

MEDI AMBIENT I PAISATGE: ANÀLISI I PERCEPCIÓ SOCIAL DE L'IMPACTE URBANÍSTIC A LES PLATGES URBANES DE MENORCA

Treball Final de Grau

Ciències Ambientals

(2015-2016)

Autors:

Alberto Quintero Medina

Valentí Vallès Montesinos

Joaquim Romero Jardí

Tutors:

Eduard Ariza

David Molina

Cotutor:

Joan Rieradevall

UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona



Institut de Ciència
i Tecnologia Ambientals - UAB



AGRAÏMENTS

Primer de tot, donar les gràcies a l' Eduard Ariza, al David Molina i al Joan Rieradevall per guiar-nos i orientar-nos en la realització del projecte i també a tots els membres de la unitat de projectes de Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona pel suport brindat.

Al David Carreras, pels seus consells, per obrir-nos les portes a l'Observatori Socioambiental de Menorca (OBSAM) i per facilitar-nos material per realitzar el nostre treball de camp.

A la Fundació Rubió i Turudí, per oferir-nos allotjament i menjar durant l'estància a Menorca.

Al Luís i al Pedro, els amfitrions que van fer que a Mongofre Nou ens sentíssim en tot moment com a casa.

A l'empresa MenorcaRent, amb la qual vam poder llogar un cotxe per moure'ns per Menorca amb molt bones condicions.

Finalment també a totes aquelles persones que van realitzar treballs anteriors sobre Menorca, destacant el treball *Indicadors de Pressió Ambiental a les Platges de Menorca (IPAPM)prova pilot. (2006-2007)* i el treball *Medi ambient i gestió de platges de Menorca com a recurs natural turístic. Seguiment prova pilot.(2014)*.

A tots ells, i a totes les persones que han fet possible que finalment aquest document sigui realitzant, moltes gràcies.

Índex

BLOC I PRESENTACIÓ DEL PROJECTE	1
1 INTRODUCCIÓ	1
1.1 Situació geogràfica	1
1.2 Clima	2
1.3 Història insular	2
1.4 Economia Insular	3
1.5 Turisme	4
2 MARC LEGAL	5
3 ANTECEDENTS	9
4 JUSTIFICACIÓ.....	10
5 OBJECTIUS	10
5.1 Marc general	10
5.2 Objectius generals	11
5.3 Objectius específics.....	11
6 METODOLOGIA	11
6.1 Sistema d'indicadors	11
6.1.1 Fase inicial	11
6.1.2 Fase de desenvolupament	13
6.1.3 Fase final	22
6.2 Enquestes de percepció social	22
6.2.1 Fase inicial	23
6.2.2 Fase de desenvolupament	23
6.2.3 Fase final	24
BLOC II INDICADORS I PLATGES.....	25
7.INDICADORS AMBIENTALS	25
7.1 Definició	25

7.2 Característiques dels indicadors ambientals	25
7.3 Funcions dels indicadors ambientals.....	25
7.4 Limitacions dels indicadors ambientals	26
8. PLATGES.....	26
8.1 Definició del sistema Platja	26
8.2 Tipus de platges	28
BLOC III INVENTARI, RESULTATS I DISCUSSIÓ.	29
9. INVENTARI	29
9.1 Fitxes de les platges estudiades	29
9.2 Mapes de cobertes	56
9.3 Model d'enquesta aplicat	83
10. RESULTATS I DISCUSSIÓ	86
10.1 Resultats i discussió dels indicadors (Anàlisi d'impacte urbanístic).	86
10.1.1 Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures.	86
10.1.2 Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades.....	89
10.1.3 Relació entre els indicadors.	91
10.1.4 Rànquing de platges	93
10.2 Resultats i discussió de les enquestes (Percepció social de l'impacte urbanístic).....	94
10.2.1 Preferència paisatgística a les platges.	94
10.2.2 Augment-Disminució de les infraestructures a la platja on s'ha realitzat l'enquesta.	96
10.2.3 Acceptació model econòmic turístic costaner.	99
BLOC IV CONCLUSIONS I PROPOSTES DE MILLORA	102
11. CONCLUSIONS	102
11.1 Conclusions dels indicadors	102
11.2 Conclusions de les enquestes.....	103
12. PROPOSTES DE MILLORA	104

12.1 Propostes de millora dels indicadors	104
12.2 Propostes de millora de les enquestes	109
12.3 Propostes de millora de l'estat de les platges	114
BLOC V PROGRAMACIÓ, PRESSUPOST, PETJADA DE CARBONI I BIBLIOGRAFIA.....	117
PROGRAMACIÓ	117
PRESSUPOST	118
PETJADA DE CARBONI.....	119
BIBLIOGRAFIA.....	120

Llista de figures

Figura 1. Localització de l'Illa de Menorca	1
Figura 2. Entrada d'una estructura talaiòtica.....	2
Figura 3. Sectors que conformen el DPMT	6
Figura 4. Situació per calcular l'índex d'impacte visual	14
Figura 5. Panoràmica de Cala'n Porter (2007).....	15
Figura 6. Esquema dels eixos X, Y, Z.(impacte visual).	16
Figura 7. Clip de Cala Mica	19
Figura 8. Àmbit d'estudi de l'indicador 2	20
Figura 9. Representació dels límits i subsistemes del sistema platja.	27
Figura 10. Fitxa d'Alcaufar	30
Figura 11. Fitxa d'Arenal d'En Castell.....	31
Figura 12. Fitxa de Son Parc	32
Figura 13. Fitxa de Cala Tirant	33
Figura 14. Fitxa de Cala Morell	34
Figura 15. Fitxa de Cales Piques	35
Figura 16. Fitxa de Cala'n Forcat.....	36
Figura 17. Fitxa de Cala'n Bruc	37
Figura 18. Fitxa de Cala'n Blanes.....	38
Figura 19. Fitxa de Cala d'Es Degollador	39
Figura 20. Fitxa de Sa Caleta	40

Figura 21. Fitxa de Santadrià.....	41
Figura 22. Fitxa de Cala Blanca	42
Figura 23. Fitxa de Cala'n Bosch.....	43
Figura 24. Fitxa de Son Xoriguer	44
Figura 25. Fitxa de Santa Galdana	45
Figura 26. Fitxa de Sant Adeodato.....	46
Figura 27. Fitxa de Sant Tomàs.....	47
Figura 28. Fitxa de Son Bou	48
Figura 29. Fitxa de Cala'n Porter	49
Figura 30. Fitxa de Canutells.....	50
Figura 31. Fitxa de Binidali	51
Figura 32. Fitxa de Binisafuller.....	52
Figura 33. Fitxa de Binibequer	53
Figura 34. Fitxa de Biniancolla	54
Figura 35. Fitxa de Punta Prima.....	55
Figura 36. Mapa. Alcaufar (2002).....	57
Figura 37. Mapa. Alcaufar (2007).....	57
Figura 38. Mapa. Arenal d'en Castell (2002).....	58
Figura 39. Mapa. Arenal d'en Castell (2007).....	58
Figura 40. Mapa. Son Parc (2002)	59
Figura 41. Mapa. Son Parc (2007)	59
Figura 42. Mapa. Cala Tirant (2002)	60
Figura 43. Mapa. Cala Tirant (2007)	60
Figura 44. Mapa. Cala Morell (2002)	61
Figura 45. Mapa. Cala Morell (2007)	61
Figura 46. Mapa. Cales Piques (2002).....	62
Figura 47. Mapa. Cales Piques (2007).....	62
Figura 48. Mapa. Cala en Forcat (2002).....	63
Figura 49. Mapa. Cala en Forcat (2007).....	63
Figura 50. Mapa. Cala en Bruc (2002)	64
Figura 51. Mapa. Cala en Bruc (2007)	64
Figura 52. Mapa. Cala Blanes (2002)	65
Figura 53. Mapa. Cala Blanes (2007)	65
Figura 54. Mapa. Cala d'Es Desgollador (2002).....	66

Figura 55.Mapa. Cala d'Es Desgollador (2007).....	66
Figura 56.Mapa. Sa Caleta (2002)	67
Figura 57.Mapa. Sa Caleta (2007)	67
Figura 58.Mapa. Santandrià (2002)	68
Figura 59.Mapa. Santandrià (2007)	68
Figura 60.Mapa. Cala Blanca (2002).....	69
Figura 61.Mapa. Cala Blanca (2007).....	69
Figura 62.Mapa. Cala en Bosch (2002)	70
Figura 63.Mapa. Cala en Bosch (2007)	70
Figura 64.Mapa. Son Xoriguer (2002).....	71
Figura 65.Mapa. Son Xoriguer (2007).....	71
Figura 66.Mapa. Santa Galdana (2002)	72
Figura 67.Mapa. Santa Galdana (2007)	72
Figura 68.Mapa. Sant Adeodato (2002).....	73
Figura 69.Mapa. Sant Adeodato (2007).....	73
Figura 70.Mapa. Sant Tomàs (2002)	74
Figura 71.Mapa. Sant Tomàs (2007)	74
Figura 72.Mapa. Son Bou (2002).....	75
Figura 73.Mapa. Son Bou (2007).....	75
Figura 74.Mapa. Cala Porter (2002)	76
Figura 75.Mapa. Cala Porter (2007)	76
Figura 76.Mapa. Canutells (2002)	77
Figura 77.Mapa. Canutells (2007)	77
Figura 78.Mapa. Binidali (2002).....	78
Figura 79.Mapa. Binidali (2007).....	78
Figura 80.Mapa. Binisafuller (2002).....	79
Figura 81.Mapa. Binisafuller (2007).....	79
Figura 82.Mapa. Binibequer (2002).....	80
Figura 83.Mapa. Binibequer (2007).....	80
Figura 84.Mapa. Biniancolla (2002).....	81
Figura 85.Mapa. Biniancolla (2007).....	81
Figura 86Mapa. Punta Prima (2002).....	82
Figura 87.Mapa. Punta Prima (2007).....	82
Figura 88.Gràfic. Relació entre els valors de l'indicador 1 i de l'indicador 2.	92

Figura 89. Gràfic. Preferència d'horitzons agrupat.....	95
Figura 90. Gràfic. Augment-disminució infraestructures platja enquestada, agrupat. ...	96

Llista de taules

Taula 1. Indicadors usats durant l'estudi IPAPM'pp 2006	12
Taula 2. Indicadors usats durant l'estudi IPAPM'pp 2007	12
Taula 3. Resultats IIVI(2006-2007, 2014, 2015) i rànding de platges segons l'IIVI (2015).....	86
Taula 4. Rànding de PCAM (2002 i 2007) i variació del PCAM entre 2002 i 2007....	89
Taula 5. Valors de l'IIVI 2015 relacionats amb els valors de PCAM 2007	91
Taula 6. Rànding final de platges urbanes segons el seu grau d'impacte urbanístic.	93
Taula 7. Augment/Disminució infraestructures segons sectors poblacionals	97
Taula 8. Augment/Disminució infraestructures segons Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures.	98
Taula 9. Augment/Disminució infraestructures segons IVII.	99
Taula 10. Acceptació model turístic costaner.....	100
Taula 11. Acceptació model econòmic-turístic treballadors.	100
Taula 12. Acceptació model econòmic-turístic turistes.....	101
Taula 13. Acceptació model econòmic-turístic residents.	101

BLOC I PRESENTACIÓ DEL PROJECTE

1 INTRODUCCIÓ

Seguidament es parlarà sobre els aspectes generals de l'illa de Menorca. Els aspectes que s'han considerat són la situació geogràfica, el clima, l'economia insular i el turisme, ja que guarden relació amb el paisatge i la seva evolució.

1.1 Situació geogràfica

Menorca es troba ubicada en mig del Mediterrani Occidental, entre els paral·lels 39° 47' 55" i 40° 05' 17" N i entre els meridians 10° 08' 05" i 10° 41' 28" E). En clau latitudinal es troba a mig camí entre l'illa de Cerdanya i la península Ibèrica, mentre que en clau longitudinal es troba també a mig camí entre França i Argèlia.



Figura 1. Localització de l'Illa de Menorca

Font: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Menorca>

La seva posició respecte la resta d'illes de l'arxipèlag es situa a la part més septentrional i oriental de les Illes Balears, de fet Menorca correspon a la regió més oriental de l'Estat Espanyol, fent que sigui el primer punt per on surt el sol.

L'illa té una extensió de 701 km². La seva longitud màxima, que va des de La Mola de Maó fins al Cap de Menorca, es de 53 km. Pel que fa a la seva amplada màxima, que seria des de la platja de Son Bou fins la Punta de na Guillemassa, fa 19.51 km.

Altres dades d'interès geogràfic:

- Amplada mínima: 8.35 km.

- Extensió costa nord: 56.125 km.
- Extensió costa sud: 38.815 km.
- Perímetre total: 216 km.

Paisatgísticament, l'illa està feta d'un mosaic majoritàriament agroforestal caracteritzat per aproximadament 15.000 km de paret seca (GOB Menorca, 2007) amb pobles turístics a la costa.

1.2 Clima

Amb una temperatura mitjana de 17 °C, Menorca gaudeix d'un clima temperat moderat durant tot l'any. La temperatura mitjana màxima a l'estiu és de 24 °C i la mitjana mínima a l'hivern és de 10 °C. La meteorologia es caracteritza pel vent de tramuntana, que bufa amb certa freqüència a l'illa, i les precipitacions varien entre els 450 mm i els 650 mm. La tardor és l'època de més pluja. El clima de Menorca ens permet gaudir de bona part de l'any a l'aire lliure, amb hiverns suaus i estius càlids.

1.3 Història insular

Menorca ha sigut des de sempre un lloc de pas de diverses cultures donada la seva situació estratègica en el Mediterrani occidental. Moltes d'aquestes cultures han anat deixant un gran patrimoni a l'illa, fent del seu paisatge quelcom a preservar i admirar.

La presència humana a l'illa ha pogut ser constatada des de principis de l'Edat de Bronze (2000 aC), moment conegut com període pretalaiòtic. Sobre el 1400aC el procés evolutiu d'aquesta cultura produeix grans construccions de pedra conegudes com talaïots, paraula que dona nom al període més ric de la història insular, el talaiòtic, nom que deriva de les taules (construccions megalítiques del moment).



Figura 2. Entrada d'una estructura talaiòtica

Font: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Talat%C3%AD>

A partir del 123 a.C., Menorca passa a formar part de l'imperi Romà juntament amb la resta de l'arxipèlag, que va transformar els poblats talaiòtics, fent créixer en rellevància les ciutats de Mago (Maó), Jamma (Ciutadella) i Senisera (Sanitja).

No obstant, un cop es va enfonsar l'imperi Romà, Menorca va partir successives invasions de vàndals i bizantins, fins que al segle X es va incorporar al món islàmic, primerament a l'emirat de Còrdova i posteriorment al regne taifa de Dènia.

Després de gairebé 400 anys de domini musulmà, al 1287 va ser conquerida pel rei cristià Alfonso III, i la incorporà a la corona d'Aragó i posteriorment al regne de Mallorca.

Durant el període que va des de segle XIII al XVIII, que inclou del gòtic al barroc, Menorca va anar creixent en quant al seu patrimoni artístic i arquitectònic.

Malauradament, també es en aquesta etapa, concretament durant el segle XVI, durant la qual va viure constants incursions de pirates produint una gran inestabilitat als habitants de l'illa, que va culminar amb la destrucció, per part dels turcs, de les ciutats de Maó a 1535 i Ciutadella en 1558, fent que l'illa estigues molt a prop de quedar abandonada.

L'any 1713, com a conseqüència de la Guerra de Successió espanyola, va passar a mans dels anglesos, els quals la van defensar dels francesos i els espanyols mitjançant defenses costeres e importants obres públiques. Des de aquell moment fins al 1802 l'illa va ser reconquerida tant per francesos com espanyols, tot i que la major part del temps va ser de domini britànic.

No va ser fins al 1802 que va ser entregada a Espanya, on es manté fins a l'actualitat

1.4 Economia Insular

Al contrari que les altres illes de l'arxipèlag, Menorca va començar a dedicar-se al turisme mes tard, doncs l'economia insular basada en el calçat i la indústria agrícola era suficient per viure. Aquest fet ha sigut molt beneficiós a nivell ecològic i a l'hora de preservar el patrimoni històric de l'illa, doncs ha propiciat que les zones costeres i la resta de paisatges naturals insulars estiguin molt millor conservats. Així doncs, no va ser fins els anys 80 que va començar a créixer el turisme.

El principal mercat de turistes que acudeix a l'illa son anglesos, la qual cosa té coherència històrica doncs l'illa era colònia britànica. Darrerament els mercats alemany, italià, holandès, escandinau, polonès i francès estan guanyant molta força. Entenem que

la situació geopolítica a països nord-africans ha influït en aquesta pluralitat de cultures, les qual abans podien fer turisme a Tunísia, Síria o Egipte i ara han de trobar la tranquil·litat, la naturalesa i el bon clima a Menorca.

Son també de vital importància per a la economia actual de l'illa la ramaderia i la fabricació de formatges amb denominació d'origen, la indústria i la artesanía del calçat, la pel·leteria en general, bijuteria, pastisseria, xarcuteria i d'altres petites indústries que conformen un segon pilar de l'economia. Cal remarcar novament que, tot i ser un segon pilar, aquest es molt més rellevant que a la resta d'illes i podria presentar una alternativa real al turisme.

1.5 Turisme

El desenvolupament turístic ha generat canvis importants i a vegades radicals en l'estructura territorial de les illes. L'activitat constructora, especialment a les urbanitzacions costeres, ha revaloritzat i a la vegada degradat el litoral de l'illa.

Segons les dades de l'OBSAM, veiem que hi ha una gran estacionalitat en el turisme a Menorca i que els visitants trien entre la segona setmana de juliol i el mes d'agost com a dates principals per visitar la illa, durant aquest període la població de la illa passa a ser de més del doble que durant la resta de l'any.

La dotació d'infraestructures que l'activitat turística demana ha ocasionat un impacte territorial sense precedents. La urbanització indiscriminada ha introduït nous estàndards d'edificació aliens als estils tradicionals. Les zones del interior, que inicialment havien quedat al marge d'aquesta pressió urbanitzadora, viuen també un procés de transformació degut a la reconversió del tradicional ús agrícola del sòl en residencial.

Les dades de turisme absolut en els últims anys ens mostren que hi ha hagut una estabilització d'aquests, rebent un volum d'entre 1 milió i 1.3 milions de turistes per any, aquestes dades fluctuen amb els anys, tot i això sempre estan al voltant d'aquests paràmetres.

A nivell legislatiu el fenomen que ha tingut més repercussió ha estat tot el procés de regularització del Camí de Cavalls, un camí de ronda que voreja tota la illa. Inicialment es va crear amb una idea militar, però actualment l'ús que se li dona es bàsicament turístic. Per crear el Camí de Cavalls tal i com el coneixem avui en dia s'han expropiat algun trams privats del Camí, permeten així el lliure accés a totes les platges de l'illa.

Aquest fet pot provocar un augment de la pressió turística en platges semi urbanes i verges que abans tenien més difícil accés.

2 MARC LEGAL

La Constitució Espanyola de 1978 en el seu article 132.2 cita que l'estat té competència exclusiva sobre els bens de domini públic determinats per la llei i en tot cas la zona marítimo-terrestre, les platges, el mar territorial i els recursos naturals de la zona econòmica y la plataforma continental. Així com sobre la legislació bàsica sobre protecció del medi ambient

Durant els anys 80 el litoral espanyol es trobava en procés de degradació (urbanització, contaminació, ocupació del domini públic, etc.) i va sorgir la necessitat de crear una nova Llei de Costes que substituís la de 1969, que no havia resultat efectiva en la conservació del litoral.

El 1988 es va aprovar la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes (un any més tard se'n va aprovar el Reglament que la desenvolupa: Reial Decret 1471/1989 i posteriorment s'han aprovat diferents reformes parcials: 2002, 2008, 2013).

La llei de costes vigent actualment a l'estat espanyol es la *Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio de Costas* i es refereix al domini públic com a Domini Públic Marítimo-terrestre (DPMT) per distingir-lo d'altres béns de domini públic. Aquesta llei és la més important que afecta el litoral, especialment la franja costanera.

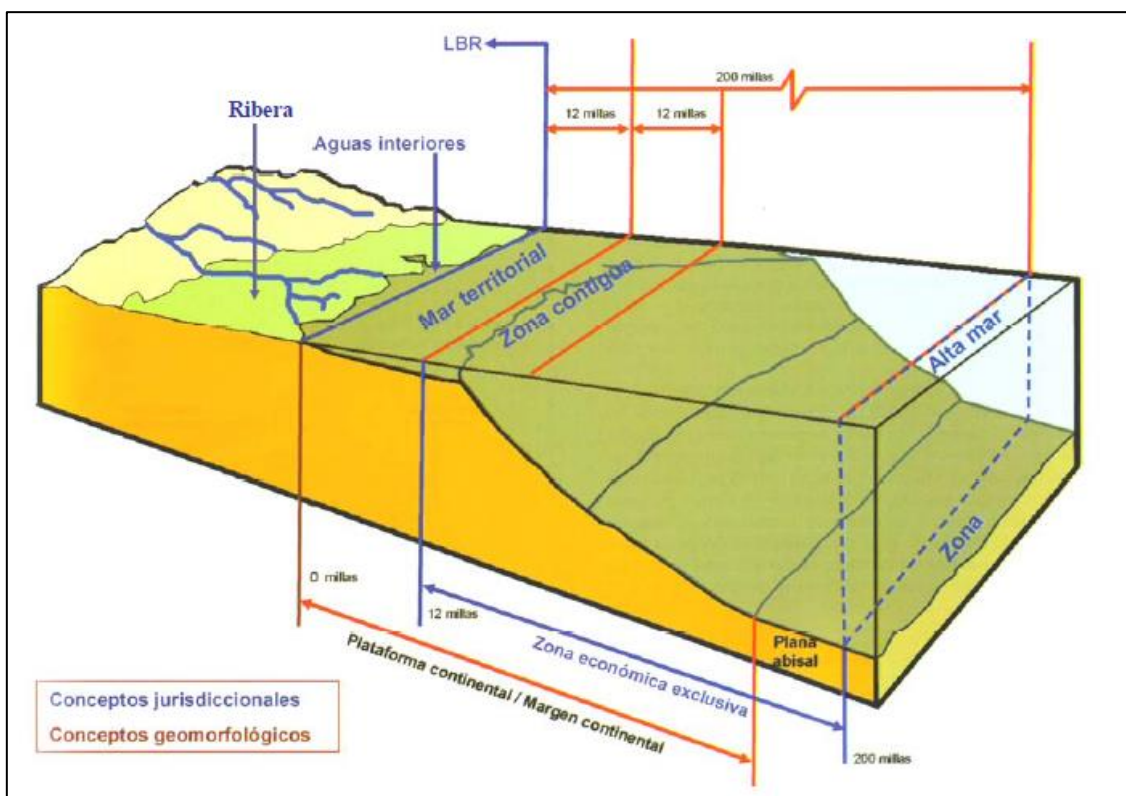


Figura 3. Sectors que conformen el DPMT

Font: Suárez de Vivero (2007)

L'aplicació efectiva de la llei de 1988, especialment en el seu aspecte de protecció del litoral, no va arribar a produir-se en la major part del territori, com senyala la unió europea en l'Informe Aukén.

La nova modificació de 2013 suavitza els nivells de protecció de la ribera marítima a favor de l'ocupació i de les activitats econòmiques, rebaixant la servitud de protecció de 100 a 20 metres. Les modificacions que introdueix la nova llei 2/2013, del 29 de maig de protecció i ús sostenible del litoral de costes permetrà la regularització de 12.800 habitatges situats en domini públic que l'anterior norma considerava il·legals i havien de ser enderrocats. A més a més 140.000 habitatges podran acollir-se a l'amnistia d'obres.

Aquesta Llei 2/2013 del 29 de maig consta de dos únics articles i moltes disposicions addicionals, transitòries i finals. En el primer article es modifica de forma bastant considerable la Llei de Costes de 1988, afectant a un total de 43 apartats diferents, i el segon article, que es bastant breu, es dedica a la prorroga extraordinària i selectiva de

les concessions atorgades en la normativa anterior, amb la finalitat d'evitar així l'extinció de concessions que començarien a expirar al 2018.

Un aspecte bastant remarcable es el fet de l'assignació de més poder o mes capacitat de decidir a la Administració General de l'Estat respecte el poder autonòmic o municipal a través del Delegat del Govern corresponent, com es marca en l'article 119.2. A part, i ha diversos punts que son importants i que cal remarcar, com per exemple:

- Es fa obligatòria la inscripció en el Registre de la propietat dels bens que formen part del domini públic marítim-terrestre en el termini de dos anys.
- L'Administració general de l'Estat, a través del Delegat del Govern, podrà suspendre en la via administrativa els actes i acords adoptats per les entitats locals que afectin a la integritat del domini públic marítim-terrestre o de la seva protecció (art.119.2).
- Es desenvolupa el control administratiu ambiental. Per exemple, la prorroga de les concessions existents queda sotmesa a un informe ambiental que determinarà els efectes de la ocupació i les condicions d'aquesta concessió.
- Es diferenciarà l'ús de platges urbanes i naturals.

També es parla de la seguretat jurídica, on les mesures mes rellevants son:

- Es millora la delimitació del concepte de domini públic marítim-terrestre.
- S'exclouen determinats terrenys de nuclis de població del domini públic marítim-terrestre, nuclis residencials i àrees d'habitatges històricament consolidades i antropitzades , tots amb anterioritat a 1988.
- Es concreten mes les limitacions a la propietat privada dels terrenys contigus al domini públic.
- Es modifiquen les regles que regeixen les concessions i autoritzacions. El regim concessionat passa a tenir un termini màxim de setanta-cinc anys de duració i es permet la transmissió mortis causa i intervivos de les concessions.
- Es modifica el regim d'infraccions i sancions.

En definitiva, la nova Llei de Costes inclou que la prescripció de les infraccions queda reduïda, les infraccions greus prescriuran en 2 anys en comptes de 4 i les infraccions lleus prescriuran en 6 mesos en comptes d' 1 any.

D'altra banda les sancions de la Llei de costes inclouen normalment una sanció econòmica i una restitució del dany causat, es a dir, deixar el litoral com estava en cas

d'haver causat algun dany. Amb la nova Llei de costes s'inclou una prescripció de 15 anys, es a dir, en cas de cometre una infracció de la Llei no caldrà restituir el dany causat un cop passin 15 anys.

Referent a concessions:

- S'incorpora com a causa d'extinció de les concessions, el fet que les obres o instal·lacions estiguin en risc de ser atrapades pel mar.
- El concessionari tindrà dret a l'ús privatiu dels bens que siguin objecte de concessió. Però ara s'afegeixen altres utilitzacions que han de respectar-se per interès públic. (art. 64)
- No podran ser titulars de concessions les persones en qui concorri alguna de les prohibicions de contractar previstes en el RD Leg 3/2011, del 14 de novembre.

També es regulen els casos de concursos. (art.65)

- El termini pot arribar als setanta-cinc anys (abans eren 30), tot i que reglamentàriament, s'establiran els terminis màxims de duració de les concessions en funció dels usos a que siguin destinades. (art.66)
- Els terminis podran ampliar-se, respectant en tot cas el termini màxim de setanta-cinc anys, quan el concessionari presenti projectes de regeneració de platges i de lluita contra l'erosió i els efectes del canvi climàtic, aprovats per l'Administració.
- Les concessions seran transmissibles inter vivos (abans no es podia).
- En cas de defunció del concessionari, els hereus podran subrogar-se en els drets i obligacions, sempre que es comuniqui expressament a l'Administració la defunció i la voluntat de subrogar-se dins d'un termini de 4 anys (abans era un).

Transcorregut aquest període sense que s'hagi fet la comunicació, la concessió quedarà extingida.

- Hi ha quatre noves causes per les que s'extingeix l'ocupació, fet que es aplicable també a autoritzacions. (art.78)
- Es modifica la regulació del cànon que s'ha de pagar en concessions i autoritzacions.

Referent a la “servidumbre de protección”:

- Es preveu reduir l'ample d'aquesta servidumbre de 100 a 20 metres, en relació amb els nuclis de població que no estan en sol classificat com a sol urbà, però que en 1988 ja tenien característiques pròpies d'aquest tipus de sol. També es

reduirà aquesta servidumbre en els marges dels rius fins allà on siguin sensibles les mareas, fins a 20 metres.

- La Llei permet als titulars de les edificacions que legítimament ocupen aquesta servidumbre realitzar les obres de reparació, millora, modernització i consolidació, sempre que no impliquin un augment de volum, alçada ni superfície, substituint l'autorització administrativa autonòmica per una declaració responsable en la que s'hauran d'incloure, com ja s'ha indicat, que aquestes obres compleixen amb els requisits d'eficiència energètica i estalvi d'aigua.

3 ANTECEDENTS

En dos períodes d'estudi (2006 -2007) es dugué a terme l'elaboració i verificació d'un sistema d'indicadors de pressió ambiental en platges del Mediterrani per tal d'elaborar el treball anomenat *Indicadors de pressió ambiental a les Platges de Menorca (IPAPM) prova pilot*, que es va publicar al 2008.

El treball tingué com a objectiu estudiar la viabilitat dels indicadors ambientals per a l'estudi de la pressió ambiental en platges. Com a producte d'aquest treball es conformà un sistema d'indicadors de pressió ambiental viable a qualsevol platja del Mediterrani.

Per conformar i verificar el sistema d'indicadors es seleccionaren 44 platges representatives del litoral de Menorca. Per aplicar aquest sistema d'indicadors a totes les platges es van dividir aquestes en tres categories (A,B i C) i es van definir uns valors límits acceptables per cada indicador en funció del tipus de platja que es tractés.

Les 44 platges estudiades es dividiren en 15 platges urbanes o turístiques(A),18 platges amb un ANEI (Àrea Natural d'Especial Interès) amb un alt índex de freqüentació(B) i 9 platges amb un ANEI amb un baix índex de freqüentació(C). Arenal de Tirant i Son bou les van classificar com a tipologia A/B ja que van considerar dividir una mateixa platja en dues parts, una de tipus A i l'altre de tipus B.

Al 2014 es dugué a terme el treball *Medi ambient i gestió de platges de Menorca com a recurs natural turístic. Seguiment prova pilot*.que és la tercera part de la prova pilot realitzada durant els dos períodes d'estudi (2006-2007). L'objectiu d'aquest treball fou fer un estudi sobre l'evolució ambiental de les platges del Sud de Menorca des de l'any 2007 fins al 2014 usant els indicadors del projecte (2006-2007).Concretament

s'estudiaren un total de 8 platges del sud de Menorca, 3 de les quals de tipologia A, 3 de tipologia B i 2 de tipologia C.

4 JUSTIFICACIÓ

La idea principal que dona suport al nostre projecte sorgeix de dos centres, l'ICTA (Institut de Ciència i tecnologia Ambientals) amb la seva seu a la UAB (Universitat Autònoma de Barcelona) i l'OBSAM (Observatori Socioambiental de Menorca) amb la seva seu a l'IME (Institut Menorquí d'Estudis). Tots dos centres han creat un vincle de cooperació per dur a terme projectes com aquest.

Menorca va ser declarada Reserva de la Biosfera per la UNESCO l'any 1993, i un dels seus principals reclams turístics són les platges. Preservar la natura i bellesa pura d'una zona molt turística comporta una gestió complexa.

Es per això que hem volgut fer un estudi sobre l'impacte urbà a les 26 platges urbanes de Menorca i sobre la seva percepció social que es té d'aquest impacte. En total es compararan amb projectes anteriors 17 platges, per tant, 9 seran avaluades per primer cop.

5 OBJECTIUS

5.1 Marc general

En línies generals podem dir que el focus principal del projecte és avaluar l'impacte visual de les d'infraestructures en les 26 platges de Menorca que estan classificades com a urbanes i valorar la percepció social d'aquest impacte mitjançant la realització d'enquestes a peu de platja, contrastant-ho amb el percentatge real urbanitzat al voltant d'un Buffer de 500m des de la línia de platja.

Per fer la nostra avaluació hem utilitzat els únics dos indicadors que fan referència a l'impacte de les infraestructures del conjunt que conformen el sistema d'indicadors de pressió ambiental (2006-2007), que són l'Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures i el Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades, juntament amb model d'enquesta generat.

5.2 Objectius generals

- Estudiar l'estat i la possible evolució de l'impacte de l'urbanisme en les platges urbanes de Menorca
- Conèixer i analitzar la percepció social de l'impacte urbà de diferents sectors poblacionals que fan ús de les platges estudiades. (Residents, turistes, treballadors, segona residència).

5.3 Objectius específics

- Extreure conclusions dels resultats dels indicadors i dels resultats de les enquestes i intentant trobar possibles relacions entre els resultats obtinguts.
- Fer un rànquing de les platges urbanes a partir dels resultats obtinguts.
- Realitzar propostes de millora per als indicadors usats i per millorar l'estat de les platges estudiades.

6 METODOLOGIA

6.1 Sistema d'indicadors

La primera línia de treball fa referència als indicadors emprats en el nostre projecte.

6.1.1 Fase inicial

- Tria de dels indicadors
- Tria de platges a estudiar

Tal com s'ha comentat als antecedents, l'any 2006 és començà el projecte *Indicadors de pressió ambiental a les Platges de Menorca (IPAPM)prova pilot. 2006*. En aquest projecte van procurar aconseguir uns indicadors de pressió ambiental a les platges mitjançant una matriu multi criteri ponderada. Finalment s'obtingueren els 14 indicadors finals, que són els que segueixen a continuació:

1	Nombre i tipologia d'accessos al sistema platja
2	Densitat de papereres i/o contenidors dins el subsistema sorra
3	Índex de valoració dels impactes estacionals
4	Densitat d'embarcacions dins el subsistema aigua
5	Qualitat sanitària de les aigües de bany. Anàlisis químic.
6	Capacitat de l'aparcament

7	Índex de valoració dels serveis de platja
8	Índex d'impacte visual d'infraestructures
9	Superfície subsistema sorra per usuari (m ² /usuari)
10	Índex de valoració de les mesures de conservació
11	Tipus de protecció de l'espai
12	Distintiu de qualitat de flora terrestre. Presència de psammòfiles protegides, amenaçades, endèmiques i rares.
13	Distintiu de qualitat de flora marina. Presència de les espècies <i>Posidona oceanica</i> , <i>Cystoseira spp.</i> , <i>Corallina spp.</i> , i algues verdes.
14	Estructura de la vegetació terrestre

Taula 1. Indicadors usats durant l'estudi IPAPM'pp 2006

Font: IPAPM'pp 2006

L'any 2007 aquest projecte continua amb el nom IPAPM'pp 2007 i s'afegeixen i es descarten indicadors a la llista d'indicadors presentada al IPAPM'pp 2006 .Finalment s'obtingueren els 15 indicadors que segueixen a continuació.

-Taula amb els indicadors definitius del IPAPM'pp 2007:

1	Índex de valoració dels impactes estacionals
2	Densitat d'embarcacions dins el subsistema aigua
3	Qualitat sanitària de les aigües de bany. Anàlisi químic.
4	Capacitat de l'aparcament
5	Índex de valoració dels serveis de platja
6	Índex d'impacte visual d'infraestructures
7	Superfície subsistema sorra per usuari (m ² /usuari)
8	Percentatge de cobertes artificials i modificades
9	Qualitat sanitària de les aigües de bany Nivell de coliform fecals i totals. (Coliforms/100mL)
10	Índex de valoració de les mesures de conservació
11	Tipus de protecció de l'espai
12	Densitat de camins en el sistema dunar (m/ha)
13	Distintiu de qualitat de flora terrestre. Presència de psammòfiles protegides, amenaçades, endèmiques i rares.
14	Distintiu de qualitat de flora marina. Presència de les espècies <i>Posidona oceanica</i> , <i>Cystoseira spp.</i> , <i>Corallina spp.</i> , i algues verdes.
15	Estructura de la vegetació terrestre

Taula 2. Indicadors usats durant l'estudi IPAPM'pp 2007

Font: IPAPM'pp 2007

Els indicadors descartats del IPAPM'pp 2006 són:

- Nombre i tipologia d'accessos al sistema platja
- Densitat de papereres i/o contenidors dins els subsistema sorra

Els indicadors inclosos del IPAPM'pp 2007 són:

- Percentatge de cobertes artificials i modificades
- Qualitat sanitària de les aigües de bany. Nivell de coliform fecals i totals. (Coliforms/100mL)
- Densitat de camins en el sistema dunar (m/ha)

Com que el nostre projecte fa referència exclusivament a l'impacte de les urbanístic de les infraestructures, només hem considerat aplicar els dos indicadors de la llista d'indicadors usats a IPAPM'pp 2007 que guarden una forta relació amb les infraestructures a la platja i els seus voltants. Aquest són l'Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures i el Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades, a més, són indicadors universals aplicables a qualsevol platja del mediterrani.

