2. Reubicació i regulació d'una àrea d'estacionament de vehicles	01. Renaturalitzar la llera torrencial i els seus talussos dunars i reubicar l'estacionament fora del sistema platja-duna i conca hídrica, aprofitant les infraestructures de vials rodats existents
	A5.3 Habilitar una zona d'esbarjo associada a la zona forestal	01. Habilitat una zona d'esbarjo amb serveis i associada a una zona planera i amb tasques de manteniment
	• A5.4 Obtenir les concessions de serveis de platja municipals	01. L'ajuntament ha de ser el concessionari dels serveis de platja i aplicar una política ambiental en la seva ubicació, explotació i serveis, amb polítiques responsables a nivell ambiental i social.

Àmbit	Acció	Objectius
A.6.	A6.1. Unificar	01. Unificar les diferents tipologies de cartells que troben dins

INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ	cartelleria	l'àrea de cala, entorns i accessos a la cala
	A6.2. Senyalització	O1. Evitar la presència de senyalització a indrets no recomanables pel seu ús, erosió o impacte paisatgístic O2. Reposició i manteniment de la cartelleria deteriorada O3. Millora dels punts on cal senyalització enunciativa de normativa o valors geoambientals de la cala
	A6.3. Normativa camins i itineraris	O1. Definir els usos permesos en els camins senyalitzats i itineraris O2. Regular la BTT i els camins per on poden circular O3. Recomana a tots els visitants no sortir dels camins senyalitzats

Àmbit	Acció	Objectius
A.7. TORRENT I SISTEMES NATURALS	A7.1. Neteja, restauració i manteniment	O1. Dur a terme un manteniment dels torrents amb criteris de sostenibilitat O2. Neteja i retirada de restes orgànics i de residus dins la llera torrencial a la seva desembocadura a la mar O3. Recuperar els talussos dunars associats als torrents O4. Descompactar la llera del torrent mitjançant maquinària O5. Retirada de materials exògens el espais de molta acumulació
	A7.2. Control Fauna	O1 Control de la població de cabres O2 Control de presència de fauna domestica a la platja

Àmbit	A1. CALA
Acció	A1.1. Aplicar mesures de neteja sostenibles manual i de forma continuada al llarg de tot l'any de platja duna
Objectius	01. Mantenir la neteja anual per retirar restes no sols en períodes estivals si no hivernals. 02. Evitar que aquests residus s'incorporin de forma permanent al sistema i que generin processos incipients de caire erosiu.
Justificació	Neteja del sistema cala pel manteniment dels seus valors naturals i per eliminar residus d'origen difós
Mesura	Serveis de neteja municipals o empresa contractada per les tasques de neteja de platges
Descripció	Neteja manual
Tendència sense mesures	Incorporació de restes de fustes i llenyes així com residus al sistema
Tendència amb mesures	Manteniment dels processos naturals i millora paisatgística del sistema cala
Agents implicats	Ajuntament d'Artà
Prioritat	Alta
Indicadors	Volums retirats i nombre d'actuacions
Efectes esperats	Millora de la neteja de la cala i els seus entorns
Relacions amb altres mesures	Restauració dunar i sotabosc

Àmbit	A1. CALA
Acció	A1.2 i A.1.3. Evitar les retirades mecàniques de Posidonia oceànica i cribat de platges
Objectius	01. Mantenir l'equilibri del sistema a la zona de berms acumulades i a la zona de platja alta. 02. Evitar la interrupció dels mecanismes de retenció sedimentaria de comunitats vegetals pioneres i morfologies associades.
Justificació	Manteniment dels equilibris morfosedimentaris a un sistema platja-duna dins un ANEI
Mesura	Evitar actuacions mecàniques
Descripció	Evitar actuacions mecàniques
Tendència sense mesures	Creació de balanços sedimentaris negatius associats a la pèrdua de sediment imbricat a les berms de Posidonia. Eradicació de formes efímeres i reactivació de processos dinàmics derivats de l'eliminació de vegetació i formes dunars efímeres de platja alta
Tendència amb mesures	Estabilitat del sistema platja-duna i dels balanços sedimentaris
Agents implicats	Ajuntament d'Artà
Prioritat	Alta
Indicadors	Nombre actuacions anuals realitzades
Efectes esperats	Restauració natural de l'equilibri platja alta-duna
Relacions amb altres mesures	- Restauració dunar - Perimetratge del sistema dunar E - Reubicació de serveis

