

Els indicadors de sostenibilitat són un bon instrument per a avaluar l'esforç d'una comunitat en el seu camí cap la sostenibilitat. No obstant, els indicadors de sostenibilitat, encara que se n'utilitzi un nombre molt elevat i estiguin ben dissenyats, per si sols, no ofereixen una diagnosi real de la sostenibilitat d'un municipi, ja que aquesta requereix molta més informació, auditories, estudis, enquestes, etc. Per tant, cal rebutjar la idea que amb l'anàlisi i seguiment d'alguns indicadors de sostenibilitat ja es compleix amb els propòsit de fer més sostenible un municipi. La ruta cap a la sostenibilitat requereix una estratègia global de la qual els indicadors només en són una part.

El present document proposa una l'aplicació de vuit indicadors relacionats amb la sostenibilitat territorial a Tossa. Aquests indicadors són els següents i s'han descrit exhaustivament a les fitxes del capítol 5.

INDICADORS DE SOSTENIBILITAT

1. Protecció d'espais d'interès natural
2. Evolució del sòl verd municipal
3. Terra agrícola i forestal del municipi
4. Artificialització de la línia de costa
5. Situació de les praderies de Posidonia Oceanica
6. Espai viari destinat a vianants, carrils bici i transport públic
7. Nova construcció versus restauració
8. Edificació aïllada versus edificació compacte

GIRONA, 16 de novembre 1999

Per l'ASSOCIACIÓ NATURALISTES DE GIRONA,

Marta Picó i Micaló
Coodinació del projecte

Els Sistemes Urbans

L'entorn urbà, en relació al territori, conserva encara espais de gran interès que convé mantenir i millorar per tal d'establir una inter-relació permanent i saludable amb el medi natural, característic de Tossa. Aquestes espais necessiten diferents actuacions en funció de la seva vocació paisatgística i urbana. Així doncs de forma genèrica dir que;

- convé el manteniment i la delimitació estricta de les àrees cartografiades com a singular, ja que conformen el fons i acabament de la ciutat i són àrees de claríssima transició entre els espais naturals i els urbans.
- convé protegir els paisatges mosaic, mantenint el funcionament dels conreus i sel bosc de ribera i o sureda del seu entorn. Per això caldrà requalificar algú sector i dignificar espais que han quedat marginals.
- cal protegir les carenes cartografiades i especialment les de les àrees urbanitzables encara en fase de desenvolupament, per tal de mantenir l'equilibri entre els sistemes naturals i l'urbanisme.

El Sistemes Antròpics

Les activitats antròpiques provoquen impactes sobre el medi i el paisatge. Aquests impactes mereixen una atenció especial quan coincideixen amb àrees designades d'interès o quan superen els límits que suporta el territori.

Els aspectes que s'han valorat han estat els sistemes de sanejament, la qualitat de l'entorn de les àrees urbanitzades, la presència de zones de paisatge degradat i les zones d'alta densitat viària en el context urbà. També s'ha valorat l'impacte de les infraestructures linials.

De forma genèrica es poden donar les següents recomanacions :

- Donat que les competències de gestió del sanejament a les urbanitzacions privades no són ni del Consorci de la Costa Brava ni de la Junta de Sanejament, es

recomana que sigui l'Ajuntament qui faci les revisions i controls pertinents d'aquestes per tal que es garanteixin uns mínims de salubritat en els abocaments. Pel que fa a la a l'EDAR del nucli urbà, tot i que el seu disseny va estar concebut per tractar un cabal màxim diari de 4.500 m³ d'aigua residual, durant el mes d'agost el pic de població fa que aquest arribi fins els 5.000 m³/dia. Un increment important de població durant el període estival (el qual podria estar incentivat per la construcció de l'A-19) suposaria una entrada excessiva d'aigües residuals donades les capacitats de la depuradora, la qual cosa repercutiria o bé en la qualitat de l'aigua de sortida, o bé en un increment de la inversió per tal d'adequar l'EDAR a les noves necessitats.

- Per tal de descongestionar la platja principal de Tossa, es suggereix l'establiment d'un transport marítim que s'aturi a les principals cales.
- Es recomana evitat l'arribada de l'A-19, ja que augmentaran per triplicat els problemes de transit rodat. Aquesta infraestructura és del tot incompatible amb la sostenibilitat territorial.
- Convé tenir cura de l'entorn a les àrees urbanes on s'ha valorat com a dolent i a les adjacents als nuclis habitats que presenten problemes d'abandó, erosió i marginalitat.
- Convé restituir les àrees d'alta densitat viària que es troben en el context boscà.
- Convé establir mesures sobre les línies elèctriques per tal de disminuir els impactes que provoquen i afavorir l'establiment d'energies alternatives.

Indicadors de sostenibilitat territorial

La principal raó de ser dels indicadors de sostenibilitat és la de mesurar en el temps la situació ambiental d'un determinat paràmetre ambiental. El progrés cap a escenaris de major sostenibilitat requereix una avaluació sistemàtica de les estratègies d'acció per comprovar que siguin realment adequades i si estan assolint els efectes requerits.

6. CONCLUSIONS

Per finalitzar el document es comenten a tall de conclusió les recomanacions genèriques derivades de cadascun dels àmbits estudiats. Donat l'esforç de síntesi que suposa aquest últim capítol, on es recullen les conclusions dels diferents camps, s'aconsella la seva interpretació en clau global i utilitzar la informació detallada al document per a la gestió de cada àrea.

El Medi Físic

Els elements d'interès del medi físic es distribueixen al llarg de la riera (aquífer i fonts), al llarg del litoral (platges, coves i penyasegats) i al límit nord del municipi (modelat granític).

Els modelats granítics considerats d'interès es preserven millor en les zones interiors. Prop dels nuclis urbans estan afectats per activitats antròpiques. Per evitar la destrucció i els impactes sobre aquestes àrees cal seguir les recomanacions que s'han indicat a les taules.

Pel que fa al litoral convé aplicar degudament la Llei de Costes i revisar la delimitació del domini públic hidràulic.

Els elements d'interès hidrològic han de gaudir d'una protecció estricta. Caldria no afectar l'aquífer amb activitats antròpiques i realitzar un inventari i diagnosi de les fonts del municipi.

El Medi Natural Continental

El medi natural continental es caracteritza per la gran extensió de bosc de sureda que, acull un hàbitat típicament mediterrani, inclòs a la Directiva 92/43/CEE de Consell de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres. De forma genèrica cal potenciar el bosc de sureda per sobre dels pins de caràcter molt més piròfil.

Associat a les rieres hi ha la presència de les vernedes, que tenen gran importància per les comunitats que acull. La verneda constitueix el bosc de ribera mediterrani per excel·lència i es troba en retroces a Catalunya. A Tossa existeixen àrees molt ben conservades que han de gaudir d'una protecció estricta i àrees situades prop dels nuclis habitats que convindria dignificar. La verneda està inclosa dins la Directiva 92/43/CEE de Consell de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres. Es recomana un inventari exhaustiu de les zones de verneda.

Cal destacar en relació al medi natural la importància dels poques àrees de conreu que resten al municipi. Aquestes àrees a més d'una funció clarament paisatgística són de gran interès pel manteniment de la biodiversitat, ja que constitueixen espais oberts necessaris per algunes espècies. Convé el manteniment i la recuperació d'algunes d'aquestes àrees.

També cal destacar les àrees de rocams i penyasegats, que acullen comunitats adaptades a unes condicions de vida molt concretes, completament diferents a les de la resta del municipi. Cal mantenir aquestes àrees i no permetre usos que les degradin.

El Medi Natural Marí

El medi marí es troba de forma genèrica en un bon estat de conservació. Es comprova mitjançant l'estudi que on hi ha menys accessibilitat i per tant menys freqüentació humana és on hi ha les comunitats més ben desenvolupades. Per tant de forma genèrica es recomana un control de la pressió antròpica i mantenir innaccessibles les àrees d'excel·lent interès. Fóra convenient també augmentar l'extensió de la reserva marina de Sa Roja.

NÚM.	8
NOM	Edificació aïllada <i>versus</i> edificació compacte
EXPLICACIÓ	L'edificació aïllada, allunyada del nucli històric i principal, ha estat una constant a la Costa Brava amb la proliferació d'urbanitzacions en els llocs més inversemblants i en les condicions més esperpèntiques. L'ocupació aïllada suposa una ocupació disseminada del territori que significa ocupar grans extensions de terreny guanyades a masses forestals i terres agrícoles sovint de gran valor natural i paisatgístic. Al mateix temps, significa augmentar considerablement les infraestructures viàries (i no viàries: telèfon, electricitat, clavegueram, etc) que donin accés a les urbanitzacions i les connectin entre elles, representant una nova ocupació del territori i la creació de noves barreres biològiques. Per combatre aquest tipus constructiu, apareix l'alternativa de l'ocupació compacte, és a dir, contigua a un nucli principal i sense crear espais intermedis entre edificacions.
OBJECTIU	Analitzar el creixement urbanístic disseminat i concentrat.
PRINCIPIS DE SOSTENIBILITAT AFECTATS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vetllar per una correcta ocupació del territori ▪ Vetllar per la preservació dels recursos naturals
METODOLOGIA	Es tracta de calcular el número de permisos d'habitatges nous en sòl compacte i en sòl disseminat i calcular-ne el percentatge de cada un sobre el total de permisos. També es pot fer a partir dels m2 construïts.
PERIODICITAT	Anual
OBSERVACIONS	

NÚM.	7
NOM	Nova construcció <i>versus</i> restauració
EXPLICACIÓ	En les societats occidentals es produeix la gran contradicció de la continua ocupació de territori per a nova construcció i al mateix temps l'existència d'un nombre cada cop més important d'edificis i vivendes abandonats i infrautilitzats a l'interior de les ciutats. Per tant, se segueix ocupant territori quan el ja construït no està del tot aprofitat. Es fa necessari rendibilitzar millor l'edificació existent i limitar la nova ocupació.
OBJECTIU	Mesurar la proporció, en diverses variables (núm. d'edificacions, m2) de la nova construcció en relació a la restauració d'edificis existents.
PRINCIPIS DE SOSTENIBILITAT AFECTATS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afavorir l'ocupació compacte del territori ▪ Preservar el territori ▪ Optimitzar els recursos disponibles
METODOLOGIA	Es tracta de calcular el núm. de llicències d'obres per a nova ocupació i per a restauració i calcular el percentatge que representa cada una sobre el total. Es pot fer el mateix amb el número de metres quadrats construïts que representen.
PERIODICITAT	Anual
OBSERVACIONS	▪

NÚM.	6
NOM	Espai viari destinat a vianants, carrils bici i transport públic.
EXPLICACIÓ	L'aposta per a un nou model de transport a l'interior de les ciutats que potenciï sistemes menys contaminants i més ecològics, com els bicicarrils, les zones de vianants i el transport públic, haurà de ser assumida en un termini més o menys llarg de temps. Es fa necessari un nou model que millori les condicions ambientals i de vida dels habitants de les ciutats i dels usuaris.
OBJECTIU	Augmentar el percentatge d'utilització dels sistemes de transport alternatius (a peu, en bici, transport públic) en detriment del transport privat en vehicle. L'objectiu és adequar la ciutat per a facilitar els sistemes de transport alternatiu, donant-los un tracte preferencial i limitant l'ús del vehicle privat.
PRINCIPIS DE SOSTENIBILITAT AFECTATS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducció de la contaminació atmosfèrica i acústica ▪ Afavorir els transports més ecològics i sans ▪ Humanitzar els centres de les ciutats
METODOLOGIA	Aquest indicador es mesura a partir de la suma de subindicadors que tenen per objectiu final augmentar any rera any els km recorreguts per habitant en bici, a peu i en transport públic en relació al transport privat en cotxe. El primer subindicador comptabilitza els km o m de vies de bicicarril i de vies per a vianants. No es tracta tant d'augmentar la superfície a partir de nova construcció (que cal fer quan és necessari) sinó de la reconversió d'espai viari actual utilitzat per automòbils per a ser utilitzat per a vianants i ciclistes. El segon quantifica el número d'aparcaments per a bicicletes.
PERIODICITAT	Anual
OBSERVACIONS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ És necessari introduir en el planejament municipal i en els plecs de condicions d'edificis i espais públics especificacions sobre l'obligatorietat d'instal·lar carrils bici, aparcaments per bicis i espais per a vianants. ▪ S'ha començat a aplicar amb èxit en municipis com Manlleu, Vilanova i la Geltrú, Manresa, Terrassa i Mataró.

NÚM.	5
NOM	Situació de les praderies de <i>Posidonia oceanica</i>
EXPLICACIÓ	La <i>Posidonia oceanica</i> és una planta marina arrelada als fons sorrenca que desenvolupa una funció ecològica de primer ordre ja que proporcionen recer i nutrients a un important nombre d'espècies marines. També actuen com a captadores de sediments, obstacle per les onades i producció d'aliments i oxigen. Són, per tant, un element a conservar i un indicador de la qualitat de les aigües.
OBJECTIU	Mantenir i augmentar la superfície marina ocupada per <i>Posidonia oceanica</i> per tal de millorar la qualitat de les aigües.
PRINCIPIS DE SOSTENIBILITAT AFECTATS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiversitat ▪ Qualitat de les aigües
METODOLOGIA	Cal mesurar la superfície en m ² de <i>Posidonia oceanica</i> i veure la seva evolució al llarg dels anys.
PERIODICITAT	Bianual
OBSERVACIONS	Els factors antròpics con els principals causants de la desaparició de la <i>Posidonia oceanica</i> (vessament de substàncies tòxiques, pesca d'arrossegament, ancoraments esportius, ports esportius, regeneració artificial de platges, etc). La constatació de la disminució de la <i>Posidonia oceanica</i> exigiria l'establiment d'un pla global que en determinés les causes de la seva reducció i les mesures a emprendre per a recuperar-la.

NÚM.	4
NOM	Artificialització de la línia de costa
EXPLICACIÓ	Els municipis litorals especialitzats en el turisme tenen en la seva línia de costa un dels principals atractius turístics, tant per les possibilitats de lleure que ofereixen com pel seu paisatge. Seguint amb la idea de posar en valor els elements territorials de Tossa, cal incidir en la necessitat d'augmentar la singularitat i la bellesa de la línia de costa, tot alliberant-la d'elements artificials que la malmeten (construccions, ports esportius, dics, espigons, etc). És un indicador que manifesta la pressió de les activitats humanes sobre el litoral
OBJECTIU	Aconseguir disposar d'una línia de costa neta d'elements que empitjorin la seva bellesa i trenquin la seva harmonia natural.
PRINCIPIS DE SOSTENIBILITAT AFECTATS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minvar la pressió humana sobre el litoral
METODOLOGIA	Es tracta de registrar la longitud de línia de litoral artificialitzada en km i relacionar la proporció de longitud de costa artificialitzada respecte de la longitud de costa natural.
PERIODICITAT	Bianual
OBSERVACIONS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per a calcular aquesta mesura es tindrà en compte com a àmbit d'actuació el límit de l'àrea d'influència marina.

NÚM.	3
NOM	Terra agrícola i forestal del municipi
EXPLICACIÓ	La massa forestal i l'espai agrícola s'ha erigit com els dos valors bàsics de la definició del paisatge de la Costa Brava i del Mediterrani. El manteniment d'aquest paisatge singular s'entreveu en el futur com un dels principals reclams territorials del turisme.
OBJECTIU	Analitzar el ritme i el volum de reducció o increment de la massa agrícola i forestal del municipi.
PRINCIPIS DE SOSTENIBILITAT AFECTATS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protecció paisatgística. ▪ Manteniment de la biodiversitat. ▪ Vetllar per la diversitat econòmica.
METODOLOGIA	Es tracta de registrar la superfície de terra agrícola i forestal del municipi i la seva relació amb la superfície total del municipi. Les terres agrícoles comprenen els cultius permanents, les pastures, els cultius de secà, els regadius, els guarets, i també els horts, camps, camins rurals, masies i torrents. Cal mesurar el conjunt d'hectàrees de superfície agrícola i forestal i veure si ha augmentat o disminuït. Alhora es pot posar en relació amb la superfície que no ho és i com ha evolucionat en el temps. Interessa tractar separatament el sòl agrícola i el sòl forestal, ja que les dinàmiques actuals indiquen que l'augment de sòl forestal es fa sovint a partir de la reducció de sòl agrícola.
PERIODICITAT	Bianual.
OBSERVACIONS	

NÚM.	2
NOM	Evolució del sòl verd municipal
EXPLICACIÓ	L'increment de l'espai verd municipal és un indicador de la qualitat ambiental i de benestar de la població. Quan major sigui el percentatge d'espai verd enfront espai urbà major és la integració home/entorn.
OBJECTIU	Mesurar les dimensions dels espais de verd urbà.
PRINCIPIS DE SOSTENIBILITAT AFECTATS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integració home/entorn ▪ Qualitat urbana ▪ Biodiversitat
METODOLOGIA	Es tracta de mesurar l'evolució que ha experimentat el verd urbà de Tossa tant en termes globals com per barris i la seva proporció per habitant. És necessari fer dos operacions. La primera ha d'analitzar l'evolució anual (per exemple des de 1990 fins ara) dels m2 ocupats de verd urbà. S'observa així si ha crescut o disminuït. En segon lloc, cal mesurar els m2 de verd urbà existent a cada barri i el percentatge que representa sobre el total. Finalment, es relaciona els m2 de verd urbà de cada barri i els seus habitants per obtenir les m2 de verd urbà per habitant. Així s'obtindrà la mitjana de m2 de verd urbà per habitant al conjunt de Tossa i es pot relacionar la mitjana de tots els barris i observar quins barris estan per sobre i quins per sota de la mitjana. Per tant, cal planificar una estratègia doble: una per augmentar globalment els m2 de verd urbà del municipi i una altra per igualar la situació dels barris. Es considerarà com a espai verd aquell espai gestionat com a tal. És a dir, els m2 d'espais verds que estan treballats i arranjats per les brigades municipals.
PERIODICITAT	Anual.
OBSERVACIONS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per fer més complet l'anàlisi es pot calcular la superfície de l'arbrat viari, però és molt més complexe

NÚM.	1
NOM	Protecció d'espais d'interès natural.
EXPLICACIÓ	Un espai protegit és una zona del territori que ha estat dotada d'alguna figura de protecció per tal de garantir la seva conservació. Un espai es protegeix perquè disposa de tota una sèrie de valors científics, biològics, culturals, educatius, etc, que cal salvaguardar. La major o menor quantitat de superfície protegida dependrà del grau de conservació i valor ecològic que la comunitat ha sabut preservar al llarg dels anys però també de la percepció de la pròpia comunitat sobre l'interès i la necessitat de mantenir el seu patrimoni natural. En un municipi com Tossa que ha sabut guardar l'aïllament i la qualitat ambiental com els principals actius turístics, la preservació del patrimoni natural esdevé una aposta de futur ferma davant les noves tendències turístiques que passen per posar en valor les singularitats del territori.
OBJECTIU	Mantenir i augmentar la superfície municipal protegida a partir de les diverses figures de protecció natural existents, tant d'àmbit local, autonòmic i estatal.
PRINCIPIS SOSTENIBILITAT AFECTATS	DE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protecció natural i territorial ▪ Vetllar per la biodiversitat ▪ Sensibilització ecològica de la població
METODOLOGIA	Es tracta de calcular les hectàrees o km2 de superfície municipal continental i marina que disposen d'algun tipus de protecció natural. L'objectiu inicial és augmentar les hectàrees que gaudeixen de protecció. Paral·lelament, es pot establir una distinció en tres o quatre categories en funció de la protecció que ofereixen, de manera que es pugui establir una gradació de més a menys protecció. En aquest context, el que interessa és augmentar cada vegada més la superfície que queda sota la tipologia més proteccionista. Per tant, el procés és doble. D'una banda, analitzar si ha augmentat o disminuït la superfície protegida i, en segon lloc, constatar quines són les tipologies de protecció que han augmentat més, vetllant, especialment, per augmentar la més conservacionista.
PERIODICITAT	Lògicament en cada procés de revisió i redacció del Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU) s'ha de realitzar aquest exercici. No obstant, pel fet que pot passar un espai de temps massa ampli entre un i altre, és necessari fer revisions més properes en el temps. Una manera de fer-ho és al final de cada legislatura política (4 anys), de manera que s'avalua l'acció de govern (de com ho va deixar l'anterior govern i de com ho deixa el següent).
OBSERVACIONS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La protecció d'espais natural no implica que s'hagin d'oblidar la resta d'espais que no disposen de figura de protecció. Cal tenir present que aquests poden en el futur ser objecte d'alguna protecció. El fet de protegir espais no allibera d'algunes obligacions de planificació i conservació envers els que no s'han protegit. ▪ La protecció d'un espai requereix un pla de gestió que en reguli els usos. No n'hi ha prou amb protegir sinó que també cal gestionar.

-VVAA Auditoria ambiental del municipi de Terrassa. Diagnosi ambiental.
Ajuntament de Terrassa, Terrassa

Rellevància	Ha de oferir informació destacada pels usuaris i per a determinar objectius i fites en la formulació de polítiques.
Comprensible	Ha d'ésser senzill i clar, el seu significat obvi i de fàcil comprensió per a no especialistes.
Predictiu	Ha de donar senyals d'alarma prèvia de futures tendències negatives en termes de salut humana, econòmica i dels ecosistemes.
Fites	Ha de proposar fites a assolir amb les que poder comparar la situació actual.
Comparable	Ha d'ésser presentat de manera que permeti fer comparacions interterritorials.
Cobertura geogràfica	Ha d'ésser nacional o basar-se en temàtiques de caràcter regional extensibles a escala nacional.
Cost-eficient	Ha d'ésser eficient administrativament en termes de cost d'obtenció de dades i d'ús d'informació.

Finalment, cal tenir present que els indicadors de sostenibilitat són un bon instrument per a avaluar l'esforç d'una comunitat en el seu camí cap a la sostenibilitat. No obstant, els indicadors de sostenibilitat, encara que se n'utilitzi un nombre molt elevat i estiguin ben dissenyats, per si sols, no ofereixen una diagnosi real de la sostenibilitat d'un municipi, ja que aquesta requereix molta més informació, auditories, estudis, enquestes, etc. Per tant, cal rebutjar la idea que amb l'anàlisi i seguiment d'alguns indicadors de sostenibilitat ja es compleix amb el propòsit de fer més sostenible un municipi. La ruta cap a la sostenibilitat requereix una estratègia global de la qual els indicadors només en són una part.