En la tria de platges a aplicar els indicadors, vam considerar únicament treballar en base a totes les platges de tipus urbà de Menorca, ja que són les que més impacte urbanístic han patit al llarg dels anys.

6.1.2 Fase de desenvolupament

- Implantació dels indicadors a les platges seleccionades.

La implementació del indicador 1 "Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures" es va fer durant l'estància a Menorca dels dies 19/10/2015 a 24/10/2015. La implementació de l'indicador "Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades" es va realitzar en setmanes posteriors mitjançant l'aplicació del software GIS MiraMon. Per treballar l'indicador 1 es fa ús de la fitxa metodològica obtinguda del treball IPAPM'pp 2007, que és la que segueix a continuació:

1. Introducció

Segons l'Observatori del Paisatge de Catalunya, el paisatge és:

- Una àrea, tal com la percep la població, el caràcter de la qual és el resultat de la interacció dinàmica de factors naturals (com el relleu, la hidrologia, la flora o la fauna) i humans (com les activitats econòmiques o el patrimoni històric).
- Una realitat física i la representació que ens en fem. És la fisonomia d'un territori amb tots els seus elements naturals i antròpics i, a la vegada, els sentiments i emocions que desperta a l'hora de contemplar-lo.
- Un producte social. És la projecció cultural d'una societat en un espai determinat

des d'una dimensió material, espiritual, ideològica i simbòlica.
A partir d'aquesta idea d'interacció entre la realitat i el bagatge emocional individual, es troben uns punts en comú d'impacte visual. No s'entra en el detall de si la percepció es o no agradable, sinó dels volums i tipologies dels elements humans que interaccionen amb el medi físic i biològic.

2. Definició

Valoració de les característiques de les infraestructures entorn de la platja observables des del punt mig de la zona de batuda.

Tipus d'indicador	Unitats de mesura: Adimensional
- Índex	Rang valors [0;15]
- Qualitatiu	
- Universal	
- De pressió	

3. Justificació de la selecció

- Indicador mesurable cada cinc anys.
- Dades l'obtenció de la qual es caracteritza per una baixa complexitat tècnica.
- Dades obtingudes per personal no qualificat però amb un cost de desplaçament per dur a terme el treball de camp.
- Antecedents de les platges de l'Estat Espanyol.
- Fàcilment interpretable per la població general

4. Objectiu

Determinar l'evolució de l'impacte visual d'infraestructures observables des del punt mig de la zona de batuda a partir de valors numèrics.

5. Sistema

Tota la conca visual observable des del punt mig de la platja.

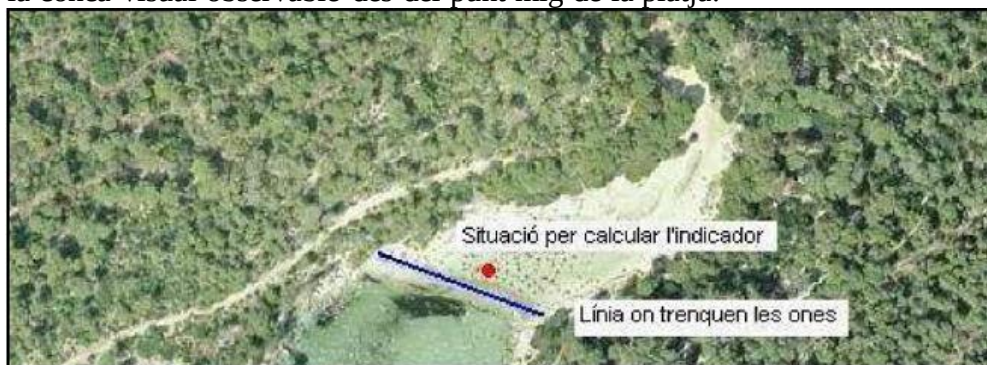


Figura 4. Situació per calcular l'índex d'impacte visual

Font: IPAPM'pp 2006

6. Valors acceptables

Per a definir els valors acceptables es segueixen els criteris emprats pel Consell Insular de Menorca alhora de definir la tipologia de platja (Roig, 2003).

Per a les platges de tipus A, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13 degut al caràcter urbà d'aquestes i a la seva proximitat.

Per a les platges de tipus B, el valor acceptable serà de 3 acceptant que aquestes platges podran presentar petites infraestructures, sempre que estiguin ben integrades al paisatge.

Finalment per les platges C el màxim admissible serà de 2, que només tolera passarel·les,

escales i/o barreres de pedra, en un punt superior, búnquers i/o construccions integrades

al paisatge, ja que aquestes últimes formen part del passat històric i, per tant, es poden considerar acceptables.

Tipus A	>13
Tipus B	>3
Tipus C	>2

Existeix un rang de valors que sempre es considerarà acceptable, del 0 (on no hi ha cap infraestructura dins de la nostra conca visual) fins al 2 (amb búnquers i/o construccions tradicionals). En el sentit oposat, mai es podrà considerar un valor acceptable major de 14.

7. Fonts de dades

Directe: Verificació i prospecció de camp.

Indirecte: *IPAPM'pp 2006*.

8. Metodologia del treball de camp

a) Material necessari

- Càmera fotogràfica
- Software GIS
- Ortofotomapes de cada platja a estudiar

b) Metodologia per a l'obtenció de dades

Primer cal realitzar una limitació del que representa la platja amb el suport del material

SIG i decidir quin es el punt mig del subsistema sorra que prendrem com a punt de mostreig.

Amb l'ajuda de l'ortofotomapa situar-se en aquest punt mig, comprovar que sigui representatiu de la platja (que no deixi expressament infraestructures fora de la vista o al revés que n'exageri les existents) i realitzar les fotografies voltant 360° sobre el punt de mostreig.



Figura 5. Panoràmica de Cala'n Porter (2007)

Font: *IPAPM'pp 2007*

Omplir la fitxa del protocol segons el procés definit en el mètode de càlcul.

La taula 2 segueix tres eixos (X, Y i Z) amb les següents característiques:

X: Es refereix a l'espai en pla ocupat per les infraestructures respecte el total de l'espai annex a la platja amb 5 opcions que van des de el 0-20% al 80-100%.

Y: Es refereix a la distància respecte el sistema platja amb 5 opcions segons la distancia respecte el sistema platja.

Z: Es refereix a l'altura de les infraestructures presents amb 5 nivells d'alçada que van des de els 2 metres fins a més de 9 metres, calculat per al global d'infraestructures.

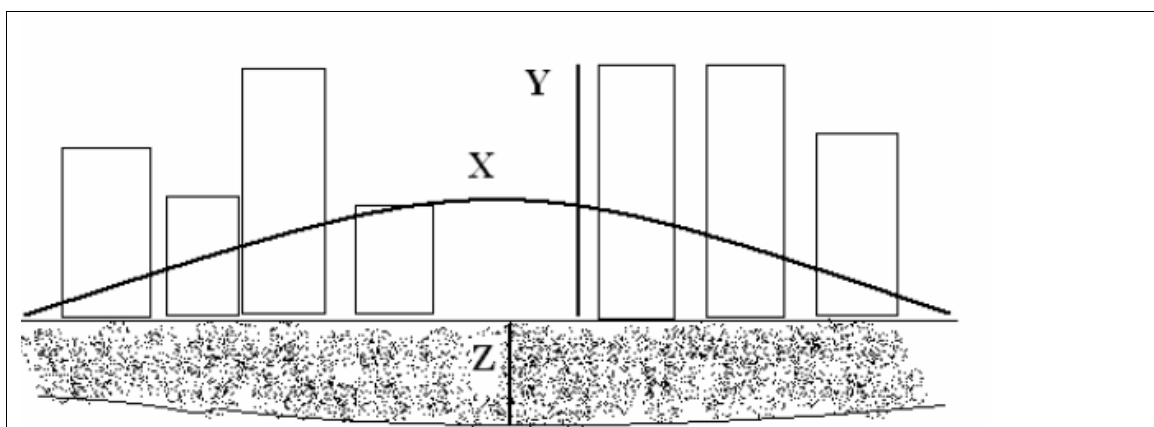


Figura 6. Esquema dels eixos X, Y, Z.(impacte visual).

Font: IPAPM'pp 2007

c) Mètode de càlcul:

Taules del protocol:

- Si des de el punt escollit s'observen infraestructures residencials o hoteleres omplim la taula 2.
- En cas contrari si només s'observen infraestructures senzilles (passarel·les, construccions tradicionals, infraestructures més allunyades de 5 km.) omplirem la taula 1.
- Si no s'observa cap tipus d'infraestructura donarem un valor total de 0.

En cas d'haver complimentat la taula 2 s'haurà de realitzar el sumatori total dels valors dels tres eixos anteriors

9. Anàlisi dels resultats

El número resultant dels càlculs anteriors ens dona una idea aproximada del impacte visual per infraestructures, a partir de la quantificació numèrica, és fàcilment comprensible com és l'impacte en una escala entre 0 i 15.

Les dades s'analitzaran des de dues perspectives; des de la perspectiva del indicador i des del marc de les platges.

En la primera s'analitzaran mitjançant taules i gràfics els resultats obtinguts en general i per tipologia de platja. Es durà a terme una valoració de l'estat actual de cadascuna de les platges, que també s'analitzarà per tipus de platja. Finalment, es farà un anàlisi evolutiu al llarg del temps. La valoració a llarg plaç ens permet parametritzar els canvis produïts a nivell edificatiu en els diferents entorns de platja. El càlcul, sumat al registre gràfic, ens permetrà veure quines han estat les aplicacions més harmòniques i establir tendències i quines poden definir-se com bones pràctiques respecte les platges de tipologies similars.

En la valoració de l'estat de les platges, s'analitzarà amb el conjunt de la resta d'indicadors i informació rellevant per tal d'obtenir una fotografia completa de l'estat actual de les platges estudiades.

10. Relació amb altres indicadors

- Indicador 1: Índex de valoració dels serveis de platja
- Indicador 4: Percentatge de cobertes artificials i modificades.
- Indicador 7: Tipus de protecció de l'espai.

També està relacionat amb altres aspectes com els impactes estacionals.

11. Paraules clau

Impacte visual: Pertorbació en el paisatge provocada per un fenomen natural o per l'activitat humana.

Infraestructura: Realització humana que serveix de suport per al desenvolupament d'altres activitats, en el nostre cas particular qualsevol tipus de construcció inclosa en el camp visual del sistema platja i el seu entorn a excepció de les infraestructures elèctriques i de telefonia mòbil.

12. Documents de referència

-ROIG, F.X. (2003). "Identificación de variables útiles para la clasificación y gestión de playas y calas. El caso de la isla de Menorca (I.Balears)". *Boletín de la A.G.E.*, 35, p.175- 190.

-ROIG, F.X. (2001-2002). "El Pla de neteja integral del litoral de Menorca. Aspectes geomorfològics, ambientals i socials". *Boll. Geogr. Apl.*, 3-4, p. 51-64.

-MORENO, M., SURINYACH, A. (2007) Indicadors de pressió ambiental a les platges de Menorca prova pilot (IPAPM'pp). Memòria del Projecte Final de Carrera.

13. Notes complementàries

A la fitxa de camp que s'exposa a continuació no tenim els mateixos serveis descrits. Això és degut a que aquest indicador es va anar modificant i millorant a mesura que s'anaven analitzant les platges, i les anotacions pertinents es feien sobre aquesta mateixa fitxa.

14. Protocol (fitxa de camp)

Índex d'impacte visual d'infraestructures

Nom

Material Necessari: Llibreta, Ortofotomapa de la platja, Software SIG, Màquina fotogràfica digital

Protocol: Prèviament haurem dissenyat un croquis de la platja a partir de l'ortofotomapa per poder situar les infraestructures en el territorial com mostra l'exemple.

També s'elaboraran fotografies de tota la conca visual. Quan arribem a l'àrea d'estudi ens situarem al punt mig de la línia de costa. aquesta serà a conca visual o la visibilitat observable. A continuació s'expressa com s'ha de fer la valoració del grau d'infraestructures.

Existeixen tres tipologies de valoració:

1. No s'observen infraestructures: VALOR TOTAL 0

2. S'observen infraestructures senzilles: (passarel·les, escales, barreres de pedra, búnquers o construccions tradicionals, infraestructures més allunyades de 5 km...): CONSULTAR TAULA 1

3. S'observen infraestructures residencial i/o hoteleres. CONSULTAR TAULA 2

Taula 1

Situacions possibles	Caselles per marcar	Valoració
S'observen passarel·les, escales de fusta i/o barreres de pedra		1
S'observen búnquers i/o construccions tradicionals integrades al paisatge		2
S'observen infraestructures més allunyades de 5 km		3

Taula 2

	Situacions possibles	Valoració
	% d'ocupació entre 0-20%	1
	% d'ocupació entre 20-40%	2
EIX X	% d'ocupació entre 40-60%	3
	% d'ocupació entre 60-80%	4
	% d'ocupació entre 80-100%	5
	Infraestructures situades a una distància superior a 500 metres del sistema platja	1
	Infraestructures situades a una distància entre el valor Y=1 i Y=3	2
EIX Y	Infraestructures situades a una distància inferior a 500 metres del sistema platja	3
	Infraestructures situades a una distància entre el valor Y=3 i Y=5	4
	Infraestructures tocant el nostre sistema platja	5
	Infraestructures amb una alçada inferior a dos metres	1
	Alçada i quantitat d'infraestructures entre el valor Z=1 i Z=3	2
EIX Z	Més del 75% de les infraestructures tenen una alçada inferior de 9 metres (3 pisos)	3
	Alçada i quantitat d'infraestructures entre el valor Z=3 i Z=5	4
	Més del 75% de les infraestructures tenen una alçada superior de 9 metres (3 pisos)	5

X=	Y=	Z=
----	----	----

Paraules Clau:

Eix X: % d'ocupació

Eix Y: Distància sistema-platja

Eix Z: Alçada

Valor total = X + Y + Z =

Observacions: Per treballar l'indicador Percentatges de cobertes artificials i modificades fem ús de la fitxa metodològica 2007

Per treballar l'indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades es fa ús de la fitxa metodològica del IPAPM'pp 2007, que es la que segueix a continuació:

1. Introducció

La digitalització i catalogació de la superfície mitjançant sistemes SIG obre moltes portes a diferents tipus d'anàlisi del sòl, sovint lluny de la idea inicial amb la que tal

digitalització fou creada.

Mitjançant l'indicador de cobertes, cada tessel·la del terreny que hem definit dins el sistema platja es classifica segons el seu estat i la seva reversibilitat seguint la nomenclatura del *Codi Corine* en tres grans categories:

- Artificials: teixit urbà, xarxa viària asfalt, zones portuàries, i instal·lacions esportives i de lleure.
- Modificades: Xarxa viària, ferroviària i associats (rurals), terres agrícoles, zones d'extracció i abocadors, zones cremades i matollars en transició.
- Naturals: Boscors, pastures, platges roquissars, cursos d'aigua.

Mitjançant la ponderació dels valors obtinguts i dividits per la superfície total de platja, ens dona una idea molt visual i alhora precisa del grau d'artificialització del sistema.

2. Definició

Determinació del percentatge que ocupen les tres grans categories d'usos del sòl en els terrenys inclosos dins el sistema platja, a partir de la creació d'un búffer de 500 metres al voltant de la línia de platja, tenint en compte únicament la superfície terrestre inclosa en aquest búffer.

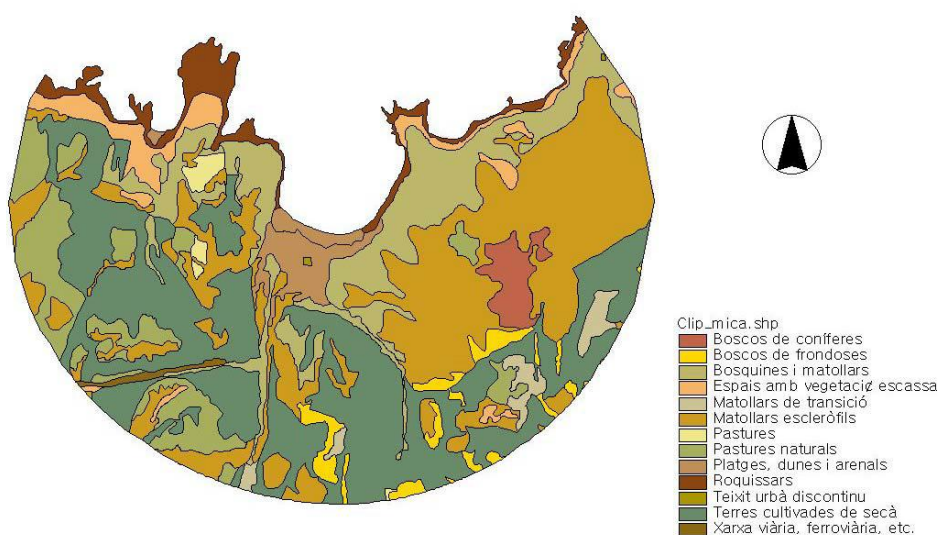


Figura 7. Clip de Cala Mica

Font: IPAPM'pp 2007

Tipus d'indicador:

- Índex
- Quantitatiu.
- Universal
- Estat

Unitats de mesura: Hectàrees

Rang de Valors: [0; 100%]

3. Justificació de la selecció

- Indicador mesurable segons procés de digitalització.
- Dades obtingudes amb necessitat de personal amb coneixements específics.
- Fàcilment interpretable per la població general
- Dades elaborades per una entitat pública i científica.

4. Objectiu

Delimitar l'espai ocupat per les tres grans categories de classificació del sòl, permetent

així conèixer el grau d'artificialització.

Verticalment es vol conèixer la variació i tendències de la platja i la seva evolució en el temps a partir de les mesures de gestió aplicades.

Horitzontalment, definir l'estat actual de les diferents tipologies de platja i relacionant-ho amb els altres indicadors, observar quins són els factors que condicionen la situació present.

5. Sistema

Les dades resultants de realitzar un Clip entre el mapa digital d'usos del sòl de la platja i el *Buffer* de 500 metres al voltant de la línia de costa, tenint en compte exclusivament la superfície ocupada del medi terrestre.

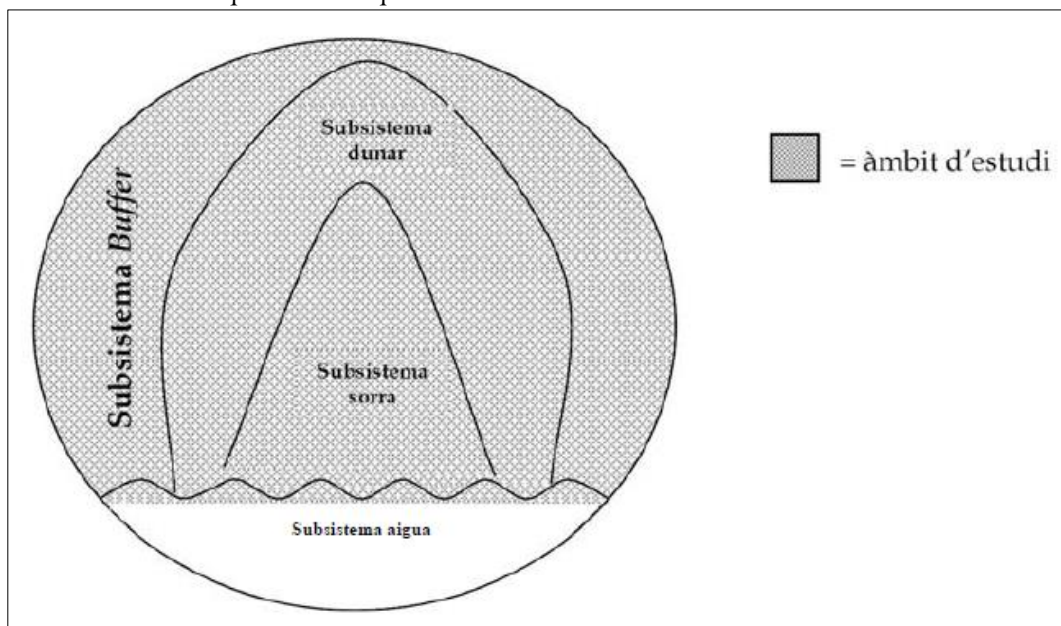


Figura 8. Àmbit d'estudi de l'indicador 2

Font: IPAPM'pp 2007

6. Valors acceptables

Els valors guia s'han determinat a partir de l'extrapolació de les definicions de les diferents tipologies de platja (A, B i C) de la bibliografia (Roig. X, 2003).

Tipologia de platja	Valor Guia de superfície (%)		
	Artificial	Modificat	Natural
A	20	30	50
B	0	15	85
C	0	5	95

Platges A

El valor guia per aquesta tipologia correspondria a un valor del 50% o superior de superfície natural, un 30% o inferior de modificades corresponent a camins rurals, terrenys agrícoles, zones en recuperació i zones verdes urbanes i un valor màxim del 20% de superfícies artificials.

Platges B

El valor guia establert correspon a un valor superior al 85% de superfície natural, i un 15% de superfícies modificades corresponents a terrenys agrícoles, matollars en transició i/o camins rurals, amb un 0% de superfícies artificials.

Platges C

Les platges segons el valor guia haurien de presentar un 0% de superfícies artificials, un percentatge inferior al 5% de modificades corresponents a terrenys agrícoles i matollars en transició i entre un 95 i un 100% de cobertes naturals.

Les platges de tipologia A/B, es a dir part dins de la classificació A i part dins de la classificació B han estat analitzades dins la tipologia B.

Cal remarcar que aquests valors són de referència, sent la casuística molt amplia i per tant, ha de ser analitzat cas per cas.

7. Fonts de dades

- Directe: A partir del mapa digital d'usos del sòl de la illa de Menorca.

8. Metodologia del treball de camp

a) Material necessari

- Software GIS

- Programari d'anàlisis i càlcul (p.ex. Excel)

b) Metodologia per a l'obtenció de dades

Amb un software GIS, cal obrir la capa que conté la línia de platja i un cop localitzada la platja que volem analitzar realitzem un búffer de 500 metres.

Obtingut el búffer fem un clip d'aquesta informació amb la del mapa de cobertes de la zona on es troba la platja.

L'àmbit terrestre i la superfície ocupada per cada categoria de la classificació *Corine*.

Traspassem aquesta informació al programari de càlcul i agrupem les tesselles segons la classificació que els pertoca respecte als 3 grans grups (natural, modificada i artificial).

c) Mètode de càlcul:

A partir dels resultats obtinguts a l'anterior agrupació, calculem percentualment quina superfície correspon a cada grup per cada platja i fem un gràfic per tal de fer fàcilment comprensible la informació anterior.

Per a l'anàlisi platja per platja fem un diagrama circular que serà adjuntat a l'apartat de cobertes de la fitxa corresponent.

9. Anàlisi dels resultats

Els percentatges obtinguts ens determinen l'estat actual de la platja La valoració cal que tinguin en compte la superfície que ocupa cada grup i per això ha de remarcar la reversibilitat.

Així ens apareix una valoració positiva, una negativa i una intermitja. Aquest últim cas significa que en un dels 3 valors de la superfície no s'adapta a l'estàndard marcat per la seva tipologia però que si compleix en les altres dues agrupacions. A partir dels valors, realitzem una comparació de les platges incloses en la mateixa tipologia.

No tenim dades suficients per a poder realitzar una comparació vertical.

10. Relació amb altres indicadors

- Indicador 1: Índex de valoració dels serveis de platja presents al subsistema sorra i dunar.

- Indicador 2: Impacte visual d'infraestructures.

- Indicador 7: Tipus de protecció de l'espai.

11. Paraules clau

Tessella: Porció de territori no lineal amb unes característiques homogènies en tot el seu conjunt i que difereixen del seu contorn.

Búffer: Entorn zonal a una distància constant determinada per l'atribut analitzat en un mapa digital.

Clip: Interconnexió de dos capes d'informació, que dona com a resultat un retall del mapa original amb el límit dels elements que formen el mapa superposat.
12. Documents de referència
ROIG, F.X. (2003). "Identificación de variables útiles para la clasificación y gestión de playas y calas. El caso de la isla de Menorca (I.Balears)". <i>Boletín de la A.G.E.</i> , 35, p.175- 190.
13. Notes complementàries
Aquest indicador prescindeix de fitxa de camp.

Després de sumar les hectàrees referents a cobertes urbanes i a cobertes no urbanes s'han pogut calcular els resultats de l'indicador 2 de les 26 platges estudiades. No hem fet diferenciació entre cobertes artificials i modificades ja que em considerat que aquestes dues cobertes són cobertes urbanes.

6.1.3 Fase final

- Avaluació dels resultats en les diferents platges.
- Avaluació dels resultats dels indicadors en els diferents anys estudiats.
- Avaluació de les relacions entre els indicadors
- Conclusions i propostes de millora dels indicadors i de l'estat de les platges.

Compararem els resultats obtinguts a la fase de desenvolupament entre els diferents estudis realitzats i entre les 26 platges estudiades, mirarem si els valors obtinguts dels diferents indicadors usats guarden relació i farem un seguit de propostes per tal de millorar els indicadors i l'estat de les platges.

6.2 Enquestes de percepció social

La segona línia de treball fa referència a la percepció social dels usuaris de les platges estudiades. Fins ara els treballs que s'havien realitzat feien referència o bé a estudis sobre l'estat de les platges o bé a la percepció social d'aquestes. No obstant, nosaltres volem conèixer l'opinió dels usuaris sobre les platges en qüestió per poder vincular-la amb els resultats dels indicadors que farem servir.

Així doncs, per una part tenim una línia de treball continuïsta pel que fa referència a l'aplicació dels indicadors emprats darrers anys, i per altra banda tindrem una nova línia de treball mitjançant la qual es podran realitzar futurs Treballs de Fi de Grau referents a l'evolució de la percepció social de les platges urbanes de Menorca.

6.2.1 Fase inicial

- Edició de l'enquesta òptima pel nostre estudi

En aquesta fase inicial el que s'ha fet és editar una enquesta de percepció social que s'havia realitzat a les platges de les Illes Canàries, facilitada per uns dels nostres tutors, l'Eduard Ariza. Hem intentant adaptar-la al nostre estudi, i al mateix temps acotar-la per que sigui factible que la gent ens la respongui en uns 10-15 minuts, ja que, de ser més llarga molta gent no s'hagués ofert a respondre-la.

Així doncs, treballarem l'enquesta incloent preguntes que facin referència a les vessants econòmiques, ecològiques i socials de l'impacte de les infraestructures a les platges.

Alhora, hem de recordar que el nostre objectiu es poder conèixer la percepció social de diferents sectors socials que fan ús de les platges (Residents habituals, segona residència, turistes, treballadors...), per tant haurem de tenir molt present la obligatorietat d'una pregunta "discriminatòria" d'aquesta naturalesa.

6.2.2 Fase de desenvolupament

- Aplicació de les enquestes a les platges urbanes de Menorca.
- Actualització diària dels resultats de la feina de camp referents a les enquestes.

Realitzarem la feina de camp la tercera setmana d'octubre, per la qual cosa estem convençuts que no trobarem tanta gent com voldríem per poder realitzar enquestes.

Es per això que necessitarem integrar cada dia tota la informació de les enquestes en un arxiu Excel per tal de poder tenir un seguiment de quantes persones de cada un dels sectors ens ha respòs. D'aquesta manera sabrem si necessitem enquestar més turistes, treballadors, residents, etc.

Per aquesta mateixa raó, entenem que la quantitat d'enquestes realitzades no reflectirà un valor estadístic significatiu. Per tal d'intentar compensar aquesta falta de solidesa estadística, el que farem serà tractar de mantenir conversacions amb tots aquells enquestats que estiguin disposats a expressar-nos les seves experiències, i les anotarem en referència a la platja on s'estigui treballant en aquell moment.

6.2.3 Fase final

- Avaluació dels resultats de les enquestes per sectors socials.
- Avaluació del resultats de les enquestes per platges segons els valors obtinguts dels dos indicadors emprats, afegint a l'hora la resta de dades obtingudes de les entrevistes no incloses en les enquestes.
- Conclusions i propostes de millora de les enquestes.

Entenem que tot i tenint en compte la informació addicional obtinguda de les conversacions, la qual no hi es inclosa a les enquestes, no serà suficient per poder obtenir conclusions per cadascuna de les platges. No obstant, el que si considerem que té més solvència estadística es agafar totes les platges amb uns resultats similars en els indicadors i extreure'n conclusions dels diferents conjunts.

Els resultats obtinguts dels indicadors es faran servir per discriminar els conjunts de platges de característiques similars.

Anàlisis per sectors poblacionals: treballadors, turistes i residents.

Nota: Treballadors fa referencia exclusivament als treballadors de les platges, que treballen la “temporada”, de maig a octubre, amb feines relacionades estrictament amb el turisme/l'hosteleria. Exemples: socorristes, cambrers, recepcionistes d'hotel, dones de la neteja d'hotels de platja.

Nota: l'enquesta es pot consultar a l'apartat inventari.

BLOC II INDICADORS I PLATGES

7. INDICADORS AMBIENTALS

7.1 Definició

L'Agència Europea de Medi Ambient (2011) defineix un indicador ambiental com:

—Un paràmetre o valor derivat de paràmetres que descriuen l'estat del medi ambient i el seu impacte en l'ésser humà, els ecosistemes i els materials, les pressions sobre el medi, les forces motrius i les respostes que dirigeixen el sistema. Un indicador ha passat per un procés de selecció i/o agregació per tal de poder dirigir una acció.

La Xarxa Europea d'Informació i Observació Ambiental (Eionet, 2011) presenta una definició en la qual també s'hi inclou la gestió que es fa del medi:

—Un indicador ambiental és una mesura, estadística o valor que dóna una avaluació o prova aproximada dels efectes dels programes de gestió ambiental o de l'estat o condicions del medi ambient.

7.2 Característiques dels indicadors ambientals

- Esser paràmetres quantificables.
- Poder ser mesurats de manera homogènia al llarg del temps mostrant una tendència, per tal de permetre la comparació amb els objectius establerts.
- Ser representatiu de l'aspecte que es vol avaluar.
- De baix cost.
- Basat en dades fàcils de recollir i d'interpretar.

indicador + impacte ambiental → indicador d'impacte ambiental

7.3 Funcions dels indicadors ambientals

1. Científiques

- Conèixer l'estat del medi
- Realitzar un seguiment dels efectes de les mesures d'actuació adoptades

2. Polítiques

- Ajudar a l'elaboració de polítiques ambientals i la fixació de prioritats, assenyalant factors clau que provoquen pressions sobre el medi.
- Avaluar el grau d'efectivitat de les decisions preses.

3. Informatives

- Facilitar informació objectiva i quantitativa sobre problemes ambientals, amb la finalitat que les autoritats responsables puguin valorar la seva gravetat.
- Facilitar informació als ciutadans de manera comprensible de l'estat del medi i dels resultats dels plans d'acció.
- Sensibilitzar l'opinió pública respecte els problemes ambientals

7.4 Limitacions dels indicadors ambientals

Tot i així també existeixen limitacions en l'ús dels indicadors, ja que:

- Sovint no informen de totes les variables presents en el procés. Poden oferir una **representació** esbiaixada i **simplista** de les condicions existents en un sistema i deixar d'indicar tendències o esdeveniments.
- **Selecció subjectiva**, prevalent uns aspectes en front d'altres.
- S'han de seleccionar després d'un **treball previ** de diagnòstic, un cop identificats els problemes i les seves causes.
- El **procés** de selecció, elaboració i seguiment és **complex**
- **No són**, ni han de ser, **l'única eina** per avaluar la qualitat ambiental d'un sistema. És necessari recórrer a mètodes com les auditories, diagnòstic.

8. PLATGES

8.1 Definició del sistema Platja

Entenem per platja un depòsit de sediments no consolidats que varien entre sorra i grava, excloent el fang, i que s'estén des de la base de la zona dunar o la zona on termina la vegetació fins a una profunditat a on els sediments ja no es mouen. Aquesta profunditat pot variar en funció de la batimetria, la geomorfologia i l'onatge.

Els sediments que formen la platja poden ser d'origen orgànic, com per exemple restes de closques o esquelets de tipus calcari o silicats, o poder ser d'origen inorgànic, que seria procedent de la meteorització de les roques.

Per que es pugui formar una platja s'han de complir unes determinades condicions que ho permetin. Primer ha d'existir un àrea geomòrfica que permeti l'acumulació de sediments. Segon, ha de ser major l'acumulació d'aquests sediments que la seva erosió, doncs evidentment en cas contrari no hi haurà acumulació permanent.

Així doncs, la platja es una formació geomòrfica dinàmica que es troba en canvi permanent. Hi ha diferents factors que poden provocar canvis, com serien l'onatge, els fenòmens climàtics, l'acció de l'home, etc.

Per tal de realitzar l'estudi de cada platja i l'aplicació dels indicadors, s'estableixen uns límits. Cada platja és limitada per un **sistema platja**, el qual se subdivideix en diferents subsistemes: subsistema sorra, subsistema dunar, subsistema aigua i subsistema búffer.

Subsistema sorra: zona de repòs de la platja

Subsistema dunar: determinat per presència de sorra, presència de vegetació dunar i morfologia dunar característica.

Subsistema aigua: mar adjacent a la costa fins a un límit de 200m.

Subsistema buffer: Cercle de 500m de radi a partir d'un ortofotomapa, prenent com a centre la línia de costa de la platja. Es realitza un tall en la línia de costa de la cala a analitzar i s'aplica un buffer de 500m MiraMon de GIS.

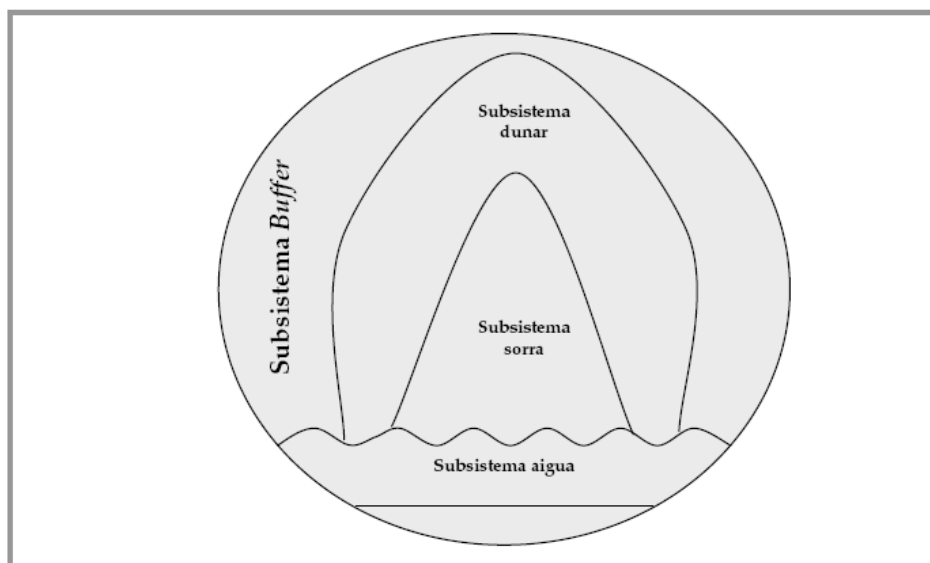


Figura 9. Representació dels límits i subsistemes del sistema platja.