Àmbit	A2. SISTEMA DUNAR
Acció	• A2.1 Avaluació espai-temps del sistema dunar
Objectius	01. Establir un punt de partida per la restauració del sistema dunar amb base a la seva evolució espai temps 02. Realitzar una anàlisi de la seva evolució partint dels vols de 1956
Justificació	Tenir un document de base per establir una gestió encaminada a cercar l'equilibri del sistema dunar abans del seu ús i explotació
Mesura	• Anàlisi evolutiu del sistema platja-duna
Descripció	Anàlisi evolutiu del sistema platja-duna i la seva relació amb la línia de costa
Tendència sense mesures	Aplicació de mesures de gestió sense tenir un referent real de l'estat primogenit del sistema platja-duna
Tendència amb mesures	Referència morfològica del sistema platja-duna per poder aplicar mesures en vers a la recerca de l'estat originari
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears • Demarcació de Costes de l'Estat • Ajuntament d'Artà
Prioritat	Alta
Indicadors	Realització de la cartografia evolutiva i valors de volums i superfícies del sistema platja-duna
Efectes esperats	Restauració del sistema platja alta-duna amb base a dades reals de la seva evolució morfodinàmica condicionada per la manca de gestió i ordenació
Relacions amb altres mesures	• Restauració dunar • Tancament de l'estacionament actual

Àmbit	A2. SISTEMA DUNAR
Acció	• A2.2 Desenvolupar accions per a la protecció i restauració del sistema dunar en tot el seu conjunt
Objectius	01. Redactar un pla integral de gestió, recuperació i manteniment del conjunt del sistema platja-duna 02. Aplicar mesures toves de gestió i restauració en els sectors E i W del sistema amb recuperació de morfologies
Justificació	El sistema presenta processos erosius que cal gestionar amb mètodes tous i sostenibles i amb tasques de manteniment
Mesura	• Aplicació de mesures toves de gestió mitjançant acordonaments, trampes de interferència eòlica, cartellera i reconducció d'usuaris
Descripció	Aplicació d'un Pla de recuperació adaptat a les característiques geoambientals de Cala Torta
Tendència sense mesures	Degeneració constant del conjunt del sistema platja-duna i reactivació de processos dinàmics associats a manca de manteniment de les mesures actuals i a l'ús públic.
Tendència amb mesures	Restauració i recuperació de l'equilibri del conjunt del sistema platja-duna en els dos sectors, W i E
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears • Demarcació de Costes de l'Estat • Ajuntament d'Artà
Prioritat	Molt Alta
Indicadors	Valors de recuperació de volums i superfícies actualment perdudes o en fase de degradació
Efectes esperats	Restauració del sistema platja alta-duna amb base a dades reals de la seva evolució morfodinàmica condicionada per la manca de gestió i ordenació
Relacions amb altres mesures	• Reubicació de serveis de platja • Tancament de l'estacionament actual