Pel que fa al càlcul dels valors de cada un dels indicadors, els responsables tècnics municipals han de ser els encarregats de vetllar per aconseguir les dades necessàries i assegurar la seva obtenció periòdica. Com ja s'ha comentat anteriorment, la transparència i veracitat de les dades s'ha de basar en el rigor científic i han de mostrar clarament el procediment seguit per a la obtenció dels resultats.

A continuació es recullen, en forma de fitxa, una sèrie d'indicadors que poden ser aplicats al municipi de Tossa.

INDICADORS DE SOSTENIBILITAT

1. Protecció d'espais d'interès natural
2. Evolució del sòl verd municipal
3. Terra agrícola i forestal del municipi
4. Artificialització de la línia de costa
5. Situació de les praderies de *Posidonia Oceanica*
6. Espai viari destinat a vianants, carrils bici i transport públic
7. Nova construcció versus restauració
8. Edificació aïllada versus edificació compacte

Bibliografia

- VVAA *El sistema litoral, un equilibri sostenible?*, Quadrens d'Ecologia Aplicada núm. 13, Diputació de Barcelona, Barcelona, 1996
- VVAA *Eines per a una gestió municipal cap a la sostenibilitat. La pràctica diària de l'Agenda 21 Local*. Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat. Diputació de Barcelona, Barcelona, 1998
- VVAA *Proposta de 50 indicadors de sostenibilitat*, Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat. Diputació de Barcelona, Barcelona, 1998

5. INDICADORS DE SOSTENIBILITAT TERRITORIAL PER AL MUNICIPI DE TOSSA

Els indicadors de sostenibilitat apareixen a la dècada dels anys noranta en el si de les estratègies per a introduir paràmetres de mesura de l'estat mediambiental de les societats humanes i la necessitat d'aplicar polítiques de reducció de l'impacte de les activitats humanes sobre el medi i millorar la qualitat de vida de les persones.

La principal raó de ser dels indicadors de sostenibilitat és la de mesurar en el temps la situació ambiental d'un determinat paràmetre ambiental. El progrés cap a escenaris de major sostenibilitat requereix una avaluació sistemàtica de les estratègies d'acció per comprovar que siguin realment adequades i si estan assolint els efectes requerits. És en aquest marc on prenen rellevància els indicadors de sostenibilitat.

S'entén per **indicador** aquell fragment d'informació que reflexa l'estat d'un sistema i cap a on es dirigeix. Per **indicadors de sostenibilitat** es coneixen aquells instruments per mesurar les condicions acceptades per una comunitat com a criteris vàlids per a l'avaluació del progrés vers la sostenibilitat.

Hi ha dues raons bàsiques que exigeixen l'elaboració d'una exhaustiva base de dades d'indicadors ambientals a tots els nivells escalars, inclòs el municipal. D'una banda, disposar d'informació adequada per a prendre decisions en relació a la protecció i la millora del medi ambient i fer un seguiment de la seva evolució tenint com a objectiu el desenvolupament sostenible, així com per satisfer la demanda d'informació pública sobre temes ambientals. D'altra banda, els indicadors de sostenibilitat permeten reduir la gran quantitat d'informació disponible sobre medi ambient a un nombre determinat de paràmetres que faciliten la presa de decisions.

La utilitat dels indicadors de sostenibilitat es pot englobar a tres nivells:

Científics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coneixement de l'estat del medi ambient ▪ Estudiar-ne la seva evolució al llarg del temps
Polítics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificació: suport a la presa de decisions sobre qüestions ambientals. ▪ Gestió: organització i control dels recursos ▪ Avaluació: dels impactes ambientals i de les decisions polítiques
Informatius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicació i sensibilització del ciutadans ▪ Comunicació i sensibilització dels poders polítics i econòmics

Un dels aspectes en què més insisteix el discurs de la sostenibilitat és el de la participació ciutadana. En aquest sentit, el seguiment periòdic dels indicadors de sostenibilitat és una bona oportunitat per a reunir la població i avaluar conjuntament els resultats i sensibilitzar-se conjuntament d'allò que va bé i d'allò on cal seguir actuant. Així, es podria institucionalitzar a nivell municipal un acte públic obert on presentar els resultats, debatre la nova situació i les possibles línies d'actuació futures.

Característiques que ha de complir un indicador de sostenibilitat segons la OCDE.

Validesa científica	Ha d'estar basat en un coneixement científic consistent del sistema o elements del sistema descrit, i els seus atributs i significat han d'estar ben fonamentats.
Sensibilitat als canvis	Ha d'assenyalar els canvis de tendència en el medi o en les activitats humanes relacionades.

Ciutat Jardí ; Zona urbanitzable de cases amb jardí

Urbanitzable ; Àrea urbanitzable

4.2 Fitxes de Gestió de les Àrees d'Interès i Conflictives

Com s'ha dit anteriorment les fitxes de gestió són una eina que inclou aquest document. Les fitxes no aporten nova informació al treball sinó que conclouen quins són els usos i les actuacions a realitzar en les diverses àrees considerades d'interès i conflictives.

Per tal d'utilitzar correctament les fitxes de gestió cal primer situar sobre la Fitxa Index el punt o àrea de la qual volem conèixer quina és la gestió recomanada . A través d'aquest index obtindrem els numeros de fitxa que poden incloure l'àrea escollida.

La fitxa número 0 inclou totes les àrees que són d'interès per un sòl àmbit d'estudi. Les fitxes de 1 a 10 representen àrees d'interès que coincidents en dos o més àmbits d'estudi, i que poden tenir per tant una gestió complexa. Cada una d'aquestes fitxes inclou una llegenda que especifica quines són les tipologies que coincideixen en cada àrea. Cal tenir en present que el primer nom es refereix a tipologies del medi físic, el segon del medi natural i el tercer del paisatge o sistemes urbans. Quan només interaccionen tipologies de dos àmbits els noms corren de posició correlativament. Finalment les fitxes de 11 a 13 recullen quina és la inter-relació entre les activitats antròpiques que es desenvolupen sobre el territori i les àrees d'interès del medi. D'aquesta interacció en resulten les Àrees conflictives amb el medi. Les fitxes en qüestió proposa i recomana actuacions o mesures a pendre per fer sostenibles aquestes activitats en relació al territori i mantenir la seva qualitat.

A continuació s'inclou un glossari de la terminologia utilitzada a les fitxes per tal de facilitar la interpretació de les fitxes i agilitzar la seva funció.

Glossari

Esquist ; Són els materials més antics que afloren al massís de l'Ardenya (edad paleozoica). Dins el municipi només es troben al nord-oest. Inclouen capes de marbres i roques calcosilicatades.

Leucogranit ; Són granits de colors clars, i amb textures variables. Són el tipus de roca més extens al municipi i presenten un modelat granític intens i amb gran varietat de formes.

Granodiorita ; És un granit de tonalitat grisa. Bàsicament se situen al nord-oest i al sud-oest de municipi. En contacte amb el litoral conformen bells penya-segats i cales.

Diorita ; És un tipus de granit, poc abundant en el context de la Costa Brava i també al municipi. Hi ha petits afloraments a l'oest.

Microgranit ; És un tipus de granit molt consistent i resistent a l'erosió. Generalment es presenta en forma de dics, però, existeix a Tossa un batòlit important a l'àrea del Puig Nou.

Volcànic ; S'agrupen sota aquest terme tots els afloraments volcànics, sigui quina sigui la seva litologia i les milonites de falla que acompanyen el volcanisme de Llorell.

Al.luvial ; Són els materials aportats per les rieres a les seves parts baixes. Generalment estan constituïts per sorres i són bons aquífers.

Litoral ; S'agrupen sota aquest terme tots els materials descrits fins ara i que se situen dins la línia del penya-segat.

Sureda ;Són els boscos més extensos al municipi, a voltes barrejats amb pins cap a l'àrea més litoral. És un bosc típicament mediterrani i està inclòs a la Directiva Europea d'Habitats.

Bosc de ribera ; És constituït bàsicament per vernedes. Es situa a la vora de rieres i torrents. La verneda és el bosc de ribera mediterrani per excel·lència i està en regressió a Catalunya. A Tossa existeixen trams ben conservats. Acull comunitats molt interessants i està inclòs a la Directiva Europea d'Habitats.

Rocam ; Ens referim a tota la franja litoral constituïda per penyasegats i rocams. En aquesta franja s'hi presenten comunitats vegetals i animals diferenciades de la resta del municipi.

Àmbit marí ; S'agrupen sota aquest nom totes les àrees d'interès de l'àmbit marí.

Conreu ; Àrees obertes generalment properes a la riera i que són utilitzades amb finalitats agrícoles.

Mosaic ; Són unitats de paisatge caracteritzades per l'activitat cultural i la bellesa que presenten. Generalment són constituïdes per al.luvials ,conreus i bosc de ribera o sureda.

Singular ; Àrees ocupades per equipaments o habitatges aïllats i que conformen el rerafons de la ciutat

Riera ; Franja de protecció hidràulica i paisatgística a 100m. a banda i banda de la riera

Carena ; Franja de protecció paisatgística a 100m. a banda i banda de les carenes que tanquen conques visuals importants.

FIGURA 4c). INTER-RELACIÓ ENTRE LES ÀREES D'INTERÈS I ELS SISTEMES ANTRÒPICS

FIGURA 4b). SÍNTESI DE LES ÀREES D'INTERÈS

FIGURA 4a). ESQUEMA DE LES ÀREES D'INTERÈS PER ÀMBITS

4. GESTIÓ DEL TERRITORI

Els quadres adjunts als mapes temàtics, inclosos al capítol 3, fan referència als objectius de gestió i qualitat dels diversos espais zonificats. En ells es donen les pautes de gestió per mantenir o millorar la qualitat territorial. A través del coneixement del medi es determinen les Àrees d'Interès grafiades en un mapa per a cada àmbit d'estudi (inclosos igualment en el capítol 3). La interacció entre les diferents àrees d'interès i alhora la interacció d'aquestes amb els Sistemes Antròpics cartografiats al Mapa 5 ens ha permès delimitar *àrees que per conservar el seu interès requereixen o bé actuacions o bé el manteniment o transformació d'usos específics*.

El present capítol s'ocupa de definir quin és l'interès i quins són els usos permesos i/o necessaris per les àrees considerades d'interès des dels diversos àmbits estudiats i de les àrees considerades conflictives. Aquestes àrees són el resultat de la interacció entre els mapes de les àrees d'interès i el dels sistemes antròpics. Es considera que aquestes àrees i, sobretot aquelles que són interessants per a diversos àmbits, poden tenir una gestió complexa i que cal determinar acuradament.

El procés d'interacció de dades s'ha realitzat mitjançant un Sistema d'Informació Geogràfica. En primer lloc el capítol inclou un mapa síntesi de les àrees cartografiades pels diversos àmbits. En segon lloc s'inclouen les anomenades Fitxes de Gestió de les Àrees d'Interès i Conflictives, una eina ideada perquè el present document sigui el màxim d'utilitari per a polítics i gestors del territori. Aquestes fitxes agrupen diverses unitats d'actuació i concreten quina ha de ser la seva gestió.

4.1 Àrees d'interès i conflictives

Les àrees d'interès del medi es reflexen en el Mapa 6 (Síntesi de les Àrees d'Interès. Aquest mapa és com s'ha explicat amb anterioritat el resultat de la interacció mitjançant SIG de :

- a) Àrees d'Interès pel medi físic-Figura 1b
- b) Àrees d'Interès pel medi natural continental imarí-Figura 2c
- c) Àrees d'interès del paisatge-Figura 3b

Per aconseguir una lectura àgil del mapa s'han mantingut els colors de referència per a cada àmbit, utilitzats al llarg de tot el document (groc-pel medi físic, verd - pel medi natural, vermell-pel medi socio-econòmic). D'aquesta manera s'aconsegueix una ràpida interpretació del mapa, ja que la combinació de trames de colors indiquen quin és l'interès de cada àrea.

En aquest capítol s'inclouen, a manera de recordatori, una figura de les diverses àrees d'interès determinades per a cada àmbit temàtic (figura 4a).,Aquestes àrees han permès l'obtenció del Mapa de Síntesi de les Àrees d'Interès (Mapa 6) també inclòs en aquest capítol com a figura (figura 4b). Finalment s'inter-relacionen les àrees d'interès amb el mapa dels sistemes antròpics (figura 3c) i s'obtenen així les àrees conflictives, que seran també tractades a les fitxes de gestió (figura 4c).

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
			Es recomana no permetre l'arribada a Tossa de la A-19 i solucionar els problemes de comunicació amb Blanes a través d'una variant a Lloret.
16a	Emissari submarí Llevadó	Emissari situat a 400m (aprox.) de la línia de costa.	Atenent a la distància de la costa que aquest emissari aboca les aigües residuals, és de suposar que aquestes no suposen un impacte rellevant per la qualitat de les aigües de bany.
16b	Emissari submarí Giverola	Emissari situat a 50m de fondària i a 200m de la línia de costa aproximadament.	És necessari revisar la distància mínima de la costa a què poden abocar-se les aigües residuals a través de l'emissari per tal de garantir la qualitat de les aigües de bany.
16c	Emissari submarí Salions	Emissari situat a 35m de fondària i a 200m de la línia de costa (aprox.).	És necessari revisar la distància de la costa a què s'aboquen les aigües a través de l'emissari per tal de garantir la qualitat de les aigües de bany. També és urgent revisar i retirar les estructures de canalització marines que hagin quedat obsoletes.
17	Línies elèctriques de baixa tensió	Línies elèctriques de baixa tensió en context forestal. Donada la seva localització, són les que suposen un major risc d'incendi.	Es suggereix mantenir nets els marges per on passen aquestes línies, realitzant neteges selectives de la vegetació. Es recomana el soterrament d'aquestes línies en la mesura que sigui possible.
18	Línies elèctriques d'alta tensió	Les línies d'alta tensió poden provocar una afectació a la salut de les persones degut als camps electromagnètics que generen. A més creen una afectació directa a les aus, un augment del risc d'incendis i un gran impacte visual negatiu.	Es recomana introduir al municipi normatives que afavoreixin la introducció d'energies renovables i es suggereix prendre mesures d'atenuació per als impactes abans descrits, demanant el soterrament d'aquestes línies.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
	Nucli urbà	m ³ /dia, durant el mes d'agost aquest assoleix valors de 5.000 m ³ /dia. Amb aquesta depuradora s'aconsegueix el.liminar entre un 90-95% de la DBO (Demanda Biològica d'Oxígen) i de la matèria en suspensió, i es generen 1.000 Tm de fangs/any.	potables, com la neteja de carrers i el reg de jardins. Prèvia desinfecció, l'aigua procedent de l'EDAR pot ser emprada pel reg, de la mateixa manera com els fangs s'utilitzen en agricultura en dosis controlades. Finalment es proposa impulsar la construcció d'un emissari submarí que allunyi els efluent que s'aboquen al mar de la primera línia de costa.
14e	Depuradora Giverola	Depuradora de tractament físic i biològic (sistema de llacunatge, decantació i cloració). Els efluent s'aboquen al mar mitjançant un emissari submarí situat a la cala Pola.	És necessari fer un control, per part de l'Ajuntament, de la qualitat dels efluent de sortida de la depuradora, així com de l'estat de la canalització que mena a la platja.
14f	Depuradora Salions	Depuradora de tractament físic (filtració i bombeig de la fracció sòlida). Els efluent s'aboquen al mar mitjançant un emissari submarí.	És necessària una revisió i control de la qualitat de les aigües abocades.
15	Traçat A-19	La IMD (Intensitat Mitjana de Trànsit Diari) de l'Autopista A-19, el perllongament de la qual està previst que arribi al municipi de Tossa, era de 38.185 vehicles/dia l'any 1998.. La IMD de l'actual carretera (GI-600) es preveia de 12.336 vehicles/dia l'any 1996.	L'arribada a Tossa de l'A-19 triplicarà la mitjana diària del trànsit rodat que es preveia al nucli de Tossa l'any 1996 per la GI-600. Això significa que durant els mesos d'estiu el transit rodat serà superior al triple de l'actual. És clar doncs que, mantenir l'equilibri territorial del municipi és del tot incompatible amb la realització d'aquesta infraestructura, ja que això provocaria situacions totalment caòtiques i significaria forçosament l'adequació de noves superfícies al trànsit, destruint bona part dels valors naturals que avui configuren encara l'entorn urbà de Tossa.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
13o	Paisatge degradat	Camí per vianants que baixa del Puig Nou i entorn del dipòsit d'aigua. Processos d'erosió al camí i ruderalització de l'entorn en el contacte amb la ciutat.	Cal una dignificació de l'entorn del dipòsit i una dignificació del camí d'arribada de la a la ciutat des del Puig Nou.
13p	Paisatge degradat	Espai obert dins l'entorn boscà freqüentat amb vehicles de motor i utilitzat com zona de lleure.	Cal acotar els usos perquè no es produeixen processos de degradació.
13q	Paisatge degradat	Espai obert, excavat a la muntanya, que en l'actualitat s'utilitza com a aparcament de cotxes del càmping Pola. Els talls verticals de les parets propicien l'erosió del terreny. És palès un cert grau de degradació paisatgística.	És pertinent la restauració de la zona, disminuint els pendents i restituint-hi les comunitats forestals.
14a	Depuradora Playa Brava	Depuradora de tractament físic i biològic, construïda l'any 1998. Se'n desconeix la zona d'abocament i qualitat dels efluent de sortida.	Es recomana controlar la qualitat i destí dels efluent de la depuradora.
14b	Depuradora Martossa	Depuradora de tractament físic (filtració, decantació i cloració). El destí dels efluent és la riera, i aquests es filtren en el terreny.	És necessari millorar el sistema de depuració, així com fer un control de les característiques i zona de desguàs dels efluent de sortida.
14c	Depuradora Llevadó	Depuradora de tractament físic i biològic (aireació i decantació, no cloració) construïda l'any 1998. Els efluent de la depuradora s'aboquen al mar mitjançant un emissari submarí.	
14d	Depuradora	Depuradora de fangs activats que tracta un cabal de 800.000 m ³ /any. Si bé el disseny de l'EDAR ha estat concebut per un cabal màxim de 4.500	Es suggereix incentivar l'ús de l'aigua depurada per a usos urbans no

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
13h	Paisatge degradat	Antiga zona de camp de tir, ara suposadament en estat d'abandó. Vulgarització de l'entorn i de les comunitats forestals.	És urgent la recuperació d'aquest indret com a espai boscà.
13i	Paisatge degradat	Espais d'horta guanyats al bosc i amb construccions properes al barraquisme. Destrucció de les comunitats forestals i vulgarització de l'entorn.	És pertinent la restitució de les comunitats forestals de la zona i la regulació dels usos admisibles i no admisibles mitjançant normativa específica.
13j	Paisatge degradat Gossera	Zona d'antics conreus, actualment parcialment ocupada per runams i les instal·lacions de la protectora d'animals. Entorn ruderal i despersonalitzat.	Urgeix l'ordenació i la dignificació de tot aquest sector, restaurant la topografia de la zona i integrant correctament les construccions ara per ara existents.
13k	Paisatge degradat Runam	Espai obert amb runams i algun hort, d'aspecte marginal.	És urgent la dignificació d'aquest espai, fet que pot passar per la seva incorporació al teixit urbà.
13l	Paisatge degradat	Zones en estat d'abandó, amb ús per a petites construccions i horts marginals.	Es fa necessària la dignificació d'aquestes zones, ja sigui com espais d'horta o bé com a àmbits a incorporar al teixit urbà.
13m	Paisatge degradat	Zona marginal, actualment en ús com a espai d'horta, descampat i algun petit conreu.	Es fa necessària la definició d'usos d'aquest espai i la seva dignificació, la qual cosa pot realitzar-se incorporant-lo al teixit urbà.
13n	Paisatge degradat Descampat en context forestal	Espai obert en context forestal, adjacent a zona amb dipòsit d'aigua. Vulgarització de l'entorn forestal, proliferació de camins i importants efectes erosius.	S'escau recuperar la zona com a espai forestal, racionalitzant la xarxa de camins i deturant l'erosió.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
13b	Paisatge degradat Pedrera	Activitat extractiva finalitzada i sense restaurar, tot i que la seva situació li atorga una escassa visual des d'on pugui ser observada.	L'emplaçament de l'activitat, les seves dimensions i la naturalesa del tall damunt la roca poden fer-nos obviar l'adopció de mesures específiques de restauració
13c	Paisatge degradat Abocador	Espai amb tots els greuges i connotacions característics d'aquesta mena d'equipaments (vulgarització de l'entorn, contaminació del subsòl i del Torrent de les Pomes, destrucció de la coberta vegetal,...)	Cal l'adopció de les mesures de minimitació de l'impacte i de seguiment de l'activitat establertes per aquesta mena d'instal·lacions (Llei 12/1981 de 24 de desembre i decret 343/1983 de 15 de juliol)
13d	Paisatge degradat Descampat	Espai obert junt a la carretera de Llagostera a Tossa, en ús com a zona d'aparcament temporal.	Es suggereix la revegetació parcial de la zona amb elements arbrats, ni que siguin espècies ornamentals.
13e	Paisatge degradat	Espai desendreçat i amb diferents construccions de tipologia variada - algunes al límit del barraquisme- guanyats al pendent de la muntanya i amb afectació al fons de vall. En ús com a zona d'emmagatzament de maquinària i materials, així com d'horta. Aspecte ruderal. Vanalització de l'entorn.	S'imposa urgentment ordenar tot aquest sector, tant pel que significa d'afectació a les comunitats naturals de la zona com d'aparença general de l'indret.
13f	Paisatge degradat	Zona oberta excavada a la muntanya, d'aspecte ruderal i en estat d'abandó, amb una construcció de tipus barraca. S'hi dipositen temporalment deixalles dels emplaçaments turístics circumdants.	És convenient la dignificació d'aquest espai, restaurant-lo i restituint-hi les comunitats forestals de la zona.
13g	Paisatge degradat	Espai d'antics conreus i vinyes abandonat, d'aspecte ruderal i amb una important vulgarització de l'entorn.	Es fa necessària l'ordenació de tot aquest sector, a fi i efecte de dignificar-ne el seu aspecte.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
11	Àrea d'alta densitat viària	Zona de vocació forestal, amb una alta densitat viària que en força punts desfigura el seu aspecte primigeni. El fort pendent i la utilització parcial del sector com a espai per a determinades pràctiques de motor, fan que l'erosió sigui molt important en alguns punts.	S'imposa una regulació dels usos admissibles i no admissibles a la zona, amb un pla de racionalització de la xarxa viària que comporti la clausura de camins i la restitució de la realitat forestal.
12a	Punt conflictiu d'abocament	Existència d'un bloc d'apartaments pertanyent al municipi de Lloret les aigües residuals del qual es filtren, a través d'una fossa sèptica, cap a una zona visible del terreny. El desguàs es produeix en una zona de canalitzacions d'aigua potable, amb els conseqüents riscos d'insalubritat que això provoca. Posteriorment aquestes aigües van a parar a la riera.	Urgeix fer un control del destí de les aigües residuals, així com establir les mesures pertinents per tal d'evitar que es produeixin abocaments i filtracions com els actuals.
12b	Punt conflictiu d'abocament	Zona de la riera on s'aboquen i es filtren les aigües residuals provinents de la urbanització situada a les cotes superiors.	És urgent revisar el sistema de sanejament de la urbanització, adaptant-lo als requeriments de la normativa actual.
12c	Punt conflictiu d'abocament	El restaurant situat a primera línia de mar aboca les aigües residuals directament al final de la riera, provocant males olors i insalubritat en aquest tram de platja.	Control dels abocaments incontrolats d'aigües residuals a la zona de la platja.
12d	Punt conflictiu d'abocament	Situat a la zona marítime-terrestre, s'hi aboquen les aigües provinents de la depuradora municipal de Tossa.	És urgent instal·lar un emissari submarí, emplaçat en funció de les corrents marines i de manera que ocasioni el menor impacte sobre els ecosistemes marins, que aboqui els efluents de la depuradora a una distància prudencial de la costa.
13a	Paisatge degradat Pedrera	Activitat extractiva de grans dimensions, amb un fort impacte visual des de la mateixa carretera de Llagostera a Tossa.	S'escau l'adopció de les preceptives mesures de restauració i de minimització de l'impacte. Es recomana exigir a l'administració competent que el programa de restauració es vagi aplicant gradualment