Font: IPAPM'pp 2007

8.2 Tipus de platges

Es distingien tres categories a l'hora de classificar les diferents platges:

PLATGES A: són les platges que estan situades a àrees urbanes o turístiques, amb serveis turístics i d'oci, amb una accessibilitat rodada a peu de platja i generalment amb alts graus de freqüentació. Són les platges en les que hem aplicat el nostre estudi.

PLATGES B: són les platges situades dins d'un ANEI (Àrea Natural d'Especial Interès), amb alts índexs de freqüentació, amb una bona accessibilitat rodada i peatonal, no allunyades de carreteres o camins públics, i sense serveis turístics o d'oci.

PLATGES C: són les platges situades dins d'un ANEI, amb poca o nul·la freqüentació, no accessibles de forma rodada i allunyades de qualsevol carretera o camí públic.

Aquesta diferenciació de les platges segons la seva tipologia es basa en la planificació del litoral que va realitzar el Consorci de Gestió Mancomunada del Litoral de Menorca, creat pel Consell Insular de Menorca (CIME). La finalitat d'aquesta planificació consistia en que, mitjançant la classificació qualitativa dels espais a gestionar, s'optimitzessin els recursos humans, mecànics i materials, així com l'aplicació de mesures de gestió diferenciades per cada una de les tipologies de platges i cales identificades per el CIME (Roig, F.X. y Juaneda, J. 2002).

BLOC III INVENTARI, RESULTATS I DISCUSSIÓ.

9. INVENTARI

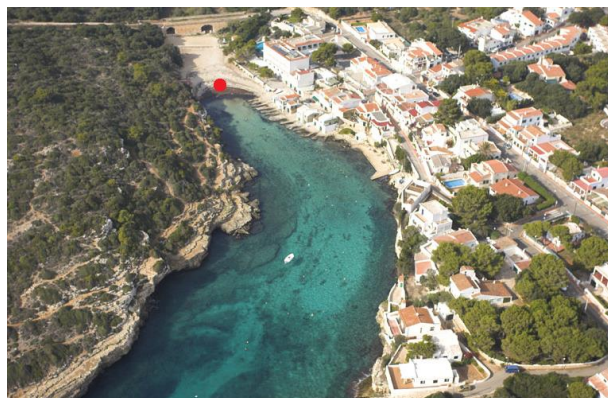
9.1 Fitxes de les platges estudiades

A continuació s'exposaran les 26 fitxes elaborades, una per cada platja estudiada. Aquestes fitxes s'han fet amb l'objectiu de poder observar els resultats dels indicadors a nivell de platja d'una manera més amena i atractiva a la vista. Ordenades en sentit antihorari des d'Alcaufar, són les que segueixen a continuació:

ALCAUFAR



En vermell, ubicació Alcaufar



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	4	4
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4	4
Z(Alçada infraestructures)	3	3
Valor total	11	11
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

* Per a les platges urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

* Els valors obtingut al 2007 i al 2015 coincideixen.

* De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Alcaufar, Sant Tomàs, Cala Tirant, Son Xoriguer i Cala Blanca ocupen la posició 4 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



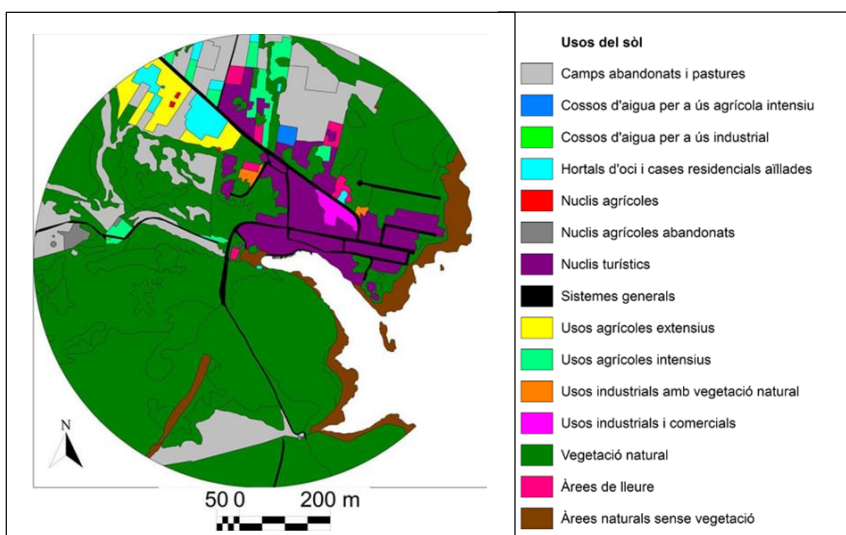
Panoràmica d'Alcaufar en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	14,68	26
2007	15,33	25

* Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 1,05% de cobertes urbanitzades.

* La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Buffer de 500m respecte la línia de platja d'Alcaufar (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Alcaufar ocupa la posició 21 de 26 dins del rànkung de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 10.Fitxa d'Alcaufar

ARENAL D'EN CASTELL



En vermell, ubicació d' Arenal d'En Castell.



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	4	4
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	5	5
Z (Alçada infraestructures)	4	4
Valor total	13	13
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valors obtingut al 2007 i al i 2015 coincideixen.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Arenal d'en Castell, Son Bou, Cala d'Es Degollador i Cala'n Bosch ocupen la posició 2 de 9, ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



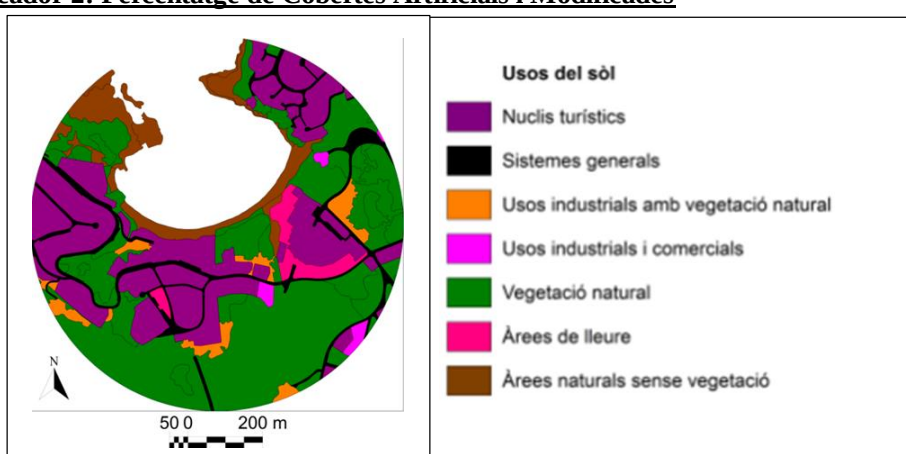
Panoràmica d' Arenal d'En Castell en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	38,43	18
2007	41,13	17

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 2,7% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Buffer de 500m respecte la línia de platja d' Arenal d'En Castell (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Arenal d'En Castell ocupa la posició 6 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 11. Fitxa d'Arenal d'En Castell

SON PARC



En vermell, ubicació Son Parc.



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d' infr.)	3	3
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	3	3
Z(Alçada infraestructures)	4	4
Valor total	10	10
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valors obtingut al 2007 i al 2015 coincideixen.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Son Parc, Cala'n Forcat, Binisafuller i Sant Adeodato ocupen la posició 5 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



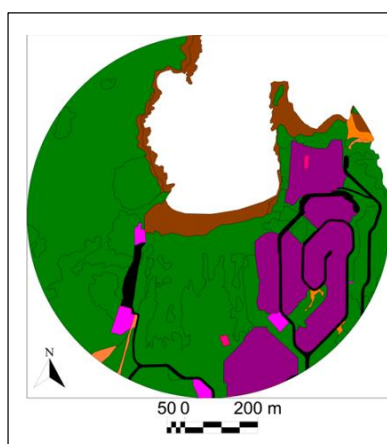
Imatge X. Panoràmica de Son Parc en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	23,69	22
2007	23,64	22

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut una disminució d'un 0,05% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl	
	Cossos d'aigua amb vegetació natural
	Nuclis turístics
	Sistemes generals
	Usos industrials amb vegetació natural
	Usos industrials i comercials
	Vegetació natural
	Àrees de lleure
	Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Son Parc (any2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Son Parc ocupa la posició 23 de 26 dins del rànkning de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 12. Fitxa de Son Parc

CALA TIRANT



En vermell, ubicació Cala Tirant



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d' infr.)	3	3
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4	4
Z (Alçada infraestructures)	4	4
Valor total	11	11
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valors obtingut al 2007 i al i 2015 coincideixen.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cala Tirant, Sant Tomàs. Alcaufar, Son Xoriguer i Cala Blanca ocupen la posició 4 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



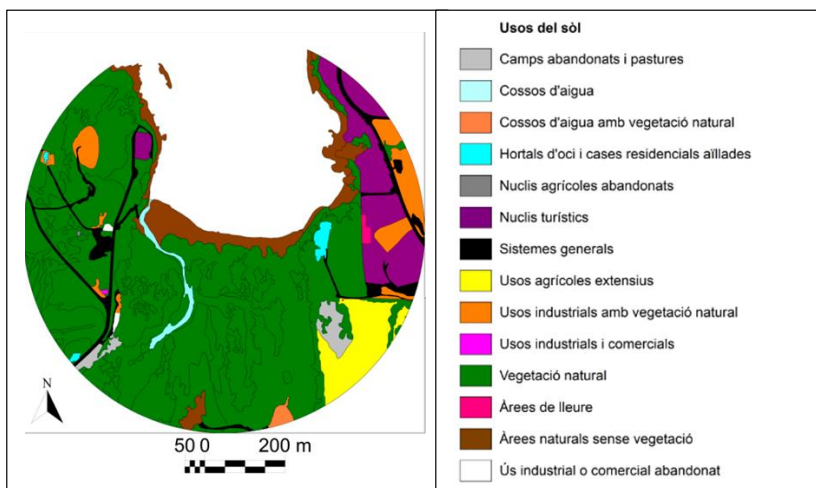
Panoràmica de Cala Tirant en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	15,26	25
2007	14,56	26

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut una disminució d'un 0,7% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Buffer de 500m respecte la línia de platja de Cala Tirant (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cala Tirant ocupa la posició 22 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 13. Fitxa de Cala Tirant

CALA MORELL



En vermell, ubicació Cala Morell



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2015
X (% d'ocupació d' infr.)	5
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4
Z (Alçada infraestructures)	3
Votar Total	12
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15	

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 201, Cala Morell, Biniancolla, Cala Blanes i Cala'n Porter ocupen la posició 3 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



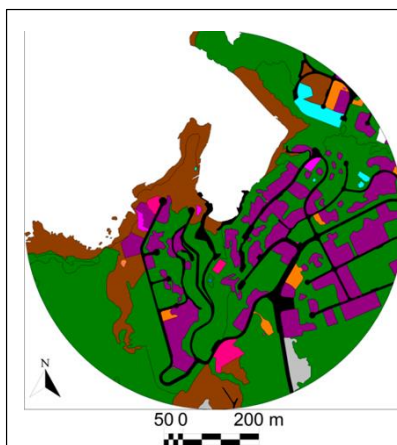
Panoràmica de Cala Morell en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	25,33	21
2007	27,47	21

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 2,14% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Cossos d'aigua amb vegetació natural
- Cossos d'aigua per a ús agrícola intensiu
- Hortals d'oci i cases residencials aïllades
- Nuclis turístics
- Sistemes generals
- Usos industrials amb vegetació natural
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees de lleure
- Àrees naturals sense vegetació
- Ús industrial o comercial abandonat

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Cala Morell (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cala Morell ocupa la posició 15 de 26 dins del rànkung de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 14.Fitxa de Cala Morell

CALES PIQUES



En vermell, ubicació Cales Piques



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2015
X (% d'ocupació d' infr.)	1
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4
Z (Alçada infraestructures)	2
Valor total	7
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15	

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cales Piques i Cala'n Bruc ocupen la posició 8 de 9, ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



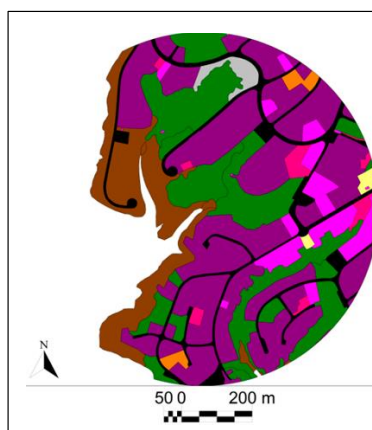
Panoràmica de Cales Piques en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	58,91	8
2007	60,39	8

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 1,48% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Equipaments
- Nuclis turístics
- Sistemes generals
- Usos industrials amb vegetació natural
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees de lleure
- Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Cales Piques (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cales Piques ocupa la posició 24 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 15.Fitxa de Cales Piques

CALA'N FORCAT



En vermell, ubicació Cala'n Forcat



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2015
X (% d'ocupació d' infr.)	3
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4
Z (Alçada infraestructures)	3
Valor total	10
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15	

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cala'n Forcat, Son Parc ,Binisafuller i Sant Adeodato ocupen la posició 5 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



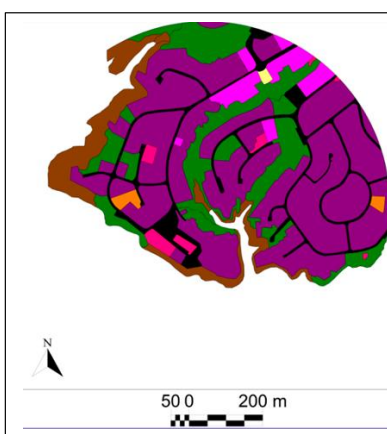
Panoràmica de Cala'n Forcat en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	69,01	5
2007	69,3	5

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 0,29 % de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl

- Equipaments
- Nuclis turístics
- Sistemes generals
- Usos industrials amb vegetació natur
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees de lleure
- Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Cala'n Forcat (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cala'n Forcat ocupa la posició 13 de 26 dins del rànkning de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 16. Fitxa de Cala'n Forcat

CALA'N BRUC



En vermell, ubicació Cala'n Bruc



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte visual d'Infraestructures

Eix	2015
X (% d'ocupació d' infr.)	1
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4
Z (Alçada infraestructures)	2
Valor total	7
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15	

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cala'n Bruc i i Cales Piques ocupen la posició 8 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



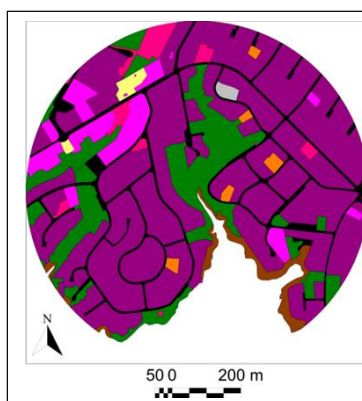
Panoràmica de Cala'n Bruc en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de cobertes artificials i modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	79,25	1
2007	80,53	1

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 1,28% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Equipaments
- Nuclis turístics
- Sistemes generals
- Usos industrials amb vegetació natural
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees de lleure
- Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Cala'n Bruc (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cala'n Bruc ocupa la posició 18 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 17. Fitxa de Cala'n Bruc

CALA'N BLANES



En vermell, ubicació Cala'n Blanes



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	3
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	5
Z (Alçada infraestructures)	4
Valor total	12
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15	

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cala'n Blanes, Biniancolla, Cala Morell i Cala'n Porter ocupen la posició 3 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



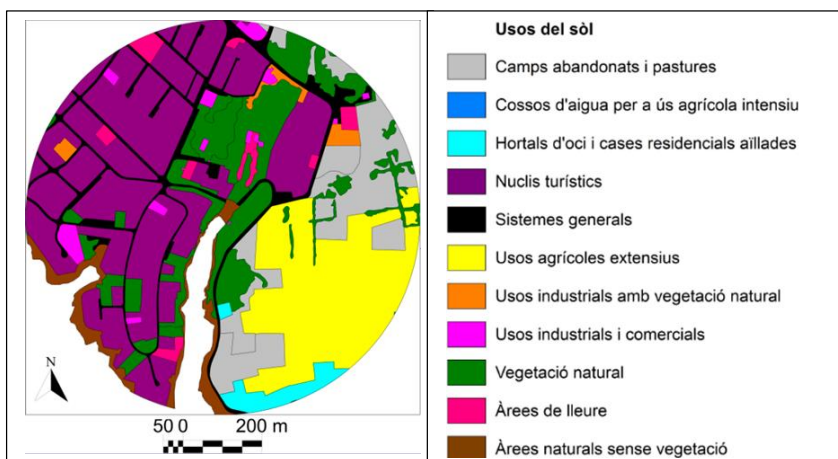
Panoràmica de Cala'n Blanes en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	46,95	14
2007	48,19	13

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 1,24% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Buffer de 500m respecte la línia de platja de Cala'n Blanes (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cala'n Blanes ocupa la posició 8 de 26 dins del rànkung de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 18.Fitxa de Cala'n Blanes

CALA D'ES DEGOLLADOR



En vermell, Cala d'Es Degollador



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2006	2014	2015
X(% d'ocupació d'Infr.)	5	5	5
Y(Distàn.Infr.Sist.Platj.)	5	5	5
Z(Alçada Infraestruc.)	4	3	4
Valor total	13	12	13
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15			

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*El valor obtingut depèn de l'observador, les diferències entre el valor de Z al 2006 i el 2014 i 2015 probablement es deguin a la diferent percepció dels observadors.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cala d'Es Degollador, Arenal d'en Castell, Son Bou i Cala'n Bosch ocupen la posició 2 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



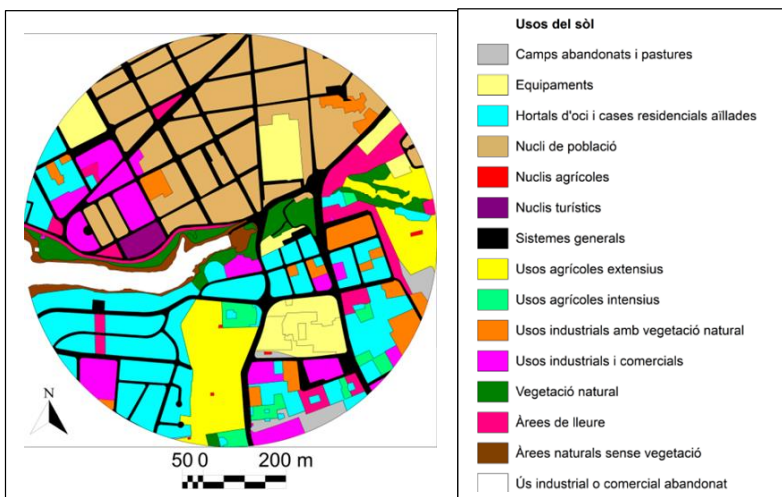
Panoràmica de Cala d'Es Degollador en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	78,97	2
2007	77,66	3

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut una disminució d'un 1,31% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Buffer de 500m respecte la línia de platja de Cala d'Es Degollador (2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cala d'Es Degollador ocupa la posició 2 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 19. Fitxa de Cala d'Es Degollador

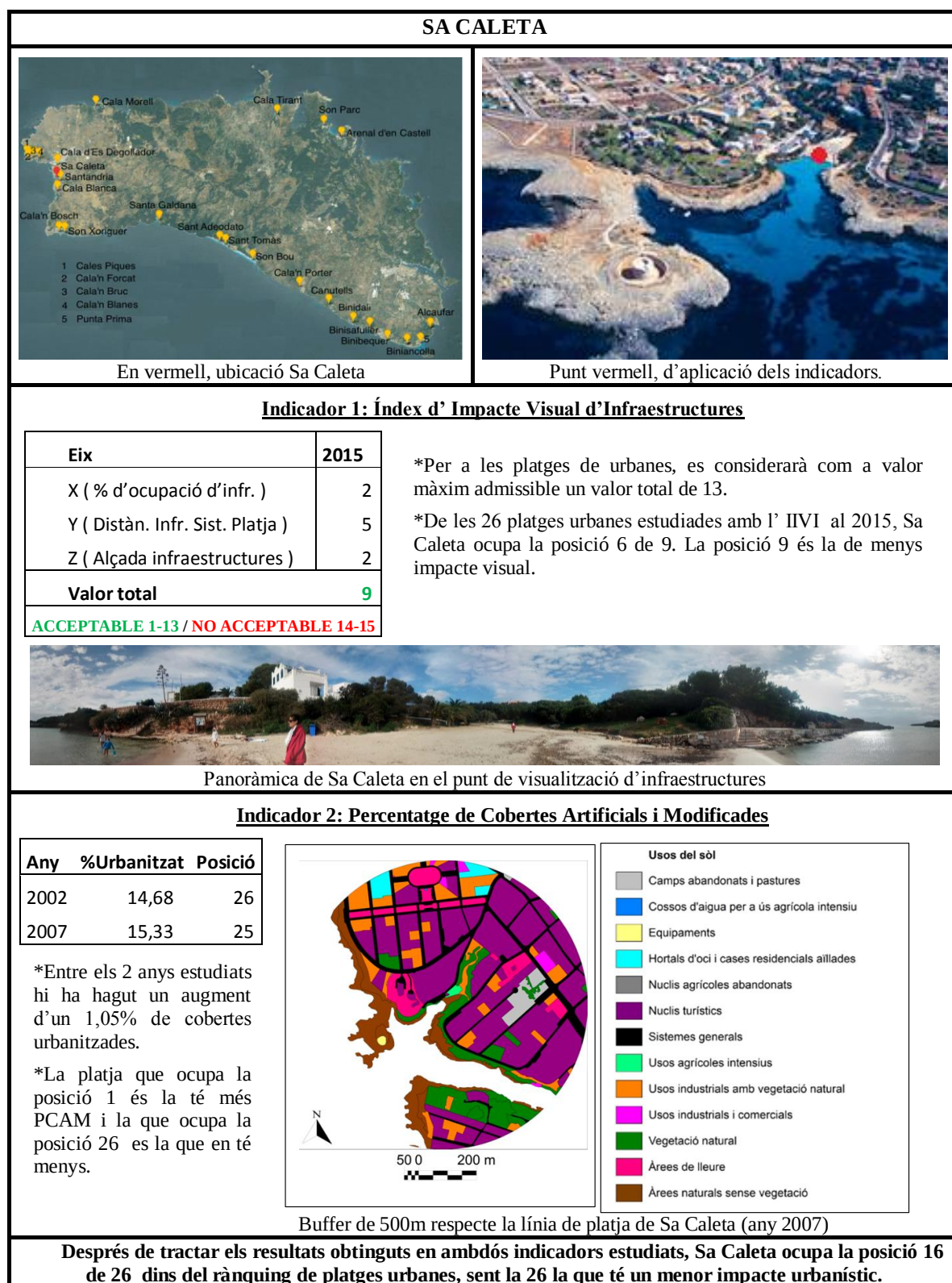


Figura 20. Fitxa de Sa Caleta

SANTADRIÀ



En vermell, ubicació Santadrià



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	5
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	5
Z (Alçada infraestructures)	4
Valor total	14
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15	

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Santadrià, Santa Galdana i Punta prima. ocupen la posició 1 de 9, ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



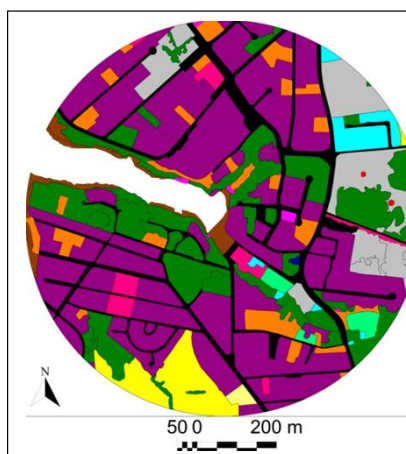
Panoràmica de Santadrià en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	55,9	10
2007	58'59	10

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 2,69% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl	
	Camps abandonats i pastures
	Equipaments
	Hortals d'oci i cases residencials aïllades
	Nuclis agrícoles
	Nuclis residencials abandonats
	Nuclis turístics
	Sistemes generals
	Usos agrícoles extensius
	Usos agrícoles intensius
	Usos industrials amb vegetació natural
	Usos industrials i comercials
	Vegetació natural
	Àrees de lleure
	Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Santadrià (any 2007).

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Santadrià ocupa la posició 3 de 26 dins del rànkning de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic

Figura 21. Fitxa de Santadrià

CALA BLANCA



En vermell, ubicació Cala Blanca



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2006	2015
X(% d'ocupació d'infr.)	5	4
Y(Distàn. Infr. Sist. Platja)	5	5
Z (Alçada infraestructures)	3	2
Valor total	13	11
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*El valor obtingut depèn de l'observador, les diferències entre el valor de X i Z al 2006 i 2015 probablement es deguin a la diferent percepció dels observadors.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cala blanca Sant Tomàs, Alcaufar, Cala Tirant, i Son Xoriguer ocupen la posició 4 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



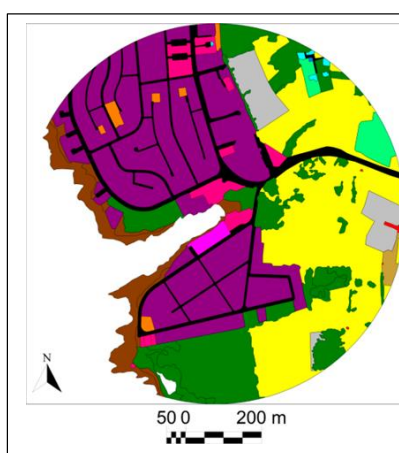
Panoràmica de Cala Blanca en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	55,91	9
2007	58,64	9

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 2'73% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Buffer de 500m respecte la línia de platja de Cala Blanca (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cala Blanca ocupa la posició 10 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 22. Fitxa de Cala Blanca

CALA'N BOSCH



En vermell, ubicació Cala'n Bosch



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte visual d'Infraestructures

Eix	2006	2014	2015
X(% d'ocupació d'infr.)	5	5	5
Y(Distàn. Infr. Sist. Platja)	4	5	4
Z(Alçada infraestruct.)	4	3	4
Valor total	13	13	13
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15			

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*El valor obtingut depèn de l'observador, les diferències del valor de Y i Z en l'any 2014 probablement es deguin a la diferent percepció dels observadors.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cala'n Bosch, Arenal d'en Castell, Son Bou i Cala d'Es Degollador ocupen la posició 2 de 9, 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte



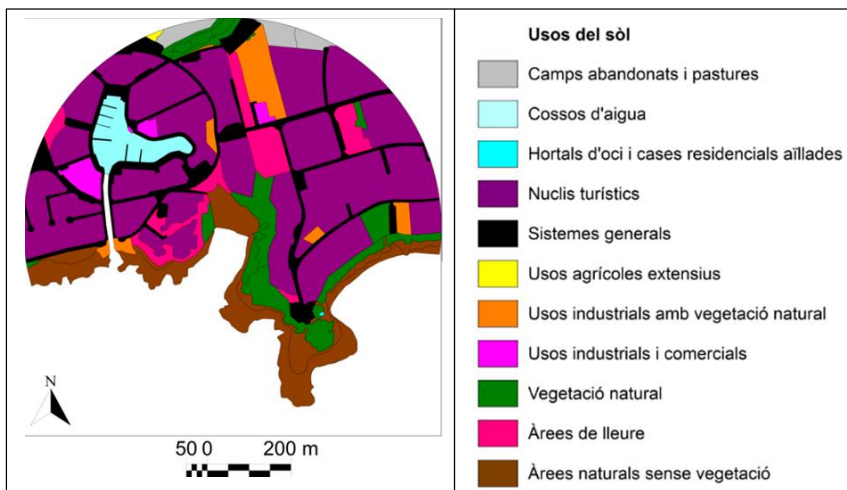
Panoràmica de Cala'n Bosch en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	70,58	4
2007	72,64	4

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 2,06% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Buffer de 500m respecte la línia de platja de Cala'n Bosch (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cala'n Bosch ocupa la posició 4 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 23.Fitxa de Cala'n Bosch

SON XORIGUER



En vermell, ubicació Son Xoriguer



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte visual d'Infraestructures

Eix	2006	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	4	4
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4	4
Z (Alçada infraestructures)	3	3
Total	11	11
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valors obtingut al 2007 i al i 2015 coincideixen.

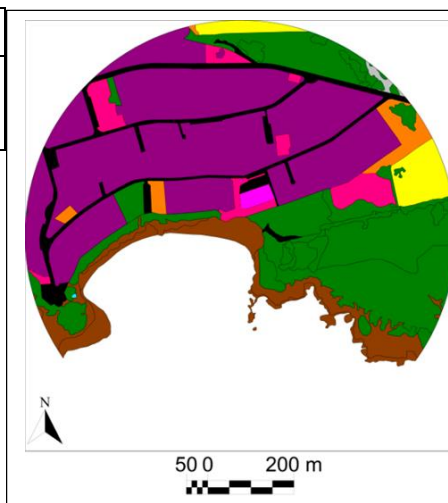
*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Son Xoriguer, Sant Tomàs, Alcaufar, Cala Tirant, Son Xoriguer i Cala Blanca. ocupen la posició 4 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



Panoràmica de Son Xoriguer en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	52,88	11
2007	53'97	11



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Hortals d'oci i cases residencials aïllades
- Nuclis turístics
- Sistemes generals
- Usos agrícoles extensius
- Usos industrials amb vegetació natural
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees de lleure
- Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Son Xoriguer (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Son Xoriguer ocupa la posició 11 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 24. Fitxa de Son Xoriguer

SANTA GALDANA



En vermell, ubicació Cala Galdana



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

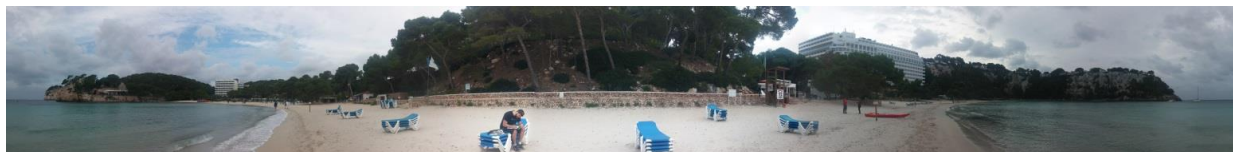
Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2006	2014	2015
X(% d'ocupació d'infr.)	5	5	5
Y(Distàn.Infr.Sist.Platj.)	5	5	5
Z(Alçada infraestructur.)	4	3	4
Valor total	14	13	14
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15			

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*El valor obtingut depèn de l'observador, les diferències entre el valor de Z al 2006 i el 2014 i 2015 probablement es deguin a la diferent percepció dels observadors.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cala Galdana, Santandria i Puntaprima ocupen la posició 1 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



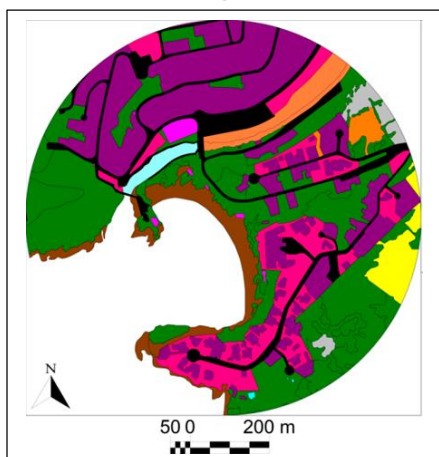
Panoràmica Santa Galdana en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	49,53	12
2007	50,34	12

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 0,81% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Cossos d'aigua
- Cossos d'aigua amb vegetació natural
- Hortals d'oci i cases residencials aïllades
- Nuclis turístics
- Sistemes generals
- Usos agrícoles extensius
- Usos industrials amb vegetació natural
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees de lleure
- Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Santa Galdana (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Santa Galdana ocupa la posició 5 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 25. Fitxa de Santa Galdana

SANT ADEODATO



En vermell, ubicació Sant Adeodato



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	3	3
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4	4
Z (Alçada infraestructures)	3	3
Valor Total	10	10
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valors obtingut al 2007 i al 2015 coincideixen.

*Referent a l' IIVI 2015, Sant Adeodato ocupa la posició 5 de 9, juntament amb Son Parc Cala'n Forcat i Binisafuller.



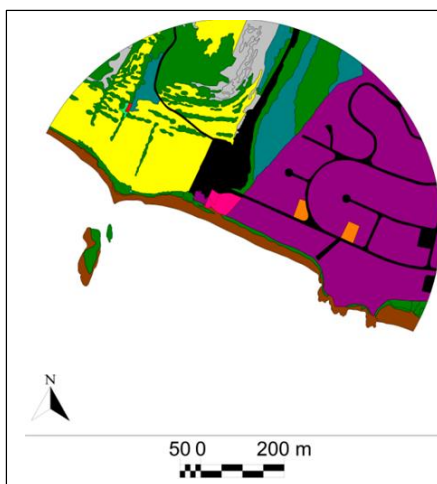
Panoràmica de Sant Adeodato en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	47,88	13
2007	47,22	14

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un d'una disminució d'un 0,66% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl	
	Càmp abandonats i pastures
	Hortalles d'oci i cases residencials aïllades
	Nuclis agrícoles
	Nuclis turístics
	Sistemes generals
	Usos agrícoles extensius
	Usos agrícoles extensius amb vegetació natural
	Usos industrials amb vegetació natural
	Vegetació natural
	Àrees agrícoles marginals
	Àrees de lleure
	Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Sant Adeodato (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Sant Adeodato ocupa la posició 17 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic

Figura 26. Fitxa de Sant Adeodato

SANT TOMÀS



En vermell, ubicació Sant Tomàs



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors

Indicador 1: Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	3	3
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4	4
Z (Alçada infraestructures)	4	4
Valor total	11	11
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valors obtingut al 2007 i al 2015 coincideixen.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Sant Tomàs, Alcaufar, Cala Tirant, Son Xoriguer i Cala Blanca ocupen la posició 4 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



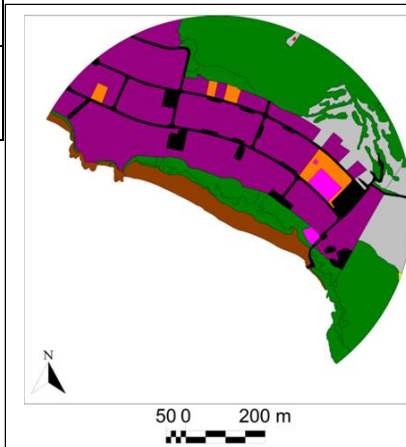
Panoràmica de Sant Tomàs en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de cobertes artificials i modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	46,27	15
2007	46,42	15

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 0,15% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la que està més urbanitzada i la que ocupa la posició 26 és la que està menys.