Àmbit	A3. ÀMBIT D'ACCESSIBILITAT I SEGURETAT
Acció	• A3.1 Tancament de camins per tal de protegir zones d'interès natural i reduir els impactes erosiu
Objectius	01. Tancament de camins no regulats sobre els sistemes 02. Tancament d'àrees amb fragmentació de camins i accessos no regulats 03. Renaturalització dels camins tancats 04. Definició de camins d'ús
Justificació	El sistema presenta processos erosius generats al llarg del temps per l'obertura de vials i traces sobre el sistema, ja sigui amb vehicles, BTT, cavalls o a peu.
Mesura	• Cartografia dels vials i traces i determinació dels usos i tipologies d'ús que es donen en cada una d'elles. • Determinació de l'origen i destí dels fluxos i determinació dels promotors de l'ús (empreses o administracions) • Priorització de tancament i restauració • Definició de vials aptes per l'ús i canalització d'usos
Descripció	Tancaments progressius associats a tasques de manteniment i restauració de cada vial.
Tendència sense mesures	Degeneració constant del conjunt del sistema platja-duna i entorns més immediats, com zones boscoses, per la creació d'una densa xarxa de camins que afavoreixen la fragmentació i fins i tot àrees d'erosió.
Tendència amb mesures	Restauració i recuperació de l'equilibri del conjunt del sistema platja-duna i entorns més immediats amb priorització de canals on reconduir els usos i els usuaris
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears • Ajuntament d'Artà
Prioritat	Molt Alta
Indicadors	Km de xarxa existent i Km de xarxa eliminada i restaurada
Efectes esperats	Renaturalització del conjunt del sistema i control d'usos i activitats associats a la cala i el sistema dunar
Relacions amb altres mesures	• Reubicació de serveis de platja • Tancament de l'estacionament actual • Priorització d'un sòl vial d'accés

Àmbit	A3. ÀMBIT D'ACCESSIBILITAT I MANTENIMENT
Acció	A3.2. Drenatges i millores de camins per tal d'evitar la seva degradació i erosió
Objectius	01. Creació de drenatges associats a camins de pas rodat 02. Recuperació de síquies tradicionals per la recollida d'aigües associades a vials rodats 03. Evitar aportacions exògenes de materials de reblit
Justificació	Al llarg dels vials rodats d'accés a la cala es donen processos d'escorrentia amb connotacions d'erosió associades a una manca de gestió de l'aigua sobre el vial. Aquest fet es veu agreujat en períodes de pluja amb xaragalls d'ordre decimètric i per l'aportació de graves o arenes exògenes.
Mesura	• Localització dels punts susceptibles i restauració i reconducció d'aigües • Ús de tècniques tradicionals de reconducció d'aigües
Descripció	Tasques de restauració de camins
Tendència sense mesures	Degeneració constant per processos hídrics dels substrats dels camins rodats d'accés a la cala
Tendència amb mesures	Millora dels substrats dels vials d'accés a la cala
Agents implicats	• Ajuntament d'Artà
Prioritat	Alta
Indicadors	Ejecció de les tasques amb obra de reconducció i desviació d'aigües
Efectes esperats	Millora dels paviments dels vials d'accés rodat a la cala
Relacions amb altres mesures	• Tancament de l'estacionament actual

Àmbit	A4. ÁMBIT DE CAMINS
Acció	A4.1. CONDICIONAMENT I PERIMETRATGE
Objectius	01. Evitar la fragmentació en les cruïlles entre camins regulats del sistema 02. Restauració de zones degradades associades a les cruïlles i al perímetre del propi camí prioritzat d'accés
Justificació	Es detecten àrees de fragmentació associades a cruïlles on es troben camins regulats i indiscriminats fins i tot dins el sistema dunar
Mesura	Perimetratge i reconducció d'usuaris en una sola traça definida i regulada
Descripció	Perimetratge i definició de la cruïlla. Recuperació d'àrees degradades amb aportació de sòls i sembres
Tendència sense mesures	Agreujament de processos erosius directes i indirectes amb ampliació de les zones de fragmentació i una freqüentació difusa sobre espais naturals en restauració
Tendència amb mesures	Manteniment d'una traça ben definida i recuperació de zones adjacents degradades
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears
Prioritat	• Ajuntament d'Artà • Consell Insular de Mallorca
Indicadors	Perimetratge i renaturalització als seus marges
Efectes esperats	Renaturalització de les àrees degradades i canalització d'usuaris per un eix ben definit evitant la dispersió i usos sobre el sistema
Relacions amb altres mesures	• Tancament de l'estacionament actual • Reordenació de la xarxa de camins i traces • Restauració de la xarxa de camins