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
	Urb. Salions	<p>Es disposa de sistema de sanejament, amb una depuradora de tractament físic (filtració i bombeig de la fracció sòlida). Els efluent s'aboquen al mar mitjançant un emissari submarí situat a 35m de fondària i a 200m de la línia de costa (aprox.)</p> <p>Alguns habitatges fora del Pla Especial de Cala Salions (zona de l'Home Mort) funcionen amb sistema de fosses sèptiques.</p> <p>Existència de restes de canonades submarines obsoletes i desconnectades entre sí als voltants de l'emissari submarí.</p> <p>L'aspecte dels habitatges denota un cert grau decadència.</p> <p>Voreres i ferm en mal estat.</p> <p>L'accés a la platja és obert als vehicles aliens a la urbanització.</p>	<p>de les aigües abocades).</p> <p>També és urgent revisar i retirar les estructures de canalització marines que hagin quedat obsoletes.</p> <p>Els habitatges de la zona de l'Home Mort han de connectar-se al sistema de sanejament.</p> <p>Cal adoptar mesures de conservació i millora de l'exterior dels apartaments, dels carrers i voreres.</p> <p>Des del punt de vista urbanístic, es recomana aturar el creixement de la urbanització, ja sigui mitjançant modificacions puntuals del Pla Parcial o bé en la revisió del Pla General.</p> <p>En aquest sentit, una segona possibilitat consisteix en disminuir el coeficient d'edificació.</p>
10	Sòl urbanitzable Urb. Sant Grau	<p>La urbanització no disposa d'un sistema de depuració d'aigües residuals, i aquestes s'emmagatzemen en fosses sèptiques.</p> <p>Les voreres són estretes i de difícil circulació. El ferm asfaltat està en mal estat i el mobiliari urbà és obsolet.</p> <p>Existeixen en aquesta zona nombrosos solars marginals i en desús.</p>	<p>Per tal de paliar la imatge de marginalitat de la zona, es suggereix un retorn al paisatge originari desmantellant aquelles infraestructures que hagin quedat obsoletes, donat que aquesta urbanització no creixerà més.</p> <p>La neteja selectiva dels boscos dels voltants també suposaria una millora important de la zona, la qual es podria potenciar com a espai de lleure i alternativa turística a la platja.</p>

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
		fosses sèptiques.	
8	Sòl urbà Urb. Pola – Giverola	<p>Sòl urbà en desplegament, amb capacitat actual d'allotjament de 2000 places aproximadament.</p> <p>La urbanització disposa de sistema de sanejament, amb una depuradora de tractament físic i biològic (sistema de llacunatge, decantació i cloració). Els efluents s'aboquen al mar mitjançant un emissari submarí situat a la cala Pola, a 50m de fondària i a 200m de la línia de costa (aprox.)</p> <p>Es perceben males olors provinents de la depuradora a l'entorn immediat.</p> <p>Existència d'una canalització al descobert al centre de la platja de la qual, a banda de representar un element desnaturalitzador del paisatge, se'n desconeix l'origen dels efluents.</p> <p>El funicular que comunica la platja amb els habitatges és un altre element desnaturalitzador del paisatge.</p> <p>L'accés amb transport rodat fins a les proximitats de la platja queda restringit als habitants de la urbanització.</p>	<p>És necessari fer un control, per part de l'Ajuntament, de la qualitat dels efluents de sortida de la depuradora, així com de l'estat de la canalització que mena a la platja.</p> <p>Es suggereix una millora de l'accés fins a les proximitats de la platja mitjançant el foment i l'autorització d'entrada del transport públic a l'interior de la urbanització.</p>
9	Sòl urbà	Sòl urbà en desplegament, amb capacitat actual d'allotjament de 4000 places aproximadament.	És necessària una revisió i control dels punts d'abocament d'aigües residuals al mar (adequació de les mides de l'emissari submarí i qualitat

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
6g	Sòl urbà Torre dels moros	Zona important per la bona perspectiva visual que ofereix.	Es proposa que es potenciï aquest espai com a mirador, mantenint l'arbrat a les alçades necessàries per aquesta finalitat.
6h	Sòl urbà Antic camí de Lloret	Zona forestal de gran interès pel fet de representar una bona àrea de passeig i esbarjo, alternativa a la platja, i pel fet de formar part de la imatge característica de Tossa.	Es suggereix prohibir, en aquesta zona, la circulació de vehicles motoritzats, mantenint la circulació de bicicletes i passeigs a cavall.
6i	Sòl urbà Urbanització	Zona de gran impacte visual degut a la compactació de les edificacions.	Es proposa que l'Ajuntament planti arbres d'espècies autòctones a les vies públiques d'aquesta zona, de manera que s'aminori l'impacte visual que provoca l'elevat grau de compactació.
6j	Sòl urbà Mas Font	Urbanització que manté una certa uniformitat de les edificacions.	Es proposa que l'Ajuntament planti arbres d'espècies autòctones a les vies públiques d'aquesta zona.
6k	Sòl urbà Urbanització	Urbanització amb una ocupació lineal del territori, amb impacte visual moderat degut, en part, a l'abundància de l'arbrat.	Es suggereix, en aquesta zona, el manteniment integral de l'arbrat, tant de les vies públiques com dels terrenys particulars per tal de mantenir-hi la qualitat de l'entorn.
7	Sòl urbà Càmping Pola Urb. Puig Garrigar	Sòl urbà en desplegament, amb capacitat d'allotjament actual de 1500 persones aproximadament (càmping+habitatges aïllats). Els sanitaris del càmping i la urbanització no disposen de sistema de depuració de les aigües residuals (malgrat així ho exigeixi el Pla Especial que regula aquesta zona), i aquestes són emmagatzemades en	Es fa necessari , per part de l'Ajuntament o l'entitat que aquest delegui per dur a terme aquesta tasca, adequar a les exigències del Pla Especial el sanejament de la urbanització i els sanitaris del càmping.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
6a	Sòl urbanitzable Can Iern	Espais agrícoles ben conservats, importants des del punt de vista paisatgístic i agrícola, pel fet de representar espais de llum entre les masses forestals, servir de transició entre el bosc i el nucli urbà i representar els millors terrenys productius del municipi.	Es proposa mantenir els usos tradicional agrícoles en aquest espai.
6b	Sòl urbanitzable Sa Gabarra	Zona forestal que ofereix una bona perspectiva visual des de la vila de Tossa.	Es recomana que, en cas de voler-se urbanitzar, es construís seguint un model d'elevada qualitat, mantenint àmplies zones forestals repartides.
6c	Sòl urbà Urb. Sa Gabarra	Urbanització paisatgísticament acceptable degut a la no excessiva compactació dels edificis, especialment a la zona nord d'aquesta. Malgrat tot, el creixement que s'ha produït a la zona sud és, en alguns casos, dens i desordenat.	Es proposa que l'Ajuntament planti arbres a les vies públiques d'aquesta zona, de manera que minvi la imatge de barri marginal compactat.
6d	Sòl urbà Sa Gabarra	Zona boscosa interessant des del punt de vista natural i paisatgístic pel fet de representar un esponjament entre zones construïdes.	Donades les seves característiques, es proposa potenciar aquesta zona coma espai urbà de lleure i esbarjo.
6e	Sòl urbà Urbanització	Zona de gran impacte visual degut a la compactació i alta densitat de les edificacions.	Es proposa que l'Ajuntament planti arbres, d'espècies autòctones, a les vies públiques d'aquesta zona, de manera que s'aminori l'impacte visual que provoca l'elevat grau de compactació.
6f	Sòl urbà Camps de Can Truges	Important àrea des del punt de vista paisatgístic, donat el seu bon estat de conservació i pel fet de representar una unitat d'hortes i fruiters enmig d'una gran extensió forestal als límits del continu urbà.	Es proposa mantenir els usos tradicional agrícoles en aquest espai.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
		<p>i decantació, no cloració) construïda l'any 1998. Els efluents de la depuradora s'aboquen al mar mitjançant un emissari submarí a 400m (aprox.) de la línia de costa.</p> <p>Existeix un camí asfaltat a primera línia de costa, dins el domini públic, al qual hi tenen accés restringit els vehicles provinents de les urbanitzacions privades de la zona. Aquest element se'ns presenta com un factor desnaturalitzador del paisatge.</p> <p>L'accés amb transport rodat fins a les proximitats de la platja també queda restringit als habitants de la urbanització o usuaris del càmping.</p>	
6	<p>Sòl urbà</p> <p>Nucli urbà</p>	<p>Sòl urbà i urbà en desplegament, amb capacitat d'allotjament actual de **** persones aproximadament.</p> <p>Tota la zona està connectada al sistema de sanejament. La depuradora és competència del Consorci de la Costa Brava, el qual s'ocupa de la seva gestió i control. La integració paisatgística d'aquesta a l'entorn urbà és bona.</p> <p>L'accessibilitat, en aquest cas, fa referència al municipi en general. Donada l'orografia particular de Tossa i la forma de la vall que mena a la vila, es considera que els accessos actuals són bons, estan ben dissenyats i integrats en l'entorn.</p> <p>El nombre de places de pàrquing actuals es consideren insuficients donada l'afluència actual de vehicles en temporada alta.</p>	<p>És urgent instal·lar un emissari submarí que allunyi de la primera línia de costa els efluents de la depuradora, els quals actualment s'aboquen al punt 12d del present mapa.</p> <p>Es recomanen estudis socio-econòmics abans de fer arribar qualsevol nova via o ampliació de l'existent, per tal de no superar la capacitat de càrrega del territori.</p> <p>Es recomana la creació de places de pàrquing als voltants del nucli urbà, fomentant, alhora, el transport interurbà en bicicleta (carrils bici, instal·lació de pàrquings i lloguer de bicicletes, etc.). Això es considera especialment idoni donat que el terreny de la zona urbana és relativament pla i còmode per aquesta finalitat.</p>

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
		<p>desnaturalitzador de l'entorn.</p> <p>Els accessos a la urbanització denoten un cert grau d'abandó, tant pel que fa a l'estat del ferm com dels enjardinaments que hi ha a l'entorn.</p> <p>Queda restringida als habitants de la urbanització la possibilitat d'accedir fins a les proximitats de la platja amb vehicles particulars.</p>	
4	<p>Sòl urbà</p> <p>Urb. Sta. Maria de Llorell</p>	<p>Sòl urbà, amb capacitat d'allotjament desconeguda.</p> <p>Existeix una depuradora a la urbanització, de la qual se'n desconeix l'àmbit d'abast i el tipus de tractament. No obstant, donada la localització de la depuradora, és de suposar que la majoria d'habitatges de la urbanització no estan connectats al sistema de sanejament i funcionen amb fosses sèptiques.</p> <p>La zona està ben conservada des del punt de vista paisatgístic.</p> <p>L'accés amb transport rodat fins a les proximitats de la platja queda restringit als habitants de la urbanització.</p>	<p>És necessari revisar i millorar el sistema de depuració, connectar-hi els habitatges amb fosses sèptiques i fer un control del destí dels efluent de depuradora.</p> <p>Es suggereix millorar l'accés fins a les proximitats de la platja mitjançant el foment i l'autorització d'entrada del transport públic a l'interior de la urbanització.</p>
5	<p>Sòl no urbanitzable i</p> <p>sòl urbà en desplegament</p> <p>Urb. i càmping Cala Llevadó</p>	<p>Sòl no urbanitzable (càmping) i sòl urbà en desplegament (urbanització), amb capacitat actual d'allotjament de 2100 places aproximadament.</p> <p>Tant el càmping com la urbanització disposen de sistema de sanejament, amb una depuradora de tractament físic i biològic (aireació</p>	<p>Donada la restringida utilitat del camí situat a primera línia de costa i donat l'impacte paisatgístic que aquest suposa en tractar-se d'un element desnaturalitzador de la costa, es recomana desmantellar-lo o bé recuperar-lo com a camí de ronda adoptant les pertinents mesures paisatgístiques (construcció tova, etc).</p>

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
		<p>mobiliari urbà com del bosc autòcton, en el qual hi prolifera un sotabosc dens i inaccessible.</p> <p>L'accés a les rieres és difícil degut a la proliferació, entre d'altres, de vegetació al·lòctona provinent de la urbanització que malmet el bosc originari. Aquesta alta densitat de vegetació impedeix, per altra banda, fer una anàlisi acurada del seu estat i dels possibles abocaments que menen a la riera.</p> <p>L'accés a la platja és obert als vehicles aliens a la urbanització.</p> <p>La senyalització de l'accés a les cales és deficitari. No hi arriba el transport públic.</p>	<p>millorar els carrers.</p> <p>Es recomana senyalitzar els camins que menen a les cales.</p> <p>Des del punt de vista urbanístic, es recomana aturar el creixement de la urbanització, ja sigui mitjançant modificacions puntuals del Pla Parcial o bé en la revisió del Pla General.</p> <p>En aquest sentit, una segona possibilitat consisteix en disminuir el coeficient d'edificació.</p>
3	<p>Sòl urbà</p> <p>Urb. Martossa</p>	<p>Sòl urbà en desplegament, amb capacitat actual d'allotjament de 140 places aproximadament.</p> <p>La urbanització disposa de sistema de sanejament, amb una depuradora de tractament físic (filtració, decantació i cloració). El destí dels efluent és la riera, i aquests es filtren en el terreny; no s'observen efectes evidents dels esmentats abocaments a la platja.</p> <p>Existeix un conjunt d'habitatges a la zona oest de la urbanització que està desconnectat del sistema de sanejament i que emmagatzema les aigües residuals en fosses sèptiques.</p> <p>Existeix un funicular en desús que representa un element</p>	<p>És necessària una millora del sistema de depuració i fer un control de les característiques i zona de desguàs dels efluent de sortida</p> <p>Caldria ampliar la connexió al sistema de depuració a tots els habitatges de la urbanització.</p> <p>Es recomana fer un manteniment dels enjardinaments que es troben en els accessos de la urbanització, en els quals podria replantar-s'hi vegetació autòctona de la zona.</p> <p>Es suggereix també el desnonament del funicular que antigament connectava la urbanització amb la platja.</p>

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
1	<p>Sòl urbà</p> <p>Urb. Playa Brava</p>	<p>Sòl urbà en desplegament, amb capacitat actual d'allotjament desconeguda.</p> <p>La urbanització disposa de sistema de sanejament, amb una depuradora de tractament físic i biològic (any 1998), de la qual es desconeix el destí i qualitat dels efluents.</p> <p>Les edificacions estan poc integrades a l'entorn natural i tradicional litoral, degut al tipus de construcció (ràpida i econòmica) i a la densitat d'ocupació. El ferm asfaltat es troba en bon estat tot i que manquen voreres.</p> <p>La vegetació és densa i sovint inaccessible, amb un sotabosc abundant i sense netejar.</p> <p>L'accés a la platja és bo i està obert als vehicles aliens a la urbanització, malgrat no hi arribi el transport públic.</p>	<p>Es recomana controlar la qualitat i destí dels efluents de la depuradora.</p> <p>Per tal de millorar la integració dels habitatges amb l'entorn es suggereix l'establiment d'una gamma de tonalitats verdoses per pintar les façanes.</p> <p>També urgeix fer una neteja selectiva del sotabosc de les zones forestals circumdants.</p> <p>És necessari senyalitzar i millorar els camins d'accés a les cales.</p>
2	<p>Sòl urbanitzable</p> <p>Urb. Cala Morisca</p>	<p>Sòl urbanitzable, amb capacitat actual d'allotjament de 150 places aproximadament.</p> <p>La urbanització no disposa de sistema de depuració d'aigües residuals (edificacions amb fosses sèptiques).</p> <p>En general, tota la zona presenta un aspecte d'abandó, tant pel que fa al</p>	<p>Donats els punts d'abocament conflictiu detectats en aquesta zona, és urgent fer un control i seguiment del sistema d'evacuació d'aigües residuals actual. El tractament d'aquestes mitjançant un sistema de depuració es fa imminent.</p> <p>És convenient netejar els voltants de les dues rieres (sotabosc, camins), eliminant selectivament la vegetació al.lòctona, així com adequar i</p>

FIGURA 3c). ELS AMBIENTS ANTRÒPICS I LA SEVA QUALITAT

Igualment com en el cas anterior, es recomana llegir, en cada cas, les particularitats concretes de la zona.

La localització no ha estat extensiva a tot el territori, podent existir d'altres àrees en situació similar que no s'hagin detectat.

Bibliografia

- INFORMACIÓ PUBLICADA

-Dept. Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya. Nou itinerari Palafolls - Tossa, (Projecte Traçat A-19).

-Enher, 1992-1994. Plànols de la xarxa de Baixa Tensió del terme municipal de Tossa de Mar. Sector Costa Brava sud, Àrea de Girona.

-Institut Cartogràfic de Catalunya, Direcció General d'Urbanisme,1994. Atles Urbanístic de la Costa Brava.

-R.Pie i R.Barba. A.D ,1986. Pla General d'Ordenació Urbana de Tossa de Mar

-Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 1991. Legislació Ambiental de Catalunya

- INFORMACIÓ NO PUBLICADA

- Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Tossa. Mapa de línies d'Alta Tensió.

- Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Tossa. Mapa d'amarratges i boies.

3.3.2 Els ambients antròpics

Metodologia de treball

La realització d'aquest mapa s'ha dut a terme mitjançant la observació directa sobre el terreny, l'entrevista a persones coneixedores de la zona i la consulta de fonts d'informació existents, tant publicades com d'àmbit restringit.

Pel que fa als aspectes observats directament o detectats a partir de la consulta de persones coneixedores del terreny, es tracta dels següents: sanejament, accessibilitat, qualitat de l'entorn, àrees d'alta densitat viària, punts conflictius d'abocament i zones de paisatge degradat.

La localització dels diferents aspectes considerats en el territori no exclou la possibilitat que existeixin d'altres casos no detectats en la fase d'estudi de camp. L'estudi de camp no ha estat extensiu a tot el territori que inclou el terme municipal de Tossa sinó que s'ha centrat en àrees concretes sotmeses, a priori, a activitats antròpiques.

Han col·laborat en l'elaboració i redacció d'alguns dels aspectes inclosos en aquest apartat l'arquitecte Santi Llagostera i el biòleg Ramon Fortià.

criteris adoptats per la zonificació i determinació d'àrees d'interès

El mapa anomenat "Els ambients antròpics i la seva qualitat" conté la següent informació:

- Representació gràfica de les principals infraestructures i equipaments que es troben en el municipi (línees d'alta i baixa tenxíó, accessos, boies i amarratges, emissaris, depuradores, etc.).
- Localització i valoració dels sistemes de sanejament, principalment de les urbanitzacions, emprant com a unitats territorials les figures del planejament. Els límits d'aquestes figures han estat modificats atenent a la necessitat i coherència de la informació que expliciten. En cadascuna d'aquestes àrees s'ha valorat, paral·lelament, la qualitat de l'entorn (natural i antròpic) i l'accessibilitat a la línea de costa.

Donat que la valoració de l'entorn és en certa manera subjectiva i els aspectes que es consideren varien depenent de cada cas, s'aconsella llegir la descripció feta a les taules que acompanyen el mapa. De tota manera, i a tall de resum, els aspectes més considerats són l'estat de les voreres i mobiliari urbà, l'aspecte exterior dels edificis i llur integració en l'espai que ocupen, l'aspecte general que ofereix la vegetació i l'impacte visual de la urbanització des de diferents punts de mira. S'ha procurat donar, per aquestes zones, pautes o recomanacions per a la millora paisatgística.

En el nucli urbà les diferències existents pel que fa a l'entorn ha comportat que aquest fos valorat atenent a unes unitats definides prèviament. La valoració de l'accessibilitat i el sanejament és, d'altra banda, general a tot el nucli urbà.

- Localització puntual de zones del territori on el paisatge està degradat (entent com a tal zones abandonades, erosionades, amb talusos i desmunts a la vista i, en general, que presenten un cert aire d'abandó) o bé s'hi localitzen abocaments d'aigües residuals que poden representar un impacte per l'entorn natural (ja siguin aigües provinents de depuradores o de filtracions de fosses sèptiques).