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Nuclis agrícoles
- Nuclis turístics
- Sistemes generals
- Usos agrícoles extensius
- Usos agrícoles extensius amb vegetació natural
- Usos industrials amb vegetació natural
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Sant Tomàs (any 2007)

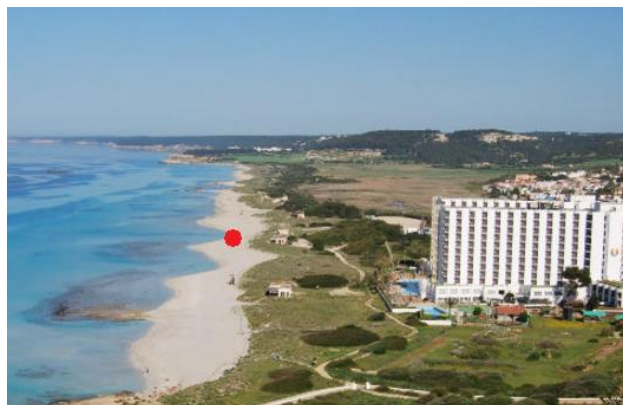
Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Sant Tomàs ocupa la posició 14 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 27. Fitxa de Sant Tomàs

SON BOU



En vermell, ubicació Son Bou



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	3	3
Y(Distàn.Infr.Sist.Platja)	2	5
Z(Alçada infraestructur.)	5	5
Valor Total	10	13
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Les diferències entre els valors de Y del 2007 i del 2015 es deuen a que en aquesta platja al 2007 van efectuar la mesura en un punt uns quants metres més al nord, des d'on no visualitzaren el xiringuito Ses Garces

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Son Bou, Arenal d'Es Castell, Cala d'Es Degollador i Cala'n Bosch ocupen la posició 2 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



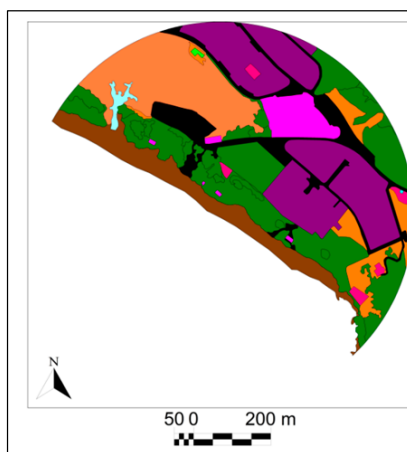
Panoràmica de Son Bou en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	39,49	17
2007	40,81	18

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 1,32% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl	
	Camps abandonats i pastures
	Cossos d'aigua
	Cossos d'aigua amb vegetació natural
	Cossos d'aigua per a ús industrial
	Hortals d'oci i cases residencials aïllades
	Nuclis turístics
	Sistemes generals
	Usos industrials amb vegetació natural
	Usos industrials i comercials
	Vegetació natural
	Àrees de lleure
	Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Son Bou (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Son Bou ocupa la posició 7 de 26 dins del rànkning de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 28.Fitxa de Son Bou

CALA'N PORTER



En vermell, ubicació Cala'n Porter



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	3	3
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	5	5
Z (Alçada infraestructures)	4	4
Valor Total	12	12
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valors obtinguts al 2007 i al 2015 coincideixen.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Cala'n Porter, Biniancolla, Cala Morell i Cala Blanes ocupen la posició 3 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



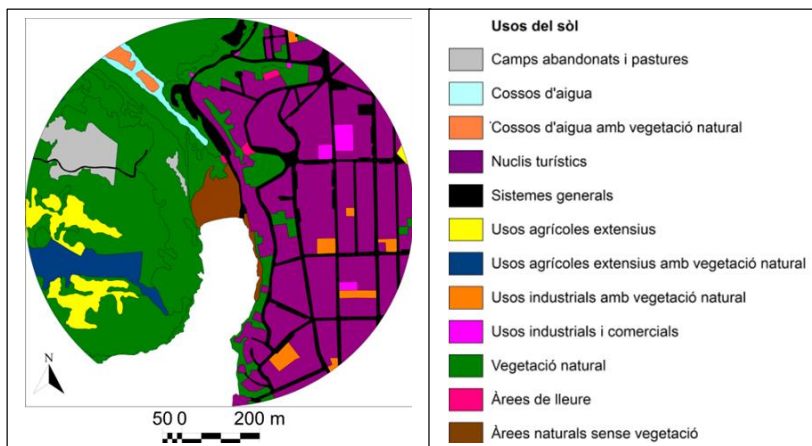
Panoràmica de Cala'n Porter en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	43,32	16
2007	45,77	16

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 2,45% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la que està més urbanitzada i la que ocupa la posició 26 és la que està menys.



Buffer de 500m respecte la línia de platja Cala'n Porter (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Cala'n Porter ocupa la posició 9 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 29. Fitxa de Cala'n Porter

CANUTELLS



En vermell, ubicació Canutells



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	1	1
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	4	5
Z(Alçada infraestructures)	2	2
Valor total	7	8
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*El valor obtingut depèn de l'observador, les diferències entre el valor de Y al 2007 i 2015 probablement es deguin a la diferent percepció dels observadors.

*Referent a l' IIVI 2015, Canutells es troba a la posició 7 de 9 juntament amb Binibequer.



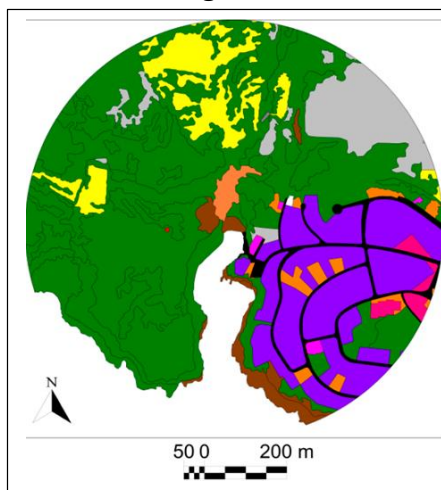
Panoràmica de Canutells en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	20,87	23
2007	21,81	23

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 0,94% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



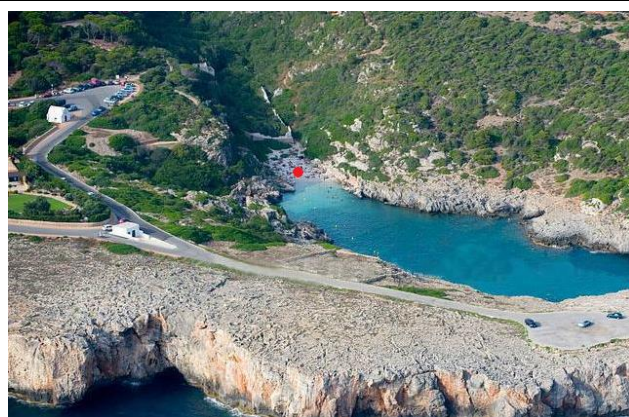
Usos del sòl	
	Camps abandonats i pastures
	Cossos d'aigua amb vegetació natural
	Nuclis agrícoles
	Nuclis agrícoles abandonats
	Nuclis turístics
	Sistemes generals
	Usos agrícoles extensius
	Usos industrials amb vegetació natural
	Usos industrials i comercials
	Vegetació natural
	Àrees de lleure
	Àrees naturals sense vegetació
	Ús industrial o comercial abandonat

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Canutells (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Canutells ocupa la posició 25 de 26 dins del rànkung de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 30. Fitxa de Canutells

BINIDALI



Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

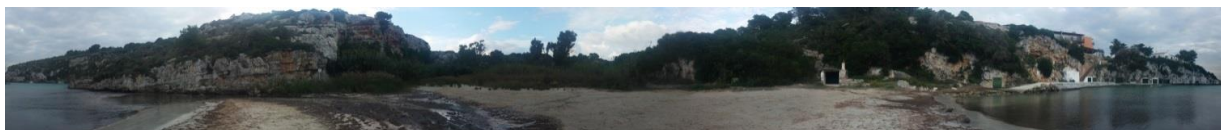
Situacions Possibles	2007	2015
S'observen passarel·les, escales de fusta i/o barreres de pedra	1	1
S'observen búnquers i/o construccions integrades en el paisatge	2	2
S'observen infraestructures més allunyades de 5 km	3	3
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*És l'única platja urbana on només observem infraestructures senzilles (passarel·les búnquers...) per tant hem omplert la taula 1.

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valors obtinguts al 2007 i 2015 coincideixen.

*Amb una valor total de 2, Binidali es troba en la posició 9 de 9 sent la platja de menor valor d' IIVI 2015.



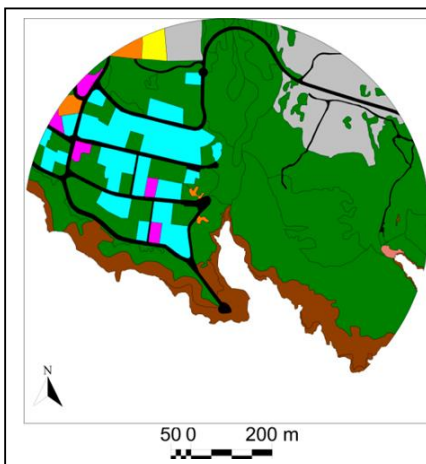
Panoràmica de Binidali en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	15'52 %	24
2007	18'87 %	24

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 3,35% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Hortals d'oci i cases residencials aïllades
- Sistemes generals
- Usos agrícoles extensius
- Usos industrials amb vegetació natural
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees naturals sense vegetació
- Àrees naturals sense vegetació / Àrees de lleure

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Binidali (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Binidali ocupa la posició 26 de 26 dins del rànkung de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 31.Fitxa de Binidali

BINISAFULLER



En vermell, ubicació Binisafuller



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	3
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	5
Z (Alçada infraestructures)	2
Valor total	10
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15	

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015,, Binisafuller, Son Parc, Cala'n Forcat i Sant Adeodato ocupen la posició 5 de 9, ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



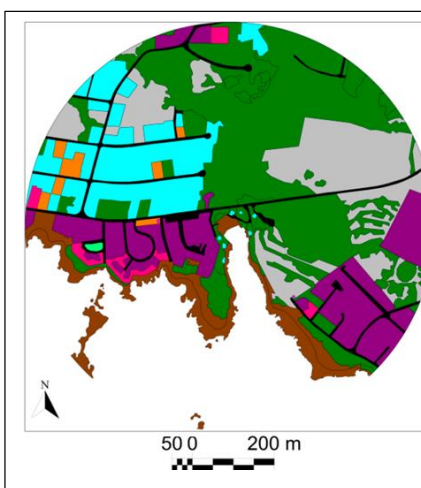
Panoràmica de Binisafuller en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	32,17	20
2007	33,75	20

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 1,58% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Hortals d'oci i cases residencials aïllades
- Nuclis turístics
- Sistemes generals
- Usos agrícoles intensius
- Usos industrials amb vegetació natural
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees de lleure
- Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Binisafuller (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Binisafuller ocupa la posició 19 de 26 dins del rànkung de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 32. Fitxa de Binisafuller

BINIBEQUER



En vermell, ubicació Binibequer.



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació d'infr.)	3	3
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	3	3
Z (Alçada infraestructures)	2	2
Total	8	8
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valor obtinguts al 2007 i al 2015 coincideixen.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Binibequer i Canutells es troben a la posició 7 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



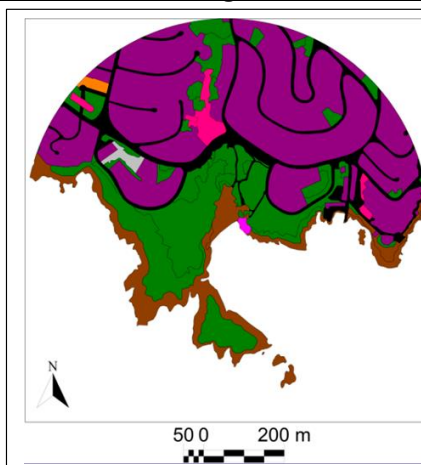
Panoràmica de Binibequer en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	62,05	6
2007	62,8	7

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 0,75% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Nuclis turístics
- Sistemes generals
- Usos industrials amb vegetació na
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees de lleure
- Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Binibequer (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Binibequer ocupa la posició 20 de 26 dins del rànquing de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 33. Fitxa de Binibequer

BINIANCOLLA



En vermell, ubicació Biniancolla



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2015
X (% d'ocupació)	5
Y (Dist. Sistema platja)	5
Z (Alçada)	2
Valor total	12
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15	

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Biniancolla, Cala Morell, Cala'n Blanes i Cala'n Porter ocupen la posició 3 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



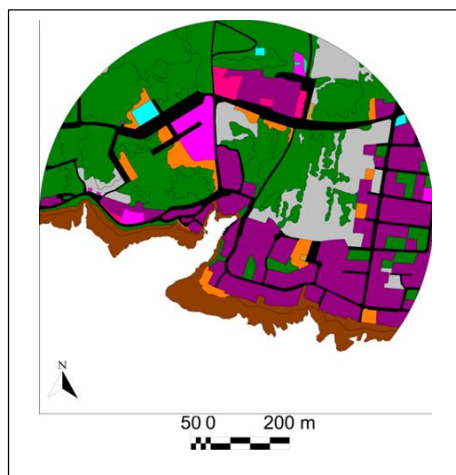
Panoràmica de Biniancolla en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	34,32	19
2007	38,25	19

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 3,93% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl	
	Càmps abandonats i pastures
	Hortals d'oci i cases residencials aïllad
	Nuclis turístics
	Sistemes generals
	Usos agrícoles intensius
	Usos industrials amb vegetació natural
	Usos industrials i comercials
	Vegetació natural
	Àrees agrícoles marginals
	Àrees de lleure
	Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Biniancolla (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Biniancolla ocupa la posició 12 de 26 dins del rànkung de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 34. Fitxa de Biniancolla

PUNTA PRIMA



En vermell, ubicació Punta Prima



Punt vermell, d'aplicació dels indicadors.

Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures

Eix	2007	2015
X (% d'ocupació infr.)	5	5
Y (Distàn. Infr. Sist. Platja)	5	5
Z (Alçada infraestructures)	4	4
Valor total	14	14
ACCEPTABLE 1-13 / NO ACCEPTABLE 14-15		

*Per a les platges de urbanes, es considerarà com a valor màxim admissible un valor total de 13.

*Els valors obtingut al 2007 i al 2015 coincideixen.

*De les 26 platges urbanes estudiades amb l' IIVI al 2015, Punta Prima Santa Galdana i Santandria ocupen la posició 1 de 9 ja que el valor total d'aquestes és el mateix. La posició 9 és la de menys impacte visual.



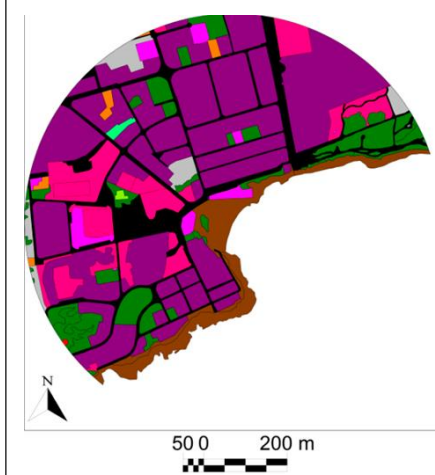
Panoràmica de Punta Prima en el punt de visualització d'infraestructures

Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Any	%Urbanitzat	Posició
2002	73,48	3
2007	77,92	2

*Entre els 2 anys estudiats hi ha hagut un augment d'un 4,44%% de cobertes urbanitzades.

*La platja que ocupa la posició 1 és la té més PCAM i la que ocupa la posició 26 es la que en té menys.



Usos del sòl

- Camps abandonats i pastures
- Nuclis agrícoles
- Nuclis agrícoles abandonats
- Nuclis turístics
- Nuclis turístics abandonats
- Sistemes generals
- Usos agrícoles intensius
- Usos industrials amb vegetació natural
- Usos industrials i comercials
- Vegetació natural
- Àrees de lleure
- Àrees naturals sense vegetació

Buffer de 500m respecte la línia de platja de Punta Prima (any 2007)

Després de tractar els resultats obtinguts en ambdós indicadors estudiats, Punta Prima ocupa la posició 1 de 26 dins del rànkung de platges urbanes, sent la 26 la que té un menor impacte urbanístic.

Figura 35.Fitxa de Punta Prima

9.2 Mapes de cobertes

A continuació s'exposen els 52 mapes de platges realitzats partir del programa SIG MiraMon, 26 dels mapes corresponen a l'any 2002 i els altres 26 a l'any 2007. Ordenats en sentit antihorari des d'Alcaufar, són els que segueixen a continuació:

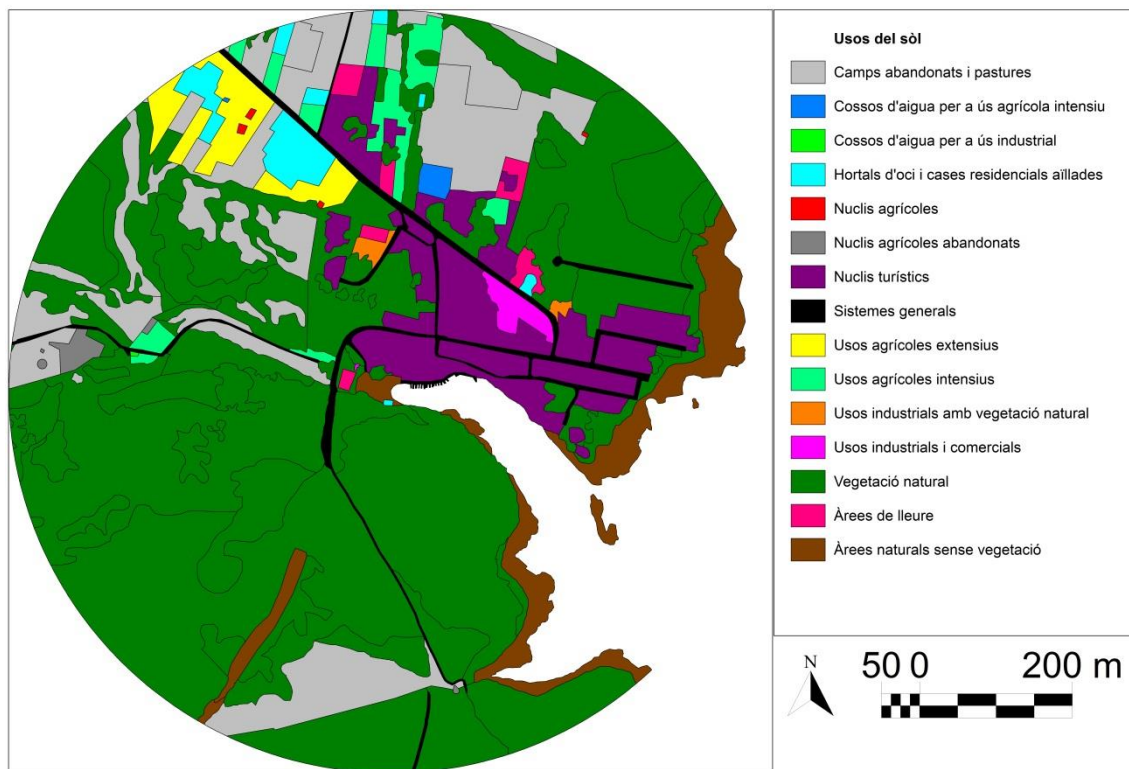


Figura 36.Mapa. Alcaufar (2002)

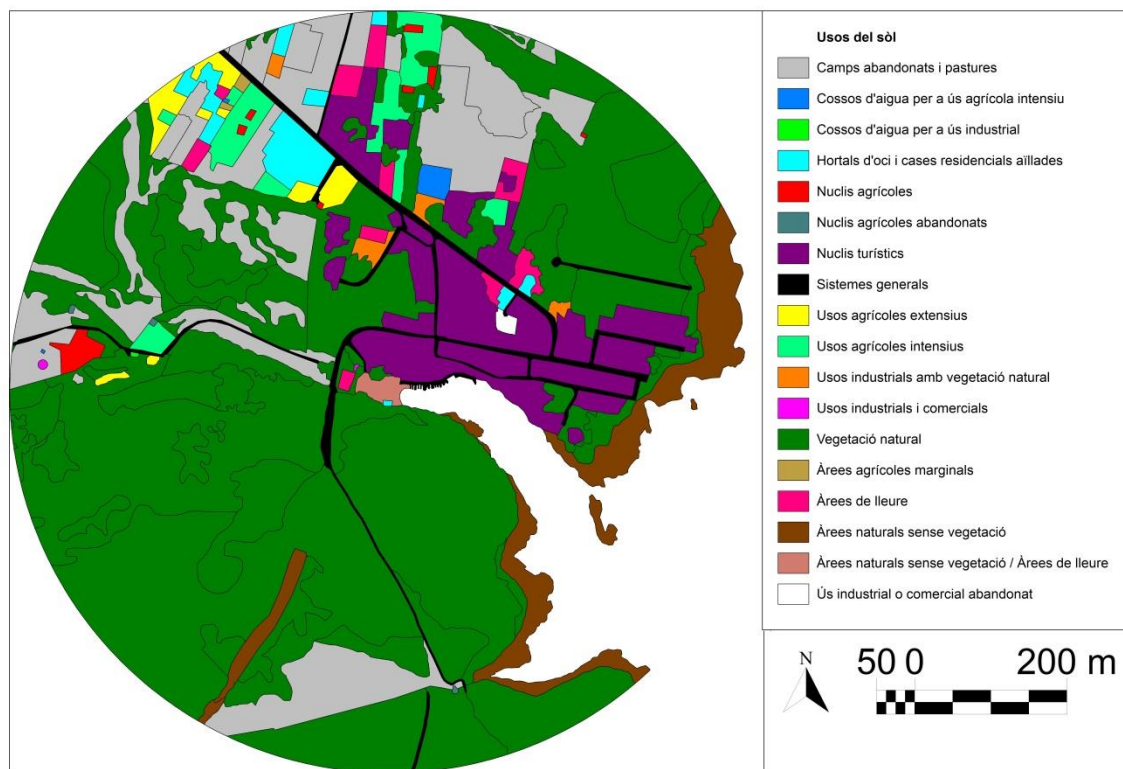


Figura 37.Mapa. Alcaufar (2007)

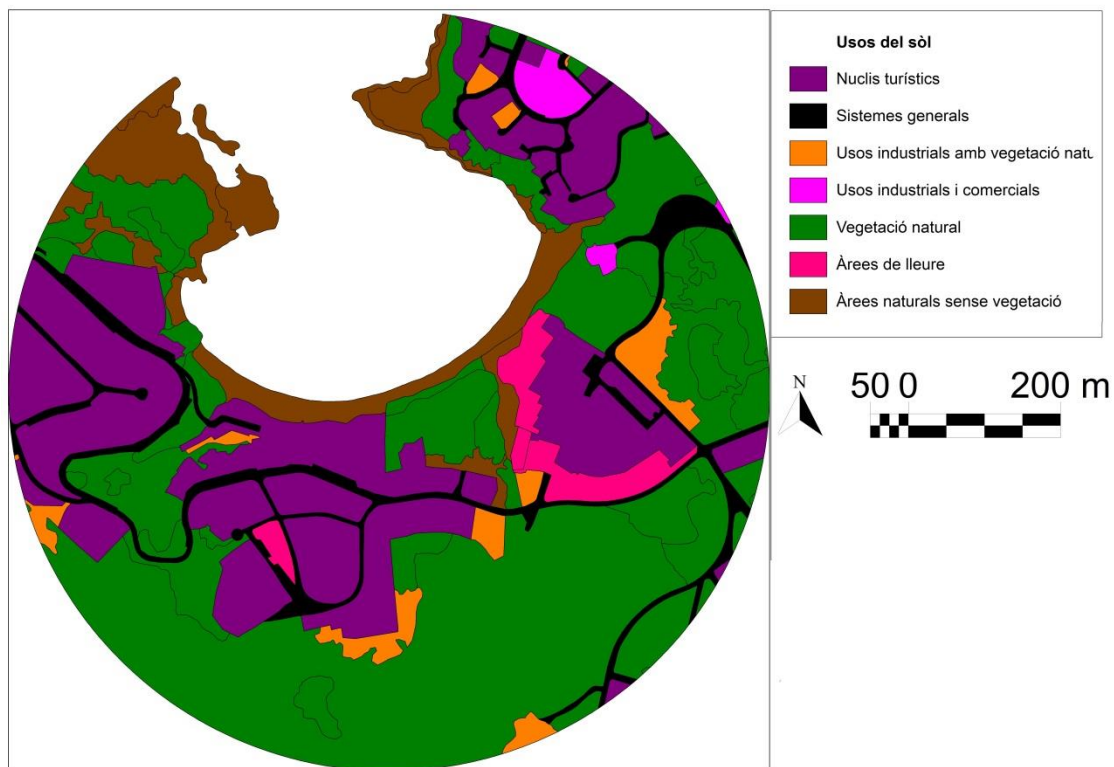


Figura 38.Mapa. Arenal d'en Castell (2002)

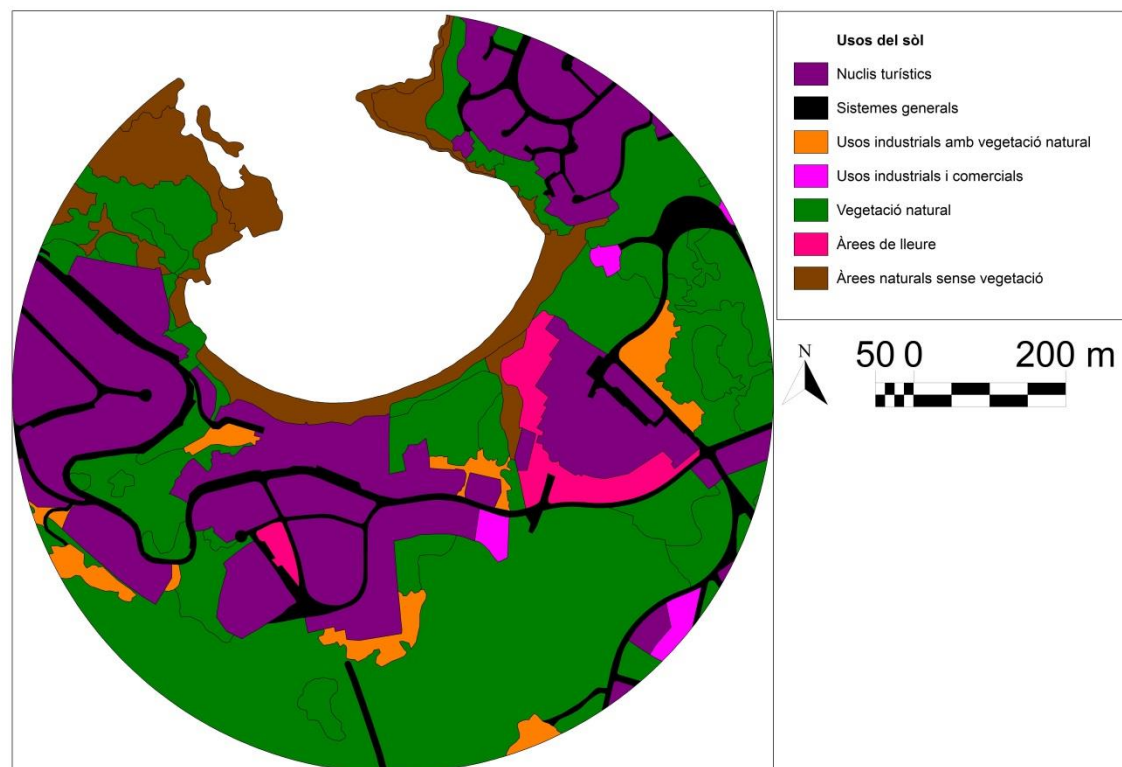


Figura 39.Mapa. Arenal d'en Castell (2007)

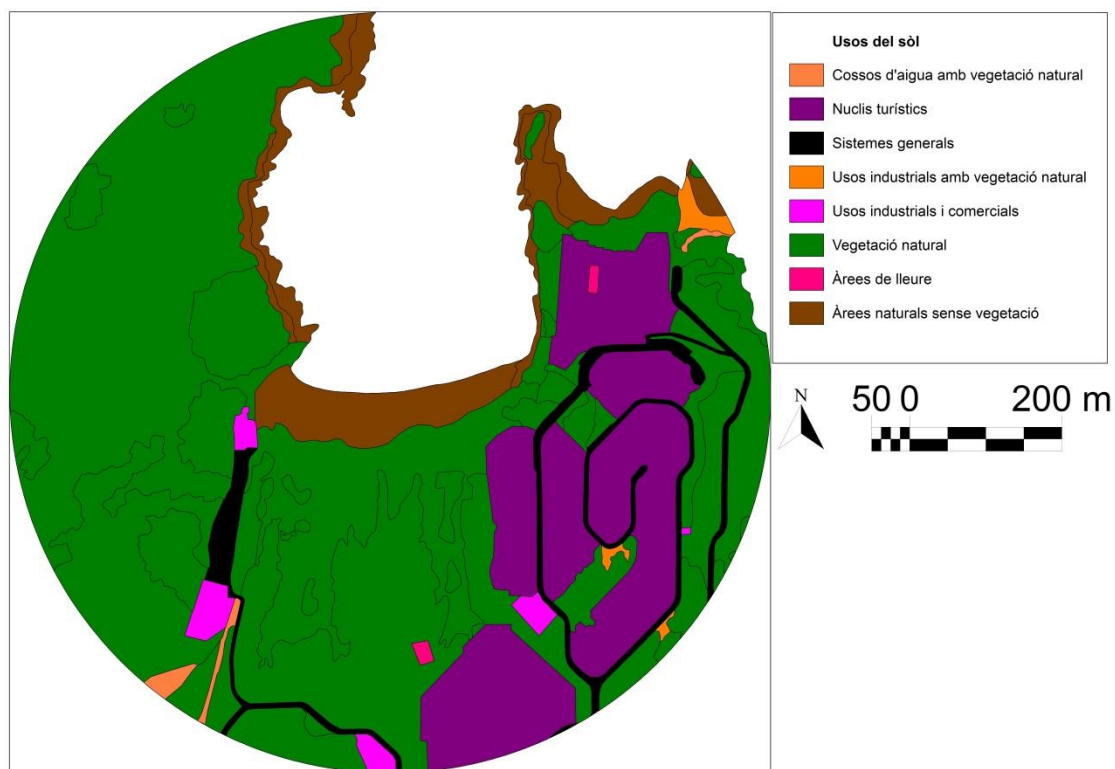


Figura 40.Mapa. Son Parc (2002)

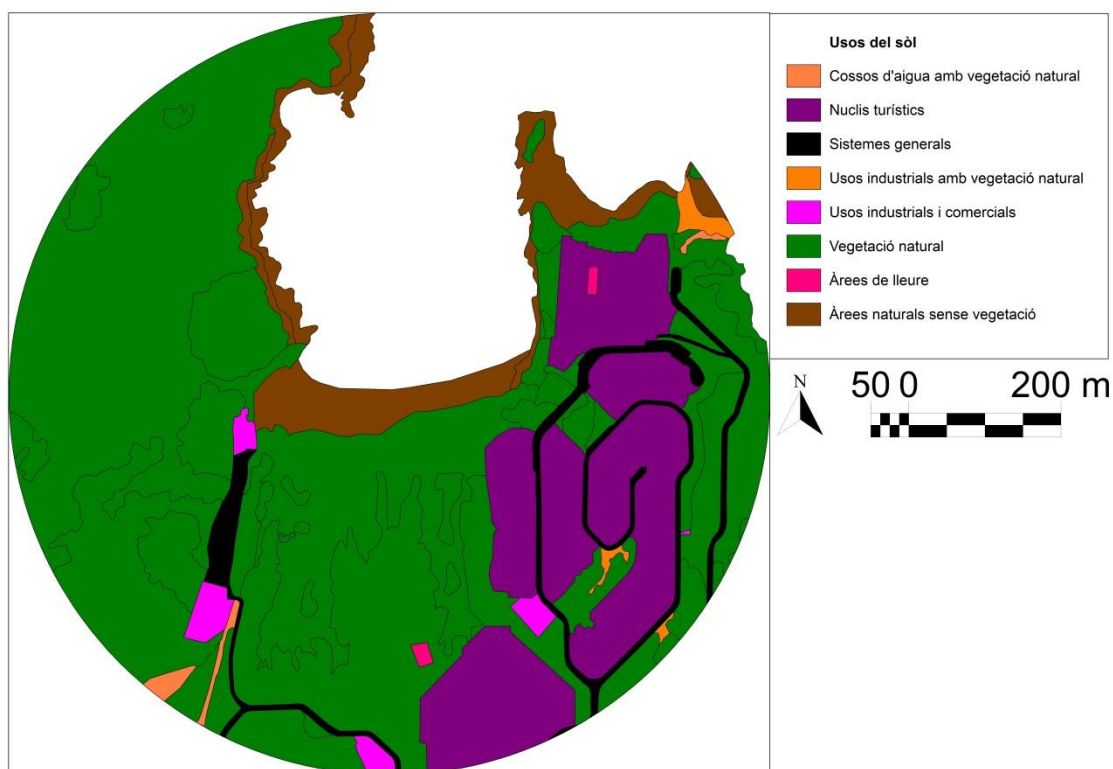


Figura 41.Mapa. Son Parc (2007)

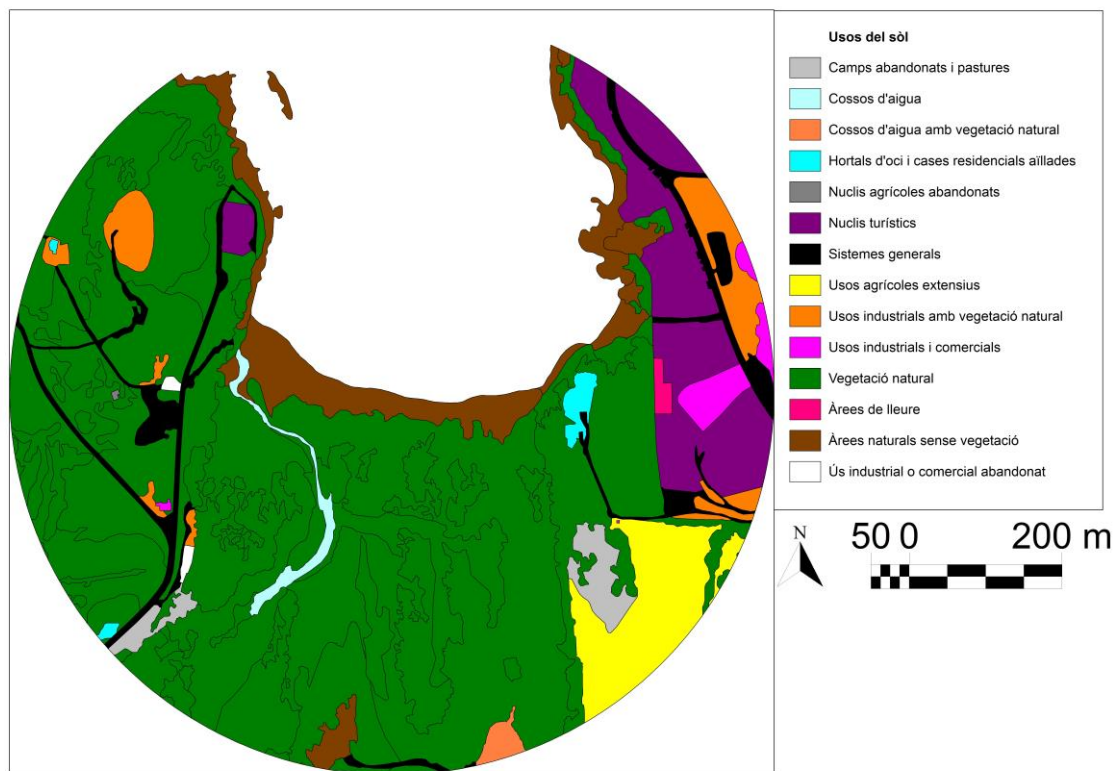


Figura 42. Mapa. Cala Tirant (2002)