Àmbit	A5. ÀMBIT DE SERVEIS
Acció	A5.1. REUBICACIÓ DE SERVEIS DE PLATJA
Objectius	01. Reubicar els tres serveis de platja ubicats al front dunar per la recuperació morfològica del sistema i paisatgística de la cala 02. Els serveis han de ser temporals i no fixes 03. Restauració de zones degradades associades a l'actual ubicació de serveis
Justificació	Un dels sectors davanters del sistema dunar es troba afectat per la presència de serveis de platja
Mesura	Desmunt, renaturalització de l'espai i reubicació de servei a la zona perimetral del sistema amb els mateixos volums d'ocupació actual
Descripció	Canvi d'ubicacions de les concessions i enderroc del serveis fixes
Tendència sense mesures	Tendència continuista en l'erosió del sistema dunar davanter sense mesures de gestió per la seva recuperació
Tendència amb mesures	Renaturalització del front dunar davanter i recuperació de camp de dunes i morfologies efímeres de platja alta
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears
Prioritat	• Ajuntament d'Artà • Demarcació de Costes de l'Estat
Indicadors	Reubicació i recuperació del front dunar amb perimetratge, instal·lació de trampes barrera i demunt de serveis
Efectes esperats	Renaturalització de les àrees degradades
Relacions amb altres mesures	• Tancament de l'estacionament actual • Reordenació de la xarxa de camins i traces • Restauració de la xarxa de camins • Canalització d'usuaris i pla de gestió de dunes

Àmbit	A5. ÀMBIT DE SERVEIS
Acció	A5.2. REUBICACIÓ I REGULACIÓ D'UNA ÀREA D'ESTACIONAMENT DE VEHICLES
Objectius	01. Renaturalitzar la llera torrencial i els seus talussos dunars 02. Reubicar l'estacionament fora del sistema platja-duna i de la conca hídrica, aprofitant les infraestructures de vials rodats existents
Justificació	El major problema que presenta la cala i des d'on es generen la major part d'impactes detectats a la diagnosi està associat a l'estacionament
Mesura	Eliminació de l'estacionament no regulat dins la llera torrencial, tancar l'accés rodat amb vehicles a la cala i reubicar un estacionament a les zones d'accés d'aquesta
Descripció	Adequació d'un nou indret d'estacionament associat a la cala, preferiblement a la zona del vial rodat d'accés o bé a la zona de la carena per habilitar un estacionament apte per les cales de cala Torta i Mitjana.
Tendència sense mesures	Tendència continuista en l'erosió del sistema dunar, compactació de substrat de la llera torrencial, aportació de contaminants i punt de generació de fluxos no controlats
Tendència amb mesures	Renaturalització del conjunt del sistema platja-duna, millora paisatgística del front dunar i recuperació de continuacions efímeres entre els sectors dunars. Recuperació de la llera.
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears • Consell Insular de Mallorca • Ajuntament d'Artà • Demarcació de Costes de l'Estat
Prioritat	
Indicadors	Reubicació de l'estacionament i creació de nous
Efectes esperats	Renaturalització del conjunt del sistema cala i millora de l'espai en conjunt
Relacions amb altres mesures	• Relacionada amb totes les mesures proposades dins el present document, ja que l'execució d'aquest punt dona lloc a l'execució amb èxit de la resta de propostes