FIGURA 3b). LES ÀREES D'INTERÈS DEL PAISATGE

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
	Sòl No Urbanitzable		<p>manteniment de la massa arbrada.</p> <p>Cal fer una delimitació estricta de l'àrea d'acampada.</p>
B3-2	<p>Campings i Urbanitzacions de Muntanya</p> <p>Sòl No Urbanitzable</p>	Territori semi-urbanitzat a les cotes altes del municipi, en mal estat urbanístic	Es necessari un criteri general d'arranjament, acotació o supressió d'aquestes àrees, probablement segons un Pla Especial de regulació i protecció

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
B1-8	Urbanització Martossa Sòl Urbà	Urbanització de la vessant que mena al mar i a la cala del mateix nom.	Es recomana mantenir el mateix nivell d'integració paisagística i en tot cas, ampliar l'àrea de parcel·lació. Reserva de carenes i del torrent de cala morisca
B1-8	Urbanització Cala Morisca Sòl Urbà	Zona parcialment ocupada per habitatges.	Ampliació de la superfície de parcel·la i disminució del coeficient d'edificabilitat, reserva de carenes i estratègies de color per millorar la integració. Convé un estudi detallat per tal d'adaptar el nou desplegament urbanístic a la topografia de la zona
B1-8	Urbanitzacions Playa Brava i La Riviera Sòl Urbà	Zona parcialment ocupada per habitatges.	Redefinició de l'àrea de l'urbanització per no augmentar-ne l'ocupació
B2-1	Les Gavarres Sòl Urbanitzable	Àrea de bosc amb gran impacte paisagístic.	Protecció integral de les carenes a 100m. Per banda i proposta de 2000 m ² . Per parcel·la edificable en el futur. Tallada mínima d'arbrat, tractament de tanques, etc.,
B2-2	Bon Retir Sòl Urbanitzable	Àrea d'erms i contruccions aïllades vora la carretera de Tossa a Llagostera	Creació d'una àrea de passeig a banda i banda de la carretera i proposta de P.B. + 2 (semblant al tipus establert en la clau 3B del Pla General). Caldria retrasar la línia edificatòria 3m més del que proposa el Pla General, per crear la franja de verd.
B2-3	Vinyes D'en Sègols Sòl Urbanitzable	Àrea arran de carretera de Tossa a Lloret, parcialment ocupada, amb desmunts que desvirtuen la topografia.	Caldria conservar la topografia i produir un sistema en mosaic, reservant buits (garriges, vinyes,...) en franjes.
B2-4	Urbanització Sant Grau Sòl Urbanitzable	Edificacions aïllades voltant l'ermita i d'altres d'esparses.	Proposta d'elaboració de p.especial per reduir l'àrea d'habitatges i el retorn a l'antic paisatge existent, tant com sigui possible. Recomanació de protecció integral en franja a rieres i carenes
B3-1	Camping Cala Llevadó	Àrea d'acampada entre urbanitzacions.	Integració a base de definir la unitat mínima d'acampada (75m ² per unitat) i

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
	Sòl Urbà		
B1-2	Edificis Turístics Camí Marina Sòl Urbà	Àrea de gran bellesa visual i estètica damunt dels penyasegats.	S'escau no acceptar la qualificació actual , per tal de no edificar. Caldria una qualificació com a zona verda urbana.
B1-3	Pla Especial Antic Camí de Lloret Sòl Urbà	Àrea decisiva per a la futura Tossa.	Protecció integral de les carenes a 100m. Per banda i proposta de 2000 m ² per parcel.la edificable en el futur. Tallada mínima d'arbrat, tractament de tanques, etc, i desenvolupament de Pla Especial molt curós amb l'entorn. Es proposa ampliació i enllaç del Pein del Massís de Cadiretes.
B1-4	Urbanització Salions Sòl Urbà	Tipologia d'edificis arrengrats amb elevada densitat.	Es recomanen les proteccions de les rieres, el front de mar i les carenes (caldrà estudiar detalladament la possibilitat de crear una protecció d'una franja superior als 100 m en alguns llocs). Alhora caldrà revisar el P.G. i disminuir els coeficients edificatoris. Protecció de cales (veure A5-1)
B1-5	Urbanitzacions Pola i Giverola Sòl Urbà	Conjunt de dues urbanitzacions. La Urbanització Giverola manté una mateixa volumetria que li dona una certa unitat de conjunt.	Es recomanen les proteccions de les rieres, el front de mar i les carenes (caldrà estudiar detalladament la possibilitat de crear una protecció d'una franja superior als 100 m en alguns llocs) . Alhora caldrà revisar el P.G.. i disminuir els coeficients edificatoris. Protecció de cales (veure A5-1)
B1-6	Camping Pola Sòl Urbà	Se situa ocupant les vessants del Torrent de Pola.	Es aconsellable el manteniment actual d'ocupació i integració urbanística.
B1-7	Urbanització Cala Llevadó Sòl Urbà	Edificacions en alçada arran de penyasegats.	S'hauria de disminuir el coeficient edificatori i emprar estratègies d'integració com el color, l'arbrat, etc.
B1-8	Urbanització Sta. Maria de Llorell Sòl Urbà	Urbanització de la vessant que mena al mar i a la cala del mateix nom.	Es recomana mantenir el mateix nivell d'integració paisagística i en tot cas, ampliar l'àrea de parcel.lació

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
A3-1	Torre dels Moros Sòl Urbà	Mirador principal. Constitueix un dels tres principals miradors de la vila.	Caldria augmentar l'entorn de protecció degut a l'alt valor històric de la zona, l'alt valor paisatgístic i les vistes panoràmiques que ofereix. Es proposa mantenir els habitatges existents i desqualificar la resta per que sigui verd urbà forestal.
A3-2	Mirador de Llevant Sòl No Urbanitzable	MIRADOR PRINCIPAL. CONSTITUEIX UN DELS TRES PRINCIPALS MIRADORS DE LA VILA	L'esporga dels arbres hauria de ser en alçada per només deixar la capçada superior i mantenir els àmbits visuals actuals
A3-3	Torre del Castell. Far. Sòl Urbà	ESPAI DE MEMÒRIA HISTÒRICA I MIRADOR PRINCIPAL DE LA VILA.	Es fa palès a la part superior, en el far, un estudi acurat de l'arbrat per mantenir les vistes, i es recomana que aquest sigui un àmbit d'accés públic
A4-1	Camping Can Martí Sòl Urbanitzable	Acabament de la vila per la vessant nord-est.	Fóra convenient la inclusió al Pla General com a zona verda, per a recolzament del conjunt del parc fluvial i els equipaments municipals esparsos. Fóra convenient la delimitació estricta de l'àrea d'ocupació
A4-2	Camping Turismar . Can Coure Sòl Urbanitzable	Zona d'acampada al costat de la carretera de Tossa, sense delimitació aparent..	Fóra convenient la inclusió al Pla General com a zona verda per al recolzament del conjunt del parc fluvial i els equipaments municipals esparsos
A4-3	LA SUREDA Sòl Urbanitzable	Àrea septentrional de camps limitat per la Riera de Tossa i la vessant de la muntanya.	Es recomana el manteniment de les poques activitats existents, i la seva inclusió com a zona verda al p.g., per esdevenir el rerafons de la ciutat Fóra convenient la delimitació estricta de l'àrea d'ocupació
A5-1	Cales i Platjes	Territori arran de mar de qualificacions urbanístiques diferents des de la línia marítimo-terrestre cap a l'interior.	Calen proteccions específiques dins les conques visuals de les cales, per conservar al màxim les unitats de paisatge
B1-1	Urbanitzacions	Zona de xalets que pugen les vessants de les muntanyes més properes al mar dins el nucli de Tossa.	Es proposa ampliar la parcel·la i mantenir el mateix percentatge d'ocupació. Creació d'un esponjament de l'habitatge enmig d'arbrat

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
A1-1	Camps de Can Truges Sòl urbà	Microsistema o unitat de paisatges compostat d'hortes i fruiters enmig de gran extensió de bosc.	Es proposa el mantenir aquest espai com a parc agrícola donat el seu caràcter excepcional. Caldria la qualificació de verd urbà.
A1-2	Clot de Ses Pomerès Sòl Urbà	Sistema de feixes i arbrat, prop de la trama urbana construïda al SXIX. Existeix una àrea degradada per la presència de fonaments d'habitatges abandonats	Caldria incorporar-ho com zona verda dins un parc urbà donat que ja es voltat d'habitatges a tot el seu perímetre. Caldria retornar com a zona verda l'àrea amb fonaments aturats.
A1-3	El Molí Vell Sòl Urbanitzable	Activitat agrícola i part de possible creixement urbà.	Es proposa la protecció de la riera amb una amplada de 100 m. Es valora com a reserva agrícola que caldria mantenir, encara que podria acceptar la instal.lació d'equipaments si calgués, però mai situats en continu, sinó intercalant entre ells els antics camps ,creant així un mosaic.
A1-4	Can Iern, El Camp Gran Sòl Urbanitzable	Activitat agrícola.	El manteniment de l'activitat agrària s'hauria de preservar, de cara a conservar l'ecosistema i les visuals paisagístiques i de llum, proposant la qualificació de sòl no urbanitzable.
A1-5	Molí de Can Garriga, Mas Carbot, Mas d'en Ferro, Pla De Sant Benet, Can Rull, Can Seca Sòl No Urbanitzable	Activitat agrícola.	Caldria el manteniment de reserva agrícola com a valor essencial d'espai buit, de llum i d'equilibri biològic
A2-1	Urbanització Sa Gavarra Sòl Urbà	Carena a ponent dins l'hemicicle de Tossa.	Línia de carena considerada important per a la dignificació de l'entorn. Protecció a 100m. a banda i banda de l'eix de carena. Es proposa la qualificació de verd urbà forestal.
A2-2	Carenes	Principals carenes, considerades imprescindibles per a la dignificació del nucli ambiental de Tossa.	Protecció integral de 100 m. a banda i banda de l'eix de carena. Es proposa en aquestes franges no edificar ni obrir carrers i carreteres, és a dir evitar qualsevol actuació urbanística.

FIGURA 3a). L'ENTORN URBÀ I EL PAISATGE

- Mirador: lloc, amb un angle de visió determinat segons cada cas, que considerarem preferent degut a les seves vistes o a la seva representació.
- Singular: peça de territori que conserva característiques, bé històriques, bé de records col·lectius importants, bé de bellesa o interès geològics, biològics,... i que hauríem de preservar, potenciar.
- Riera: Situades al fons de valls configuren elements d'especial interès paisatgístic per ser elements amortidors i diferenciats del paisatge boscà, el més extens del municipi.

Per establir les àrees d'interès pel que fa al paisatge i al medi urbà perifèric s'utilitzen els següents criteris.

- Sòls agrícoles /A1(1-5). Els sòls urbans i urbanitzables destinats a l'activitat agrària representen un bé escàs respecte a l'abast total del sòl municipal. Els valors de camp obert, de llum i textura diferents als del context, representen doncs un alt valor diferenciat bàsic a preservar.
- Carenes/ A2(1-2) i Rieres (A6). El valor de les carenes, així com el valor de les rieres, defineixen, quan són lliures d'edificació, un bé qualitatiu molt elevat de cares al paisatge i l'urbanisme. El seu efecte de línia principal definitoria és evident.
- Cales i platges /A5 Aquestes àrees representen el motiu bàsic de l'ocupació turística. Així la seva protecció, que és el fonament i suport de moltes altres activitats de lleure, cal que es mantinguin intactes o amb molts pocs elements i objectes nous.

- Entorn urbà /B1(3) Gran àrea boscosa d'esquenes al mar que és l'exemple més representatiu del què és Tossa. Les múltiples postals de la vila de Tossa amb el bosc de pins i sureda immediat superior, són un emblema que no s'hauria de perdre mai. B 2(1)Àrea amb possibilitats d'edificació (sòl urbanitzable) però on cal mesurar molt bé el possible impacte urbà, doncs hores d'ara és l'acabament de ponent a la conca urbana, i cal acurar aquesta imatge.
- Entorn urbà /A4(1), A4(3) El rerafons urbà és el contrapunt necessari a l'equilibri urbà-natura, molt ben aguantat pel parc fluvial i les àrees de càmping de Can Martí i Turismar. La natura doncs potencia la qualitat urbana en aquesta àrea decisiva.

Bibliografia

- I.Cartogràfic i Generalitat Catalunya, 1994. Atlas urbanístic de la Costa Brava
- R.Pie i R.Barba. A.D ,1986. Pla General de Tossa
- Gerda K. Priestley, 1995. Evolución turística y repercusiones espaciales: medidas correctoras hacia la sostenibilidad. A "Arquitectura y Turismo: Planes y proyectos". U.P.C.
- Joan Nogué i Font. Jornades Tècniques sobre Turisme i Medi Ambient. Sant Feliu de Guixols, 1986. El caràcter dels paisatges moderns.
- J.M.Mallarach i M.Riera. Ceumt 36, 1981. Els estudis del medi ambient en la planificació urbanística i territorial.
- Ceumt 98. 1987. Las formas del espacio rural y sus instrumentos de ordenación.
- Dirección G. Arquitectura y Vivienda, 1985. Bordes urbanos.
- Ricard Pie i Rosa Barba, 1983. Estudis urbans. Castell-Platja D'Aro. Sant Feliu de Guixols. Santa Cristina d'Aro 1981. Generalitat de Catalunya.- Mihail Moldoveanu, 1996. S'Agaró. Ciutat Jardí a la Costa Catalana. Col·legi D'Arquitectes de Catalunya
- Ajuntament de Puigcerdà, 1985. Puigcerdà: una opció de futur. L'espai públic i els equipaments: propostes i projectes.

3.3 El medi socio-econòmic

3.3.1 L'entorn urbà i el paisatge

Metodologia de treball

La ciutat des del territori, i no pas solament i única des de ella mateixa, ha estat l'enfoc per desenvolupar l'anàlisi urbanístic del terme municipal de Tossa. Aquest anàlisi s'ha centrat a l'entorn urbà, ja que aquest és el territori que rep més pressions i el que té més possibilitats de ser transformat.

Per tal d'analitzar el sòl urbà i el no urbanitzable, entesos doncs com a conjunt, s'han estudiat acuradament els textos i la planimetria pròpia del Pla General i s'han afegit a aquests estudis els treballs de camp i l'anàlisi mitjançant fotografia aèria i fotografia de conques visuals. Alhora aquests treballs s'han anat interrelacionant amb les diverses dades dels diferents estudis que componen aquest treball.

Els criteris utilitzats a l'hora de recomanar propostes de gestió, per tal d'assolir una alta qualitat de l'entorn urbà i del paisatge, s'ajusten als criteris de Carta de Tossa (en els punts 2, 3 i 5, veure apartat 1.4), i també als propis de la disciplina urbanística, entesos ambdós com una visió més actualitzada i amplia de la planificació del territori.

Criteris adoptats per la zonificació i definició d'àrees d'interès

En el mapa adjunt es fa referència a la protecció en franjes i àrees. Les franjes de protecció responen a elements geogràfics lineals com són les rieres i carenes. Mentre que les àrees responen a unitats paisatgístiques considerades d'interès i espais amb elements d'interès natural (espais considerats de gran bellesa natural, d'alta diversitat geològica i biològica, etc.) o històrico-cultural, que poden desaparèixer o canviar les seves característiques amb el planejament i gestió actual.

Les àrees grafiades contenen en el bàsic refosos obvis dels treballs d'equip per arribar a les recomanacions dels espais que caldria preservar o potenciar.

Proposar les modificacions puntuals del Pla General, fer les recomanacions per a una futura revisió d'aquest, redactar plans Especials específics per a àmbits i crear noves figures urbanístiques adaptades a la legislació vigent o reformada, poden ser els mecanismes per assolir les conclusions d'aquestes recomanacions.

En els documents grafiats s'utilitzen les llegendes principals que són les següents.

- Mosaic: conjunt de territori que, tot hi tenint característiques diferenciades dins d'ella, manté la unitat paisagística superior que les lliga.
- Carena: es el perfil més elevat en una concatenació de muntanyes. En l'urbanisme es considera una àrea d'especial interès paisagístic ja que és visible de molts indrets.

FIGURA 2c). LES ÀREES D'INTERÈS DEL MEDI NATURAL CONTINENTAL I MARÍ

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
	punta dels Cards fins a la Badia de Tossa	Tossa, en principi hauria de contenir comunitats semblants a les descrites a les zones més ben conservades del litoral, depenent del substracte, la fondària i altres paràmetres però que estan sotmeses a una forta pressió que les enmarca en un estat de procés de degradació. A la zona d'Es Codolar existeix un emisari de la població de Tossa.	seguiment de l'emisari submarí d'es Codolar i la perturbació que provoca a les comunitats que l'envolten.
B0 (3)	Comunitats diverses de Santa Pola fins a Vallpresona.	La zona nord del municipi, des de la punta dels Cards fins a la Badia de Tossa, en principi hauria de contenir comunitats semblants a les descrites a les zones més ben conservades del litoral, depenent del substracte, la fondària i altres paràmetres però que estan sotmeses a una forta pressió que les enmarca en un estat de procés de degradació	Es proposa una actuació conjunta amb les altres parts del municipi considerades susceptibles de degradació en un futur immediat (veure B0(1 i 2)).

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
		poc abundants com les dels gèneres <i>Litophyllum</i> , <i>Kallymenia</i> , <i>Halymenia</i> , etc..Aquestes algues també les podem trobar entre els 21-30m damunt de la comunitat de coral.ligen amb <i>Halimeda tuna</i> .	
a4(1)	Comunitat de <i>Posidonia oceanica</i> de S'illa	Entre 18 i 24 metres de fondària, damunt de substracte sorrenc, s'estableix una comunitat de <i>Posidonia oceanica</i> en força bon estat de conservació tenint en compte que es troba al límit de la fondària màxima a la que pot trobar-se a aquestes latituds.	El mateix que per als altres herbeis de <i>Posidonia</i> .
a4(2)	Comunitat de <i>Posidonia oceanica</i> de Cala Giverola	Es un herbei situat a poca fondària molt proper a la zona de platja turística de Giverola i per tant fortament exposada a la degradació.	En aquest cas a part del que s'ha descrit per als altres herbeis de <i>Posidonia</i> , caldria evitar que les boies.municipals es situessin al damunt de l'herbei.
a5(1)	Cova de S'illa	A llevant de l'illa de Tossa a 18m de fondària es localitza una cova amb unes condicions força bones pel que fa a les seves comunitats biològiques.	Seria convenient regular l'accès dels submarinistes, tot concientiant-los prèviament, del deteriorament que poden ocasionar tot passant-hi-
a5(2)	Cova d'es Palomar	Es troba millor conservada que l'anterior possiblement per ser de més difícil accés als submarinistes. Travessa l'illa d'es Palomar de nord a sud i té una fondària màxima de 4 m.	Són indrets cada cop més accessibles i atractius per als turistes amb activitats com piragüisme, espeleologia, etc. Caldria conscienciar aquests usuaris de la riquesa biològica i geològica de l'indret.
a6(1)	Comunitats diverses de sa Boquera i els Cards	Zones de més de 50m de fondària, poc conegudes degut a la seva poca accessibilitat amb escafandre autònom que integra les comunitats típiques d'aquesta fondària en bon estat de conservació.	Hauria d'incloure's en el mateix espai de protecció que les comunitats d'aquesta zona de menys fondària. Així com, controlar especialment la pesca de ròssec
a6(2)	Comunitats diverses de Sa Roja i Santa Pola	Zones de més de 50m de fondària, poc conegudes degut a la seva poca accessibilitat amb escafandre autònom que integra les comunitats típiques d'aquesta fondària en bon estat de conservació.	Hauria d'incloure's en el mateix espai de protecció que les comunitats d'aquesta zona de menys fondària. Així com, controlar especialment la pesca de ròssec
B0 (1)	Comunitats diverses del sud fins a sa Boquera.	La zona sud del municipi, des del terme municipal de Lloret fins al cap de sa Boquera, en principi hauria de contenir comunitats semblants a les descrites a la part <u>a</u> , depenent del substracte, la fondària i altres paràmetres però que estan sotmeses a una forta pressió que les enmarca en un estat de procés de degradació.	S'aconsella regular la pressió antròpica actual i aconseguint que els usos actuals siguin el màxim de compatibles amb l'entorn, per evitar que augmenti la degradació fins a fer-se irreversible. Així com eliminar alguns usos agresius que permeti de mica en mica la recuperació de l'ecosistema.
B0 (2)	Comunitats diverses des de la	La zona central del municipi, des de la punta dels Cards fins a la Badia de	S'hauria d'actuar de la mateixa manera que en B0(1) Així, com caldria fer un