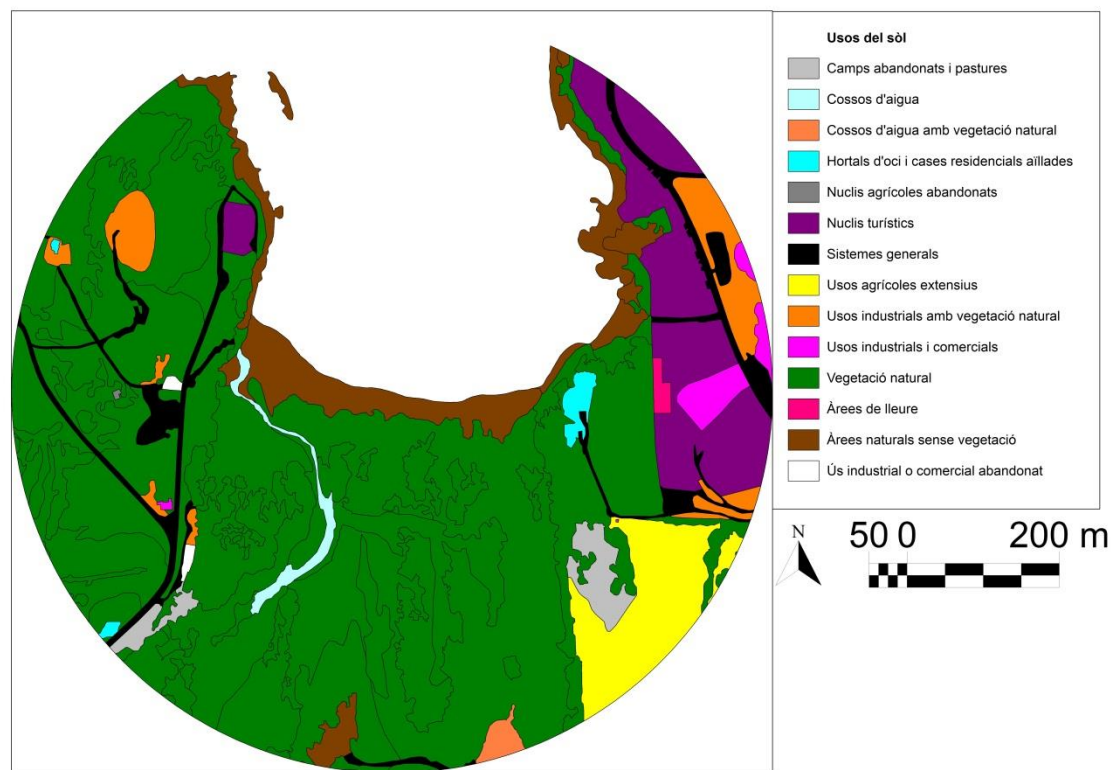


Figura 43. Mapa. Cala Tirant (2007)



Figura 44. Mapa. Cala Morell (2002)

Font: Elaboració pròpia

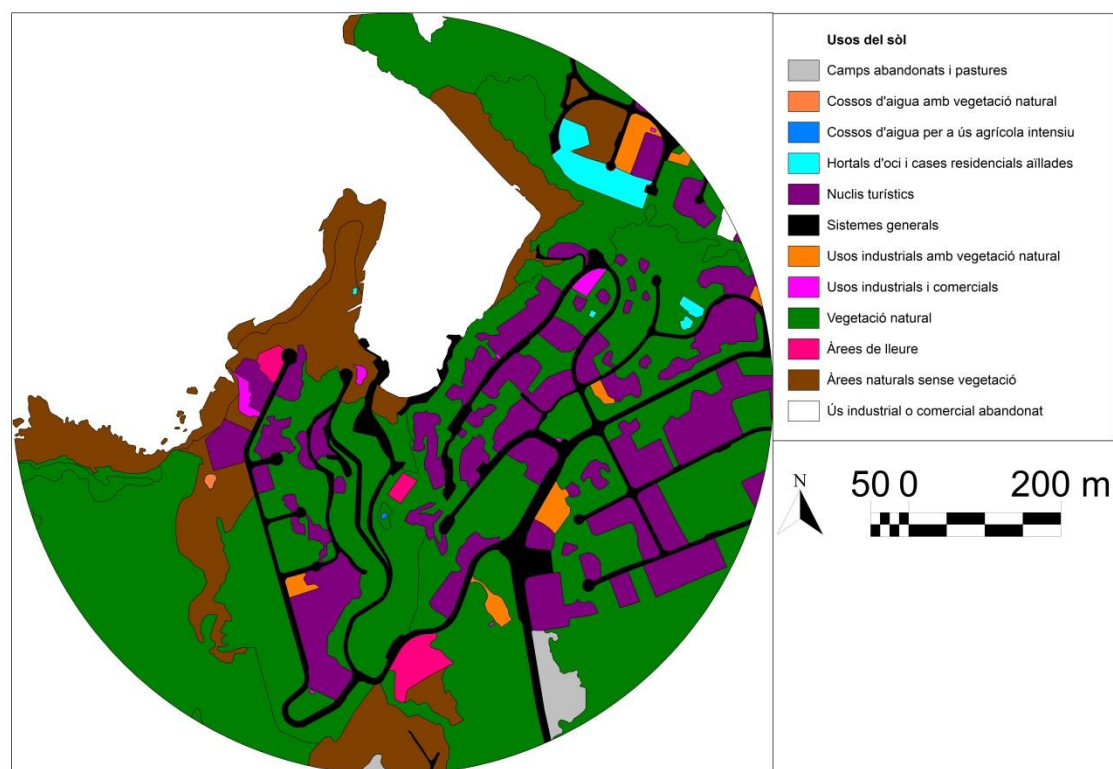


Figura 45. Mapa. Cala Morell (2007)

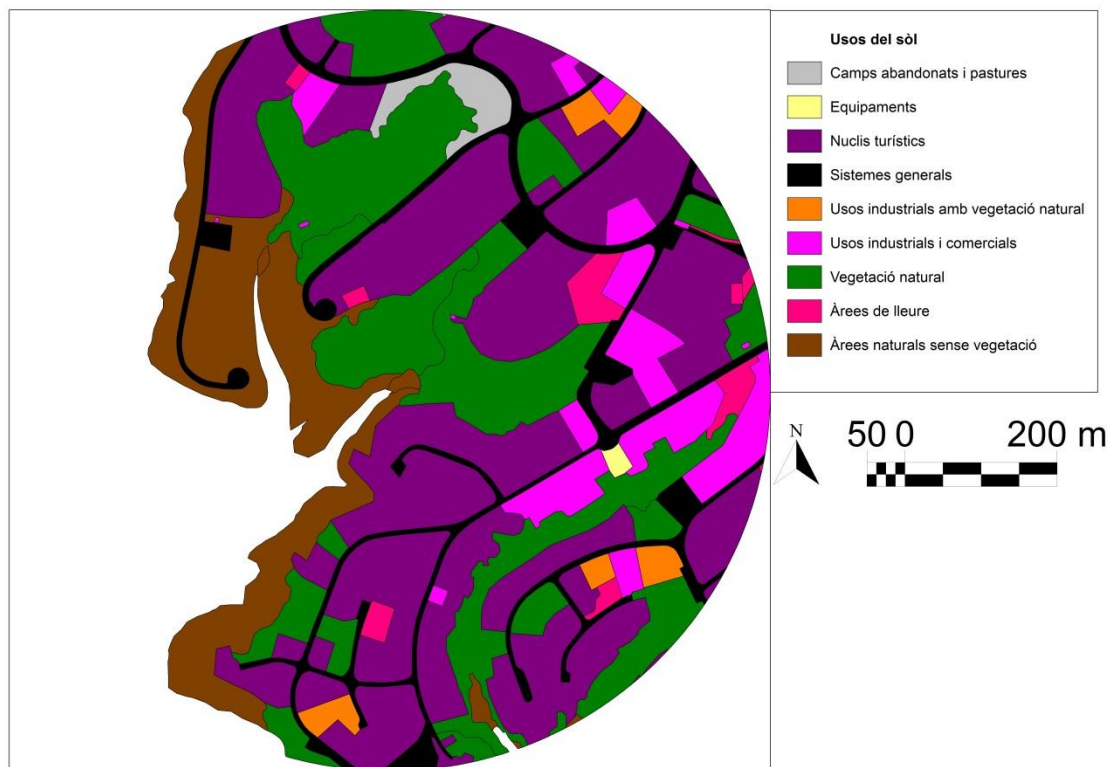


Figura 46.Mapa. Cales Piques (2002)

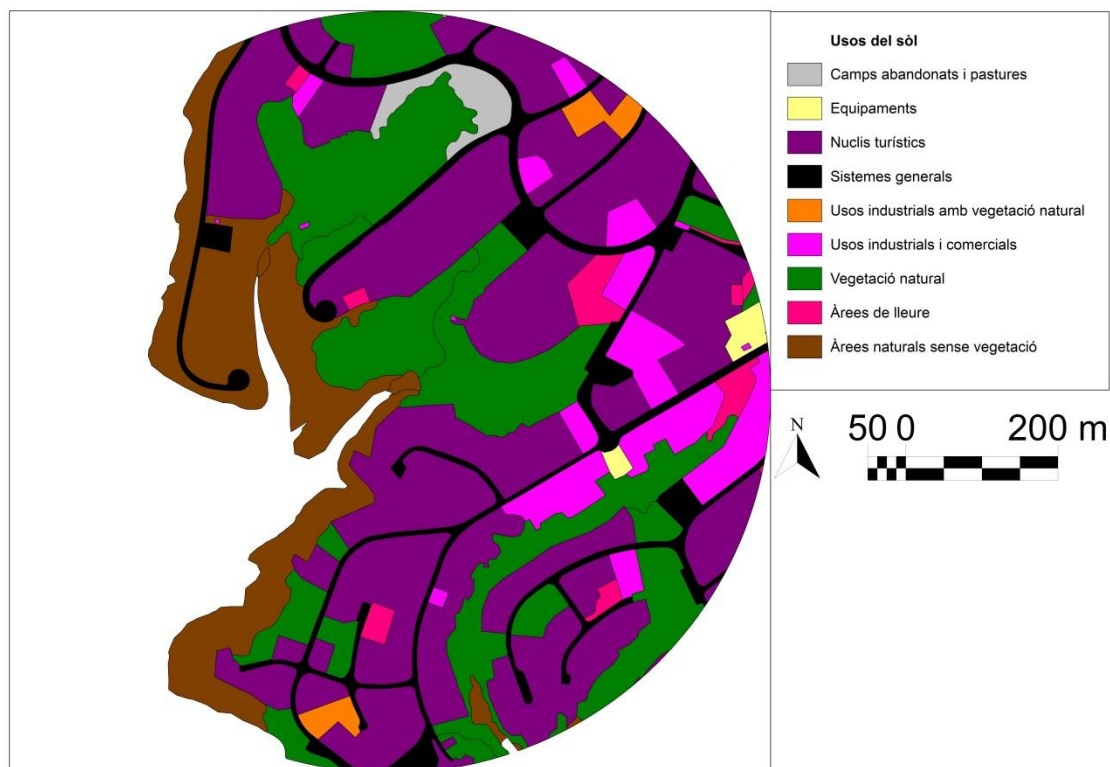


Figura 47.Mapa. Cales Piques (2007)

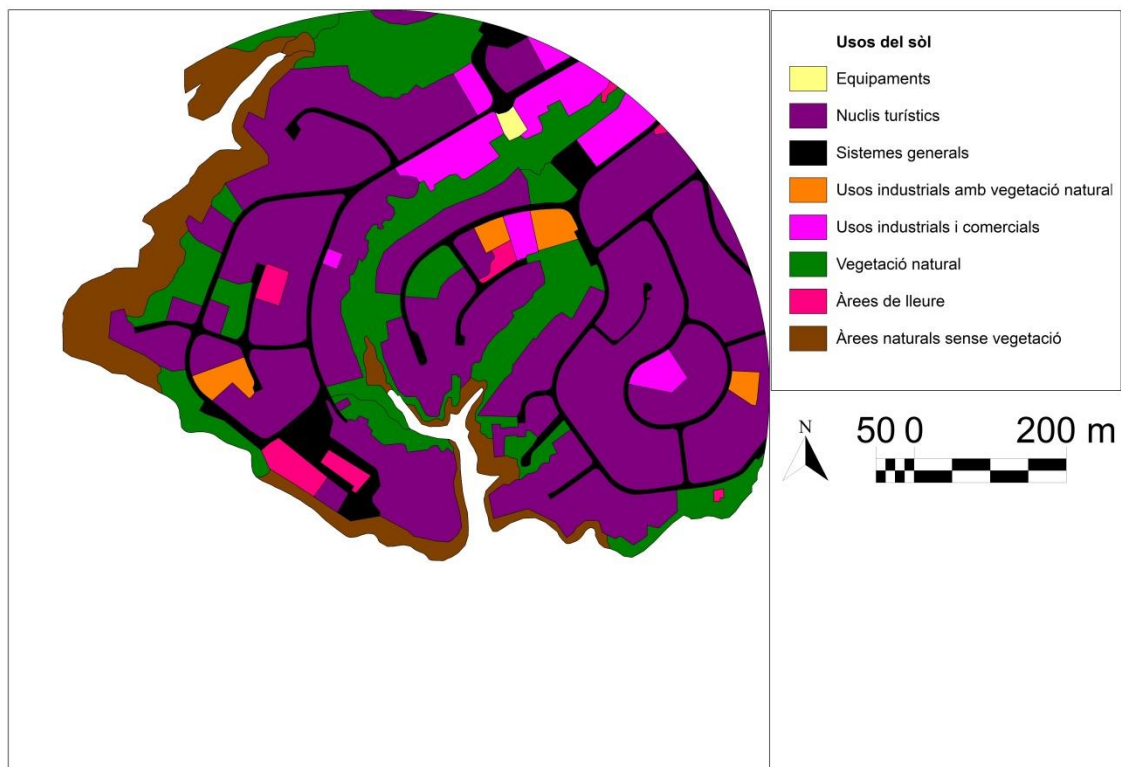


Figura 48.Mapa. Cala en Forcat (2002)

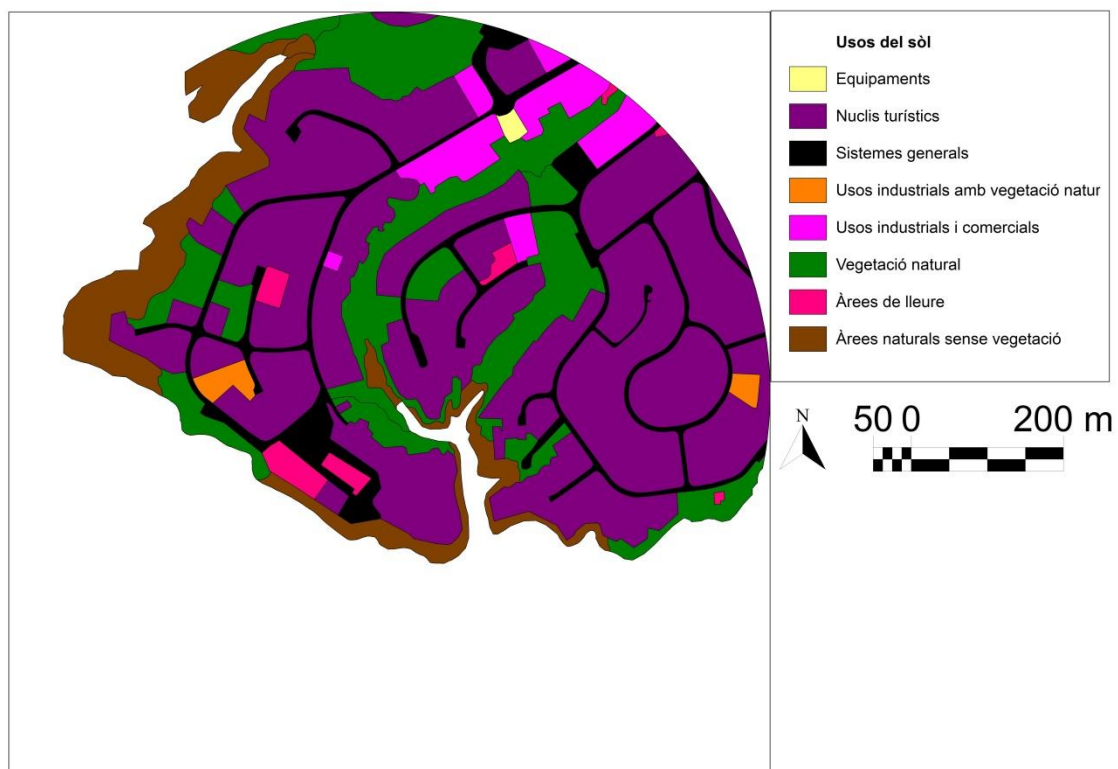


Figura 49.Mapa. Cala en Forcat (2007)

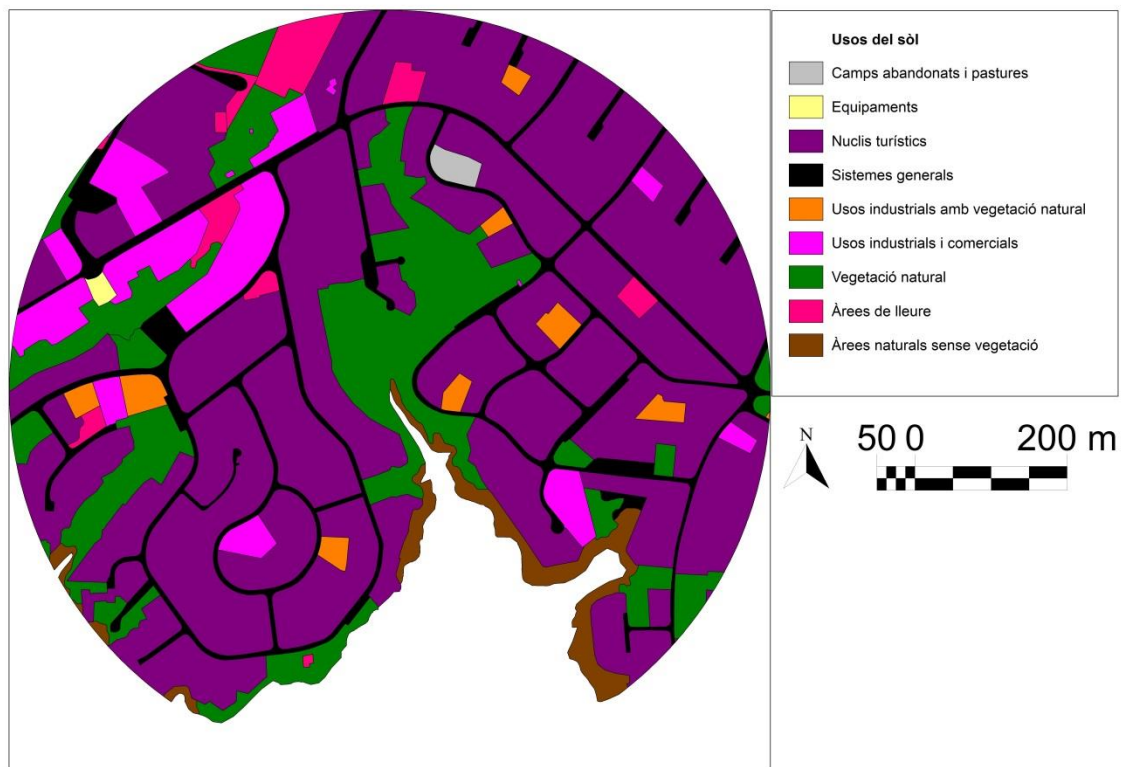


Figura 50. Mapa. Cala en Bruc (2002)



Figura 51. Mapa. Cala en Bruc (2007)



Figura 52.Mapa. Cala Blanes (2002)



Figura 53.Mapa. Cala Blanes (2007)



Figura 54. Mapa. Cala d'Es Desgollador (2002)



Figura 55. Mapa. Cala d'Es Desgollador (2007)

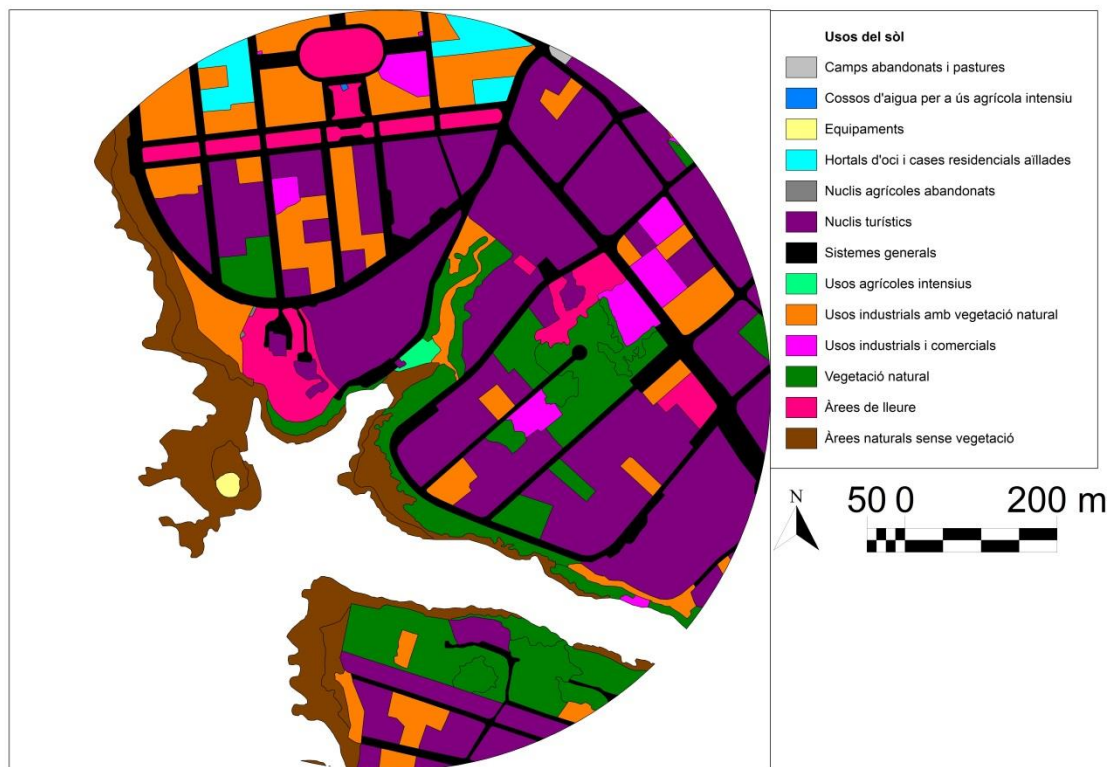


Figura 56.Mapa. Sa Caleta (2002)

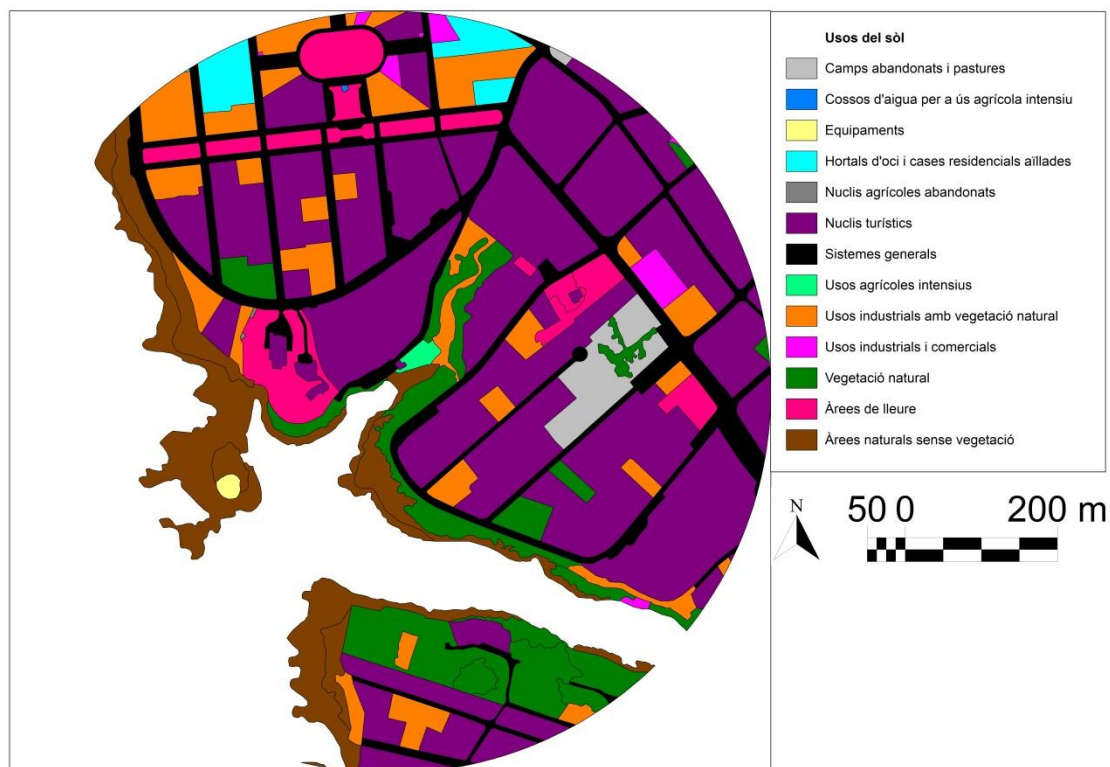


Figura 57.Mapa. Sa Caleta (2007)

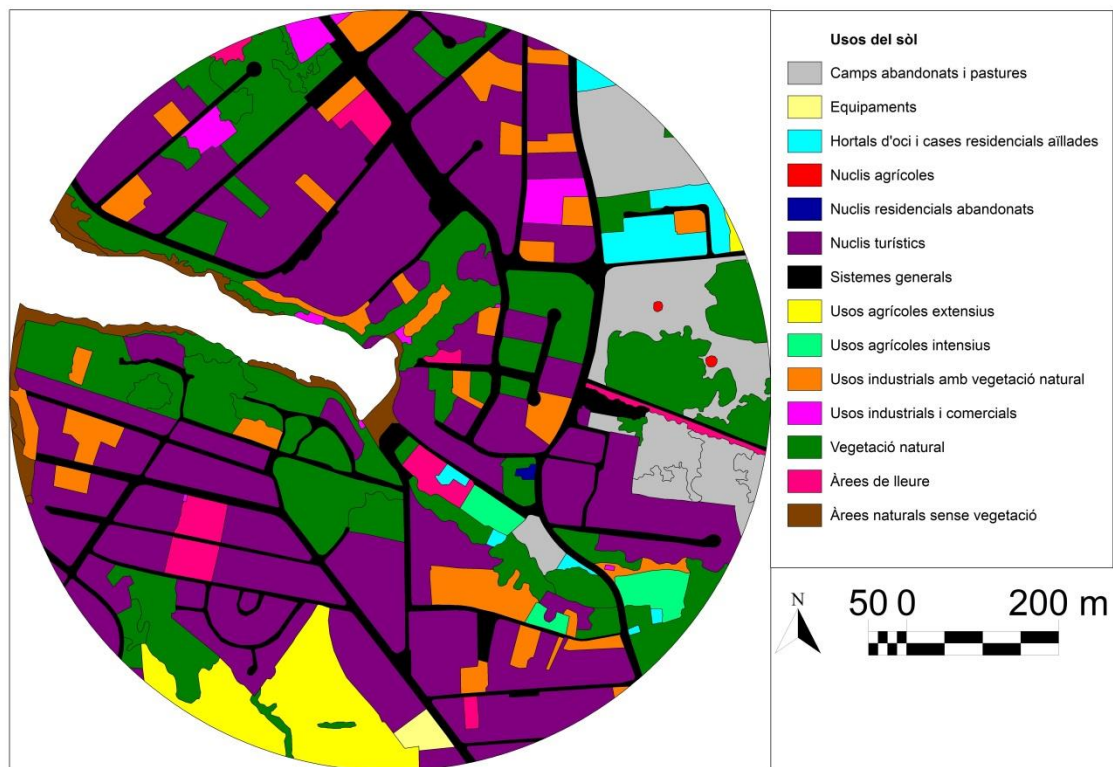


Figura 58.Mapa. Santandrià (2002)



Figura 59.Mapa. Santandrià (2007)

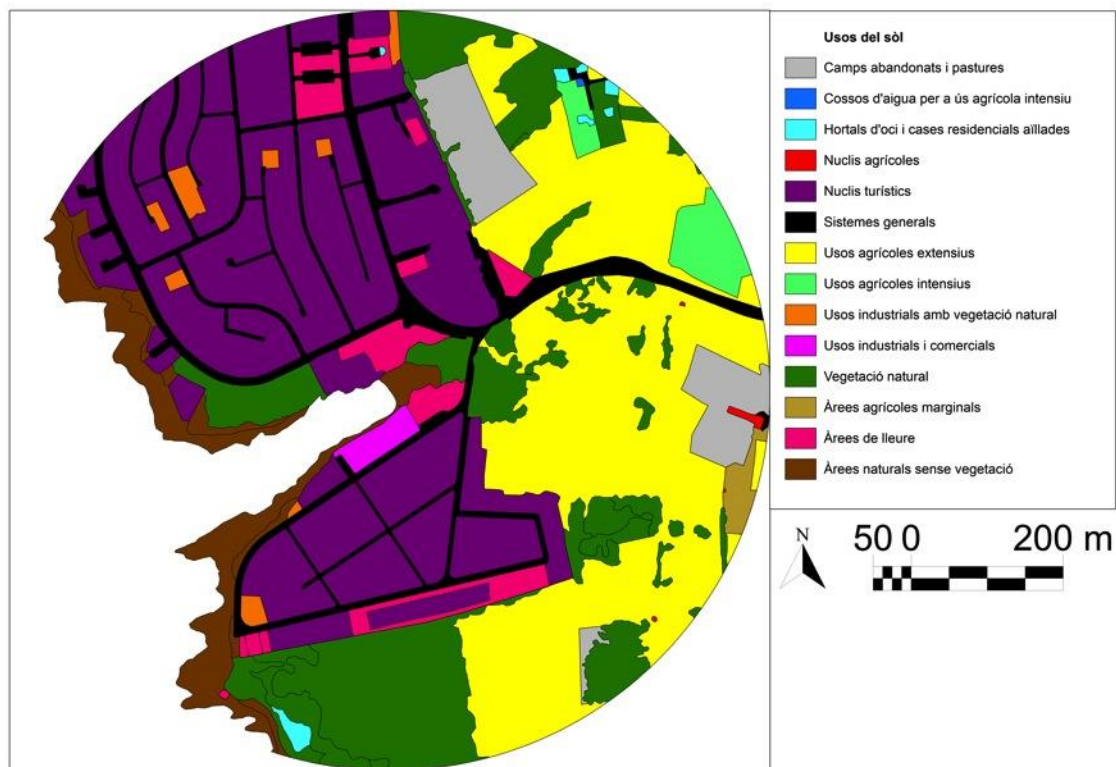


Figura 60.Mapa. Cala Blanca (2002)

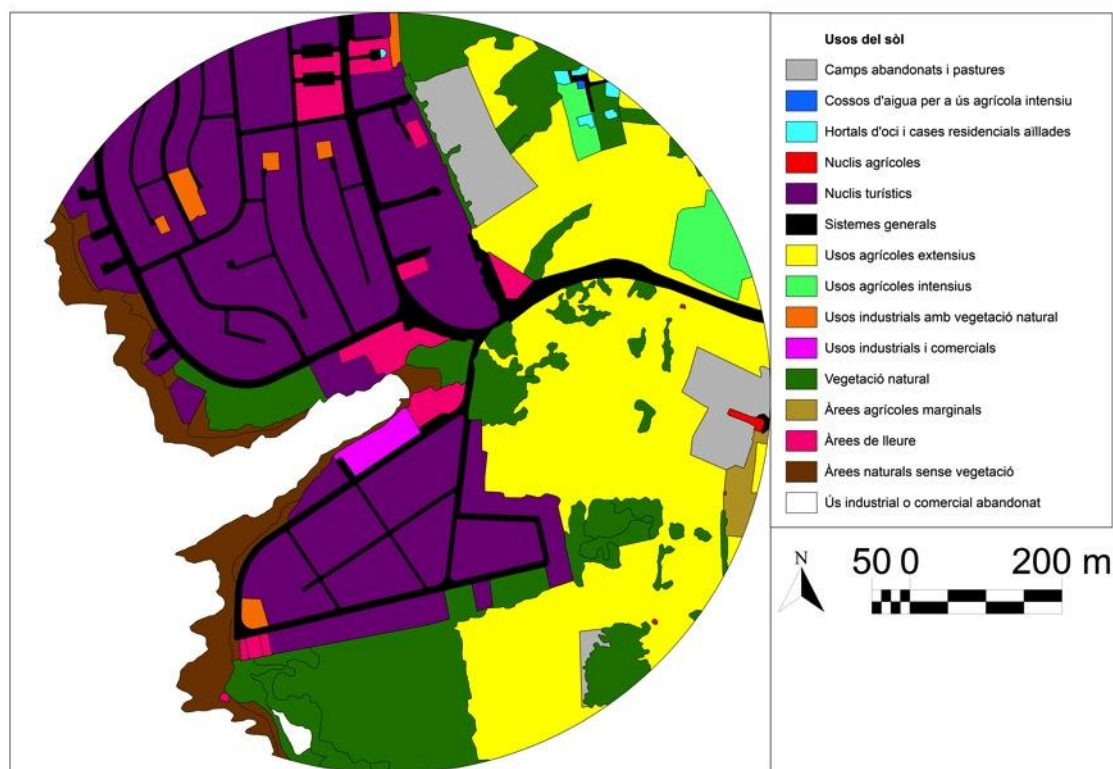


Figura 61.Mapa. Cala Blanca (2007)

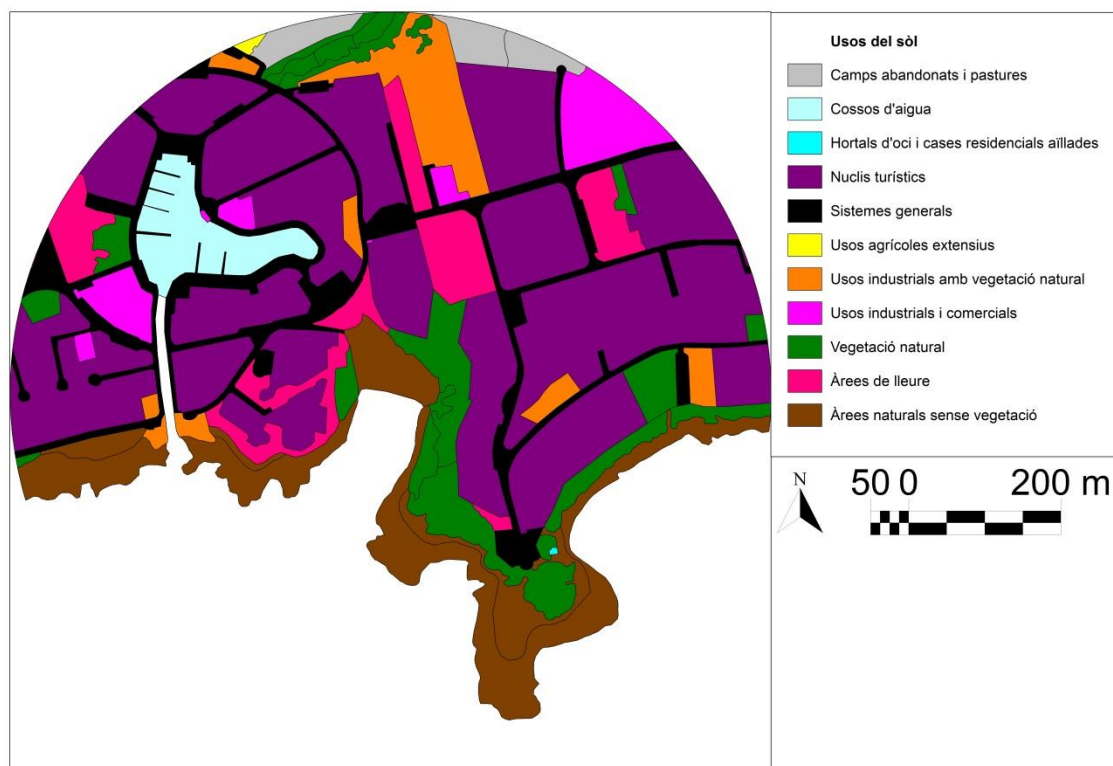


Figura 62.Mapa. Cala en Bosch (2002)