Àmbit	A5. ÀMBIT DE SERVEIS
Acció	A5.3. HABILITAR UNA ZONA D'ESBARJO ASSOCIADA A LA ZONA FORESTAL
Objectius	01. Habilitat una zona d'esbarjo amb serveis i associada a una zona planera i amb tasques de manteniment
Justificació	L'ocupació dispersa detectada amb finalitats d'esbarjo i pic-nic dins la zona dels pinars adjacents a la cala, tot i estar perimetrats, genera impactes incipients i risc d'incendi en temporada estival
Mesura	Habilitació d'una zona d'esbarjo per concentrar i controlar activitats informals dins les zones boscoses
Descripció	Adequació d'una àrea de pic-nic regulada, amb serveis de taules, serveis de manteniment i tasques forestals de neteja de sotabosc
Tendència sense mesures	Tendència continuïsta en l'erosió del sotabosc i risc de majors dispersions per les àrees perimetrals
Tendència amb mesures	Habilitació d'una àrea de pícnic, inclosa dins la xarxa d'àrees recreatives del Govern de les Illes Balears i renatuturilització de les àrees afectades i que presenten alteracions
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears • Consell Insular de Mallorca • IBANAT
Prioritat	• Ajuntament d'Artà • Demarcació de Costes de l'Estat
Indicadors	Creació d'una àrea de pic-nic
Efectes esperats	Concentració i regulació d'usos associats a les zones boscoses
Relacions amb altres mesures	• Restauració del sistema dunar • Ordenació i regulació d'usos

Àmbit	A5. ÀMBIT DE SERVEIS
Acció	A5.4. OBTENIR LES CONCESSIONS DE SERVEIS DE PLATJA MUNICIPALS
Objectius	01. L'ajuntament ha de ser el concessionari dels serveis de platja i aplicar una política ambiental en la seva ubicació, explotació i serveis, amb polítiques responsables a nivell ambiental i social.
Justificació	L'ajuntament vols administrar les concessions de platges per recuperar part dels ingressos en les despeses de manteniment i per aplicar mesures de gestió sostenibles
Mesura	Petició de les concessions de platja
Descripció	Petició directa a l'administració de Costes de l'Estat
Tendència sense mesures	Rendiments econòmic a privats i manca de control de la gestió ambiental i social
Tendència amb mesures	Aplicació de criteris sostenibles, major control de les activitats sobre l'espai i aplicació de criteris de sostenibilitat i socials
Agents implicats	- Ajuntament d'Artà - Demarcació de Costes de l'Estat
Prioritat	Creació d'una àrea de pic-nic
Indicadors	
Efectes esperats	
Relacions amb altres mesures	

Àmbit	A6. INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ
Acció	A6.1, A6.2 i A6.3. UNIFICAR LA CARTELLERIA
Objectius	01. Unificar les diferents tipologies de cartells que troben dins l'àrea de cala, entorns i accessos a la cala 0.2. Senyalitzar correctament els camins i accessos a la platja 0.3. Definir itineraris per regular els usos a efectes de senderisme, BTT, i activitats associades a l'oci
Justificació	La presència de diferents tipus de cartelleria amb estat de conservació diferents, en ubicacions poc adients i fins i tot amb missatges contradictoris fa replantejar una actuació de millora i unificació així com reconducció dels vials regulats, com GR i altres rutes, així com els accessos a la cala
Mesura	Reubicació, unificació i millora de la cartelleria existent
Descripció	Reubicació, unificació i millora de la cartelleria existent
Tendència sense mesures	Tendència continuista de l'estat i degradació dels elements i missatges contradictoris
Tendència amb mesures	Millora del paisatge, ubicacions i missatges
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears • Consell Insular de Mallorca • IBANAT
Prioritat	• Ajuntament d'Artà i Ajuntament de Capdepera • Demarcació de Costes de l'Estat
Indicadors	Compliment de la mesura
Efectes esperats	Millora de cartelleria i missatges
Relacions amb altres mesures	• Restauració del sistema dunar • Ordenació i regulació d'usos