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
		comunitat. Posiblement la dificultat d'accès per terra i el fet de ser un indret poc arrecerat per a les embarcacions d'esbarjo, han afavorit la seva preservació.	fer complir la llei que protegeix aquestes praderies a tota la geografia catalana.
A4(3)	Comunitat de Posidonia oceanica de Vallpresona	La praderia de <i>Posidonia oceanica</i> de Vallpresona es troba a una fondària entre 17-18m i en un estat excepcional de conservació, afavorit segurament per la poca freqüentació i la manca de grans infraestructures turístiques a la platja.	Seria convenient col.laborar amb l'ajuntament de Santa Cristina d'Aro, i amb la "xarxa de vigilància dels alguers de <i>Posidonia</i> " per trobar plegats mesures per evitar la degradació d'aquest singular entorn.
A5(1)	Cova d'Es Bergantí	Es la cova més important del municipi, no tan sols per les seves característiques geològiques, sinó també biològiques. Es troba a 100m de la punta de Sa Bauma i té una fondària màxima de 6 metres. S'hi desenvolupen les comunitats característiques de coves, les quals es troben en molt bon estat de conservació.	Dur a terme campanyes de conscienciació per a que les noves activitats que si fan, com el piragüisme, etc. no la malmetin.
A5(2)	Cova d'En Cateura	Es situa a la punta Pola té un recorregut de 134m i una fondària màxima de 8m. S'hi desenvolupen les comunitats característiques de coves les quals junt a les de la cova d'es Bergantí són les que es troben en més bon estat de conservació del municipi.	Com en el cas anterior, cal dur campanyes de conscienciació per a que les noves activitats que si fan, com el piragüisme, etc. no la malmetin.
a0	Comunitats d'algues fotòfiles i fanerògames marines de sa Roja i Santa Pola.	Aquestes comunitats d'algues fotòfiles les podem trobar, depenent dels indrets i del substracte fins a uns 18m de fondària.	Part d'aquesta zona forma part de la nova reserva de Sa Roja que seria convenient ampliar fins a la punta Pola, abastant tota la zona que s'indica en el mapa adjunt.
a1	Coral.ligen d' <i>Halimeda tuna</i> de l'Illa Palomar i Punta Pola	Entre els 20-30m de fondària, trobem la comunitat d' <i>Halimeda tuna</i> sobre coral.ligen amb <i>Mesophyllum lichenoides</i> , en força bon estat de conservació.	Seria convenient incloure aquesta zona dins de la reserva de Sa Roja.
a2	Coral.ligen de plataforma i fons de grapissar	Des dels 35 fins als 60m de fondària trobem una zona de fons sorrencs amb àrees de grapissar, amb intervals de concrecionaments de coral.ligen de plataforma.	Hom suggereix, incloure aquesta zona dins de la reserva de Sa Roja. Evitant especialment les activitats de la pesca de ròssec que la poden malmetre irreversiblement.
a3	Comunitats d'algues esciòfiles i grapissar de Sa Boquera i punta dels Cards	Es aquesta una zona amb intenses corrents, fet que li confereix qualitats ecològiques especials. Hi podem trobar fons de grapissar fins a zones de poca fondària i algues esciòfiles, -amb afinitat per indrets poc il.luminats-,	Aquesta zona que va des de Sa Boquera i la Muladera fins a la punta dels Cards, degut al seu bon estat de conservació hauria de ser objectiu d'un futur pla de protecció.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
	de la reserva de Sa Roja	àrees de grapissar, amb intervals de concrecionaments de coral.ligen de plataforma coneguts amb el nom de Castell de Blanes (CB) (39-42m) i Santa Bàrbara (SB) (42-45m) aquesta darrera és la localitat més septentrional en el Mediterrani de l'alga marró <i>Phylariopsis brevepis</i> . Més al sur trobem la roca de Santa Anna (SA) (34-35m) a on trobem coral.ligen de roca amb grans recubriments de <i>Parazoanthus axinellae</i> que ens indica la zona de transició cap a la comunitat de coves semi-fosques, i grans extensions d'algues vermelles com <i>Sebdenia rodriguesiana</i> . Aquesta última espècie és una alga endèmica del mediterrani	la pesca de ròssec que la faria desaparèixer, ja que per la seva fondària es troba molt propera al límit permès per la llei per a la pràctica d'aquest tipus de pesca.
A2(2)	Coral.ligen i fons de grapissar de les roques de l'Hospitalera i d'en Ricard	Des dels 35 fins als 60m de fondària trobem una zona de fons sorrencs amb àrees de grapissar, amb intervals de concrecionaments de coral.ligen de plataforma coneguts amb el nom de l'Hospitalera (H) (39m) i d'en Ricard (R) (39-48m).	Igual que en el cas anterior, hom suggereix una regulació dels usos de la zona i sobretot preservar-la de la pesca de ròssec que la faria desaparèixer, ja que per la seva fondària es troba molt propera al límit permès per la llei per a la pràctica d'aquest tipus de pesca.
A2(3)	Fons de grapissar de sa pedra Negra	En aquest indret predominen les comunitats de substractes tous de fons sorrencs i de grapissar	S'hauria d'actuar conjuntament amb la zona A3.
A3	Comunitat de <i>Cystoseira zosteroides</i> i <i>Cymodocea nodosa</i> .	La comunitat de <i>Cystoseira zosteroides</i> es desenvolupa cap els 20m de fondària en indrets amb molta corrent, i tan sols es té localitzada en aquest punt del municipi. El mateix succeeix amb la comunitat de <i>Cymodocea nodosa</i> , que normalment es localitza en ambients de substractes tous a poca fondària mentre que aquí la trobem en profunditat.	Caldria afavorir en un futur immediat, un estudi exhaustiu de l'estat actual de les comunitats d'aquesta zona que pogués establir la conveniència de mesures especials de protecció
A4(1)	Comunitat de <i>Posidonia oceanica</i> de Cala Bona	La praderia de <i>Posidonia oceanica</i> de Cala Bona es troba en un estat excepcional de conservació, essent el primer indret de la costa catalana a on es va tenir constància de la floració d'aquesta fanerògama.	Caldria que l'ajuntament de la localitat, donés suport a les campanyes i els estudis de protecció, divulgació i vigilància, que sobre els alguers es porta a terme a tota la costa. I dotar dels recursos necessaris per fer complir la llei que protegeix aquestes praderies a tota la geografia catalana.
A4(2)	Comunitat de <i>Posidonia oceanica</i> de cala Futadera	La planta <i>Posidonia oceanica</i> generalment es troba instal.lada sobre substracte sorrenc. A cala Futadera tenim un dels casos poc freqüents en que aquesta comunitat es situa sobre roca i a més a més, amb unes condicions excepcionals quant a la resta de flora i fauna que integra la	Com és el cas de qualsevol praderia de <i>Posidonia</i> , ja estigui ben conservada o en regressió, es demana que l'ajuntament de la localitat doni suport a les campanyes i els estudis de protecció, divulgació i vigilància que sobre els alguers es porta a terme a tota la costa. I dotar dels recursos necessaris per

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
A0(1)	Comunitats d'algues fotòfiles Reserva de Sa Roja	A la zona menys profunda de ses Illetes, cal destacar en llocs calmats, la presència de la comunitat de <i>Cystoseira caespitosa</i> , d'alt valor ecològic i en perill d'extinció. Més en fondària, trobem altres comunitats d'algues fotòfiles, especialment <i>Dyctiota dichotoma</i> . Es localitzen fins a uns divuit metres de fondària a les parets de roca, que en aquesta zona baixen en forts pendents. Al fons el substracte és de sorra. Les comunitats superficials i properes a la platja es veuen més alterades per l'acció de l'home observant-se comunitats d' <i>Enteromorpha sp.</i>	Es una zona en molt bon estat de conservació tot i estar propera a una zona de gran pressió antròpica. Actualment es considera zona de reserva. S'hauria de restringir l'ús d'activitats turístiques com la pesca i la navegació esportiva, per tal d'afavorir d'altres com la immersió que s'haurien de sotmetre a regularització, de manera que la creació de la reserva no comporti una sobreexplotació de la zona i la degradació dels valors que volíem preservar. Especialment s'haurien de fer esforços per preservar la comunitat de <i>Cystoseira caespitosa</i> ja que és un dels pocs llocs de tota la costa catalana en que es troba.
A0(2)	Comunitats d'algues fotòfiles de Cala Bona	En aquesta cala podem trobar a la zona més propera a la superfície les comunitats de <i>Cystoseira caespitosa</i> i <i>Cystoseira crinita</i> les dues en perill d'extinció. La comunitat de <i>Cystoseira crinita</i> , mereix una atenció especial, ja que, tan sols es coneix actualment en aquest punt de la costa Brava i a més a més, es troba en regressió alarmant respecte a anys enrere.	Es una zona d'interès excepcional, però al mateix temps molt freqüentada, fet que podria degradar-la en poc temps. Caldria afavorir en un futur immediat, un estudi exhaustiu de l'estat actual de les comunitats d'aquesta zona que pogués establir la conveniència de mesures especials de protecció. Mentrestant seria convenient regularitzar la freqüentació que ara es dona en excès i que és una de les causes directes de la desaparició d'aquesta espècie. Si més no, allà a on es troben les comunitats en perill.
A0(3)	Comunitats d'algues fotòfiles de Pedra Negra	En aquesta zona trobem comunitats d'algues fotòfiles diverses, com <i>Cystoseira mediterranea</i> , <i>Dyctiota dichotoma</i> , etc. Però cal destacar també, a la zona més propera a la superfície, la comunitat de <i>Cystoseira caespitosa</i> en perill d'extinció.	Caldria fer esforços per preservar la comunitat de <i>Cystoseira caespitosa</i> ja que es un dels pocs llocs de tota la costa catalana en què la trobem. Així doncs, s'haurien de prendre mesures per evitar la freqüentació en excès.
A1	Coral.ligen d' <i>Halimeda tuna</i> de Sa Roja	Entre els 20-30m de fondària, trobem la comunitat d' <i>Halimeda tuna</i> sobre coral.ligen amb <i>Mesophyllum lichenoides</i> .	Es una zona en molt bon estat de conservació tot i estar propera a una zona de gran pressió antròpica. Actualment forma part d'una reserva. S'hauria de restringir l'ús d'activitats turístiques com la pesca i la navegació esportiva, per tal d'afavorir d'altres com la immersió que s'haurien de sotmetre a regularització, de manera que la creació de la reserva no comporti una sobreexplotació de la zona i la degradació dels valors que volíem preservar.
A2(1)	Coral.ligen i fons de grapissar	Des dels 35 fins als 60m de fondària trobem una zona de fons sorrencs amb	Hom suggereix una regulació dels usos de la zona i sobretot preservar-la de

FIGURA 2b). L'AMBIENT MARÍ I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ

- **Grapissar.** Es desenvolupa en indrets de sorra i grava i està format per algues de forma lliure. Aquestes algues acostumen a ser calcàries i de formes arrodonides degut al moviment a que estan sotmeses per els corrents. Damunt d'aquestes algues hi creixen d'altres algues o també animals que no poden viure sobre la sorra ja que necessiten un mínim de substracte dur per aferrar-se.

En general, hem triat aquelles comunitats més susceptibles a la degradació i de més difícil recuperació ja que són també les més indicadores del grau de conservació dels ambients marins de les nostres costes. Algunes d'elles, com el coral.ligen i els herbeis, ambdues de gran valor ecològic, són el resultat de dècades de lent creixement dels organismes que l'integren, i en canvi poden destruir-se ràpidament.

Bibliografia

- Folch, R. et al.1985. Història Natural dels Països Catalans. V. 4 i 14. Enciclopèdia Catalana.
- Ballesteros i Segarra, E.1992. Els vegetals i la zonació litoral: espècies,comunitats i factors que influeixen en la seva distribució. Institut d'estudis Catalans.
- Cabioc'h, J. Et al. 1992. Guide des algues des mers d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- Ros i Olivella, J. Et al. 1984. Els sistemes naturals a les illes Medes. Institut d'Estudis Catalans.
- Margalef, R. 1989. El Mediterráneo occidental. Omega.

3.2.2 L'ambient marí i el seu estat de conservació

Metodologia de treball

La part del l'estudi referent als ambients marins s'ha realitzat sobretot basant-nos en les explicacions de coneixedors de la zona, ja que degut a la manca de cartografies prèvies del municipi tan a nivell topogràfic com biològic. Donat que l'estudi del medi marí és una part més dintre de la diagnosi territorial i que el pressupost no permetia realitzar una cartografia pròpia, s'ha obtingut com deiem, per basar-se en explicacions de coneixedors del medi i amb observacions pròpies realitzades tan amb apnea com amb escafandre autònom. Aquest reconeixement, tot i que prou ajustat si ens atenem al tipus d'anàlisi que el treball requereix pot ampliar-se en fases posteriors d'estudi.

Es per això que volem agrair especialment la col.laboració del Dr. Enric Ballesteros, d'En Manel Llenas i Sais i de Luca Lavelli, a uns per la informació donada i als altres per acompanyar-nos en les immersion

criteris adoptats per la zonificació i definició de les àrees d'interès

En el mapa adjunt s'indiquen els diferents graus d'interès dels ambients marins, així com el seu grau de conservació. Entenem per **àrees d'excepcional interès**, aquelles en què les comunitats es troben molt ben desenvolupades. També s'inclouen però en aquest punt, algunes comunitats que es troben en perill d'extinció, i que són d'un gran valor ecològic. Són relíquies de comunitats que fins fa poc abarcaven àrees més extenses del litoral i que per tant la seva presència les fa d'interès excepcional. En les **àrees d'interès elevat**, tenim les comunitats amb un grau de conservació molt bo i ben desenvolupades, però que les podem trobar amb relativa facilitat en altres punts de la costa. Quant a **les àrees d'interès mig**, són

zones en les que la complexitat de les comunitats disminueix i es comencen a observar processos degradatius, per acció generalment antròpica. Finalment, les **àrees de baix interès**, de les quals no se n'ha cartografiat cap, serien àrees molt degradades de difícil recuperació a mig termini.

Hem agrupat les comunitats en grans grups per simplificar la interpretació, tot i que en alguns casos s'ha concretat més ja que la singularitat de la comunitat així ho requeria;

- **Algues fotòfiles.** Dins de la comunitat d'algues fotòfiles s'inclouen diverses comunitats de llocs amb molta llum, que poden anar des de les diferents comunitats de *Cystoseires* (*Cystoseira mediterranea*, *C. compressa*, *C. crinita*, *C. caespitosa*,...), fins d'altres com les d'*Halopteris scoparia*, *Dictyota dichotoma*, *Codium vermilara*, etc.
- **Coral.ligen.** Quant al coral.ligen, entenem aquella formació d'aspecte rocós però en veritat formada pel concrecionament de restes d'organismes, els quals es van cimentant gràcies a l'acció dels organismes vius que es desenvolupen al damunt. El resultat, és un substracte irregular amb gran varietat d'hàbitats, a on poden desenvolupar-se organismes molt diversos. Hem destacat especialment el coral.ligen de plataforma que és el que es desenvolupa al damunt de la sorra. Així mateix, dins del coral.ligen podem distingir diferents fàcies, ja que segons les característiques físiques del substrat, predominaran unes espècies o altres. En aquest treball hem destacat el coral.ligen amb presència de l'alga *Halimeda tuna* la qual ens indica una bona estructuració de la comunitat.
- **Fanerògames marines.** Quan parlem de fanerògames marines fem referència principalment a la comunitat formada pels herbeis de la planta *Posidonia oceanica*.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
E3(8)	Urbanització (La Riviera)	Urbanització amb accés des del terme de Lloret de Mar.	Es proposa limitar el fet constructiu al perímetre actualment establert. S'escau també definir l'àmbit d'ocupació dels habitatges existents.
E4(1)	Àmbit urbà	Àrea urbana de Tossa de Mar, on hi són incloses algunes urbanitzacions que conformen una única unitat viària amb el nucli urbà i un continuum edificatori.	Qualsevol proposta d'expansió de l'àrea cal que es faci en forma de taca d'oli (concèntrica), per necessitats reals de creixement, consolidant els espais ja encetats o aquells altres residuals, i limitant al màxim la ocupació en alçada.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
E2(2)	Habitatge/ apartaments	Sectors on s'hi emplaça un habitatge i un conjunt d'apartaments, just per sobre la carretera de Sant Feliu a Tossa.	S'imposa no acceptar noves construccions al sector que puguin fer créixer la taca urbanitzada i l'ocupació de l'espai forestal.
E2(3)	Habitatge/ apartaments	Edificacions a la part alta de punta Giverola.	És convenient no admetre noves construccions al sector que puguin fer créixer la taca urbanitzada i augmentar l'impacte paisatgístic en una zona tant vistent com aquesta.
E2(4)	Complex turístic (Sant Eloi)	Complex turístic amb apartaments i espais de lleure.	Malgrat que es dona una acceptable integració en l'entorn, convé delimitar de manera estricta la zona d'afectació perimetral (aparcaments, zones d'esbarjo annexes, serveis, ...)
E2(5)	Grup d'habitatges	Conjunt d'habitatges arrengrats i en context forestal. Emplaçament no adequat.	El context en el qual se situen aquests habitatges fa necessari limitar estrictament la superfície d'afectació dels espais annexos. Fóra també oportú dotar a la zona d'alguns serveis (vialitat, per ex.) que contribueixen a la seva dignificació.
E2(6)	Habitatges i locals de serveis.	Conjunt d'habitatges amb finca annexa, construccions diverses i locals comercials a peu de carretera. També antics conreus i vinyes. Aspecte ruderal. Important vulgarització de l'entorn.	Es fa necessària l'ordenació de tot aquest sector, a fi i efecte de dignificar-ne el seu aspecte.
E3(1)	Urbanització (Cala Salions)	Urbanització ocupant els pendents i fons de cala.	Fóra oportú que la urbanització no ultrapassi els límits del perímetre que actualment defineix.
E3(2)	Urbanització (Alta Giverola)	Urbanització ocupant la part alta i els vessants de les cales Pola i Giverola.	Fóra oportú que la urbanització no ultrapassi els límits del perímetre que actualment defineix, més si tenim en consideració l'abruptuositat del relleu a la banda costanera.
E3(4)	Urbanitzacions (Mar Tossa i Santa Maria de Llorell)	Urbanitzacions voramar de caràcter privat i amb accés restringit. La integració que s'aconsegueix en alguns indrets pot ser considerada d'acceptable.	És convenient limitar el creixement de les urbanitzacions als seus perímetres actuals, consolidant aquells espais o parcel·les no edificats i sense encetar noves promocions en altres sectors.
E3(5)	Urbanització (Cala Llevadó)	Urbanització amb edificacions prou altes i escassament integrades en el context forestal i costaner.	És necessari limitar el seu creixement al perímetre establert actualment, consolidant aquells espais o parcel·les no edificats i sense encetar noves promocions en altres sectors.
E3(6)	Urbanització (Cala Morisca)	Urbanització amb accés des del terme de Lloret de Mar, amb vialitat sense capa asfàltica ni vorals. Les construccions s'articulen en el si de l'espai forestal.	Hom recomana limitar el fet constructiu al perímetre actualment establert, dignificant els serveis i els espais forestals adjacents, ara amb zones de runams, deixalles i restes de poda disperses arreu.
E3(7)	Urbanització (Playa Brava)	Urbanització amb accés des del terme de Lloret de Mar.	Es proposa limitar el fet constructiu al perímetre actualment establert.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
E1(3)	Finca amb habitatge (Can Coure)	Habitatge i construccions diverses de suport a l'interior de gran finca tancada, amb espais oberts d'horta i antics conreus.	És oportú el manteniment de l'indret i de l'activitat agrícola a la zona.
E1(4)	Finca amb habitatge (Can Seca)	Habitatge i construccions diverses de suport a l'interior de gran finca tancada, amb espais oberts i enjardinats.	És oportú el manteniment de l'indret i de l'activitat al sector.
E1(5)	Antic molí (Molí Vell)	Molí en estat d'abandó junt a la riera de Tossa.	S'escau la recuperació d'aquest molí i dels espais annexes vora la riera de Tossa. Gran potencial lúdic i cultural.
E1(6)	Edifici	Apartaments amb espais ajardinats annexes.	El lloc queda lleugerament desvinculat de la trama urbana, fet que es pot solventar amb l'acondicionament dels espais annexes, ara per ara en estat d'abandó.
E1(7)	Finca amb espais d'horta	Habitatge amb espais d'horta annexes, en àrea adjacent a l'entrellat urbà del nucli de Tossa.	Ateses les característiques de l'espai i la seva situació, és oportú mantenir l'ús i la tipologia actuals.
E1(8)	Apartaments	Edificis amb apartaments d'estiueig.	La zona presenta una grau de consolidació prou important com per mantenir el seu estat actual.
E1(9)	Habitatge a l'interior de gran finca	Vivenda amb espais d'horta, equipament esportiu, pinedes i altres espais lliures annexes.	El sector, per la seva situació perimetral en relació al nucli de Tossa i el pas de les infraestructures viàries, presenta un cert estat de desendreç. Urgeix la correcta ordenació de la zona.
E1(10)	Habitatge amb espais oberts annexes	Vivenda amb espais de pineda annexes i altres zones de lleure.	L'àrea, per la seva situació perimetral en relació al nucli de Tossa i el pas de les infraestructures viàries, presenta un cert estat de desendreç. Urgeix la correcta ordenació de la zona.
E1(11)	Habitatge a l'interior de finca	Finca particular amb espais ajardinats tot al seu voltant.	Es fa necessari definir de forma concreta l'àmbit d'ocupació a fi i efecte de no afectar en excés les comunitats forestals.
E1(12)	Habitatge a l'interior de finca	Finca particular amb espais ajardinats i equipament esportius annexes.	És oportú mantenir l'actual àmbit d'ocupació.
E1(13)	Mas abandonat i antics conreus annexes	Antiga construcció en estat d'abandó amb espais oberts annexes, restes del que havien estat antics conreus. Alguns sectors en procés de recuperació com a zona esportiva.	Cal la redefinició dels usos d'aquesta zona, a fi i efecte d'aturar el procés de vanalització que actualment pateix.
E2(1)	Ermита i habitatges annexes (Sant Grau)	Ermита de Sant Grau i habitatges (3) annexes, els quals constitueixen un complex poc o molt cohesionat al voltant de la carretera.	Es fa necessari limitar el creixement d'aquesta unitat per nous habitatges, així com establir estrictament l'actual àrea d'ocupació de l'espai forestal per part de les construccions ja existents.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
D1(2)	Càmping (Turismar)	Instal·lació d'acampada a banda i banda de la carretera de Tossa. Pels sectors sud de muntanya, el càmping s'enfila per zona forestal sense una delimitació aparentment no massa concreta.	Es fa necessari delimitar de manera estricta l'àmbit d'ocupació del càmping, més si tenim en compte la seva afectació a l'entorn forestal.
D1(3)	Càmping (Tossa)	Zona d'acampada de gran extensió a banda i banda de la riera de Can Samada, amb espais oberts annexos com a àrees de passeig i esbarjo.	La tipologia del sector i els serveis que s'ofereixen atorguen a l'espai un cert aspecte ruderal i desendregat, en ocasions al límit del barraquisme. Aquest aspecte és prou significatiu si considerem que s'afecta a la riera de Can Samala, amb una vegetació riberenca prou interessant (verneda). Es fa necessari dignificar l'entorn i definir de forma concreta l'àmbit d'ocupació.
D1(4)	Càmping (Can Martí)	Càmping al marge esquerra de la riera de Tossa.	És oportú definir exactament els límits d'ocupació, així com evitar la seva expansió cap als espais forestats més de muntanya.
D1(5)	Càmping (Cala Llevadó)	Zona d'acampada als sectors de muntanya entre Cala Llorell i Llevadó. L'àrea es troba annexe a urbanitzacions ja consolidades.	Es proposa limitar la superfície d'ocupació als espais actuals, a fi i efecte de no afectar en major grau l'entorn forestal i costaner.
D2(1)	Depuradora	Depuradora, amb espais lliures annexos i equipaments municipals (gossera).	Molt encertada la creació d'una bassa a la zona, tant pel que significa d'aprofitament del recurs com de creació d'un hàbitat gairebé inexistent al municipi. S'escau, doncs, la seva potenciació, també com a recurs pedagògic.
D3(1)	Zona esportiva	Camp d'esports i instal·lacions annexes.	Convé completar l'ordenació del sector amb l'objectiu que no es vegin alterades les comunitats de ribera de la riera de Tossa i els espais forestats annexes, perfecte complement a les activitats que es fan en aquest indret.
D4(1)	Karting	Espai obert en context forestal, amb pista de karts. Aspecte ruderal i de semiabandó, tant pel que fa a la pròpia zona com als accessos.	A banda del que pugui ser l'oportunitat d'una instal·lació d'aquestes característiques a la zona, s'imposa una dignificació de l'espai i una més òptima contextualització en el seu entorn.
D4(2)	Equipaments diversos	Zona de jardineria, horts i caballeries, així com nau industrial i maquinària diversa.	S'escau endreçar oportunament tot aquest espai, més si tenim en compte la seva situació entre el context forestal i els espais de ribera de la riera de Tossa.
E1(1)	Habitatge (Can Garriga)	Casalot amb espais oberts annexes, al peu de la carretera de Llagostera a Tossa.	Atesa la seva situació en una zona de pas, hom suggereix endreçar l'espai i definir correctament llurs usos i vocació.
E1(2)	Habitatge	Habitatge a l'interior de finca i al capdamunt d'un turó, en una zona d'esplanada. Presenta un gran camp visual, cosa que el fa observable des de diferents punts del municipi.	S'imposa amorosir l'entorn de la construcció i integrar-la convenientment en el seu context forestal.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
C2(2)	Espais marginals, gossera	Zona d'antics conreus, actualment parcialment ocupada per runams i les instal·lacions de la protectora d'animals. Entorn ruderal i despersonalitzat.	Urgeix l'ordenació i dignificació de tot aquest sector, restaurant la topografia de la zona i integrant correctament les construccions ara per ara existents.
C2(3)	Runams	Espai obert amb runams i algun hort. Aspecte marginal.	És urgent la dignificació d'aquest espai, fet que pot passar per la seva incorporació al teixit urbà.
C2(4)	Espai marginal	Zona oberta i en estat d'abandó, amb alguna petita construcció. Espais ruderals.	Es fa necessària la dignificació d'aquest espai, fet que pot passar per la seva incorporació al teixit urbà.
C2(5)	Espais marginals	Zona parcialment tancada, amb ús com a zona d'hortes. Aspecte ruderal i d'abandó.	És convenient la dignificació de la zona, ja sigui com a espais d'horta o bé com a àmbits a incorporar al teixit urbà.
C2(6)	Espais marginals	Runams i horts en situació marginal	És convenient la dignificació d'aquest espai, fet que pot passar per la seva incorporació al teixit urbà.
C2(7)	Espai marginal	Zona marginal, actualment es ús com a espai d'horta, descampat i algun petit conreu.	Es fa necessària la definició d'usos d'aquest espai i la seva dignificació, cosa que pot passar per incorporar-lo al teixit urbà.
C2(8)	Espai marginal	Antiga zona de camp de tir, ara suposadament en estat d'abandó. Vulgarització de l'entorn i de les comunitats forestals.	És urgent la recuperació d'aquest indret com a espai boscà.
C2(9)	Espais oberts amb barraques	Espais d'horta guanyats al bosc i amb construccions properes al barraquisme. Destrucció de les comunitats forestals i vulgarització de l'entorn.	És pertinent la restitució de les comunitats forestals de la zona i la regulació dels usos admissibles i no admissibles mitjançant normativa específica.
C3(1)	Pedrera	Activitat extractiva de grans dimensions, amb un fort impacte visual des de la mateixa carretera de Llagostera a Tossa.	S'escau l'adopció de les preceptives mesures de restauració i de minimització de l'impacte.
C3(2)	Pedrera	Activitat extractiva sense restaurar, tot i que la seva situació li atorga una escassa visual d'es d'on pugui ser observada.	L'emplaçament de l'activitat, les seves dimensions i la naturalesa del tall damunt la roca poden fer-nos obviar l'adopció de mesures específiques de restauració.
C3(3)	Abocador	Espai amb tots els greuges i connotacions característics d'aquesta mena d'equipaments (vulgarització de l'entorn, contaminació de les aigües superficials i possible contaminació del subsòl, destrucció de la coberta vegetal, ...).	Cal l'adopció de les mesures de minimització de l'impacte i de seguiment de l'activitat establertes per aquesta mena d'instal·lacions.
D1(1)	Càmping (Pola)	Càmping que ocupa el fons i els vessants N de la cala Pola.	En general es dona una bona integració de l'equipament en el seu context, , raó per la qual caldria mantenir la situació actual. tot i que s'ha desnaturalitzat la riera amb la seva canalització i s'ha degradat l'entorn adjacent al camping. Cal doncs la restauració d'aquestes àrees degradades