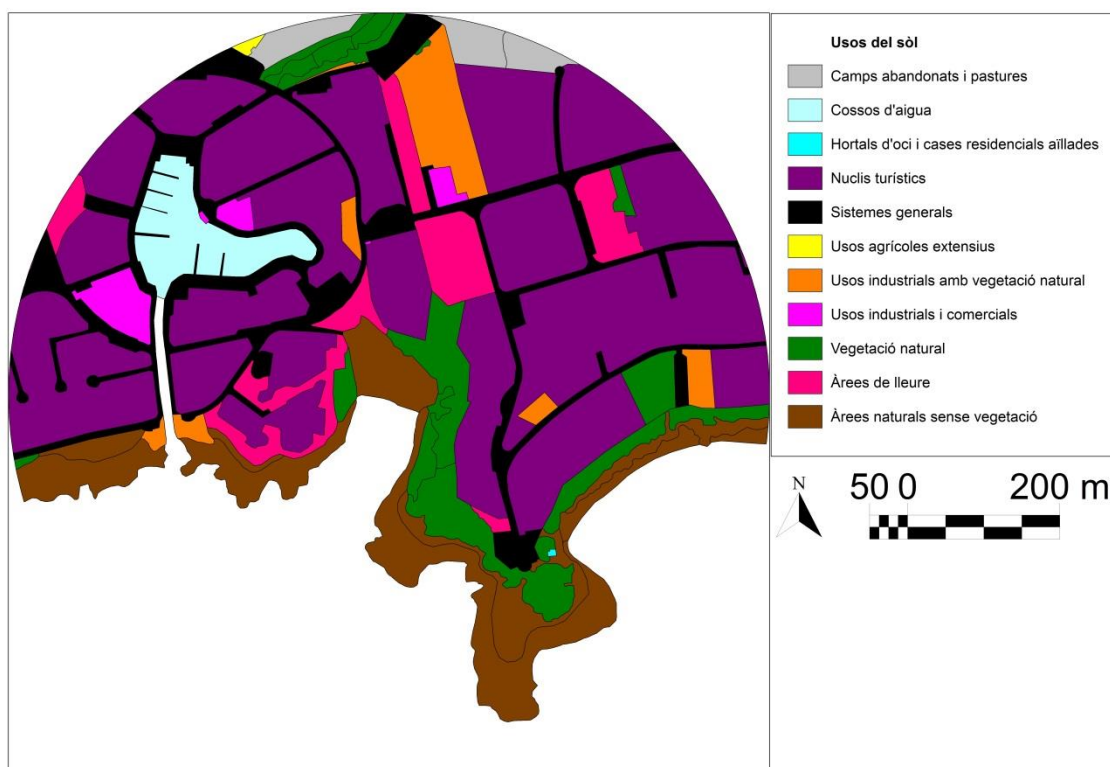


Figura 63.Mapa. Cala en Bosch (2007)

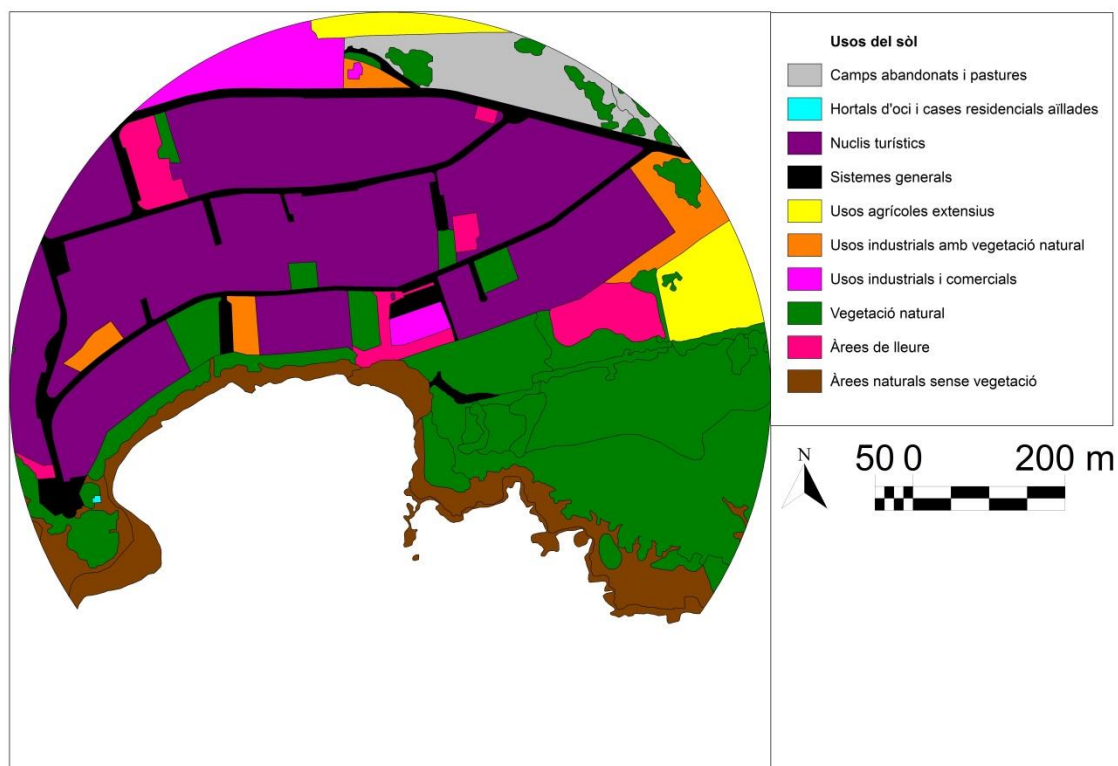


Figura 64.Mapa. Son Xoriguer (2002)

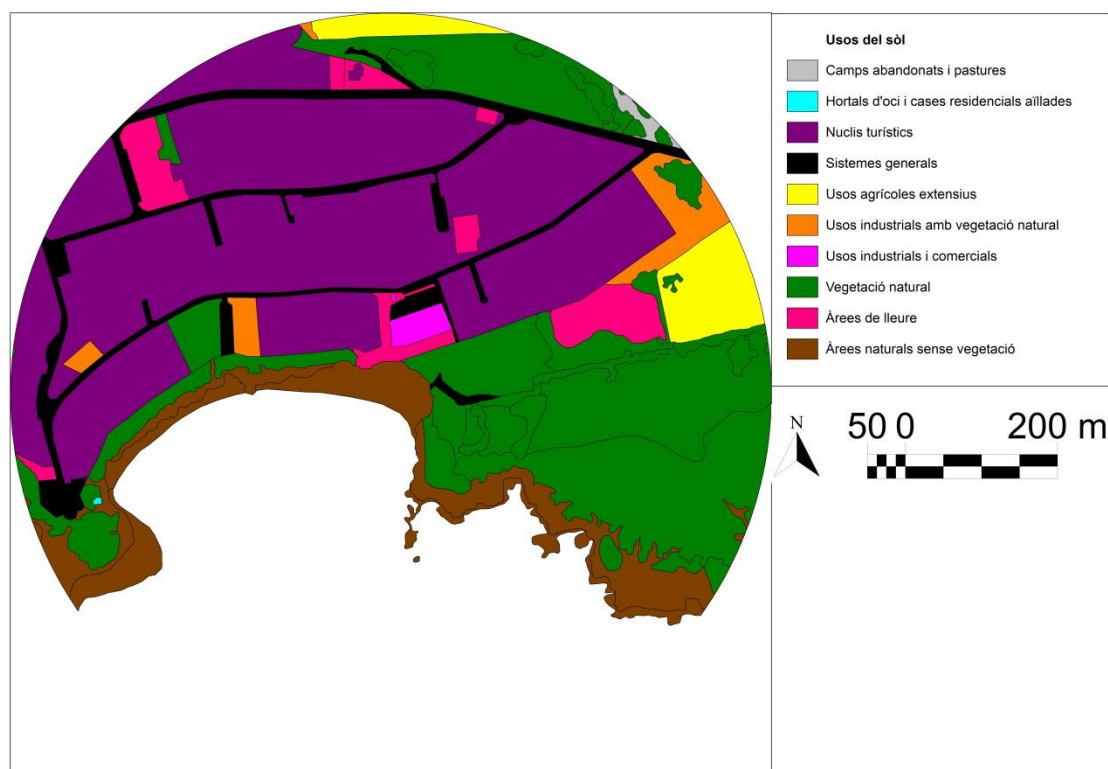


Figura 65.Mapa. Son Xoriguer (2007)

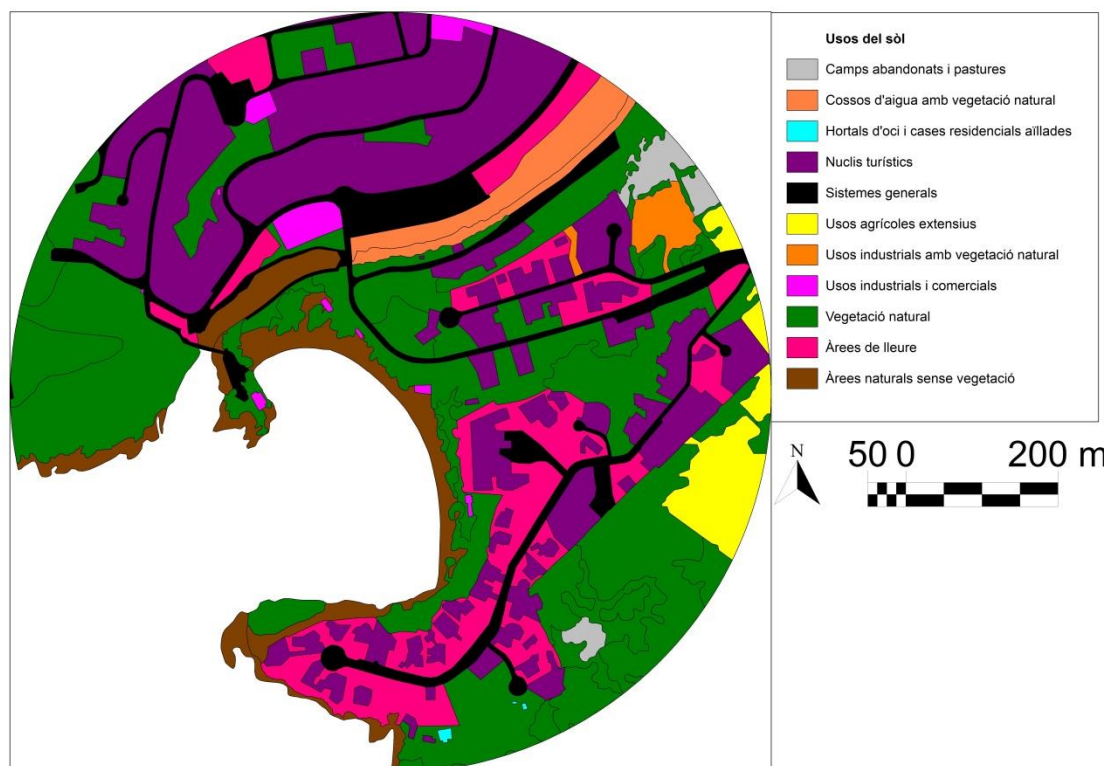


Figura 66.Mapa. Santa Galdana (2002)

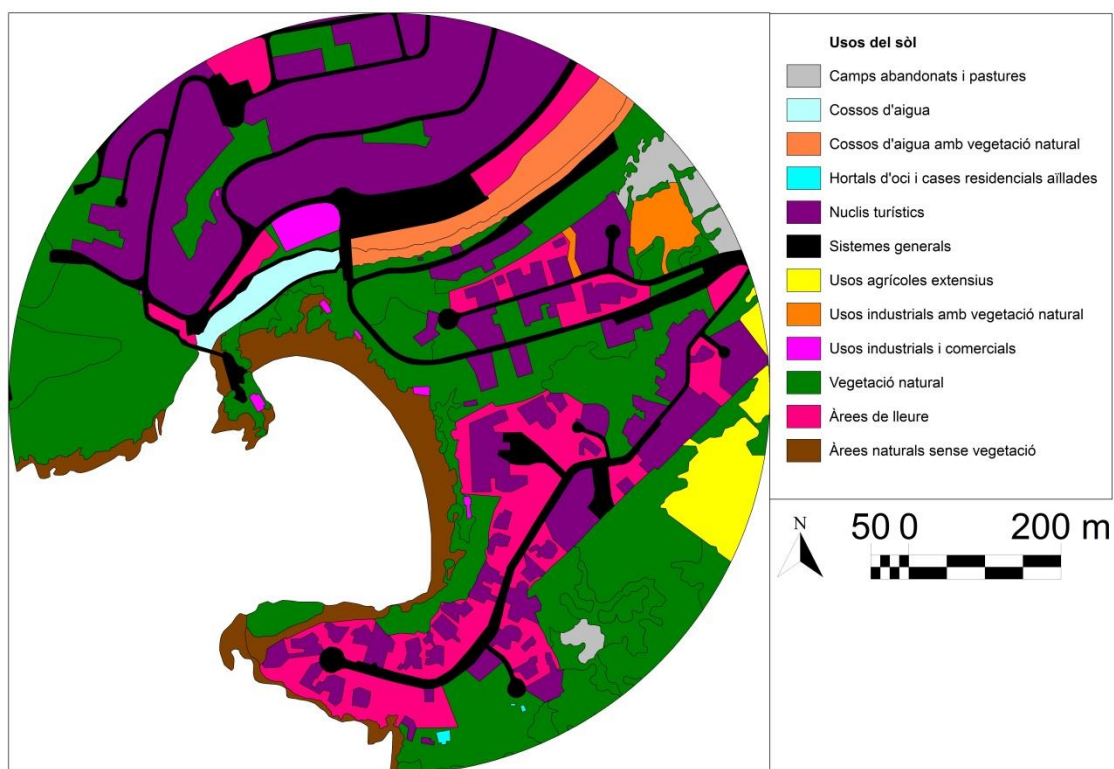


Figura 67.Mapa. Santa Galdana (2007)

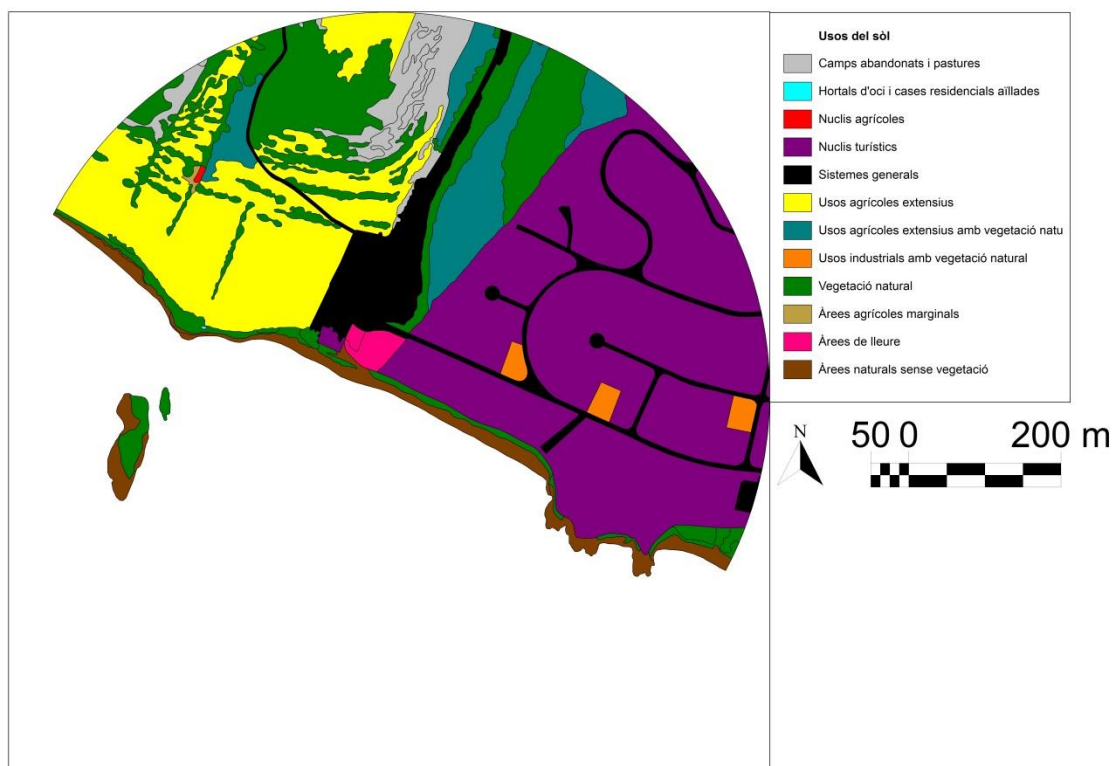


Figura 68.Mapa. Sant Adeodato (2002)

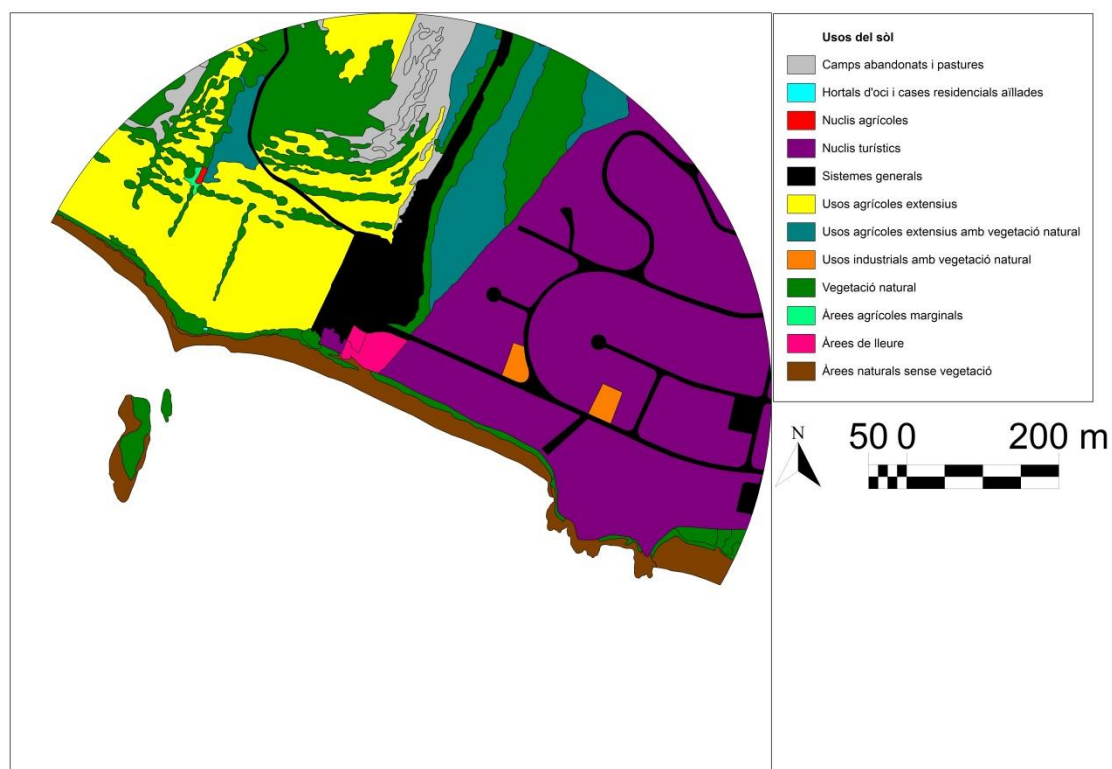


Figura 69.Mapa. Sant Adeodato (2007)

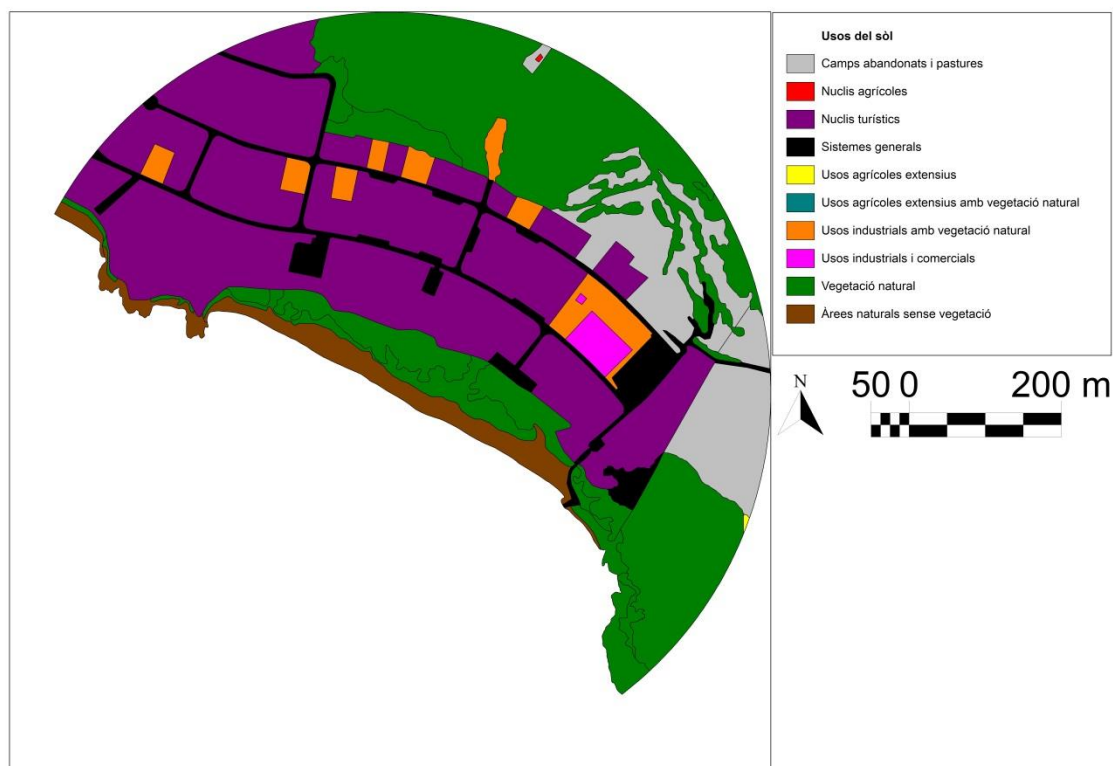


Figura 70.Mapa. Sant Tomàs (2002)

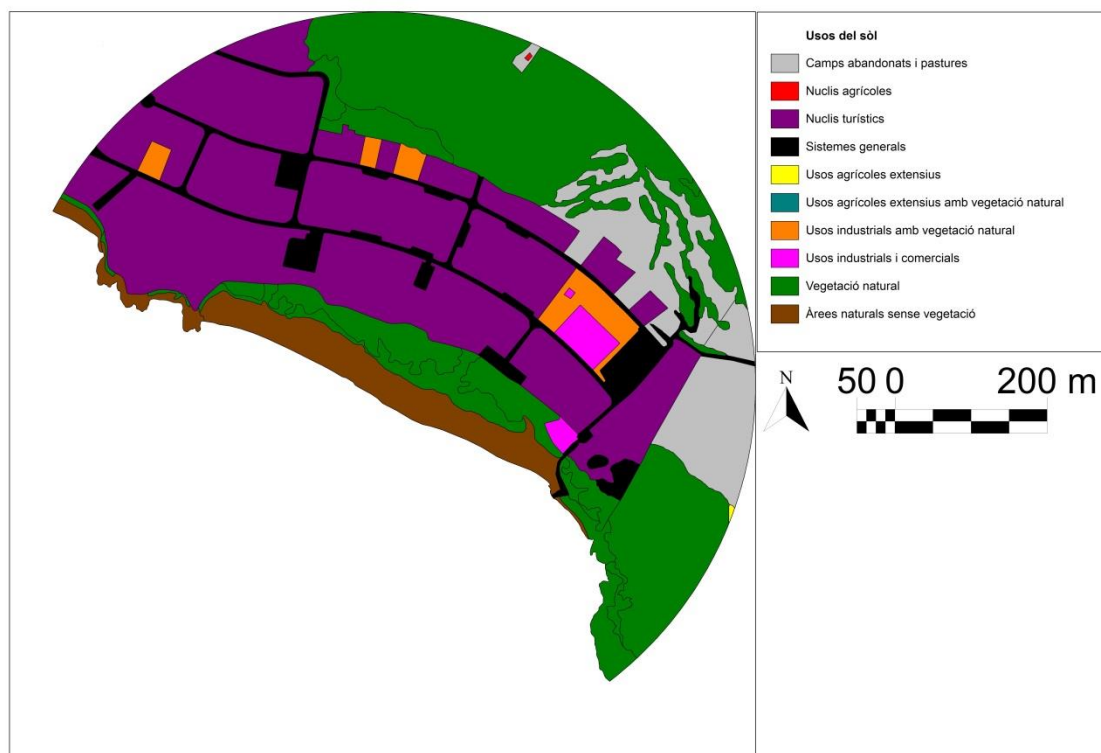


Figura 71.Mapa. Sant Tomàs (2007)

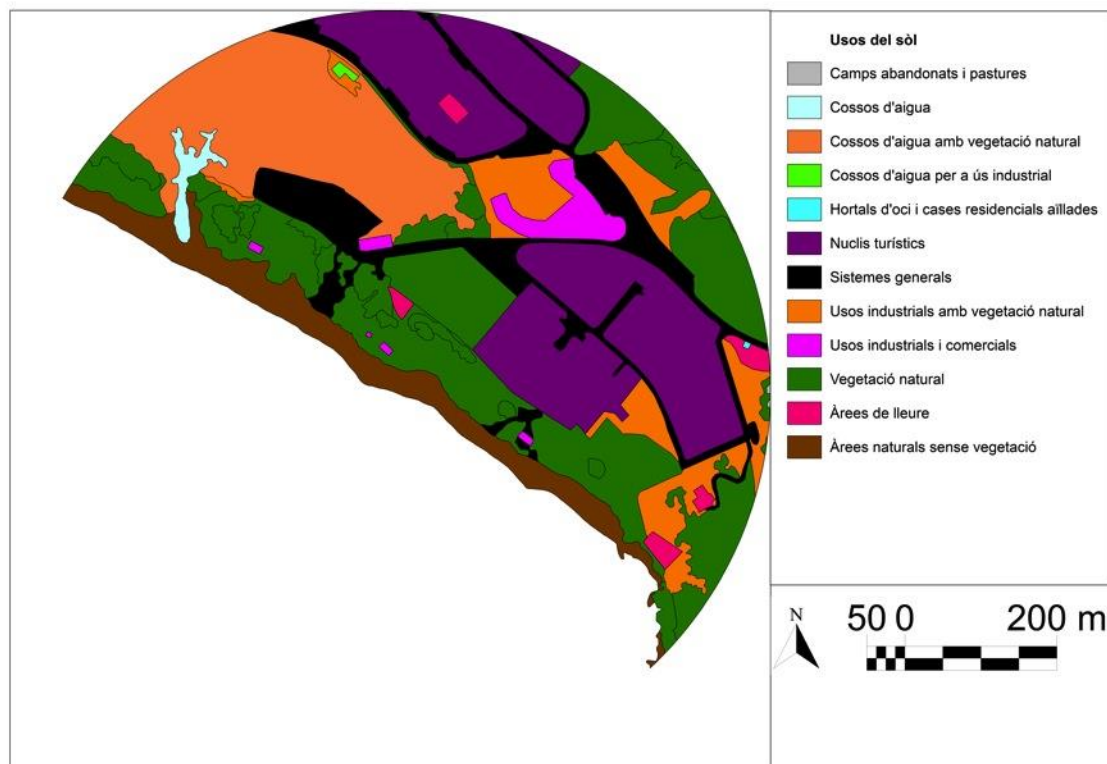


Figura 72.Mapa. Son Bou (2002)

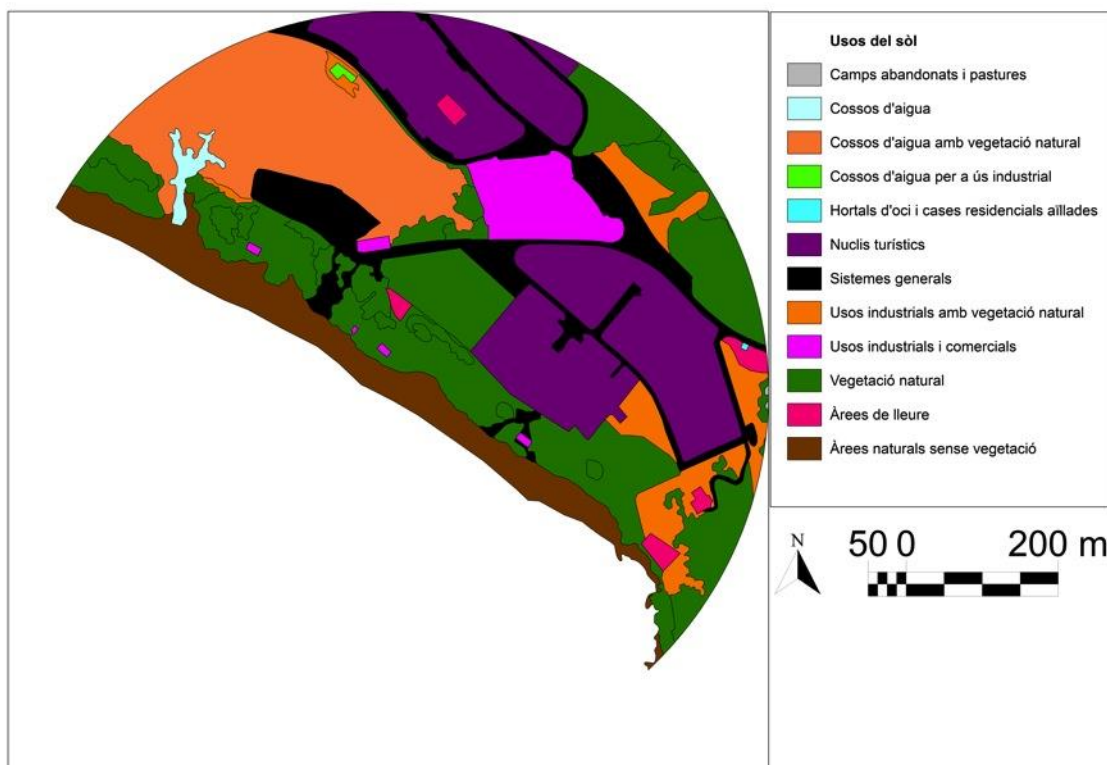


Figura 73.Mapa. Son Bou (2007)

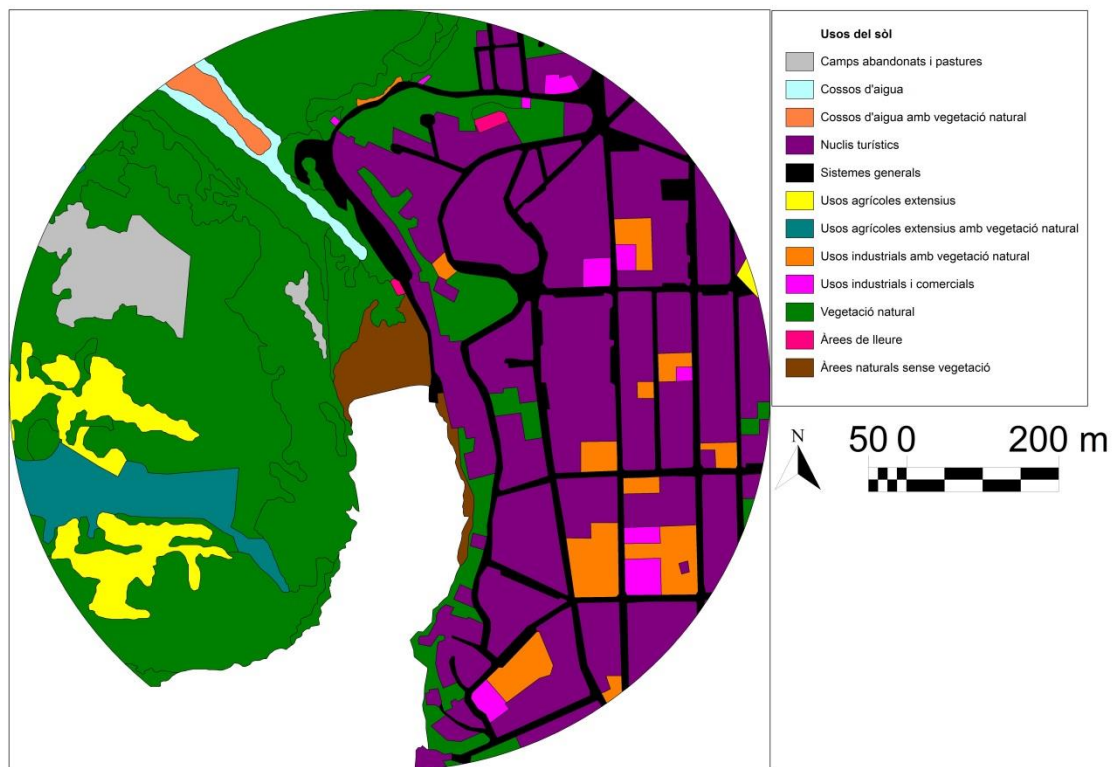


Figura 74.Mapa. Cala Porter (2002)

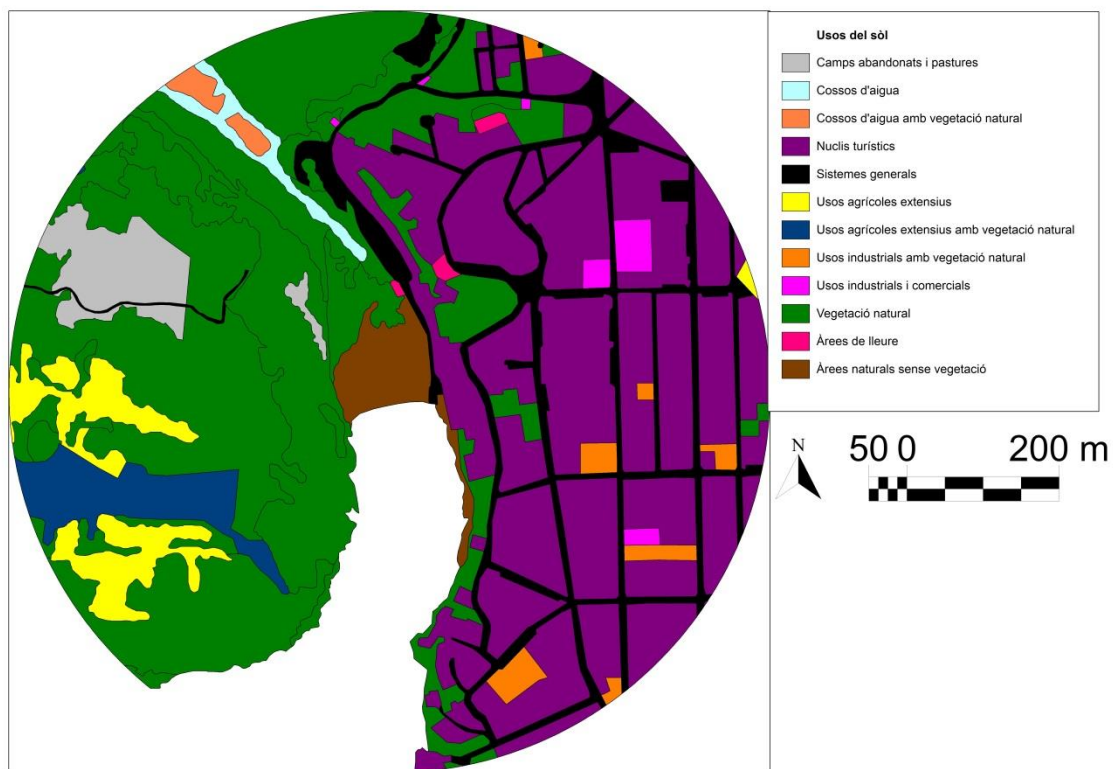


Figura 75.Mapa. Cala Porter (2007)