Àmbit	A7. TORRENT I SISTEMES NATURALS
Acció	A7.1 NETEJA I MANTENIMENT
Objectius	01. Dur a terme un manteniment dels torrents amb criteris de sostenibilitat 02. Neteja i retirada de restes orgànics i de residus dins la llera torrencial a la seva desembocadura a la mar 03. Recuperar els talussos dunars associats als torrents 04. Descompactar la llera del torrent mitjançant maquinària
Justificació	La manca de manteniment de la llera torrencial pel que fa a neteja duu implícit l'acumulació de residus que poden crear obstaculització dels fluxos hídrics. Així mateix l'estat dels talussos dunars que llinden ab la llera presenten erosió degut a l'estacionament
Mesura	Manteniment de lleres i talussos dunars
Descripció	Neteja periòdica de la llera torrencial i tasques de restauració dunar
Tendència sense mesures	Tendència continuista de l'estat de la llera i creació de "dics" artificials que poden generar impactes en casos de revinudes
Tendència amb mesures	Millora dels curs torrencial i evitar possibles events de caire catatròfic sobre el sistema dunar per revingudes associades a l'obstaculització de la llera torrencial
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears • Consell Insular de Mallorca • IBANAT • Ajuntament d'Artà
Prioritat	
Indicadors	Compliment de la mesura
Efectes esperats	Millora dels fluxos laminars i estabilització de talussos
Relacions amb altres mesures	• Restauració del sistema dunar • Ordenació i regulació d'usos i reubicació de l'estacionament actual.

Àmbit	A7. TORRENT I SISTEMES NATURALS
Acció	A7.2 CONTROLS DE FAUNA
Objectius	01. Control de la població de cabres 02. Control de presència de fauna domèstica a la platja
Justificació	La presència de cabres assilvestrades per la zona de cala Torta afecta de forma significativa l'estabilitat del sistema dunar, ja que s'alimenten de vegetació pionera herbàcia. Així mateix la presència de cans en períodes estivals suposa una molèstia pels usuaris
Mesura	Control de fauna assilvestrada i controls de fauna domèstica
Descripció	Controls i sacrifici de cabrum i mesures de prohibició de presència de fauna domèstica
Tendència sense mesures	Afectació a la flora per part de cabres assilvestrades, especialment a la vegetació dunar, i molèsties per presència de cans en període estival
Tendència amb mesures	Manteniment i millora de la vegetació dunar i control de presència de cans a la platja en període estival
Agents implicats	• Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears
Prioritat	• Ajuntament d'Artà
Indicadors	Compliment de la mesura i nombre de controls de fauna assilvestrada
Efectes esperats	Millora en l'estabilitat de morfologies dunars davanteres per control de fauna assilvestrada i millora de l'experiència del gaudi per control de presència de fauna domèstica
Relacions amb altres mesures	• Restauració del sistema dunar • Ordenació i regulació d'usos.

07_ CONCLUSIONS

Aquest Document, **Proposta de ordenació, gestió i recuperació de l'espai platja-duna, accessos i entorns de Cala Torta, Artà**, inclòs dins les línies de gestió marcades dins el **Pla d'ordenació i gestió sostenible del litoral d'Artà**, presenta una diagnosi detallada dels processos degeneratius i erosius associats a cala Torta, on tota la gestió de recuperació de l'espai gravita sobre la proposta de tancament i reubicació de l'estacionament no regulat que trobem sobre la llera torrencial i que ha afectat al llarg de les darreres dècades al conjunt del sistema dunar. És per açò que la gestió prioritària és el

tancament de l'accés rodat a la cala i la reubicació de l'estacionament fora de la llera torrencial i del sistema platja-duna.

El Document dona compliment a la XN2000, i és l'Estat qui s'ha d'implicar en la correcta planificació, gestió i ordenació del conjunt del sistema platja-duna, juntament amb la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears i l'Ajuntament d'Artà. I és l'ajuntament d'Artà qui ha de gestionar els servicis d'explotació de platges i serveis d'estacionaments per garantir una correcta gestió de l'espai.

08_CARTOGRAFIA

Es presenta la cartografia associada a diferents accions de gestió, ordenació i planificació proposades en aquest document i basades amb la diagnosi realitzada i que afecten en major o menor mesura al sistema i als hàbitats. La gestió més important a realitzar en breu, i amb caràcter d'urgència, és el tancament de l'accés rodat a la cala i l'estacionament sobre la llera torrencial.

A la Figura 14 podem observar les mesures proposades, amb la reubicació de possibles indrets d'estacionament regulat, el tancament de les morfologies dunars, l'adequació d'una àrea de serveis i la reubicació del serveis de platja fora del sistema dunar.