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
B1(17)	Horts	Espais d'horts d'acceptable qualitat paisatgística.	Si més no per lloc on se situen, és oportuna la presència i continuïtat d'aquestes usos i espais a la zona.
B1(18)	Herbassar	Antic sector agrícola, ara en situació d'espai residual.	Es fa necessari ordenar convenientment el sector.
B1(19)	Espai agrícola	Zona d'horta i antics conreus, excessivament propera per aquests usos a la trama urbana, fet que es manifesta en un cert estat d'abandó.	En cas de no poder restituir el seu ús com a zona agrària, hom aconsella la definitiva ordenació d'aquest sector, ni que sigui amb la seva incorporació a la trama urbana.
B1(20)	Espai agrícola	Zona d'antic conreu, en estat de semiabandó.	És important el manteniment i recuperació d'aquests espais agrícoles per tal d'ajudar a la configuració del paisatge en mosaic i a l'increment de la biodiversitat de la zona. Se suggereix la seva utilització com a zones de potenciació de la riquesa cinegètica.
B1(21)	Antics conreus	Zona d'antic conreu a peu de carretera, parcialment colonitzada per l'estrat arbustiu.	En cas de no poder-hi recuperar l'activitat agrícola, hom pot potenciar a la zona el restabliment del bosc originari.
B1(22)	Entorn agrari (Mas Carbotí)	Entorn agrícola a la zona del Mas Carbotí, de gran interès paisatgístic. Espais especialment rellevants si ens atenem al context forestal de la zona i a la vocació del municipi de Tossa com a poble turístic i de serveis.	Convé el manteniment d'aquests espais agrícoles a la zona, més si tenim en compte el marcat context forestal i la tendència cap a la terciarització que s'observa al conjunt del municipi.
B1(23)	Hortes i conreus	Espais d'horta i conreu, amb una bona integració paisatgística.	És oportú el manteniment dels usos en aquesta zona, tant per la configuració del paisatge en mosaic com per la seva funció social.
B1(24)	Vinya i horta	Espais de vinya i horta en zona de pendent, amb diverses construccions de suport a l'activitat. Correcta integració.	És recomanable mantenir els usos actuals a la zona, tant per la configuració del paisatge en mosaic com per la seva funció social.
B2(1)	Arbreda	Arbreda parcialment abandonada i espais oberts al marge dret de la riera de Tossa.	És convenient mantenir aquests espais oberts i riberencs, als quals se'ls pot assignar fins i tot un paper com a zones de lleure i esbarjo.
C1(1)	Descampat	Espai obert junt a la carretera de Llagostera a Tossa, en ús com a zona d'aparcament temporal.	Hom suggereix la revegetació parcial de la zona amb elements arbrats, ni que siguin espècies ornamentals.
C1(2)	Descampat en context forestal	Espai obert en context forestal, adjacent a zona amb dipòsit d'aigua. Vulgarització de l'entorn forestal, proliferació de camins i importants efectes erosius.	S'escau recuperar la zona com a espai forestal, racionalitzant la xarxa de camins i deturant l'erosió.
C2(1)	Espais marginals	Espais densendregats i amb diferents construccions de tipologia variada – algunes al límit del barraquisme– guanyats al pendent de la muntanya i amb afectació al fons de vall. En ús com a zona d'emmagatzament de maquinària i materials, així com d'horta. Aspecte ruderal. Vanalització de l'entorn.	S'imposa urgentment ordenar tot aquest sector, tant pel que significa d'afectació a les comunitats naturals de la zona com d'aparença general de l'indret.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
B1(6)	Guarets i hortes	Guarets i hortes en zones de moderada pendent. S'observa un cert grau d'abandonament del sector.	És oportú el fomentar i mantenir les activitats agràries al sector.
B1(7)	Vinya (de la Roser)	Espais de vinya amb construcció annexa.	Espais d'interès. S'escau el mantenir l'activitat a la zona.
B1(8)	Entorn agrícola	Habitatge amb espais agrícoles annexes, alguns en ús com a horta, altres en estat d'abandó o com a guarets.	Convé el manteniment d'aquests espais agrícoles a la zona, més si tenim en compte el marcat context forestal i la tendència cap a la terciarització que s'observa al conjunt del municipi.
B1(9)	Hortes	Espais d'horta al peu de la carretera de Llagostera a Tossa. Algunes construccions de suport a l'activitat confereixen a la zona un cert aspecte marginal.	Si bé pot ser oportú el manteniment de l'activitat, caldria en tot cas endreçar l'espai i uniformitzar l'aspecte extern de les construccions de suport.
B1(10)	Espais agrícoles	Espais d'horta, conreus i guarets, al límit amb la zona forestal. Vora la riera s'hi troben alguns antics conreus, ara en desús i ocupades parcialment per arbrat.	És del tot oportú el manteniment d'aquestes zones obertes i en ús com a espais agrícoles, ja sigui per la seva contribució a la diversitat biològica com al seu paper com a bandes d'amortiment entre la forest i els sectors més urbans i amb una major pressió antròpica.
B1(11)	Espais agrícoles	Espais de conreu i horta amb barraques de suport a l'activitat. Bona qualitat paisatgística, especialment agraïda en aquestes zones que presideixen l'entrada als sectors més urbans del municipi. La presència d'alguns guarets i antigues construccions ens indiquen una certa tendència a la ruderalització i l'abandonament.	Hom recomana mantenir aquesta mena d'usos i activitats a la zona. La seva situació just a l'inici de l'àmbit més urbà aconsella igualment dignificar tant com sigui possible aquest sector.
B1(12)	Espais agrícoles	Espais de conreu i guarets, d'una certa extensió tot resseguint la carretera de Llagostera a Tossa per la seva banda dreta. Excel·lent sintonia paisatgística.	Es fa necessari mantenir l'actual ús i activitat a la zona, de gran interès si considerem el context forestal del municipi i la vocació clarament turística i de serveis de les seves parts més urbanes.
B1(13)	Espais agrícoles	Habitatge (Ca s'Arrupit) amb espais agrícoles annexes, alguns en ús com a horta o conreus, altres en estat d'abandó o com a guarets. També zona d'hortes, on s'hi observen diverses construccions de suport a l'activitat. Als sectors de ponent s'hi ha establert una pineda de plantació.	Convé el manteniment d'aquests espais agrícoles a la zona, més si tenim en compte el marcat context forestal i la tendència cap a la terciarització que s'observa al conjunt del municipi. Pel que fa als espais d'horta, s'escau la seva dignificació tot uniformitzant les barraques de suporta l'activitat.
B1(14)	Espais agrícoles	Espais oberts d'horta i guarets, amb construcció annexa.	S'escau la dignificació general d'aquests ambients.
B1(15)	Espais agrícoles	Zona d'antigues vinyes, avui en estat de semiabandó i aspecte ruderal. Presència d'algunes petites construccions.	La presència d'aquests ambients es fa oportuna sempre i quan mantinguin una mínima ordenació i contribueixin a dignificar l'entorn.
B1(16)	Hortes (de Can Vergonyes)	Sector d'hortes, parcialment abandonat. Espai pendent d'endreça i regulació.	Urgeix l'ordenació de l'àrea en aspectes com la tipologia de les tanques i les barraques de suport. Dignificació de l'entorn. L'activitat com a tal és del tot oportuna, però.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
A4	Espais de pendent costaner, penyasegats i rocams litorals	Zones litorals de clara influència marina, dominats pels rocams i els penyasegats constaners. També espais forestats amb gran prevalença de les coníferes, si més no a nivell perceptiu. Tot i això, en força sectors la sureda es manifesta encara com a bosc originari. En la seva major part i en els sectors no alterats pel fet constructiu, aquests ambients presenten un estat força òptim.	S'aconsella mantenir l'estat actual en aquesta faixa costanera. Fóra també oportú preservar lliure d'alguns impactes (pesca, navegació, ...) alguns sectors del litoral amb finalitats de recuperació biològica i d'explotació turística (escafandrisme, lleure, etc.).
A5	Bosc de ribera	Bosc galeria o de ribera, constituïts en bona part per vernedes (<i>Alnus glutinosa</i>). En funció dels sectors hi són també abundants el freixe (<i>Fraxinus angustifolia</i>), el pollancre (<i>Populus sp.</i>), el plàtan (<i>Platanus hybrida</i>) i l'acàcia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Val a dir que la cartografia adjunta reflecteix només aquells trams riberencs que han estat visitats.	Fóra oportú establir una cartografia detallada dels ecosistemes de ribera del municipi, molt interessants en força trams i amb un bon desenvolupament de la verneda. Aquests treballs ens servien per potenciar el bosc autòcton i limitar progressivament les espècies introduïdes. Val a dir que les zones amb vernedes han de gaudir d'una protecció estricta davant qualsevol possible agressió que les pugui malmenar.
B1(1)	Conreus i guarets	Conreus i guarets a la marge dreta de la riera de Tossa, de gran interès si ens atenem al context eminentment forestal en què se situen aquests ambients.	És important el manteniment i recuperació d'aquests espais agrícoles per tal d'ajudar a la configuració del paisatge en mosaic i a l'increment de la biodiversitat de la zona, cultivant els camps camps (amb cereals, per exemple) i deixant la collita sense segar. Se suggereix la seva utilització com a zones de potenciació de la riquesa cinegètica. En aquests casos la gestió corre a càrrec de les societats de caçadors. Aquesta és una pràctica força habitual. Els conreus serveixen de zona d'alimentació i cria d'espècies com la perdiu, la guatlla, ...
B1(2)	Espais oberts	Espais oberts de Can Garriga, alguns en ús com a zona d'horta, antics conreus o descampats. Hi sovintegen les andròmines, cosa que els confereix un aspecte ruderal i de desendreç.	Cal la dignificació i manteniment d'aquests espais de vocació agrícola, ja sigui com a zones d'horta i conreu, ja sigui com a àrees de potenciació de la riquesa cinegètica.
B1(3)	Entorn agrari (Pla de Sant Benet)	Conreus i conjunt constructiu de gran interès agrícola, etnològic i paisatgístic. Espais especialment rellevants si ens atenem al context forestal de la zona i a la vocació del municipi de Tossa com a poble turístic i de serveis.	Hom suggereix alguns treballs d'integració de naus d'estabulació d'animals en aquest context agrari, tanmateix de gran interès paisatgístic i que urgeix preservar de forma definitiva.
B1(4)	Entorn agrari	Sectors agrícoles d'elevat potencial paisatgístic, amb símptomes evidents de degradació. L'estat de semiabandó i ruderalització en que es troba Can Rull, així com la presència a l'extrem W d'una gran nau amb diferents embarcacions i andròmines, contribueixen a la pèrdua de caràcter de l'entorn.	Es proposa la dignificació d'aquest entorn agrari mitjançant l'adopció de mesures i normativa que assegurin el seu endreç i la continuïtat definitiva d'aquests paratges d'especial interès.
B1(5)	Entorn agrari (Mas d'en Ferro)	Entorn agrícola a la zona del Mas d'en Ferro, de gran interès paisatgístic i etnològic. L'estat d'alguns espais oberts sembla evidenciar un cert abandó de l'activitat agrària.	S'imposa el manteniment de l'activitat agrícola la zona, evitant el seu abandó o la terciarització de l'espai.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
A3(3)	Urbanització en forest	Espais marcadament forestals i de fort pendent, amb implantació de diversos habitatges de dubtosa qualitat constructiva i precàriament integrats en el context boscà. Excés de vialitat, fet que contribueix a la freqüentació de la zona i a uns importants nivells d'erosió.	A fi i efecte de dignificar l'entorn, s'escau establir normativa que contribueixi a endreçar l'espai, l'adopció de les mesures reglamentàries de prevenció d'incendis forestals, així com la racionalització de la vialitat de la zona.
A3(4)	Espais d'alta densitat viària	Zona de vocació forestal, amb una alta densitat viària que en força punts desfigura el seu aspecte primigeni. El fort pendent i la utilització parcial del sector com a espai per a determinades pràctiques de motor, fan que l'erosió sigui molt important en alguns punts.	S'imposa una regulació dels usos admissibles i no admissibles a la zona, amb un pla de racionalització de la xarxa viària que comporti la clausura de camins i la restitució de la realitat forestal.
A3(5)	Urbanització en forest (La Fermina)	Zona forestal amb un bon nombre d'habitatges escampats aquí i allà. La proliferació d'aquestes construccions, de dubtosa estètica i qualitat –en ocasions al límit del barraquisme–, atorguen al context boscà un marcat caràcter ruderal. A banda de l'eliminació de la coberta vegetal i la vulgarització de l'entorn, cal tenir també en compte el risc d'incendis i els alts nivells d'erosió.	Per tal de tendir cap a la dignificació de l'entorn, és del tot urgent l'elaboració de normativa específica que contribueixi a endreçar tot aquest sector. Això ha d'incidir tant en la regularització de les construccions i la racionalització de la xarxa viària com en la recuperació de les comunitats naturals de la zona.
A3(6)	Urbanització en forest	Grup d'habitatges i edificacions disperses en context típicament forestal. Vialitat en precari en zona de fort pendent. Despersonalització de l'entorn, tant per la tipologia constructiva d'alguns dels habitatges com per seu estat d'abandó.	Es fa necessari limitar la implantació de noves construccions a la zona, així com establir normativa que faci possible la dignificació de les ja existents i la seva correcta inserció dins del context forestal.
A3(7)	Urbanització en forest	Urbanització en context forestal amb baix grau de consolidació, tot i que manté vialitat oberta i amb capa asfàltica.	Dins les possibilitats i marc legal aplicable, hom recomana limitar al màxim el futur creixement d'aquesta urbanització.
A3(8)	Habitatges i construccions aïllades en forest	Espai boscà amb diverses construccions i habitatges dispersos aquí i allà, alguns en estat de semiabandó, altres prefabricats i amb tancaments perimetral, i altres amb una important superfície d'ocupació tot al seu entorn. Vanalització de l'ambient forestal.	És convenient limitar la implantació de noves construccions a la zona, així com establir normativa que faci possible la dignificació de les ja existents i la seva correcta inserció dins del context forestal.
A3 (9)	Forest amb vialitat oberta	Espais de forest amb vialitat oberta, índex d'espectatives urbanístiques a la zona.	És oportuna la requalificació urbanística dels sectors o la màxima limitació al creixement urbanístic.
A3(10)	Forest amb vialitat oberta	Espai aturonat amb vialitat perimetral oberta.	És oportuna la requalificació urbanística dels sectors o la màxima limitació al creixement urbanístic.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
A1	Sureda	Sureda característica, en diferents estats de puresa segons la zona. A l'estrat arbustiu hi dominen el marfull (<i>Viburnum tinus</i>), el bruc (<i>Erica arborea</i>), l'arboç (<i>Arbutus unedo</i>), la lavandula (<i>Lavandula stoechas</i>), l'estepa negra (<i>Cistus monspeliensis</i>), l'estepa borrera (<i>C. salvifolius</i>) i la ginesta linifòlia (<i>Genista Inifolia</i>). Hi creix també el pinastre (<i>Pinus pinaster</i>), el pi pinyer (<i>P. pinea</i>) i el pi blanc (<i>P. halepensis</i>) com a restes de l'antic bosc secundari. En termes generals, la sureda es manifesta més pura a mesura que ens dirigim cap a l'interior. Contràriament, els pins passen a ser dominants en indrets poc o molt antropitzats i als espais més litorals.	De forma genèrica, hom recomana racionalitzar la xarxa de camins, amb especial incidència en indrets amb molt pendent i alt risc d'erosió. És també oportú que, de forma gradual, s'afavoreixi l'expansió de la sureda per sobre dels pins, arbres aquests últims de caràcter molt més piròfil.
A2(1)	Pineda de pi pinastre	Espais ocupats per plantacions de pinastre. Si bé hi pot créixer algun suro o altres espècies d'aquesta comunitat, el pi pinastre –distribuit en formació a l'espai– n'és l'element clarament dominant. Paisatge impropï de la zona.	S'imposa una gradual substitució de la pineda pel bosc originari. Si més no, fóra convenient introduir elements més típics del bosc mediterrani a fi i efecte d'afavorir la biodiversitat de la zona i la formació d'un cert estrat arbustiu.
A2(2)	Pineda de pi insigne	Zones de pendent ocupades per antigues repoblacions de pi insigne (<i>Pinus radiata</i>), arbre originari de l'Amèrica del Nord. Paisatge desnaturalitzat i estrany a la zona, amb un escàs potencial per acollir plantes i animals que contribueixin a la biodiversitat del sector.	Hom suggereix la gradual substitució d'aquestes plantacions per la sureda pròpia de la zona.
A2(3)	Pineda de pi pinastre	Plantació de pi pinastre. Exemplars d'escassa talla diamètrica, distribuïts en fileres i en altes densitats. Paisatge estrany.	Si tenim en consideració l'escàs futur productiu de la plantació i la seva naturalesa, és oportu que es consideri la seva substitució per espais oberts d'horta o conreus o que s'hi restitueixi la forest originària.
A2(4)	Pineda de pi pinastre	Plantació de pi pinastre a l'interior de finca tancada.	Paisatge aliè a la zona i sense cap mena de funció social. Caldria doncs redefinir els usos del sector.
A2(5)	Pineda de pi pinyer	Pineda de pi pinyer amb funció d'espai de llure i ús social. Aspecte en certa manera marginal.	Convé la neteja regular d'aquest indret a fi i efecte de mantenir unes mínimes qualitats ambientals i d'estada.
A3(1)	Urbanització en forest (Sant Grau)	Sureda amb vialitat parcialment oberta, en força trams fins i tot amb capa asfàltica i vorals fetes. Aquí i allà s'hi troben alguns habitatges, en ocasions en estat de semiabandó. Espai de reconegut interès natural.	Racionalització de la xarxa viària i de camins, a fi i efecte de restaurar el patrimoni natural i reduir la frequentació de la zona. Es recomana igualment clausurar els vials oberts i desmantellar les obres fetes. Pel que fa als habitatges ja existents, és necessari establir normativa que contribueixi a la seva dignificació, més si tenim en compte el context en el qual se situen.
A3(2)	Urbanització en forest (Font-Bona)	Urbanització parcialment consolidada en context forestal. Als espais no construïts la sureda s'hi manifesta en un estat força òptim. Els habitatges existents presenten una dubtosa qualitat arquitectònica, fet que contribueix en gran mesura a la vulgarització de l'entorn. El perímetre d'ocupació és en alguns casos prou ampli, cosa que contribueix a la degradació de la sureda.	Amb la finalitat de dignificar l'entorn, hom recomana establir normativa que contribueixi a endreçar l'espai i a assegurar una mínima homogeneïtat dels elements externs. S'escau igualment l'adopció de les preceptives mesures de prevenció d'incendis forestals així com una neteja general de la zona.

FIGURA 2a). ELS AMBIENTS NATURALS I LA TIPOLOGIA EN ELS USOS DEL SÒL

3.2 El Medi Natural

3.2.1 Els ambients naturals continentals i la tipologia dels usos del sòl

Metodologia de treball

El treball efectuat ha consistit en un reconeixement exhaustiu i sobre el terreny dels diferents hàbitats o ambients estructurats al conjunt del municipi, ja sigui prenent com a referència les seves comunitats vegetals, ja sigui considerant els actuals usos del sòl.