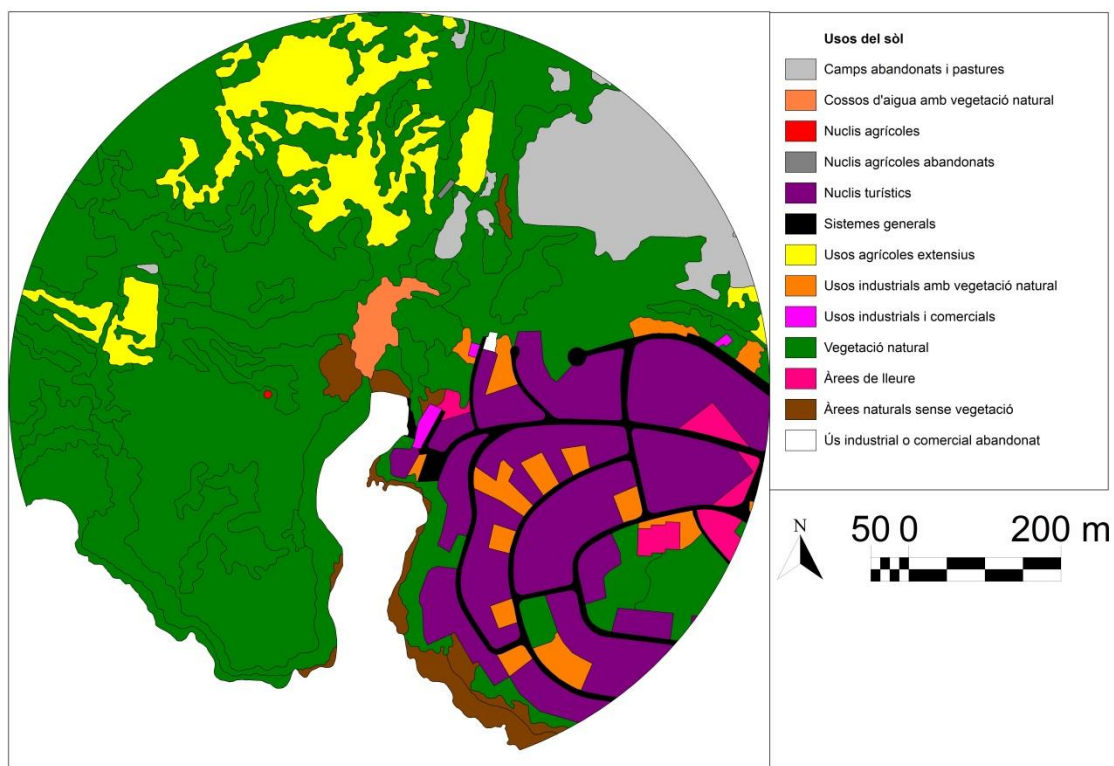


Figura 76.Mapa. Canutells (2002)

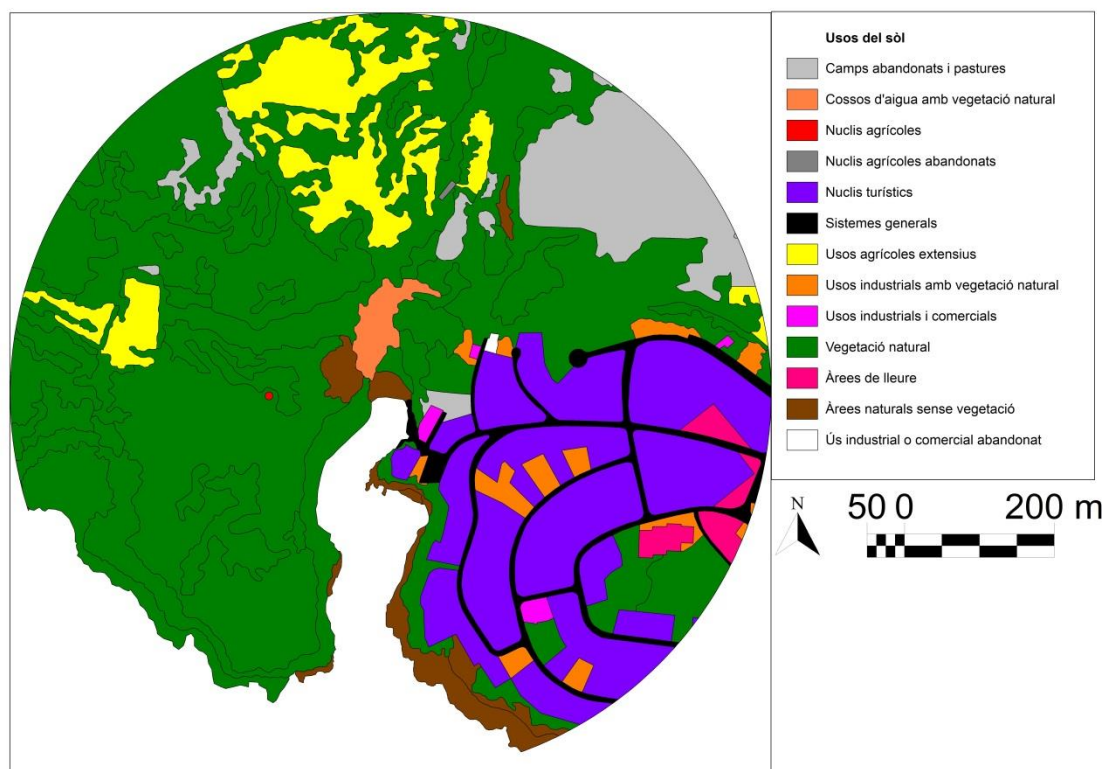


Figura 77.Mapa. Canutells (2007)

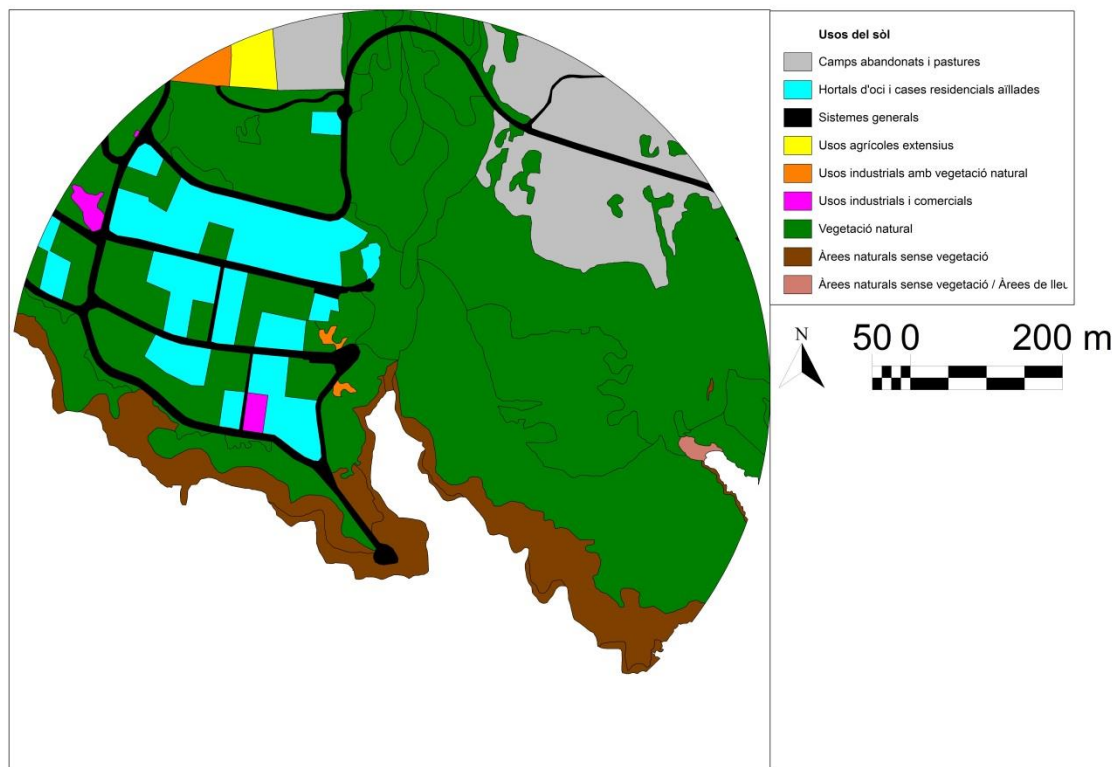


Figura 78.Mapa. Binidali (2002)

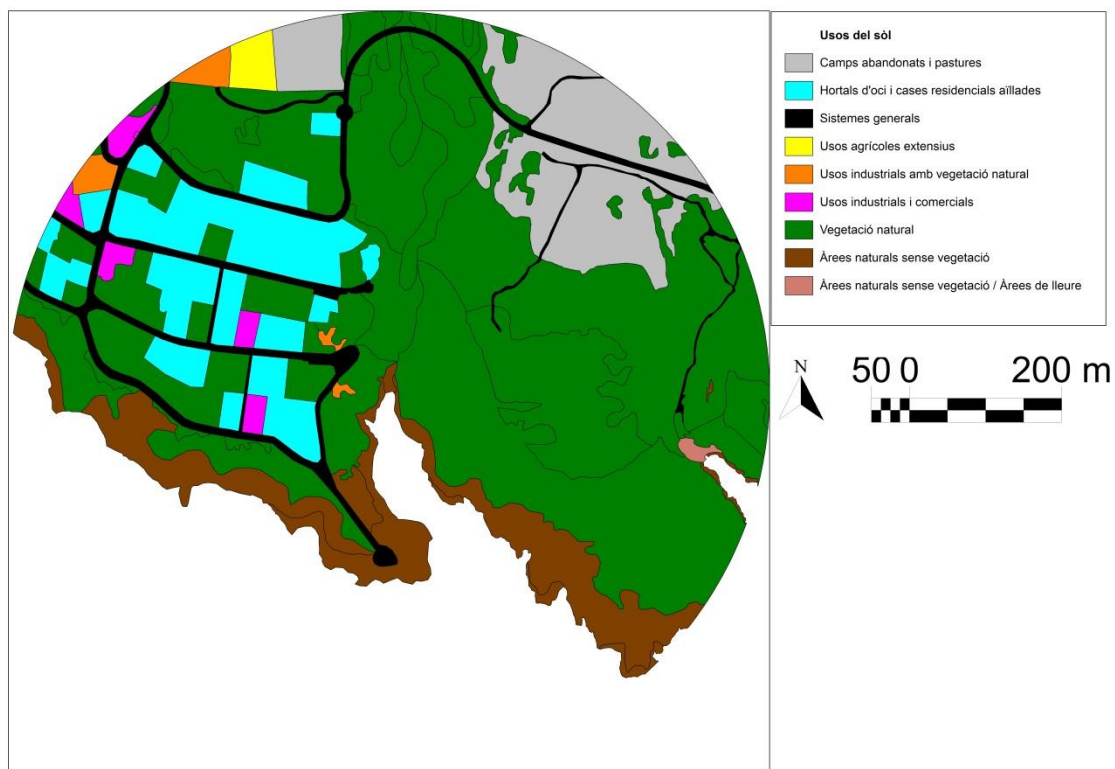


Figura 79.Mapa. Binidali (2007)

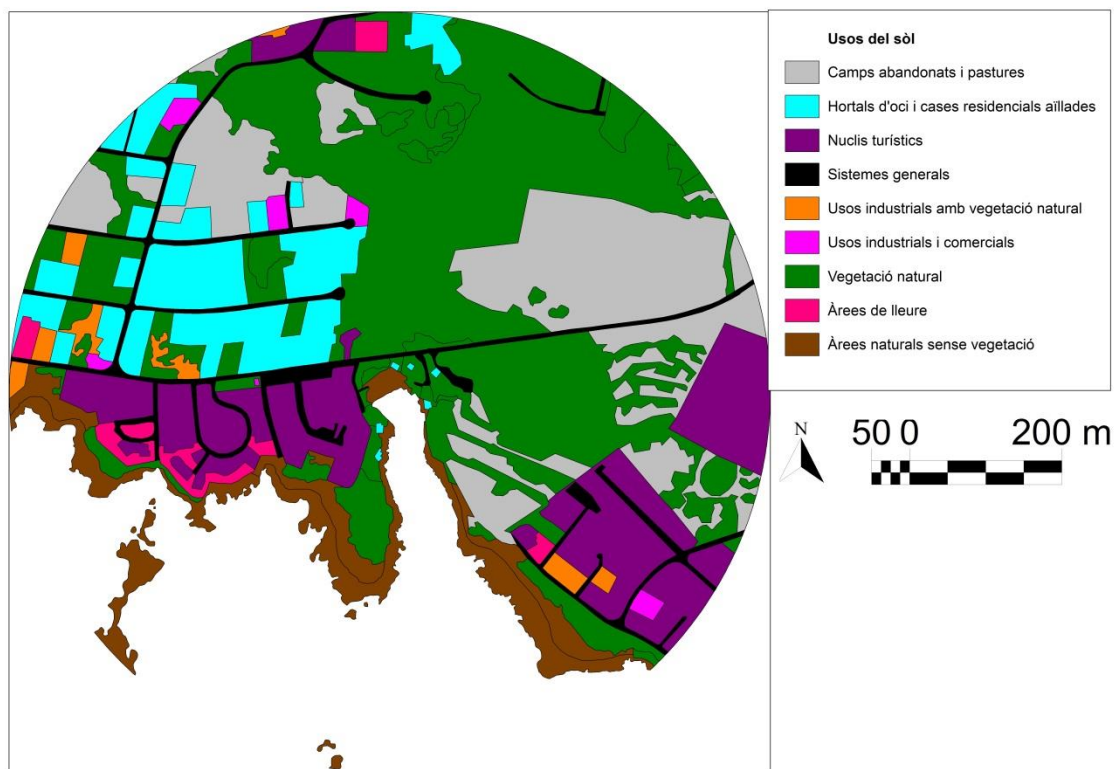


Figura 80.Mapa. Binisafuller (2002)

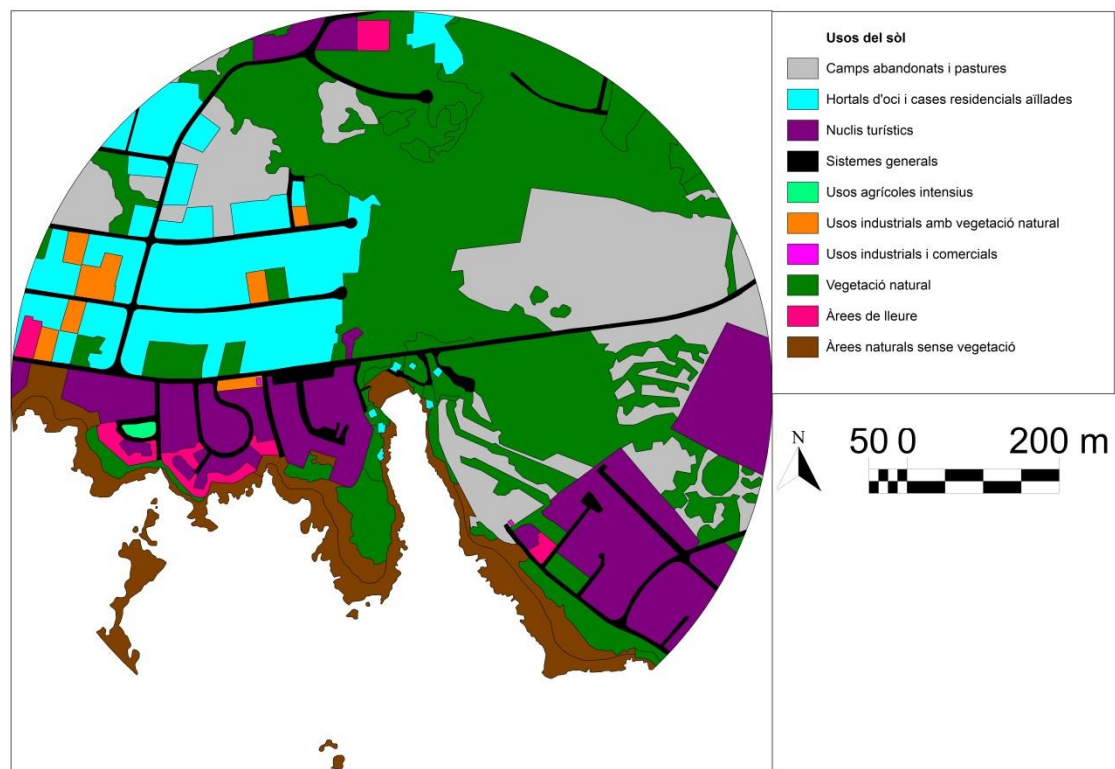


Figura 81.Mapa. Binisafuller (2007)

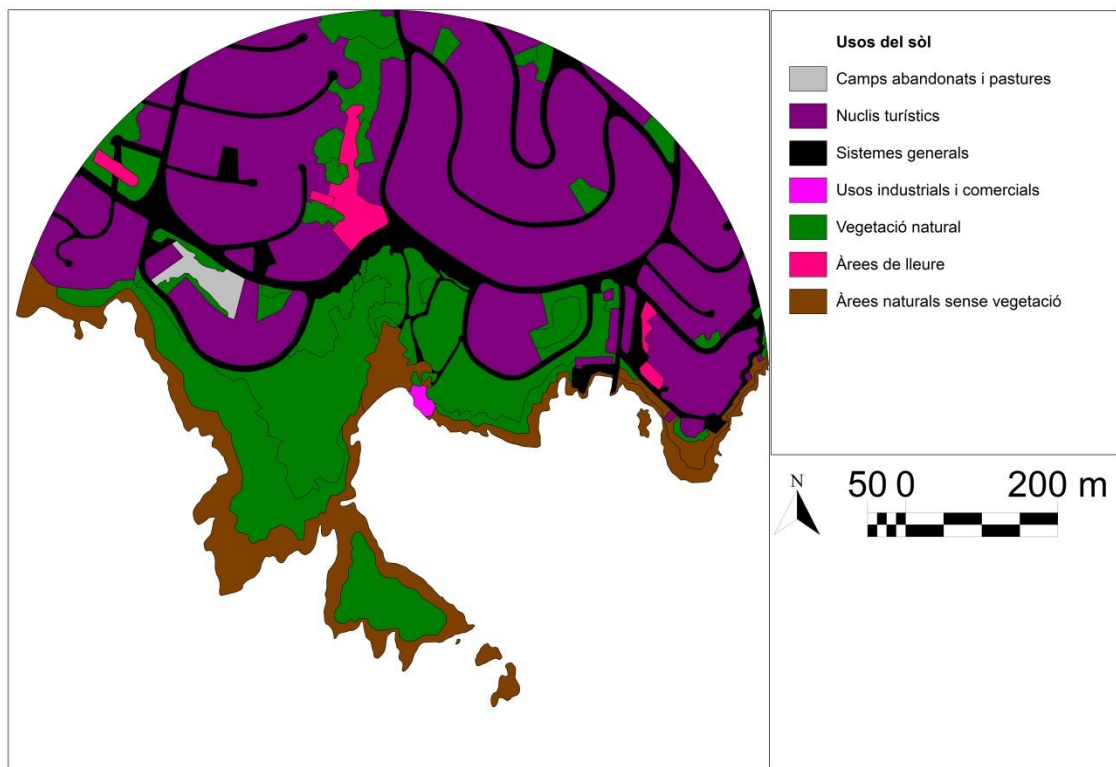


Figura 82.Mapa. Binibiquer (2002)

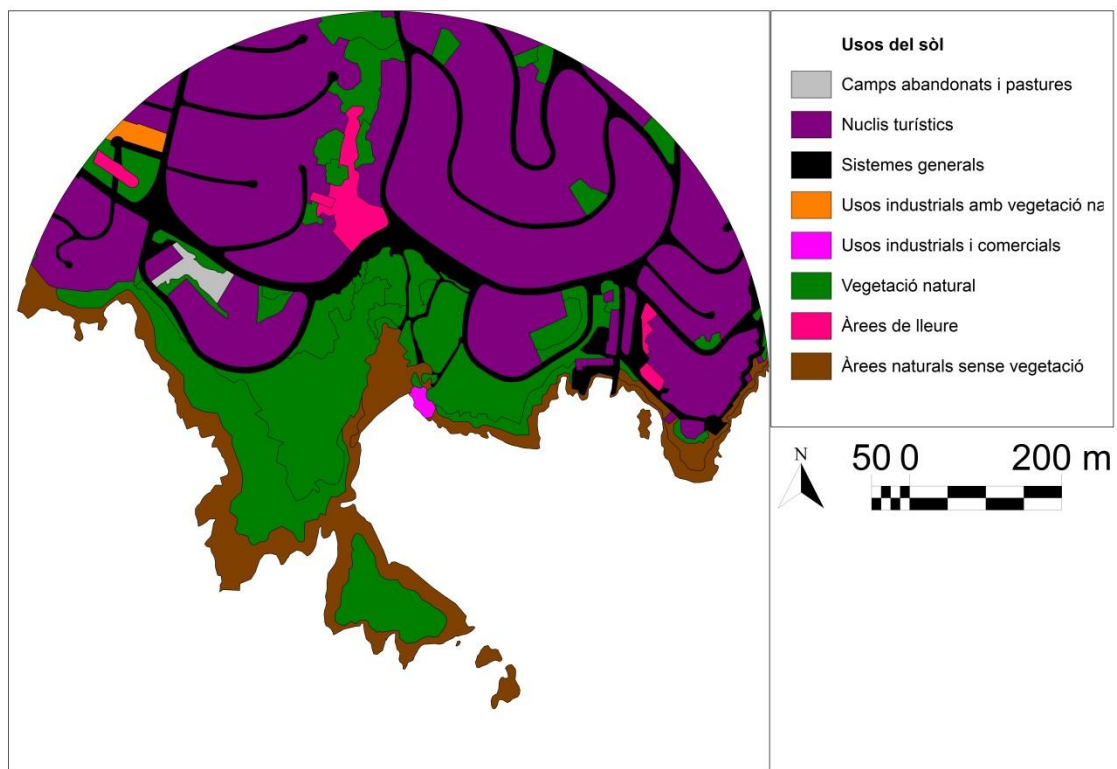


Figura 83.Mapa. Binibiquer (2007)



Figura 84.Mapa. Biniancolla (2002)



Figura 85.Mapa. Biniancolla (2007)

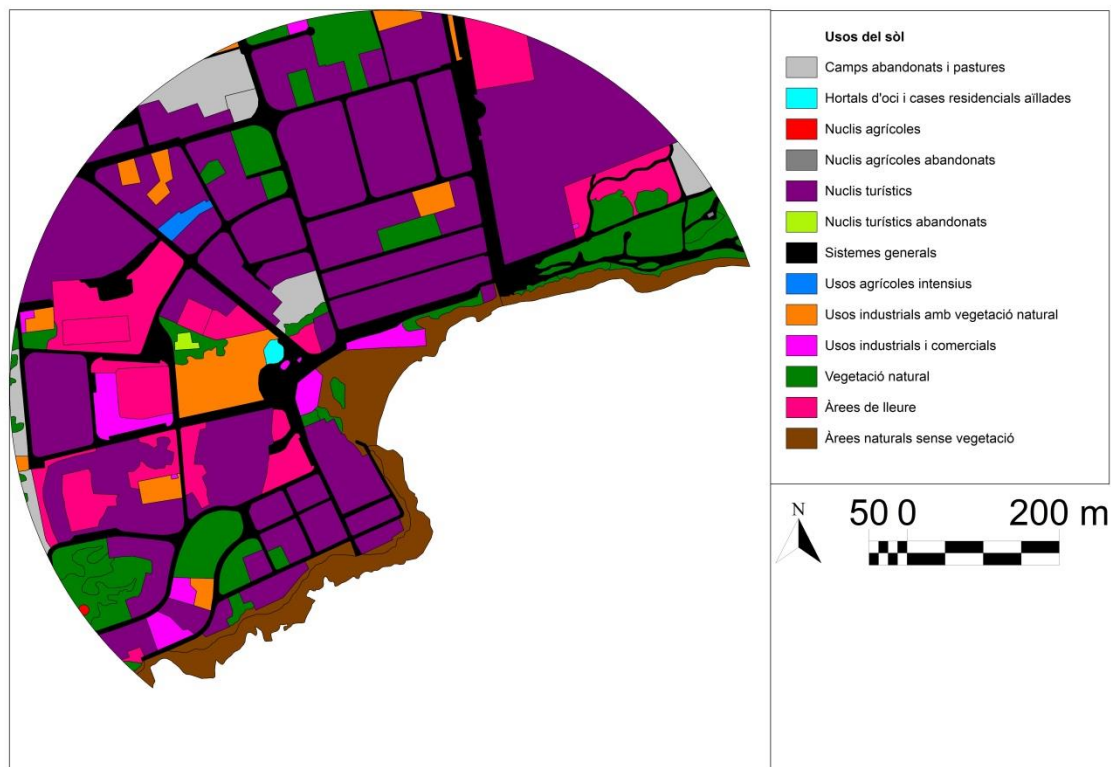


Figura 86Mapa. Punta Prima (2002)

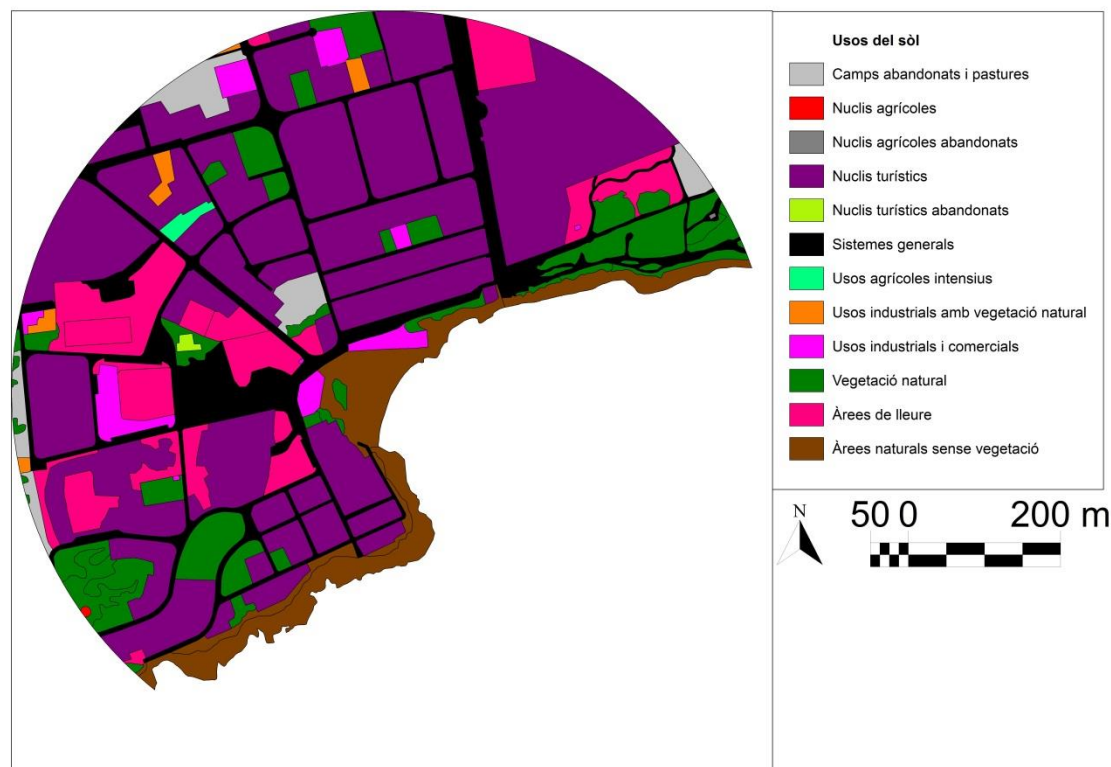


Figura 87.Mapa. Punta Prima (2007)

9.3 Model d'enquesta aplicat

ENCUESTA A USUARIOS DE LAS PLAYAS URBANAS DE MENORCA

IMPORTANTE: ESTA ENCUESTA ES ANÓNIMA Y CONFIDENCIAL, Y SERÁ UTILIZADA ÚNICAMENTE PARA FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

Esta encuesta forma parte del proceso de elaboración de un Proyecto de Final de Grado que evalúa la percepción social de la costa menorquina. Le agradecemos su participación.

1. En una playa ¿Qué tipo de horizonte le gustaría estar mirando? Ordene los siguientes ítems en función de sus preferencias.

Desde 1 = Nada atractivo hasta 7 = Muy atractivo	
(A) Urbano	
(B) Libre (solo el mar)	
(C) Agrícola	
(D) Natural (acantilado, dunas, arrecife,...)	
(E) Industrial o portuario	

2. Califique las siguientes características en esta playa en función de si las aumentaría o las reduciría.

(Por favor marque SOLO una casilla por factor).

CARACTERÍSTICAS	Gran aumento	Aumento leve	Sin cambios	Reducción leve	Gran reducción	NS/NC
A) Edificaciones en general	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
B) Discotecas	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
C) Hoteles	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
D) Restaurantes	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
E) Zonas dunares	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
F) Anchura de la zona no edificada (arena)	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
G) Accesos y aparcamientos	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
H) Accesibilidad (ciudad, autobuses)	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
I) Buenos servicios (Lavapiés, basuras...)	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
J) Espacios naturales, vegetación...	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐
K) Otro _____	(1) ☐	(2) ☐	(3) ☐	(4) ☐	(5) ☐	(6) ☐

3. Seleccione las siguientes imágenes en función de sus preferencias a nivel visual.

(Por favor marque SOLO una casilla por tipo).

B) EDIFICACIONES		
		
☐	☐	☐
No sabe/ No contesta ☐		

4. ¿Le parece bien que Menorca se sostenga económicamente del turismo de sol y playa mediante edificaciones hosteleras en primeras líneas de costa?

- (1) ☐ Sí, cuantas más infraestructuras turísticas costeras mejor.
 (2) ☐ Sí, pero en menor cantidad que actualmente.
 (3) ☐ No.
 (4) ☐ No sabe/No contesta
 (5) ☐ Si, como está, sin cambios.

4.1. En caso de haber elegido no, indique el motivo (Por favor marque MÁXIMO dos casillas).

- (1) ☐ Cuestiones ecológicas.
 (2) ☐ Falta de confianza en la economía del turismo a largo plazo.
 (3) ☐ Soy residente y prefiero mayor tranquilidad.
 (4) ☐ Apostaría por otros sectores (Agrícola, ganadero, artesanía...)
 (5) ☐ No sabe/No contesta

5. ¿Motivo de estancia en la isla?

- (1) ☐ Turismo
 (2) ☐ Trabajo
 (3) ☐ Segunda residencia
 (4) ☐ Residencia habitual
 (5) ☐ Otro (especificar): _____
 (6) ☐ No sabe/No contesta

6. ¿Cómo llegó usted a la playa hoy?

- (1) ☐ A pie
 (2) ☐ Bus urbano
 (3) ☐ Barco
 (4) ☐ Bicicleta
 (5) ☐ Coche/moto
 (6) ☐ Taxi
 (7) ☐ Otro (especificar) _____
 (8) ☐ No sabe/No contesta

7. ¿Cada cuánto viene usted a esta playa?

(A) ☐ Es la primera vez

(B) En verano:

- (1) ☐ A diario
 (2) ☐ Más de un día por semana
 (3) ☐ Los fines de semana
 (4) ☐ Más de 1 vez por mes
 (5) ☐ Menos 1 vez por mes
 (6) ☐ No sabe/ No contesta

(C) El resto del año:

- (1) ☐ A diario
 (2) ☐ Más de un día por semana
 (3) ☐ Los fines de semana
 (4) ☐ Más de 1 vez por mes
 (5) ☐ Menos 1 vez por mes
 (6) ☐ No sabe/ No contesta

8. ¿Cuáles son los principales motivos para venir a estas playas? Por favor marque MÁXIMO tres casillas).

- (1) ☐ Tomar el sol y bañarse
 (2) ☐ Pasear
 (3) ☐ Disfrutar de los paisajes y la naturaleza
 (4) ☐ Otra razón (especificar): _____
 (5) ☐ Practicar deportes náuticos
 (6) ☐ Jugar con mis hijos/nietos...
 (7) ☐ Practicar deportes de playa
 (8) ☐ No sabe/No contesta

9.			
9.1) Edad	(9.2) Sexo	(9.3) Ciudad de residencia	(9.4)País de residencia
	☐ Hombre ☐ Mujer		
10. ¿Cuál es su nivel de estudios?			
(1) ☐ Sin estudios		(5) ☐ Formación profesional media (FP1, FP grado medio, oficial industrial)	
(2) ☐ Primaria incompleta		(6) ☐ Formación profesional superior (FP2, FP grado superior, maestría industrial)	
(3) ☐ Graduado escolar (primaria, ESO)		(7) ☐ Estudios universitarios de 1 ^{er} ciclo (grado, diplomatura...)	
(4) ☐ Bachillerato, BUP, COU, PREU		(8) ☐ Estudios universitarios de 2 ^o y 3 ^{er} ciclo (licenciatura, máster, doctorado...)	
(9) ☐ No sabe/No contesta			

10. RESULTATS I DISCUSSIÓ

10.1 Resultats i discussió dels indicadors (Anàlisi d'impacte urbanístic).

10.1.1 Indicador 1: Índex d' Impacte Visual d'Infraestructures.

Els valors referents a l'indicador 1 Índex d'impacte visual d'infraestructures es mostren en la següent taula :

Platges	IIVI (2006-2007)				IIVI (2014)				IIVI (2015)				Posició al rànkung d'impacte visual d'infraest ruct. (2015)			
	T. 1	Taula 2			T. 1	Taula 2			T. 1	Taula 2						
		Eix X	Eix Y	Eix Z		TOT AL	Eix X	Eix Y		Eix Z	TOT AL	Eix X		Eix Y	Eix Z	TOT AL
Santa Galdana		5	5	4	14		5	5	3	13		5	5	4	14	1
Santadrià												5	5	4	14	
Punta Prima		5	5	4	14							5	5	4	14	
Arenal d'en Castell		4	5	4	13							4	5	4	13	2
Son Bou		3	2	5	10							3	5	5	13	
Cala d'Es																
Degollador		5	5	3	13		5	5	2	12		5	5	3	13	
Cala'n Bosch		5	4	4	13		5	5	3	13		5	4	4	13	
Biniancolla												5	5	2	12	3
Cala Morell												5	4	3	12	
Cala Blanes												3	5	4	12	
Cala'n Porter		3	5	4	12							3	5	4	12	
Sant Tomàs		3	4	4	11							3	4	4	11	4
Alcaufar		4	4	3	11							4	4	3	11	
Cala Tirant		3	4	4	11							3	4	4	11	
Son Xoriguer		4	4	3	11							4	4	3	11	
Cala Blanca		5	5	3	13							4	5	2	11	
Son Parc		3	3	4	10							3	3	4	10	5
Cala'n Forcat												3	4	3	10	
Binisafuller												3	5	2	10	
Sant																
Adeodato		3	4	3	10							3	4	3	10	
Sa Caleta												2	5	2	9	6
Canutells		1	4	2	7							1	5	2	8	7
Binibequer		3	3	2	8							3	3	2	8	
Cala'n Bruc												1	4	2	7	8
Cales Piques												1	4	2	7	
Binidali	2				2					2					2	9

Taula 3.Resultats IIVI(2006-2007,2014, 2015) i rànkung de platges segons l'IIVI (2015).

Segons els criteris emprats pel Consell Insular de Menorca, una platja del tipus urbana (tipus A), es considera que té un impacte visual d'infraestructures massa elevat a partir d'una puntuació més gran de 13. Si ens fixem en els resultats obtinguts a la taula podem observar que únicament Santa Galdana, Santandrià i Punta Prima superen aquest límit.

En moltes de les platges visitades es pot considerar que tenen un alt grau d'impacte visual (entre 10 i 13 punts trobem 17 de les 26 platges estudiades) . Cinc platges tenen entre 7 i 9 punts i finalment, destaca la platja de Binidali que només té 2 punts.

Tot i que la majoria de platges estudiades tenen un alt grau d'urbanització, en alguns casos, aquesta puntuació no reflexa la percepció a peu de platja, ja que pot ser que les cases, restaurant o guinguetes existents estiguin adaptades al medi. Un exemple d'aquesta adaptació és un bar que es troba dins d'una cova.