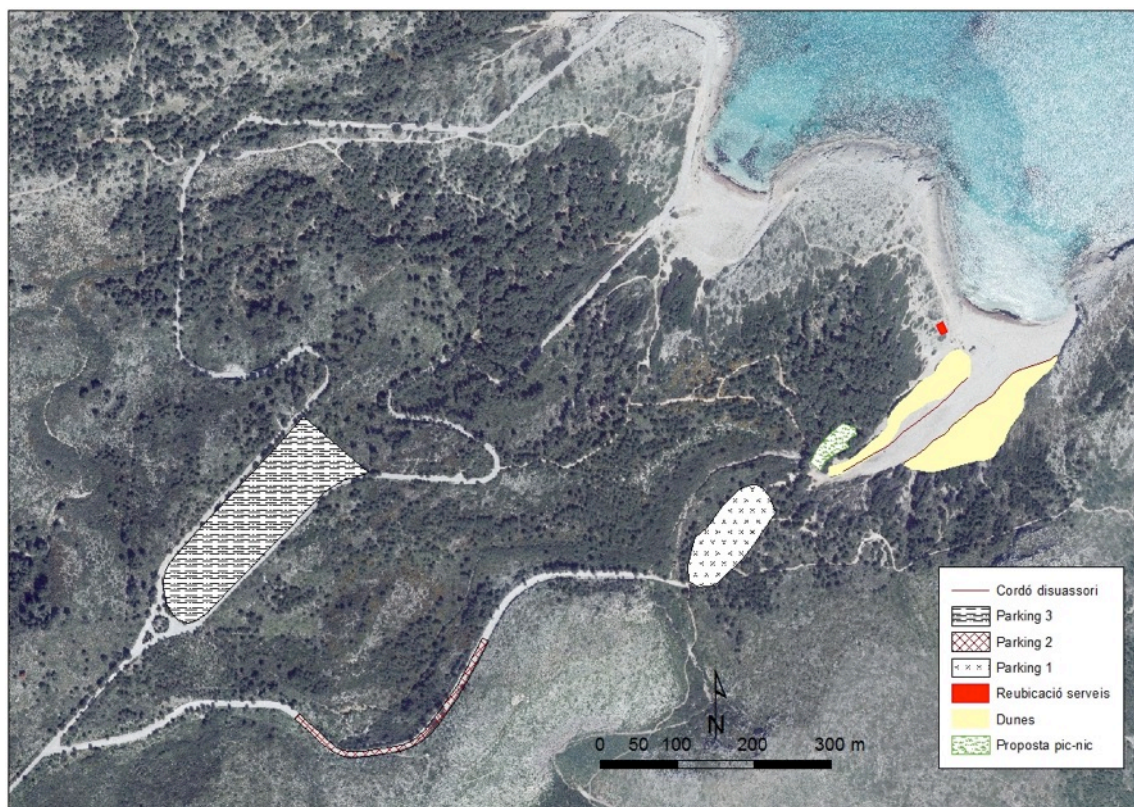


Figura 14. Proposta d'ordenació del conjunt del sistema platja-duna, entorns i accessos de cala Torta.



Figura 15. Proposta de reubicació dels serveis de platja

Observem a la Figura 15 la proposta de reubicació dels serveis de platja al marge W de la cala sobre afloraments rocosos, fet que facilitarà la recuperació del front dunar, on actualment s'ubiquen els tres serveis de platja. Aquesta acció de reubicació ha d'anar acompanyada de la restauració de l'espai actualment ocupat pels serveis.



Figura 16. Proposta de adequació de serveis associats a la platja, pic-nic

L'ordenació de les activitats informals realitzades a les zones boscoses adjacents a la cala suposen l'adequació d'una de pic-nic (Figura 16) que permeti el control i ordenació de les activitats actualment informals i associades a sotabosc sense cap tipus de control.