Una vegada establerta la zonificació –mitjançant codi i referència tipològica–, s'ha caracteritzat l'espai i definit per cadascun dels polígons els objectius de gestió i de qualitat ambiental a assolir.

Val a dir, pel que fa a la caracterització, que únicament s'han utilitzat criteris de reconeixement visual, tal vegada prou ajustats si ens atenem al tipus d'anàlisi que el treball requeria.

Criteris adoptats per la zonificació i la definició d'àrees d'interès

Les anotacions preses al camp i explicitades en forma de taula, porten en darrera instància a la delimitació d'un seguit de polígons dins dels quals s'hi manté una certa homogeneïtat pel que fa als ambients que s'hi estructuren. Es tracta, en definitiva, dels (A) espais de domini forestal, rocams costaners i zones de platja, (B) els espais agrícoles –ja siguin conreus, guarets o arbredes de plantació–, (C) els espais que anomenarem residuals o pendents d'ordenació, així com aquells on s'hi emplacen activitats classificades, (D) les zones d'equipaments i serveis i (E) els espais amb una trama urbana consolidada i les edificacions i els habitatges aïllats.

Cadascuna d'aquestes grans tipologies d'espais, al mateix temps, inclou una classificació força més concreta. És així com, per exemple, les zones d'equipaments i serveis les podem catalogar en (D1) àrees de càmping, (D2) depuradora, (D3) instal·lacions esportives i (D4) altres zones dedicades als locals industrials i de serveis. Ja per últim, l'existència de diferents polígons dins d'una mateixa classificació tipològica ens porta a una numeració que només vol establir un ordre entre ells. És d'aquesta manera que parlarem de D1(1), D1(2), D1(3), ... pels diferents càmpings presents a la zona; B1(1), B1(2), B1(3), ... per les àrees o polígons agrícoles, etc.

En allò que fa a les àrees d'interès, la determinació s'ha fet bàsicament segons dos criteris:

1r. Per un costat, hom ha tingut en consideració les zones amb un reconegut valor ecològic si fem cas a les comunitats naturals que acullen. En aquest sentit, doncs, s'hi han inclòs totes les àrees boscoses –suredes– en un bon estat de conservació, els espais constaners lliures de connotacions urbanístiques, així com les faixes de bosc de ribera ocupades per vernedes. Val a dir que força d'aquestes comunitats es troben incloses dins la relació d'hàbitats d'interès comunitari que estableix la Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i la flora silvestres.

2n. Igualment, han estat considerats els polígons que contenen espais agrícoles –ja sigui en un òptim estat de manteniment, ja sigui amb un potencial paisatgístic important– capaços d'estructurar el territori i de configurar àrees de mosaic, d'especial interès si considerem el caràcter bàsicament boscà de bona part de la zona. Les àrees agrícoles, a banda de constituir paisatges tradicionals i amb una integració ben harmònica, aporten interessants complements que realcen el potencial ecològic i valors naturals del conjunt del territori, fet que es tradueix a l'ensem en un substancial increment de la biodiversitat.

Bibliografia

- Folch, R. (1981). "La vegetació dels Països Catalans". Ed. Ketres. Barcelona. 513 pp. – –
- Fortià, R. (1993). "El medi natural a les comarques gironines: l'estat de la qüestió". Diputació de Girona. Girona. 683 pp.

FIGURA 1b). LES ÀREES D'INTERÈS DEL MEDI FÍSIC

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
		Existeix també una platja fòssil emergida entre la Llosa d'es Burro i la Cala d'en Jeroni.	Cal sol·licitar al Servei de Costes la delimitació estricta del domini públic, ja que en algunes àrees no s'ajusta a la llei de Costes.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
A5 (3)	Dics basàltics	Si bé tenen poca entitat des del punt de vista cartogràfic són d'excel·lent interès per la morfologia bolar que presenten. L'aflorament és visible per situar-se al peu d'un camí.	Convindria tenir cura de no destruir l'aflorament per les activitats antròpiques . Per la proximitat a St.Grau podria constituir un element d'interès senyalitzat mitjançant un itinerari a peu.
B1	Esquists , marbres i roques calcosilicatades	Són els materials més antics que apareixen al municipi. Dins d'aquest àmbit administratiu tenen poca representació però s'extenen àmpliament pel massís de l'Ardenya, fins a Llagostera. Existeixen pocs afloraments, ja que la cobertura vegetal està molt ben desenvolupada. És d'interès el tall en roca fresca efectuat a la Ctra. de Llagostera a Tossa, que permet observar la intrusió de dics amb litologies variades i els seus plegaments.	S'escau mantenir sobre aquests materials els usos de forest actuals.
C1	Dipòsits col.luvials	Són materials constituïts per argiles, sorres i blocs que es desenvolupen al peu de les vessants de muntanya i que des del punt de vista paisatgístic permeten una transició en pendent suau des de la muntanya cap a la vall. Són presents a la majoria de fons de vall i són constituïts pels productes de l'erosió. És freqüent que aquests dipòsits s'uneixin per la seva part baixa amb els dipòsits al·luvials i constitueixen els llocs de descàrrega dels aqüífers granítics que actuen per fisuració. Generalment presenten poca potència però a la part baixa de la Riera de Tossa poden assolir 10-15m.	Convé mantenir lliures d'urbanitzacions aquestes àrees, ja que juntament amb les àrees planes de conreu creen un important efecte paisatgístic de transició entre el sòl urbà i el no urbanitzable. Es tracta d'àrees capaces de retenir importants quantitats d'aigua en cas de pluges fortes, retenció que disminueix el risc d'avingudes que poden provocar danys principalment al casc urbà.
C2	Dipòsits al·luvials	Són els materials que han estat transportats per un curs d'aigua i posteriorment sedimentats. Així doncs estan associats als cursos hídrics de major entitat (La Riera de Tossa i els seus principals afluents ; La Riera de Can Samada, el Torrent de les Pomes i el Torrent d'Aiguafina, el Torrent de Sant Benet i el Torrent de Montllort). Són materials constituïts majoritàriament per sorres procedents dels granits. El seu màxim desenvolupament és a la part baixa de la Riera de Tossa, on assoleix un gruix de fins a 30m.	Convé no massificar les àrees que queden lliures amb urbanitzacions, ja que aquestes àrees actuen com a zones de retenció d'aigua en cas de pluges fortes. La impermeabilització del sòl o de la riera impedeix la retenció, fet que es tradueix en un augment del risc d'avingudes. D'altra banda aquests materials constitueixen l'únic aqüífer per porositat amb capacitat per emmagatzemar aigua subterrània.
C3	Dipòsits litorals	Són platges de sorra o de còdols , generalment de poca extensió i envoltades de relleus abruptes que no permeten el desenvolupament d'ambients de reraplatja.	Convé respectar a les platges i en general a tot l'àmbit litoral la llei de Costes i el domini públic marítim-terrestre. En aquest sentit s'han detectat irregularitats per ocupació del domini públic que convindria corregir.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
		<p>(tonalitat grisa) , amb textura granuda (gra de mig a fi) i presència de mica negra o biotita (el que li configura el color fosc). Es presenta constituent masses que poden semblar irregulars, no obstant això forma part d'un gran batòlit que s'extén des de Blanes fins a Tossa. Les granodiorites presenten enclaus arrodonits de magma bàsic (color gris-negre) i de roques metamòrfiques.</p> <p>A diferència dels granits, les granodiorites configuren relleus suaus i la seva fàcil disgregació permet l'existència al litoral de platges més amples (Platja de Tossa, Platges de Llorell) que les situades al sector nord del municipi , sobre els leucogranits (Cala Salions, Cala Giverola, Cala Pola). En contacte amb el litoral generen abruptes penya-segats i morfologies d'interès (agulles i coves marines).</p>	<p>de forma continuada la franja litoral, separades del nucli de Tossa per la Punta de Sa Boquera i la Punta dels Cards. Aquest continu d'urbanitzacions són un factor altament deteriorador del paisatge. Convindria disminuir el coeficient edificatori i establir normes per la seva integració en el paisatge. De forma genèrica es pot dir que convé mantenir lliure d'edificacions tota la franja litoral per conservar la bellesa dels penya-segats.</p> <p>Sobre les granodiorites es produeixen processos erosius quan els pendents són inadequats, que ruderalitzen l'entorn, per tant igual que en els leucogranits convé regular la idoneïtat dels camins.</p>
A4	Microgranits	Es presenten en petits filons (abundants tant entre els leucogranits com en les granodiorites) o bé en petits batòlits (com el que s'ha representat cartogràficament). Es troba associat a les roques plutòniques i és d'igual composició que el granit però d'origen filonià. Es caracteritza per tenir una textura de gra fi molt consolidada el que li proporciona una alta resistència, que fa que sobresurtin en el relleu.	L'espai ocupat pel batòlit té una clara vocació d'ús social per la proximitat al nucli urbà de Tossa, els elements d'interès que el configuren i les vistes panoràmiques que ofereix. Convindria regular la instal·lació d'infraestructures (línies elèctriques, antenes, dipòsits, etc.) que deterioren el paisatge d'una carena important que tanca la Vall de la Riera de Tossa pel NE..
A5 (1)	Bretxes volcàniques a Sta. Maria de Llorell (urbanització)	És un aflorament d'escassa extensió però de gran interès ja que és tracta d'una bretxa constituïda per fragments de roques granítiques de composició molt variada, el que es un fet singular en el context de les comarques gironines.	L'aflorament està afectat per vials que si bé el destrueixen es el que permet identificar clarament la bretxa i observar l'espectacularitat. Malgrat tot s'estan duent a terme sobre ella activitats lligades a la urbanització que poden malmetre l'aflorament fins a perdre el seu interès (obertura de nous vials i magatzem i abocaments). Convindria doncs regular aquestes activitats i canviar-les de lloc. Convindria protegir aquest aflorament i dona un ús didàctic, tot i que això pot ser difícil per la titularitat i la dificultat d'accés a l'interior de la urbanització on es troba (Sta. Maria de Llorell).
A5 (2)	Bretxa volcànica a Cala Llevadó (càmping)	És un aflorament d'escassa extensió. No existeix cap tall fresc de roca que permeti la seva observació, així que la seva visibilitat és dolenta.	Les activitats que es desenvolupin en aquesta àrea haurien de procurar no malmetre l'aflorament, situat en els bancals del càmping. Caldria informar de la seva presència.

Codi	Tipologia	Caracterització	Objectius de gestió i qualitat ambiental
A1	Granit	<p>Leucogranits (granit de color clar i tonalitat rosada) amb diverses mides de gra. En general dominen els leucogranits de gra groller i de gra mitjà en el contacte amb les granodiorites. Són travessats per nombroses fractures amb direcció predominant NW-SE i direccions secundaries E-W, NE-SW i N-S, on sovint s'hi encaixen les rieres. Associats a les fractures existeixen una gran quantitat de filons de litologia molt variada (granòfirs, microgranits, aplites i pegmatites, pòfirs i quars entre altres) de direcció predominant E-W.</p> <p>Provoquen relleus abruptes i ocupen les terres més elevades topogràficament (Massís de Cadiretes). Cal destacar el seu interès des del punt de vista morfològic, ja que degut a la textura i el diaclassat presenten formes característiques (macroformes i microformes) ocasionades per l'acció de processos químics i físics sobre la roca. S'han distingit una gran quantitat d'aquestes formes que han estat descrites a l'apartat 2.1.2 del text.</p> <p>Malgrat en el mapa no s'han distingit cartogràficament els diversos tipus de leucogranit, en funció de la textura, s'identifiquen diverses zones corresponents a : s leucogranits de gra groller A1(1), leucogranits de gra mitjà A1(2) i leucogranits de gra fi A1 (3).</p>	<p>Si bé els leucogranits ofereixen resistència a l'erosió, quan desapareix la cobertura vegetal que els protegeix en pendents elevats s'inicien sobre ells importants processos d'erosió. Això passa principalment en àrees d'alta densitat viària, associades a explotacions forestals (Puig del Pollastre) o bé a urbanitzacions (St.Grau, Mas Font, Puig Garrigar, Font Bona,etc...) on s'obren vials de pendents inadequades en zones d'obaga, que afavoreixen el desenvolupament dels processos erosius. Per evitar aquests processos, que empobreixen el sòl i inutilitzen els camins cal una regulació estricta sobre la idoneïtat de les pistes i camins de nova construcció o arranjamnt. En zones d'alta freqüentació amb vehicles motoritzats aquests processos poden accentuar-se per tant caldria identificar i senyalitzar els camins destinats a aquest ús d'acord amb el que estableix la Llei d'accés al medi natural. De forma genèrica es pot dir que cal una racionalització de camins.</p> <p>Sobre els leucogranits l'obertura de pistes i camins provoquen habitualment impactes paisatgístics negatius, ja que la seva consistència permet la creació de talusos verticals impossibles de revegetar. Les tonalitats clares d'aquests materials, que queden al descobert, contrasten enormement amb el color fosc de la cobertura vegetal i això fa que siguin visibles des de posicions molt llunyanes. Seria convenient regular l'alçada, la morfologia i la revegetació dels talusos de nova execució sobre aquests materials i la revegetació en els talusos existents en àrees d'alta densitat viària que hagi de perdurar en el temps.</p>
A2	Diorites	<p>El seu origen és magmàtic. Tenen poca representació al municipi i es troben englobats dintre les granodiorites. Es diferencia del granit i la granodiorita per l'absència absoluta de quars, el que indica que es va formar en una fase magmàtica primerenca.</p>	<p>Per la seva poca extensió i el seu enclavament dintre les granodiorites no s'escau especificar objectius concrets de gestió. En tot cas es tindran en compte els mateixos que per la granodiorita.</p>
A3	Granodiorita	<p>Apareixen bàsicament al S del municipi i es troben en contacte amb els leucogranits de gra mig a fi. Es tracta de materials amb coloracions fosques</p>	<p>Pel tipus de relleu suau que configura i el contacte directe amb al litoral s'han desenvolupat sobre aquests materials nombroses urbanitzacions que ocupen</p>

FIGURA 1a). EL MEDI FÍSIC

desplaçament relatiu. Els ressals rocosos cartografiats corresponen a aquests moviments i es veuen alhora afectats per processos erosius.

Cavitats: -*Coves*. La caiguda de blocs que es produeix per l'acció erosiva del mar sobre el litoral ajuda a la formació de cavitats més o menys grans, que posteriorment a la caiguda de blocs l'onatge anirà modelant.

Inselbergs: -*Castells i Torres*. Formes de relleu constituïdes per apilaments més o menys ordenats de blocs en el cas de castells i de formes rectilínees i allargades en el cas de les torres.

-*Sortints rocosos arrodonits*. Formes en el relleu constituïdes per sortints de roca de forma arrodonida però que no arriben a formar boles ja sigui perquè no han assolit prou grau d'arrodoniment o bé perquè la densitat i la orientació de les diaclasis no ho permeten.

-*Agulles*. Formes de relleu constituïdes per roques aïllades i punxegudes.

Boles: -*Boles*. Són nuclis residuals de roca fresca que han resistit l'alteració i que han aparegut a la superfície quan els agents erosius han escombrat el granit alterat que les envoltava. Les formes d'aquestes boles és esfèrica o el·lipsoïdal segons el grau d'arrodoniment assolit. Les seves dimensions en diàmetre poden oscil·lar entre un pam i un decàmetre. En la mida i en la forma de les boles, influeix la densitat i l'orientació de les diaclasis, així com la intensitat de meteorització.

-*Pedra Cavallera*. Apilament d'una bola a cavall d'una altra o d'un sortint rocós.

FORMES MENORS

Cavitats: -*Cassoletes*. Són concavitats formades sobre superfícies granítiques planes que evolucionen enfonsant-se i s'eixamplen horitzontalment. Les seves dimensions poden ser de centimètriques a mètrica. La geometria en

planta acostuma a ser circular o ovalada i fins i tot poden tenir costats poligonals. El fons pot ser planer o còncau.

Les cassoletes es formen en punts sensibles a la disgregació granular, que és el mecanisme a partir del qual la cassoleta es va engrandint. L'aigua estancada en el seu interior provoca la dissolució i l'alteració dels minerals més inestables.

-*Alveols*. Són cavitats que es desenvolupen en relació als blocs o parets de granit. Les dimensions dels alveols solen ser d'ordre centimètric encara que en podem trobar de mètrics (anomenats aquests últims tafonis). La forma dels alveols depèn del grau de desenvolupament de la pròpia cavitat i de l'espaiat entre les diaclasis que limiten els volums de roca que es buida.

Bibliografia

- IGME, 1983. Mapa Geològic de España. 1 :50.000 Sant Feliu de Guíxols. Full 366.
- Pallí, L i Roqué C, 1991. Mapa Geològic de Tossa de Mar. Editat per la Unitat de Geologia de Girona de la UAB
- Pallí, L i Roqué C, 1993. Mapa Geomorfològic de Tossa de Mar. Editat per la Unitat de Geologia de la UdG.
- Vilaplana, JM, 1987. Guia dels paisatges granítics dels Països Catalans. Ed. Kapel.

3.1.2 L'àmbit geològic

Metodologia de treball

L'estudi referent al Medi Físic es centra en aspectes geològics i hidrològics de l'àmbit que ens ocupa, tant pel que fa a la descripció o caracterització d'elements com pel que fa a la determinació d'àrees d'interès.

L'estudi té en compte la bibliografia i cartografia existent i es basa principalment en la interpretació fotogràfica i un acurat treball de camp, que ha permès localitzar un petit aflorament volcànic del qual no se'n tenia coneixement. Tot i el nivell de detall assolit amb el treball camp, a nivell cartogràfic s'ha simplificat considerablement per tal de fer més senzilla i operativa l'anàlisi d'informació. Així doncs s'han destacat els afloraments geològics que ocupen una extensió important dins l'àmbit del municipi, obviant a nivell cartogràfic afloraments de petites dimensions de poc interès. Tampoc s'han representat cartogràficament els filons que travessen, principalment en direcció E-W, les àrees més extenses. Si bé hi ha una gran abundància de filons, i aquest tenen el seu interès, el fet de no diferenciar-los a nivell cartogràfic ha fet molt més fàcil l'anàlisi i s'han tingut igualment en compte ja que queden englobats dintre d'àrees més extenses que si han estat cartografiades.

criteris adoptats per a la zonificació i la definició d'àrees d'interès

En el mapa litològic adjunt, que ens indica la natura de les roques, es cartografien com a àmbits més extensos els de domini magmàtic (A), representats per diversos tipus de roques granítiques (leucogranits i granodiorites majoritàriament i microgranits i els del domini metamòrfic (B) (esquistos majoritàriament i marbres). Els granits i els esquistos s'extenen àmpliament cap als municipis veïns formant el substracte del massís de l'Ardenya. El mapa inclou també àrees de petites dimensions que destaquen per la seva raresa o poca freqüència dins

l'àmbit geogràfic del litoral català (dins el domini magmàtic destaquen les diorites, el basalt i les bretxes volcàniques). Finalment s'han cartografiat els afloraments d'origen sedimentari. Dins del domini sedimentari (C) s'han distingit els : sediments fluvials (aportats per les rieres de major entitat : Riera de Tossa, Riera de Can Samada i Riera de Sa Burrassa), que tenen interès bàsicament per la presència d'aqüífers porosos, de poca entitat en l'àmbit del municipi, però que constitueixen un dipòsit important per a l'emmagatzament d'aigües subterrànies ; els sediments col·luvials (originats per gravetat als vessants de muntanya en contacte amb la plana) , que també poden constituir aqüífers poc importants i els sediments d'origen marí constituïts per les platges.

Per determinar l'interès geològic els criteris han estat a banda de la raresa litològica, en el context de la Costa Brava, els elements geomorfològics representats en el mapa, molt abundants sobre la roques de naturalesa granítica i els elements hidrogeològics (com fonts i aqüífers).

Cal fer èmfasi sobretot en els elements geomorfològics, que es desenvolupen sobre els granits, per la gran diversitat de formes que presenten i atès que aquests caracteritzen enormement el paisatge. Dintre d'aquests elements s'han distingit :

FORMES MAJORS

Parets de roca : –*Penya-segats*. Els penya-segats són la morfologia més freqüent al llarg del litoral inclòs dins l'àmbit d'estudi. El penya-segat es caracteritza per estar situat en el contacte terra-mar i la seva gènesi és deguda a l'acció del mar. Presenten pendents molt accentuades (des de 15° fins a la vertical) i poca o nul·la cobertura vegetal. A la zona estudiada els penya-segats presenten freqüentment altituds superiors a 25 m., i excedeixen els 100 m. en molts casos.

–*Ressalts rocosos*. Les falles i diaclàsis condicionen la morfologia del massís produint salts en la roca on hi ha hagut un

3. CONEIXEMENT DEL MEDI : DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ

Per tal de poder arribar a formular criteris i propostes de gestió en relació a la ordenació territorial cal en primer lloc, tenir un bon coneixement del medi (físic, natural i socio-econòmic). És a partir d'aquest coneixement que es podrà diagnosticar el territori i arribar a definir quines són les àrees d'interès natural o paisatgístic amb caràcter de protecció. Aquests són els objectius immediats d'aquest capítol en el qual, per àmbits d'estudi, es zonifiquen àrees que es descriuen i s'avaluen per tal d'arribar a proposar objectius de gestió i qualitat.

3.1 El Medi Físic

3.1.1 Marc Geogràfic

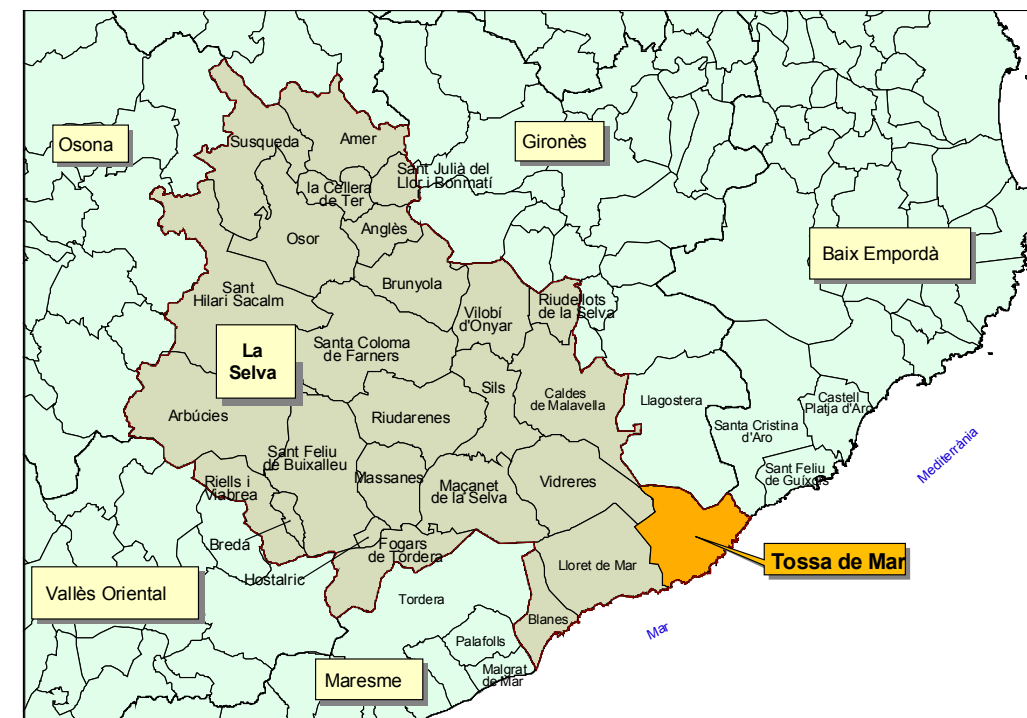
La zona estudiada compren el terme municipal de Tossa de Mar, situat a la comarca de la Selva, al llindar amb El Baix Empordà i dins la denominada Costa Brava.

Administrativament el municipi limita a l'W amb el terme de Lloret de Mar, al NW amb Vidreres, al N amb Caldes i Llagostera i al l'E amb Santa Cristina d'Aro.

Físicament el municipi queda plenament integrat dins el Massís de l'Ardenya entre el Puig de Cadiretes al NE (el més alt i singular de l'Ardenya amb 519m d'altitud), la Serra de Puig Ventós, amb la Roca d'es Puig de Sa Burrassa com a límit del municipi i el Puig de s'Abella, l'últim contrafort del Turó d'en Rosell (340 m) proper a la costa, situat ja al Terme de Lloret. Entre aquests relleus elevats que es disposen en triangulació s'hi encaixen rieres d'entitat important dins el context del massís i de

la Costa Brava selvatana com són la Riera de Can Samada i la Riera de Sa Burrassa provinents de la banda W i NW respectivament, i que acabaran conformant la Riera de Tossa a la qual s'ajunten també les aigües provinents de Cadiretes al NE a través de diverses rieres i torrents de menys entitat. El Massís de l'Ardenya es caracteritza per la presència de turons amb relleus que assoleixen, no massa lluny del mar, els 250 m i que en contacte amb el mar formen el litoral abrupte de la Costa Brava, amb alts penya-segats i multitud de petites cales, desenvolupades al tram final de petits i accidentats torrents. La major part del terme municipal és muntanyós amb carenes arrodonides i pendents que superen el 20% . Les valls en la seva major part, prenen secció de V i només a les parts finals de les rieres apareixen dipòsits al•luvials i valls de fons pla.

Esquema de situació de l'àrea estudiada



- Estudi fotogràfic previ : s'han utilitzat els ortofotomapes a escala 1:5.000 editats per I.C.C. corresponents al vol efectuat al juny 1994.
- Treball de camp
 - Reconeixement de la zona d'estudi
 - Corroboració de dades obtingudes mitjançant fotografies
 - Aixecament de cartografies de base per a l'anàlisi del territori.
- Treball de gabinet
 - Cartografia digital
 - Interacció dels mapes temàtics i anàlisi de les dades mitjançant GIS
 - Redacció del document

2.6 Equip redactor

Els presents estudis han estat redactats per un equip pluridisciplinar de tècnics coordinats per l'Associació Naturalistes de Girona. La revisió dels treballs i de la redacció ha estat duta a terme també per l'A.N.G.

Coordinació,	Marta Picó i Micaló
Medi Físic,	Jordi Ferrer i López, Geòleg Marta Picó i Micaló, Geòloga
Medi Natural,	
Continental	Ramon Fortià i Rius, Biòleg, Consultor ambiental
Marí	Ariadna Clavell i González, Biòloga
Medi Socio-Econòmic,	
Medi Antròpic	Anna Llenas i Font, Llicenciada en Ciències Ambientals
Paisatge	Santi Llagostera i Güell, Arquitecte Pere Llimargas i Casas, Arquitecte Rafel Pujol i Bada, Arquitecte
Indicadors de Sostenibilitat territorial	Xavi Turró i Ventura, Geògraf
Cartografia i anàlisi SIG	Núria Serrat i Manen, Agrònoma

La col·laboració entre les diferents disciplines per a l'anàlisi del territori i l'elaboració de propostes d'actuació per a la protecció del medi ha estat l'eina bàsica per a la redacció d'aquest estudi.

2.5 Metodologia

El present estudi ha estat dut a terme per un equip pluridisciplinar de tècnics professionals. El treball efectuat per aquests tècnics ha estat coordinat en tot el procés per l'Associació Naturalistes de Girona a fi i efecte que els estudis a nivell local tinguessin realment una projecció de caire global dins el context de la Costa Brava i concretament del Massís de l'Ardenya.

De manera general es pot dir que els estudis han partit de tres branques principals:

- El Medi Físic
- El Medi Natural (Ambient Continental i Ambient Marí)
- El Medi-Socioeconòmic (El Paisatge i els Ambients Antròpics)

Cada un d'aquests àmbits ha estat treballat independentment i cadascun conté un apartat específic dins l'estudi (Capítol 3). Dins d'aquests apartats s'inclou :

1. Un mapa temàtic descriptiu al qual s'aplica una zonificació mitjançant codis. Aquests mapes estan representats a escala 1:15000 a l'annex 1, però s'inclouen també a manera de figura entre el text per tal de fer més àgil la consulta)
2. Una breu memòria que acompanya cada mapa on s'explica quina ha estat la metodologia de treball utilitzada per cada àmbit, i quins han estat els criteris adoptats per a la zonificació i la definició de les àrees d'interès també per cada àmbit

3. Una taula on s'identifiquen amb un codi i tipologia les diverses zones cartografiades a cada mapa temàtic que inclou una descripció detallada de cada zona i els seus objectius de gestió i qualitat

Un cop caracteritzat el territori, des dels diversos punts de vista, es delimiten les àrees designades d'interès per a cada àmbit, i es relacionen entre elles, obtenint un mapa d'àrees d'interès i conflictes entre els sistemes naturals o el paisatge i els sistemes antròpics.

Finalment i després d'un procés de debat entre l'equip redactor i l'anàlisi a través de GIS es determinen uns àmbits o unitats d'actuació que estan en relació a les àrees d'interès definides anteriorment, dintre dels quals es concreta la gestió que caldria dur a terme, a fi i efecte d'aconseguir l'equilibri territorial que busquem.

A través d'aquest procés s'arriben doncs a delimitar àrees d'interès natural i paisatgístic amb uns objectius de gestió concrets i unes actuacions de complexitat diversa que són necessàries per a complir amb els objectius de gestió i en definitiva amb el manteniment i millora del territori.

Per últim es presenta a debat el treball amb representats a l'Ajuntament de les àrees d'urbanisme i turisme. Amb les conclusions obtingudes per cada àmbit estudiat i de les noves aportacions es redacta l'estudi, que resta obert a partir d'aquest punt a la participació ciutadana i a noves propostes de protecció del territori.

A nivell genèric el procediment en el treball ha estat el següent:

- Consulta i recopilació bibliogràfica dels treballs, estudis i cartografies realitzades a la zona.

Davant d'això, cal posar les bases per afavorir la progressió dels municipis costaners cap a escenaris de major sostenibilitat a partir d'una estratègia comuna en un marc d'intercanvi d'experiències i inquietuds.

Tossa, 9 de setembre de 1998

Aquest és l'objectiu genèric que ens proposem els municipis adherits a la Carta de Tossa, i adquirim el compromís de treballar per assolir-lo a partir de les següents actuacions :

- 1 Definir les àrees d'interès natural, protecció local, gestió i pla d'usos segons preveu la Llei d'Espais Naturals de 1985.
- 2 Definir àrees d'interès paisatgístic i definició de les compatibilitats urbanístiques
- 3 Definir el paper que ha de jugar el sòl agrícola i vetllar pel seu manteniment com a element específic del paisatge i de relació equilibrada entre home i entorn
- 4 Treballar per la definició de la capacitat de càrrega del territori turístic i la creació d'indicadors de sostenibilitat de l'activitat turística en relació al territori
- 5 Delimitació estricta de les àrees urbanes, urbanitzables i integració de la perifèria amb el no urbanitzable
- 6 Mantenir contactes periòdics amb els altres municipis costaners per tal d'intercanviar experiències, metodologies i inquietuds i introduir una estratègia comuna de lluita contra la degradació del litoral.

Aquest compromís és també una proposta oberta que llancem a altres municipis i entitats supralocals, entenent que aquest tipus d'iniciatives de desenvolupament sostenible demanen actuacions similars a cada nivell de responsabilitat territorial.

L'equip redactor ha treballat amb la voluntat de realitzar un document que servís de base, a partir de la qual Tossa és pugui projectar amb il·lusió cap a un equilibri sostenible en el futur. I per que així sigui és del tot necessari que aquests estudis siguin considerats a tots els efectes en els marcs definitoris de la ciutat tal com són el planejament urbanístic (recomanacions per a una futura revisió del planejament o per a altres figures a desenvolupar si és el cas) o l'Agenda 21.

Es molt important en qualsevol procés de canvi social la informació com a mètode de pedagogia social i la implicació ciutadana en el procés transitori, objectiu que no per col·lateral ha de ser menys important que els anteriorment citats.

2.4 Carta de Tossa

Municipis costaners vers una gestió sostenible del litoral

Els municipis costaners, i especialment, els d'una clara especialització turística, es caracteritzen per una singular relació entre entorn terrestre, medi marí i activitat turística, que condiona enormement l'equilibri de les relacions entre el medi natural i les activitats humanes.

La ja prou difícil relació entre medi natural i l'activitat antròpica es veu agreujada en els municipis costaners per la presència del turisme, que s'ha revelat al llarg dels anys com una activitat malbaratadora de recursos i, sovint, oposada a una gestió assenyada i sostenible.

Tot i que l'adveniment de la democràcia ha introduït noves pautes de gestió municipal que han contribuït a posar remei a moltes de les mancances del període pre-democràtic, la realitat actual demanda un salt endavant, un nou compromís basat en l'assumpció de noves fites que facin avançar els nostres municipis cap a la sostenibilitat.

Cal tenir present però, que el camí a recorre ha de superar problemes endèmics de l'administració local com la insuficiència de recursos disponibles per introduir les reformes que es requereixen, la complexitat d'aconseguir canvis en les formes de comportament i la insuficiència dels instruments per poder sumar esforços individuals i integrar-los en escales territorials més àmplies.

desenvolupament turístic i fins a quin punt podem hipotecar el patrimoni de les generacions futures.

Tossa de Mar, per raons geogràfiques i històriques no és un dels municipis on aquests límits han estat clarament ultrapassats i això el situa en una posició d'avantatge a l'hora de cercar l'equilibri de la sostenibilitat.

Donat que les dades socio-econòmiques que defineixen l'estructura del municipi estan estretament lligades al turisme, i el turisme està vinculat al paisatge del seu entorn, l'equilibri entre aquests dos vectors ha de partir de la percepció pluridisciplinària del conjunt dels sistemes ecològics relacionats entre sí, i és des d'aquest punt de vista que els presents estudis procurin analitzar-lo.

2.3 Criteris i objectius generals

L'objectiu genèric del present estudi és oferir criteris de sostenibilitat territorial, delimitar àrees d'actuació i proposar actuacions adients per adquirir una gestió assenyada i sostenible de l'espai, entès aquest com a recurs esgotable.

A més d'aquest objectiu referencial, els estudis proposen en el seu darrer capítol una sèrie d'*indicadors* que permetran avaluar des d'un punt de vista administratiu i polític com avança la feina envers la sostenibilitat territorial, que va directament relacionada amb la qualitat ambiental i del paisatge i per tant també estretament lligada amb un turisme de qualitat. D'aquesta manera també es determina indirectament quin és el grau de compromís que ha assolit el municipi envers la Carta de Tossa.

Els presents estudis valoren sobre criteris tècnics i científics tots els vectors implicats en la definició del territori no urbanitzable i la franja de contacte amb l'urbanitzable, al marge de consideracions urbanístiques presents o condicionaments jurídics que dificultin la seva aplicació. La impossibilitat jurídica d'adaptar la normativa vigent a algunes de les recomanacions d'aquests estudis en un període transitori breu no desmereixen la projecció de futur del present document.

Aquests estudis volen ser una referència tècnica d'ús i gestió diària del territori ara i en el futur i, per tant, no poden obviar ara les seves conclusions per un problema de procediment administratiu que caldrà analitzar i sospesar acuradament en la fase d'actuació.

Costa Brava que apostin de forma clara per mantenir les relacions entre l'activitat turística i la conservació de l'entorn.

Amb l'interès de complir amb els objectius que marca l'anomenada carta i mig any després de la seva consolidació, l'Ajuntament encarrega la realització dels presents estudis, amb l'objectiu *d'analitzar el medi natural* per determinar-ne la protecció i les necessitats de gestió i *analitzar el medi socio-econòmic* per definir les compatibilitats urbanístiques del territori amb el paisatge i la integració entre el sòl urbà/urbanitzable i el no urbanitzable, determinant àrees d'actuació a fi i efecte de treballar per la compatibilitat d'usos i l'equilibri territorial. Alhora la Carta de Tossa propugna la creació d'indicadors que menin cap a la sostenibilitat territorial per tal de fer compatible l'ocupació territorial amb un turisme de qualitat, la determinació dels quals és també objecte d'aquest estudi.

*Espais que d'altra banda havien estat declarats pintorescos (Decret 289971972)

2.2 Justificació

El litoral de la Costa Brava, en altre temps cèlebre per la bellesa i harmonia del seu paisatge, presenta avui una notable modificació antròpica del seu medi natural. En les dues darreres dècades el creixement urbà desordenat ha comportat la degradació del medi natural, superant, en molts casos, els límits admesos per l'ecosistema.

L'interès turístic del paisatge de la Costa Brava ha crescut amb el temps. No obstant, això contrasta amb la progressiva desaparició el mític litoral que oferia als qui triaven aquesta destinació, un territori amable per al lleure, i que encara avui es transforma de forma continua amb un paisatge degradat i caòtic propi de les àrees periurbanes de les ciutats i les àrees urbanes destinades a segones residències. El desenvolupament d'aquest lleure ha utilitzat la natura com a matèria primera però, la demanda de territori per als habitatges de segona residència, les afeccions de les noves infraestructures de comunicació, la ocupació de platges, penya-segats i aiguamolls ens demostren que el paisatge és un bé finit i molt fràgil. Resulta per tant contradictori que l'interès turístic del nostre paisatge hagi estat la causa de la seva pròpia degradació i que, a mesura que ha crescut l'activitat turística, ha disminuït la qualitat de la oferta paisatgística. És indubtable que aquest fet influeix i influirà cada cop més en la qualitat de la demanda, ja que ningú aspira a fer turisme en àrees degradades.

Son temps, doncs, de cercar l'equilibri entre la justa capacitat de càrrega turística i el manteniment dels valors paisatgístics i naturals de l'entorn. Cal donar un pas més al que van representar en el seu dia els planejaments urbanístics i plantejar-se seriosament quins han de ser els límits de l'ocupació, a quin preu estem pagant el

2. INTRODUCCIÓ

2.1 Antecedents

Els antecedents per la salvaguarda del paisatge de Tossa de Mar comencen l'any 1933 quan la Generalitat de Catalunya cataloga els indrets més característics del país, entre els quals es troben diversos espais tossencs. Aquesta catalogació que no arriba a normativa queda en l'oblit i sense desenvolupar fins al 1972, quan la Direcció General del Patrimoni Històric i Artístic del Ministeri d'Educació i Ciència declara paratges pintorescos (Decret 2899/1972) tot un extens catàleg amb 133 espais a Catalunya, dels quals més de vuitanta estan ubicats a la Costa Brava. Dins el terme de Tossa de Mar hi consten la Cala Morisca, les Platges de Llorell, Cala Llevador, El Codolar, La Mar Menuda, Cala Bona, Cala Pola, Cala Giverola, Cala Salions, Paratge dels Cards, Paratge de Sa Boquera, Sot d'en Cona i Sot de ses Alzines

L'any 74, el Govern Civil de Girona redacta les "Normes per a l'aplicació del Decret 2899/1972 a les zones de la Costa Brava declarades Paratges Pintorescos". No obstant això, en cap dels municipis afectats els planejaments parcials aprovats a partir de 1974 no tenen en compte el Decret. Tampoc li té, ja a l'any 1984, el Text del Pla General actualment vigent que només cataloga sis dels catorze espais declarats pintorescos, com a zones de protecció paisatgística (clau 16 del Pla General vigent).

Així, la protecció paisatgística no arriba mai a concretar-se de forma normativa. Aquest lent procés normatiu contrasta amb el desenvolupament turístic dels anys setanta i vuitanta que desencadena una ocupació urbanística sense precedents en tot el litoral i, també, a Tossa.

El Pla General del 1984, com quasi tots els planejaments de l'època, no té en compte els vectors ambientals. Tampoc fa referències explícites al sòl no urbanitzable, ni s'ocupa del medi natural existent fora del casc urbà, quedant com una terra de ningú que suporta l'obertura de camins, pistes forestals, infraestructures elèctriques i de comunicació, incendis, tales, abocaments, etc. sense cap mena de gestió efectiva de conservació del ecosistema terrestre. En l'àmbit marí, on les hi ha gran disparitat de competències i a més pertanyen a administracions llunyanes als problemes, la situació s'agreuja amb la sobrefreqüentació inadequada que expolia i degrada els recursos marins.

La declaració del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) al 1992 posa de relleu, per primer cop, la necessitat de preservar i gestionar el Massís de l'Ardenya i El Cap de Sa Boquera, malgrat la situació urbanística del moment ja en deixa fora els sols urbanitzables de Sant Grau, Cala Salions*, Cala Giverola*, Sta.Maria de Llorell*, Cala Llevador*, Mar Tossa i Cala Morisca*. Malgrat les expectatives que aixeca l'aprovació del PEIN, aquest no arriba ni tant sols a concretar-ne una delimitació definitiva i, avui en dia, encara es desconeix el termini en el qual està previst redactar el Pla Especial que l'ha de desenvolupar.

En quan al paisatge, l'assumpció de competències autonòmiques per part de la Generalitat promou la llei del Patrimoni Cultural Català de l'any 1993, la qual dóna un termini de tres anys al Govern per reclassificar els paratges pintorescos catalogats l'any 72 si així es considera oportú. Finalment al desembre de 1996, la Direcció General del Patrimoni Cultural deixa de banda la protecció d'aquests espais sense incloure cap dels espais declarats a Tossa.

Conscients de que cal un considerable esforç en compatibilitzar del manteniment del territori i el turisme l'Ajuntament de Tossa, volent anar més lluny del que ofereix una simple protecció dels espais d'interès, impulsa l'any 1998 un nou procés anomenat "**La Carta de Tossa**", on hi tenen cabuda tots els municipis de la

1. RESUM

Els presents estudis cerquen de forma genèrica l'equilibri entre la capacitat de càrrega turística i el manteniment dels valors paisatgístics i naturals de l'entorn. Per concretar aquest equilibri els estudis delimiten àrees territorials per les quals es donen propostes de gestió encaminades a un procés de sostenibilitat territorial i qualitat del paisatge. Per avaluar en el temps el grau d'assoliment d'aquest procés es recomana l'aplicació de diversos indicadors relacionats amb la qualitat ambiental i el paisatge, conceptes estretament lligats al turisme de qualitat.

La diagnosi territorial de Tossa, que han estat realitzada per un equip pluridisciplinar de professionals sota la direcció de l'Associació Naturalistes de Girona, proposa els objectius bàsics per complir amb els compromisos adquirits mitjançant la Carta de Tossa, de la qual el municipi de Tossa de Mar n'és un dels principals impulsors.

Per tal d'arribar als objectius de gestió i qualitat ambiental que proposen els presents estudis, s'ha partit del coneixement del medi físic, mitjançant la confecció d'una sèrie de **Mapes Temàtics** dels quals n'ha derivat a través d'un procés d'anàlisi els **Mapes d'Àrees d'Interès** per a cadascun dels àmbits estudiats (medi físic, medi natural-continental i marí i medi socio-econòmic- sistemes urbans i antròpics). La interacció d'aquests últims mapes mitjançant un Sistema d'Informació Geogràfica ha permès la realització de les **Fitxes de gestió**, que determinen àrees d'actuació, on es proposa una gestió dirigida a aconseguir l'equilibri territorial. Aquesta interacció s'ha fet utilitzant els Mapes de les Àrees d'Interès de manera que, les recomanacions per a les àrees que queden fóra de les àrees considerades d'interès caldrà buscar-les als quadres explicatius que acompanyen cada mapa temàtic.

Es recomana que abans de treure qualsevol conclusió de les Fitxes de Gestió es consulti el procediment d'utilització. Per fer viable la consulta de les fitxes ha calgut un procés de simplificació important i si no es consulten correctament es poden fer interpretacions deslligades del context general i mal dirigides.

El document aquí present pretén ser una eina de gestió i no pas un recull descriptiu de tots els aspectes estudiats. Per aquesta raó ha estat estructurat pensant bàsicament en la utilitat que aquest ha de tenir per al/s gestor/s municipals. Al llarg del document hi tenen una posició destacada doncs les taules, els mapes i figures, les fitxes, etc.

ÍNDEX

1. RESUM	2
2. INTRODUCCIÓ	3
2.1 Antecedents	3
2.2 Justificació	4
2.3 Criteris i objectius generals	5
2.4 Carta de Tossa	6
2.5 Metodologia	8
2.6 Equip redactor	9
3. CONEIXEMENT DEL MEDI : DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ	10
3.1 El Medi Físic	10
3.1.1 Marc Geogràfic	10
3.1.2 L'àmbit geològic	11
3.2 El Medi Natural	18
3.2.1 Els ambients naturals continentals i la tipologia dels usos del sòl	18
3.2.2 L'ambient marí i el seu estat de conservació	30

3.3 El medi socio-econòmic	37
3.3.1 L'entorn urbà i el paisatge	37
3.3.2 Els ambients antròpics	45
4. GESTIÓ DEL TERRITORI	63
4.1 Àrees d'interès	63
4.2 Fitxes de Gestió de les Àrees d'Interès i Conflictives	67
5. INDICADORS DE SOSTENIBILITAT TERRITORIAL PER AL MUNICIPI DE TOSSA	69
6. CONCLUSIONS	80