A la Figura 17 es realitzen tres propostes d'estacionament regulats fora del sistema dunar i la llera torrencial. D'aquesta manera la proposta es basa en:

- Pàrquing 1, aprofitament de la zona actual d'estacionament abans de la llera torrencial de la cala i associat a una zona boscosa.
- Pàrquing 2. Aprofitament del vial rodat per la ubicació de l'estacionament amb accés peatonal a cala Torta
- Pàrquing 3. Adequació d'un estacionament de dimensions majors que doni cabuda als usuaris de les cales de cala Torta, cala Mitjana i Cala Estreta, amb adequació de vials peatonals d'accés a les cales i tancament dels accessos rodats a les tres cales

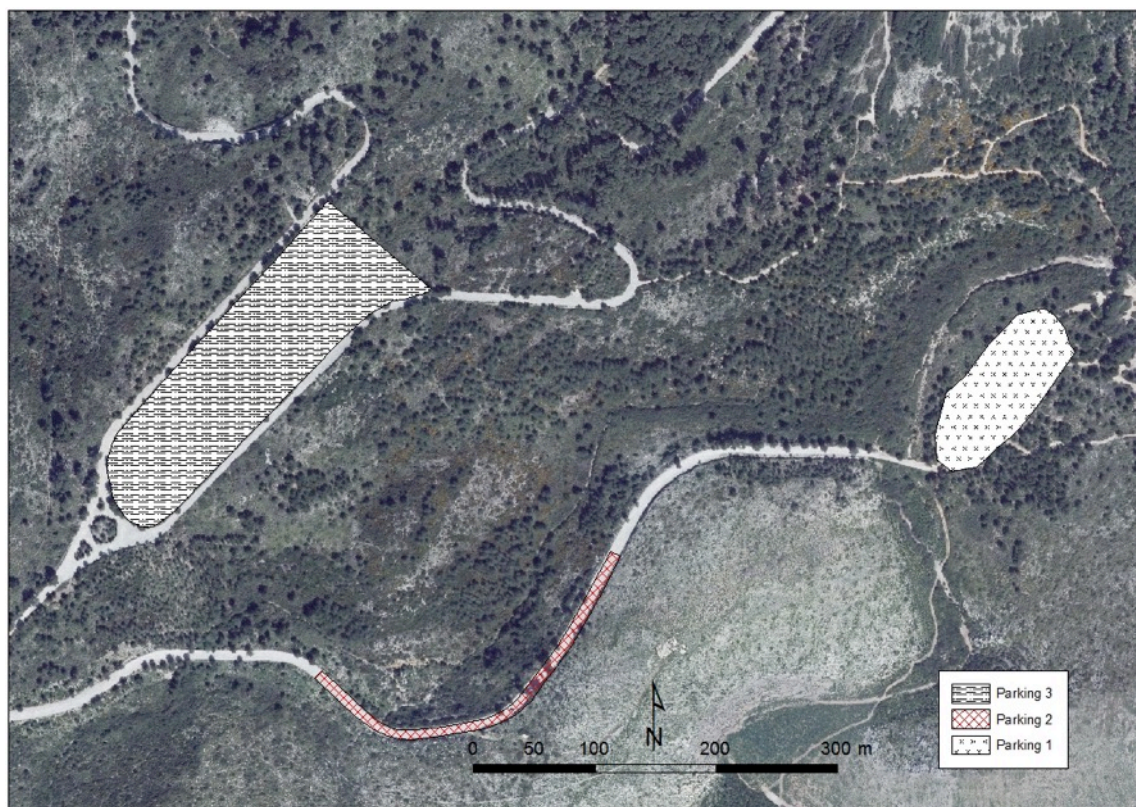


Figura 17. Proposta de adequació d'estacionaments regulats fora del sistema platja-duna



Figura 18. Proposta perimetratge del sistema dunar per la seva protecció

A la Figura 18 observem les propostes de perimetratge del sistema dunar de cala Torta, que té per objectiu la recuperació d'aquesta associada a tancament de vials, prohibició de l'ús del sistema com a zona d'esbarjo i aplicació de mesures de gestió toves per la recuperació del conjunt del sistema.