En 17 de les 26 platges estudiades s'ha pogut valorar si hi ha hagut canvis en el valor de l'índex ja que disposem dels valors obtinguts en els anteriors estudis. Únicament 6 d'aquestes 17 platges han sofert variacions en els valors de l'índex (marcades de color gris), ja sigui en els eixos o en el valor total obtingut (marcades de color beige en l'eix de l'índex que ha canviat). Exceptuant Son Bou, aquestes variacions segurament són degudes a una diferent percepció dels observadors ja que parlem d'un indicador de percepció visual. A més a més, les imatges aèries de les platges visualitzades amb el programa Google Earth no mostren canvis destacables entre els anys estudiats.

En el cas de Son Bou el valor de l'eix X (distància al sistema platja) passa de 2 a 5 entre el (2006-2007) i el 2015. Això es deu a que no van visualitzar Ses Garcés, que és l'única guingueta que està a tocar de la platja. Per les imatges panoràmiques obtingudes en l'estudi del 2007, ens sembla que aquestes diferències es deuen a que van escollir un punt mig de platja situat més al nord.

Un error de precisió important que presenta aquest indicador es que contempla el percentatge urbanitzat, la distància a les edificacions a la platja i l'alçada d'aquestes de manera separada , es a dir, que no contempla la combinació d'aquests factors, això comporta que per exemple que una platja que tingui una infraestructura baixeta a peu de platja, com podria ser una guingueta integrada en el paisatge i estructures de més de 9 metres molt allunyades de la platja tingui el mateix valor total obtingut de l'indicador que una platja amb una infraestructura més alta de 9 metres que estigui tocant a la

platja, com passa amb alguns hotels situats a primera línia de platja, un cas que genera molt més impacte visual que el primer cas explicat.

Creiem que el fet de que les del valor obtingut entre els anys estudiats sofreixi variacions mínimes no és degut a polítiques que afavoreixin la conservació del medi, sinó a la crisi econòmica existent que ha fet que les construccions pràcticament no augmentin.

Un mètode per corregir l'error associat a la diferent percepció dels observadors consistiria en la presa de dades en format digital, que és més precís, tal com s'exposarà més endavant a les propostes de millora.

L'opció més viable per tal de disminuir la puntuació de l'indicador1 és que les guinguetes no s'ubiquin a tocar de la platja o que es puguin desmuntar al finalitzar la temporada.

Els valors d'aquest indicador ens resulten de més importància que els de l'indicador de cobertes urbanitzades ja que són els que s'han contrastat amb les enquestes, els que ens donen informació de la percepció que té l'enquestat a peu de platja.

10.1.2 Indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades.

Els valors referents a l'indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades es mostren en la següent taula:

Posició rànkuing 2002	Platges	PCAM 2002	Posició rànkuing 2007	Platges	PCAM 2007	Variació de PCAM entre 2002 i 2007	
						Platges	% de variació
1	Cala en Bruc	79,25	1	Cala en Bruc	80,53	Sa Caleta	5,2
2	Cala d'Es Desgollador	78,97	2	Punta prima Cala d'Es	77,92	Punta prima	4,44
3	Punta Prima	73,48	3	Desgollador	77,66	Biniancolla	3,93
4	Cala en Bosch	70,58	4	Cala en bosch	72,64	Cala Blanca Arenal d'En	2,73
5	Cala En Forcat	69,01	5	Cala forcat	69,3	Castell	2,7
6	Binibequer	62,05	6	Sa Caleta	67,19	Santandrià	2,69
7	Sa Caleta	61,99	7	Binibequer	62,8	Cala en Porter	2,45
8	Cales Piques	58,91	8	Cales Piques	60,39	Binidali	2,35
9	Cala Blanca	55,91	9	Cala Blanca	58,64	Cala Morell	2,14
10	Santandrià	55,9	10	Santandrià	58,59	Cala en bosch	2,06
11	Son xoriguer	52,88	11	Son xoriguer	53,97	Binisafuller	1,58
12	Santa Galdana	49,53	12	Santa Galdana	50,34	Cales Piques	1,48
13	Sant Adeodato	47,88	13	Cala Blanes	48,19	Son Bou	1,32
14	Cala Blanes	46,95	14	Sant Adeodato	47,22	Cala en Bruc	1,28
15	Sant Tomàs	46,27	15	Sant Tomàs	46,52	Cala Blanes	1,24
16	Cala En Porter	43,32	16	Cala En Porter Arenal d'En	45,77	Son xoriguer	1,09
17	Son Bou Arenal d'En	39,49	17	Castell	41,13	Canutells	0,94
18	Castell	38,43	18	Son Bou	40,81	Santa Galdana	0,81
19	Biniancolla	34,32	19	Biniancolla	38,25	Binibequer	0,75
20	Binisafuller	32,17	20	Binisafuller	33,75	Alcaufar	0,65
21	Cala Morell	25,33	21	Cala Morell	27,47	Cala forcat	0,29
22	Son parc	23,69	22	Son Parc	23,64	Sant Tomàs	0,25
23	Canutells	20,87	23	Canutells	21,81	Son Parc	-0,05
24	Binidali	15,52	24	Binidali	17,87	Sant Adeodato	-0,66
25	Cala Tirant	15,26	25	Alcaufar	15,33	Cala Tirant Cala d'Es	-0,7
26	Alcaufar	14,68	26	Cala Tirant	14,56	Desgollador	-1,31

Taula 4. Rànkuing de PCAM (2002 i 2007) i variació del PCAM entre 2002 i 2007.

Aquest indicador ens dona un valor precís de les cobertes artificial i modificades al voltant d'un buffer de 500m des de la línia de la platja.

En la taula superior es pot observar que 22 de les 26 platges estudiades han augmentat el tant per cent de cobertes artificials i modificades. Solament, quatre platges han disminuït aquest percentatge.

La variació del percentatge en la majoria de platges és baix (entre un -1,3% i 2,7%). Només destacarien les platges que han augmentat més que són Sa Caleta, Punta Prima i Biniancolla (5.2, 4.4 i 3.9% respectivament).

Deu platges han canviat la seva posició en el rànding de percentatge de cobertes artificials i modificades del 2002 al 2007 (marcades en color vermell a la taula). Aquests canvis però, són molt lleus, ja que en la només s'han intercanviat una posició entre elles.

Creiem però, que els resultats d'aquest indicador no s'ajusten a la percepció de l'impacte que pugui tenir l'enquestat, ja que el que es percep a peu de platja no guarda relació amb el que hi ha las voltants .

En moltes platges la visió que tenim és la d'una platja poc urbanitzada. I no perquè ho sigui, sinó perquè pot estar ubicada en un petit barranc d'una riera, o tenir unes dunes molt altes o tenir un petit bosc al costat i ocultar totes les edificacions del voltant.

10.1.3 Relació entre els indicadors.

En aquest apartat volem estudiar si el grau d'impacte visual d'infraestructures té relació amb el percentatge de cobertes urbanitzades, a la següent taula podem comparar els valors d'ambdós indicadors en les diferents platges.

Nom Platja	Valor Total de l'IIVI 2015	PCAM de 2007
Santa Galdana	14	50,34
Santadrià	14	58,59
Punta Prima	14	77,92
Arenal d'en Castell	13	41,13
Son Bou	13	40,81
Cala d'Es Degollador	13	77,66
Cala'n Bosch	13	72,64
Biniancolla	12	38,25
Cala Morell	12	27,47
Cala Blanes	12	48,19
Cala'n Porter	12	45,77
Sant Tomàs	11	46,52
Alcaufar	11	15,33
Cala Tirant	11	14,56
Son Xoriguer	11	53,97
Cala Blanca	11	58,64
Son Parc o Son Saura Nord	10	23,64
Cala'n Forcat	10	69,3
Binisafuller	10	33,75
Sant Adeodato	10	47,22
Sa Caleta	9	67,19
Canutells	8	21,81
Binibequer o Binibenca Nou	8	62,8
Cala'n Bruc	7	80,53
Cales Piques	7	60,39
Binidali	2	17,87

Taula 5 Valors de l'IIVI 2015 relacionats amb els valors de PCAM 2007

Per tal de veure com de relacionats estan els valors exactament, s'ha elaborat la següent gràfica:

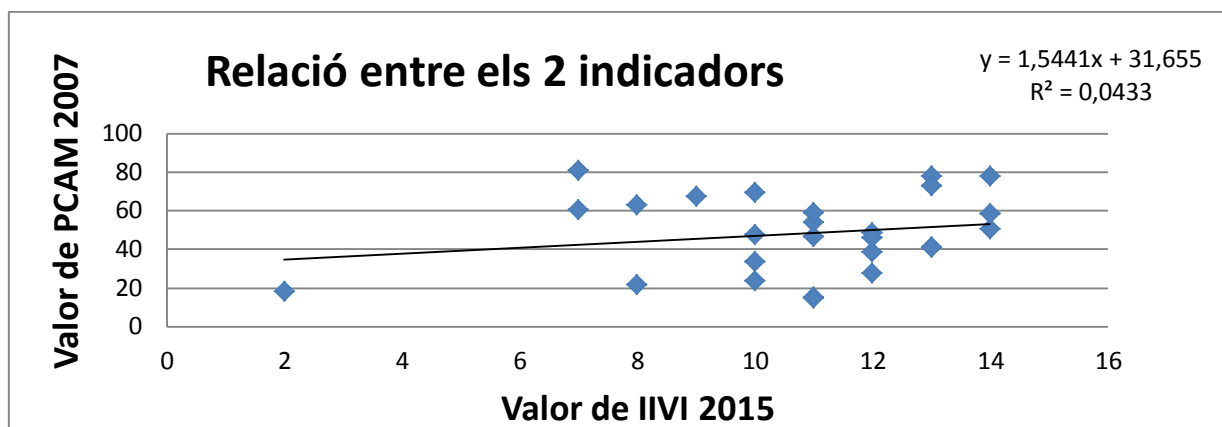


Figura 88. Gràfic. Relació entre els valors de l'indicador 1 i de l'indicador 2.

El valor de R^2 ens indica que hi ha una relació positiva però gens significativa ja que dista molt de 1.

Aquesta recta de regressió confirma el que ja hem comentat abans. En moltes platges, el que podem veure des de la platja no té res a veure amb el que hi ha darrere d'aquesta, ja que platges amb percentatges d'urbanització elevats tenen baixos nivells d'impacte visual d'infraestructures, es a dir, que l'indicador 1 Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures pot ser un valor baix i l'indicador 2 Percentatge de Cobertes Artificials o Modificades pot ser un percentatge molt alt i viceversa. Alguns exemples d'aquests casos són Cala Morell i Son Bou.

Una platja que si que té una forta correlació és Binidali, on el percentatge de cobertes artificials i modificades és força baix (17,87%) i l'índex d'impacte visual d'infraestructures també és molt baix (2).

10.1.4 Rànquing de platges

Per tal de poder fer un rànquing de l'impacte urbanístic a les platges urbanes de Menorca hem utilitzat els resultats de l'Índex d'Impacte Visual d'infraestructures (2015) i els resultats del Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades (2007).

En la següent taula es mostra el rànquing final de platges urbanes segons el seu grau d'impacte urbanístic.

Posició en el rànquing final d'impacte urbanístic	Nom Platja	Valor Total IIVI 2015 expressat en tant per 1 amb un pes de 0,7	Valor total 2007% en tant per 1 amb un pes de 0,3	Valor final impacte urbanístic en tant per 1.
1	Punta Prima	0,653	0,234	0,887
2	Cala d'Es Degollador	0,607	0,233	0,840
3	Santadrià	0,653	0,176	0,829
4	Cala'n Bosch	0,607	0,218	0,825
5	Santa Galdana	0,653	0,151	0,804
6	Arenal d'en Castell	0,607	0,123	0,730
7	Son Bou	0,607	0,122	0,729
8	Cala Blanes	0,560	0,145	0,705
9	Cala'n Porter	0,560	0,137	0,697
10	Cala Blanca	0,513	0,176	0,689
11	Son Xoriguer	0,513	0,162	0,675
12	Biniancolla	0,560	0,115	0,675
13	Cala'n Forcat	0,467	0,208	0,675
14	Sant Tomàs	0,513	0,140	0,653
15	Cala Morell	0,560	0,082	0,642
16	Sa Caleta	0,420	0,202	0,622
17	Sant Adeodato	0,467	0,142	0,608
18	Cala'n Bruc	0,327	0,242	0,568
19	Binisafuller	0,467	0,101	0,568
20	Binibequer	0,373	0,188	0,562
21	Alcaufar	0,513	0,046	0,559
22	Cala Tirant	0,513	0,044	0,557
23	Son Parc	0,467	0,071	0,538
24	Cales Piques	0,327	0,181	0,508
25	Canutells	0,373	0,065	0,439
26	Binidali	0,093	0,054	0,147

Taula 6. Rànquing final de platges urbanes segons el seu grau d'impacte urbanístic.

Hem estandarditzat els valors de cada indicador a 1 i li hem donat un pes a cada indicador. Els dos indicadors ens donen informació sobre l'impacte urbanístic a les

platges, però a l'Indicador 1 li hem donat un pes d'un 70% perquè a diferència de l'indicador 2 els valors referits a aquest indicador mostren quina és la percepció del paisatge que té l'usuari a peu de platja, que és la unitat central del nostre estudi, la que hem treballat amb les enquestes. A l'indicador 2 li hem adjudicat el 30% restant. Amb aquest rànquing final d'impacte urbanístic ha canviat lleugerament les posicions de les platges respecte als altres rànquings per indicadors degut al pes que se li dona a cada indicador.

10.2 Resultats i discussió de les enquestes (Percepció social de l'impacte urbanístic)

L'anàlisi s'ha realitzat mitjançant els resultats de 90 enquestes fetes a usuaris de les platges estudiades.

Primerament s'estudia la bona acceptació dels paisatges naturals i, posteriorment, com els que fan un ús més freqüent de la platja (Treballadors i Residents) són els que majorment volen mantenir-la protegida envers més possibles edificacions costaneres. També es constata la influència de les edificacions en el públic que freqüenta les platges.

Nota: Es recomanable tenir l'enquesta a mà a l'hora d'interpretar les dades, tot i que les preguntes citades són aquí redactades també.

10.2.1 Preferència paisatgística a les platges.

L'informació referent a la preferència paisatgística l'obtenim de la pregunta 1:

“ 1. En una playa ¿Que tipo de horizonte le gustaría estar mirando? Valore los siguientes ítems en función de sus preferencias. Desde 1 = Nada atractivo, hasta 7 = Muy atractivo”

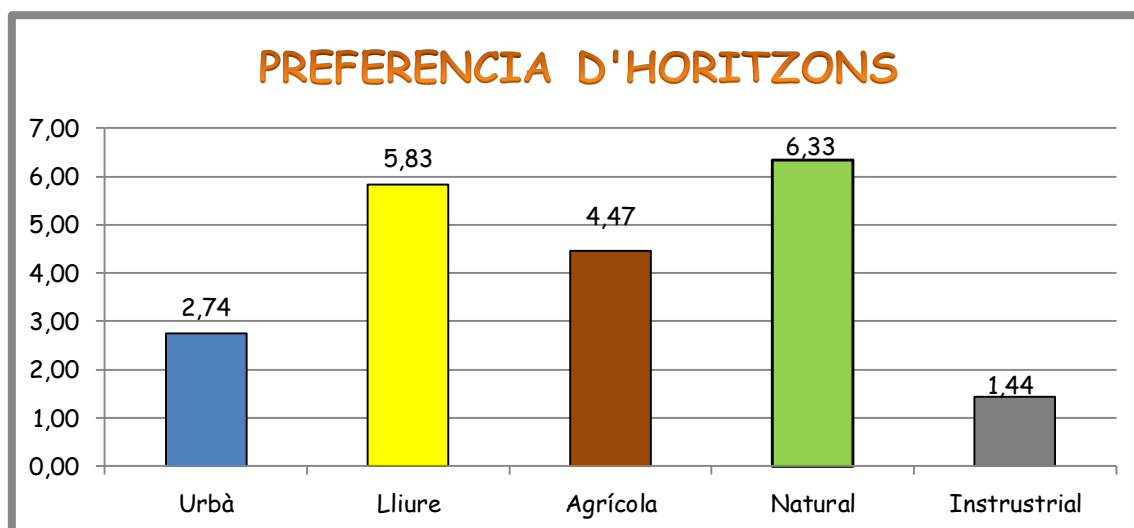


Figura 89. Gràfic. Preferència d'horitzons agrupat.

Podem afirmar que estem davant d'una població que afirma tenir una preferència molt alta pels horitzons naturals i lliures, e inclús agrícoles. Dit d'una altre manera, la població en general no es veu gaire atreta per horitzons saturats d'infraestructures som serien l'urbà i l'industrial.

Cal afegir que un **78,9%** valora amb la puntuació màxima (6-7) les platges amb horitzons/paisatges naturals.

Preferència paisatgística a les platges per sectors poblacionals. (Treballadors, Turistes i Residents)

Cal dir que, després d'haver aplicat diferents criteris de diferenciació de la població, s'ha observat que el que més influeix en la percepció de les persones es precisament el motiu d'estança a l'illa. S'ha provat de fer-ho mitjançant els motius d'anada a la platja (pregunta 8) i no s'estableix cap relació determinant, per la qual cosa s'ha descartat.

Es pot afirmar que hi ha un consens en els tres sectors analitzats referent a la valoració dels horitzons Lliure, Natural e Industrial.

Pel que fa a l'**horitzó urbà**, observem que precisament aquells que més temps son a la platja (els que treballen allà durant 6 mesos pràcticament cada dia) són els que menys atrets es senten per horitzons urbans e inclús agrícoles, i per altra banda, els turistes, que segons les nostres dades venen en gran part de ciutats mitjanes/grans, son els que valoren més positivament els horitzons urbans.

Així doncs, s'observa que hi ha un patró que queda patent notablement en els horitzons urbans i en menor mesura en els naturals, pel qual la població tendeix a tolerar més els paisatges que acostuma a veure durant la seva vida quotidiana, o dit d'una altra manera, paisatges propers a la seva residència.

10.2.2 Augment-Disminució de les infraestructures a la platja on s'ha realitzat l'enquesta.

L'altre pregunta que s'ha analitzat en profunditat ha sigut la 2.a) que fa referència a si augmentaria/disminuiria les edificacions a la platja on s'està realitzant l'enquesta.

Teòricament haurien de sortir uns resultats que anessin en la direcció de disminuir les infraestructures, doncs no es pot oblidar que s'estan realitzant les enquestes a platges urbanes i que el 78,9% diu sentir-se molt atret per les platges amb paisatges naturals. No obstant, els resultats són els següents:

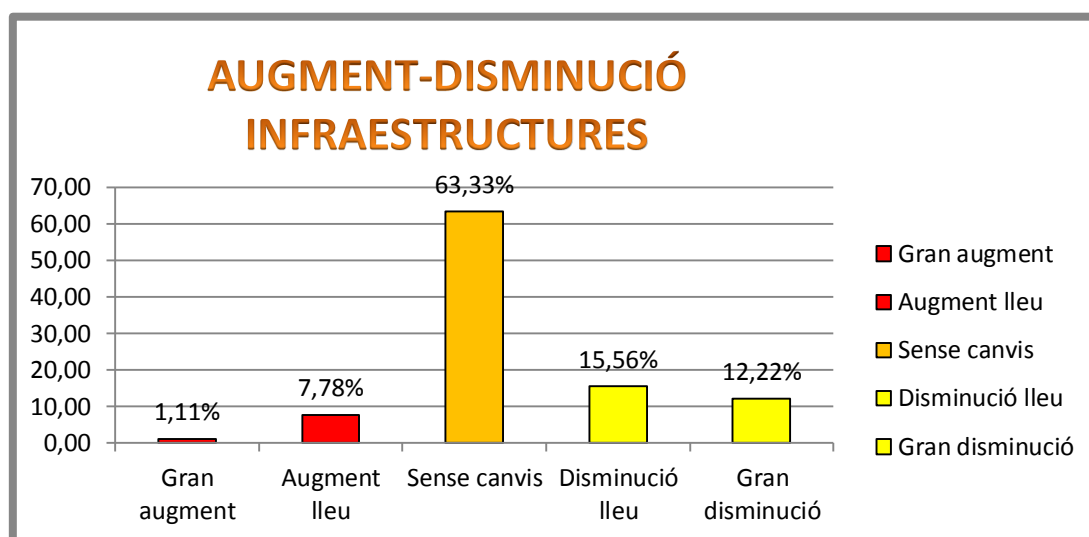


Figura 90. Gràfic. Augment-disminució infraestructures platja enquestada, agrupat.

Tot i haver-hi un **78,9%** de gent molt atreta pels paisatges naturals, només un **27,78%** dels enquestats disminuiria les infraestructures a la platja on se li està fent l'enquesta.

Entenem que la població considera que les platges urbanes de Menorca gaudeixen d'un paisatge prou natural, doncs de no ser així el percentatge de població que optaria per disminuir les infraestructures estaria més a prop del 78,9%.

Augment-Disminució de les infraestructures a la platja on s'ha realitzat l'enquesta per sectors poblacionals.

Si s'agrupen les dades segons la tendència dels enquestats, es a dir, segons si augmentarien/disminuirien les infraestructures independentment de si ho farien en major o menor escala, s'obté la següent taula:

% TOTAL		
8,89%	63,33%	27,78%
% TREBALLADORS		
3,4%	51,7%	44,8%
% TURISTES		
10,0%	72,5%	17,5%
% RESIDENTS		
10,3%	55,2%	34,5%

Taula 7. Augment/Disminució infraestructures segons sectors poblacionals

Vermell: Augment infraestructures. Taronja: Sense canvis. Groc: Disminució infraestructures.

D'aquests resultats cal remarcar sobretot que els turistes tenen la posició més immobiliària amb un 72,5% de població que optaria per no fer canvis. Aquest fet guarda relació directa amb la valoració dels horitzons de l'apartat anterior, doncs també eren els turistes els que millor valoraven els horitzons urbans a les platges.

També en sintonia amb l'apartat anterior, s'observa que els treballadors de la platja són els més propensos a disminuir les infraestructures amb un 44,8%, que serien 10 punts per sobre del que volen els residents, i 27 punts respecte els turistes. Per tant, el percentatge per sectors de disminuir les infraestructures és directament proporcional a la freqüència d'estança a la platja.

De la mateixa manera que abans s'ha dit que la població en general té tendència a tolerar més el que està acostumat a veure, en aquest cas podem concloure que la gent es consciencia més quan viu el problema de més a prop i més constantment. Això és així ja que els treballadors e inclús els residents, que serien els que més interessats econòmicament estarien en una major creació d'infraestructures costaneres, són precisament els que més reducció d'aquestes voldrien, per tant es reafirma la idea

respecte a que la conscienciació va estretament lligada a un contacte constant amb el problema.

Augment-Disminució de les infraestructures a la platja on s'ha realitzat l'enquesta per valor de l'Índex d'Impacte Visual de les Infraestructures.

S'han creuat les dades de la pregunta 2.a) referent a l'augment/disminució de les infraestructures, amb els valors de l'Índex Visual d'Impacte de les Infraestructures obtinguts del nostre estudi a les platges estudiades.

S'han separat aquelles platges que, segons el propi índex, tenen un valor no acceptable d'aquelles que tenir un valor acceptable.

% I.V.I.I. NO ACCEPTABLE		
16,1%	61,3%	22,6%
% I.V.I.I. ACCEPTABLE		
5,1%	64,4%	30,5%

Taula 8. Augment/Disminució infraestructures segons Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures.

Vermell: Augment infraestructures. Taronja: Sense canvis. Groc: Disminució infraestructures

S'observa que a les platges on el valor de l'índex és inacceptable, es a on el percentatge de gent que augmentaria les infraestructures és més alt, al voltant del 15%. Per altra banda, passa exactament el mateix però en direcció contrària a les platges amb l'IVII acceptable, on el percentatge de gent que voldria construir infraestructures es només d'un 5,1%.

Aquests resultats son deguts a que hi ha una tendència poblacional a anar a les platges que més s'adeqüen a les seves preferències, per aquesta raó la gent que va a platges urbanitzades te una tendència major a voler més infraestructures, o dit d'una altre manera, s'estimen mes gaudir del sector serveis i no tant de la natura, i per això van a aquestes platges en concret.

S'ha volgut aprofundir per tal de ser més concloent i s'ha realitzat el mateix estudi tenint en compte un dels paràmetres del nostre indicador (eix X) que s'ha considerat el

més rellevant a l'hora d'avaluar la percepció d'urbanització/serveis de l'usuari sobre la platja.

% I.V.I.I. NO ACCEPTABLE		
16,1%	61,3%	22,6%
% I.V.I.I. ACCEPTABLE		
5,1%	64,4%	30,5%
% EIX X ELEVAT		
14,8%	55,6%	29,6%

Taula 9. Augment/Disminució infraestructures segons IVII.

Vermell: Augment infraestructures. Taronja: Sense canvis. Groc: Disminució infraestructures

S'observa que, efectivament, el percentatge de persones que augmentaria les edificacions a la platja es un **14,8%** que està molt a prop del **16,1%** anterior. Per tant, es consolida aquesta tendència prèviament esmentada referent a la selecció de la platja en funció de les edificacions d'aquesta.

10.2.3 Acceptació model econòmic turístic costaner.

La pregunta va en la mateixa direcció que la estudiada a l'apartat anterior (Augment/Disminució infraestructures), però amb dues diferències essencials. La primera es que s'enuncia en la pròpia pregunta el **sosteniment de l'economia** gràcies a aquest model, i la segona es que no fem referència a la platja en concret sinó al model de turisme de sol i platja a **tota l'illa de Menorca**.

“ 4. ¿Le parece bien que Menorca se sostenga económicamente del turismo de sol y playa mediante edificaciones hosteleras en primeras líneas de costa”

(1) Si, cuantas mas infraestructuras turísticas costeras mejor.

(2) Si, pero en menor cantidad que actualmente

(3) No

(4) No sabe/No contesta.

(5) Como está, sin cambios

% ACCEPTACIÓ MODEL		
7,8	37,8	48,9

Taula 10. Acceptació model turístic costaner.

Vermell: Major explotació del model. Taronja: Sense canvis. Groc: Disminució/canvi del model.

S'observa que hi ha un augment en el percentatge de gent que vol disminuir les infraestructures turístiques costaneres arreu de l'illa (**48,9%**) respecte el **27,78%** que ho volia fer quan era preguntat sobre la platja que estava visualitzant *in situ*.

Aquests resultats indiquen un altre cop que les platges urbanes de Menorca son percebudes com a platges força naturals per a una part important de la població. Un cop la gent es a la platja, no la veuen excessivament urbanitzada. Per tant, s'entén que si les platges de Menorca estigueren més urbanitzades, el percentatge de gent que vol disminuir les infraestructures a la platja que està visualitzant *in situ* hauria de ser el mateix quan la pregunta va dirigida a la construcció d'edificacions a les platges de tota l'illa. Es a dir, a la gent no li agrada el model econòmic-turístic de construcció vora platja, però no consideren que aquest model estigui excessivament desenvolupat a les platges urbanes de Menorca.

Acceptació model econòmic turístic costaner per sectors poblacionals.

Hi ha una variació en l'opinió dels treballadors de l'illa en el moment en el que s'enuncia l'apartat econòmic, tot seguit s'adjunten els resultats només pels **treballadors**.

% TREBALLADORS		
13,8%	34,5%	48,3%

Taula 11. Acceptació model econòmic-turístic treballadors.

S'observa com, dins del mateix grup d'enquestats treballadors, ha pujat del 3,4% al 13,8% el percentatge dels que estan a favor de construir més infraestructures turístiques a les platges de Menorca. Es tracta d'un augment d'un 400% només pel fet d'enfocar la

pregunta des de una vessant econòmica i sense fer referència directament a la platja on realitzem l'enquesta.

Això significa que quan responien que no volien més edificacions a la seva platja es referien a més competència, però quan es pregunta pel model econòmic en qüestió si que hi estan d'acord. Per tant, la pregunta referent al model econòmic-turístic es més adient per obtenir informació real sobre la visió del sector treballadors que no pas la pregunta referent exclusivament a la seva platja.

Resultats per a **turistes**:

% TURISTES		
2,5%	42,5%	42,5%

Taula 12. Acceptació model econòmic-turístic turistes.

S'observa que encara és més petit el percentatge de gent que edificaria més a la platja, ha baixat d'un 10% a un 2,5% i a més augmenta el percentatge de gent que disminuiria infraestructures en aquest model turístic o que inclús no el vol d'un 17,5% a un 42,5%.

Finalment, en el cas dels **residents** els resultats són els següents:

% RESIDENTS		
10,3%	34,5%	55,2%

Taula 13. Acceptació model econòmic-turístic residents.

Respecte les dades obtingudes de la pregunta anterior hi ha un traspàs de gent que *in situ* a la platja no volia ficar ni treure edificis, però que quan li preguntem pel model turístic d'infraestructures a les platges el vol disminuir.

Per tant, s'observa que aquesta tendència de gent que vol disminuir les infraestructures turístiques costaneres arreu de l'illa mentre no ho consideren necessari a la seva platja és quelcom transversal en la població. Així que la valoració referent a la no percepció de les platges de Menorca com a afectades per l'urbanisme costaner és patent en tots els sectors.

BLOC IV CONCLUSIONS I PROPOSTES DE MILLORA

11. CONCLUSIONS

11.1 Conclusions dels indicadors

Conclusions de l'indicador 1: Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures

Si ens basem en els criteris emprats pel Consell Insular de Menorca, podem afirmar que de les 26 platges urbanes de l'illa, únicament Santa Galdana, Santadrià i Punta prima tenen uns valors d'Índex d'Impacte Visual d'Infraestructures (2015) que és consideren no acceptables, perquè superen una puntuació total de 13.

Els valors obtinguts en les diferents platges s'allunyen molt els uns dels altres tot i considerar totes les platges com a urbanes.

Les variacions dels resultats obtinguts al 2006-2007, al 2014 i al 2015 són baixes, i es deuen a la diferent percepció dels observadors.

És un bon indicador per descriure la visió que es té a peu de la platja, tot i que es podria millorar prenent les dades amb un SIG per que sigui més precís.

Els resultats d'aquest indicador ens són de gran utilitat per contrastar-los amb els resultats de les enquestes.

Conclusions de l'indicador 2: Percentatge de Cobertes Artificials i Modificades

Hi ha grans diferències de percentatge de cobertes artificials i modificades entre les platges urbanes estudiades.

Les variacions de percentatge entre 2002 i 2007 van ser molt petites.

Vint-i-dues de les vint-i-sis platges estudiades han augmentat el tant per cent de cobertes artificials i modificades. Solament, quatre platges han disminuït aquest percentatge.

Ens resulta molt útil per valorar amb precisió els canvis soferts en diferents anys i per veure com evoluciona la zona i la seva edificació.

Conclusió de l'anàlisi de la relació entre els indicadors i del rànquing de platges

El grau d'impacte visual que detectem a peu de platja té una relació positiva però gens significativa amb el percentatge urbanitzat al voltant del buffer de 500m de la línia de

platja. Es a dir, un alt percentatge de cobertes urbanitzades no indica sempre una sensació d'estar en una platja molt urbanitzada a peu de platja.

Es valors obtinguts després de fer un rànquing tenint en compte els valors dels dos indicadors mostren que hi ha diferències d'impacte urbanístic molt grans entre les platges urbanes de Menorca.

11.2 Conclusions de les enquestes

Preferència paisatgística a les platges.

La població de Menorca valora molt positivament els paisatges/horitzons naturals.

La gent tendeix a acostumar-se al que veu amb freqüència, es a dir, als paisatges propers al seu lloc habitual de residència, i per tant també els tolera més.

Augment-Disminució de les infraestructures a la platja on s'ha realitzat l'enquesta.

Les platges urbanes de Menorca no son percebudes com platges molt urbanitzades, sinó tot al contrari, la població las considera paisatges prou naturals.

La percepció generalitzada de naturalitat de les platges urbanes de la illa es coherent amb els resultats de l'Índex Visual d'Impacte d'Infraestructures, que només valora negativament 3 de les 26 platges.

La gent adquireix mes conscienciació ambiental quan viu el problema de més a prop i més constantment. En conseqüència, en el nostre estudi anirien primer els treballadors, segon els residents i tercers els turistes.

La població tendeix a anar a les platges que més s'adeqüen a les seves preferències referents a serveis, i en conseqüència, infraestructures.

Acceptació model econòmic turístic costaner.

En aquest punt es torna a reincidir en la idea de percebre les platges urbanes menorquines com a platges prou naturals pels seus usuaris.

A l'hora de recopilar informació dels treballadors, s'ha de tenir en compte que hi ha un factor "competència" que els condiciona a l'hora de respondre.

12. PROPOSTES DE MILLORA

12.1 Propostes de millora dels indicadors

Fitxa	1 .1.1	
Línia estratègica	1. ÍNDEX D'IMPACTE VISUAL I INFRAESTRUCTURES	
Programa	1. Millora presa de dades indicador 1	
Acció	1. Utilitzar software informàtic SIG per recollir dades eix X	
Objectiu	Millora del mètode de recollida de dades de l'eix X (% d'ocupació) de l'indicador 1.	
Descripció	Aquest indicador té un apartat anomenat eix X (% d'ocupació) que compta el nivell d'ocupació vist des de el punt central de la platja. Aquest indicador es mesura visualment. La millora a aplicar seria utilitzar software SIG per tal de fer aquest recompte més precís i no haver d'estar presencialment a la platja.	
Temàtica	Ambiental	
Tipologia	Educatiu	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Mitja	Un any	Curt
Agents implicats	OBSAM, UAB, futurs estudiants	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
200 €	Fundació Rubió Tudurí	
	UAB	
Sinèrgies	cap	
Indicadors de seguiment	Propi indicador realitzat en anys posteriors	

Fitxa	1.1.2	
Línia estratègica	1. INDEX D'IMPACTE VISUAL I INFRAESTRUCTURES	
Programa	1. Millora presa de dades indicador 1	
Acció	2. Utilitzar software informàtic SIG per recollir dades eix Y	
Objectiu	Millora del mètode de recollida de dades de l'eix Y (distància sistema-platja) de l'indicador 1	
Descripció	Aquest indicador té un apartat anomenat eix Y (distància sistema-platja) que mira a quina distància estan les infraestructures de la platja. Aquest indicador es mesura visualment des de el punt central de la platja. La millora a aplicar seria utilitzar software SIG per tal de fer aquest recompte més precís i no haver d'estar presencialment a la platja.	
Temàtica	Ambiental	
Tipologia	Educatiu	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Mitja	Un any	Curt
Agents implicats	OBSAM, UAB, futurs estudiants	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
200 euros	Fundació Rubió Tudurí	
	UAB	
Sinèrgies	cap	
Indicadors de seguiment	Propi indicador realitzat en anys posteriors	

Fitxa	1.1.3	
Línia estratègica	1. INDEX D'IMPACTE VISUAL I INFRAESTRUCTURS	
Programa	1. Millora presa de dades indicador 1	
Acció	3. Utilitzar fotografies panoràmiques per tal de recollir dades eix Z	
Objectiu	Millora del mètode de recollida de dades de l'eix Z (alçada edificacions) de l'indicador 1	
Descripció	Aquest indicador té un apartat anomenat eix Z (alçada) que compta l'alçada mitja de les edificacions que es poden veure des de el punt mig de la platja. Aquest indicador es mesura visualment. La millora a aplicar seria utilitzar fotografies panoràmiques per tal de fer el recompte de l'alçada mitja del edificis i no haver d'estar presencialment a la platja.	
Temàtica	Ambiental	
Tipologia	Educatiu	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Mitja	Un any	Curt
Agents implicats	OBSAM, UAB, futurs estudiants	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
200 €	Fundació Rubió Tudurí	
	UAB	
Sinèrgies	cap	
Indicadors de seguiment	Propi indicador realitzat en anys posteriors	

Fitxa	1.2.1	
Línia estratègica	1. INDEX D'IMPACTE VISUAL I INFRAESTRUCTURES	
Programa	2. Rectificació paràmetres avaluats eix Y	
Acció	1. Incloure el tipus d'edificació en l'avaluació del eix Y (distància sistema - platja)	
Objectiu	Tenir en compte el tipus d'edificació en el comptatge del valor de l'eix Y	
Descripció	Aquest indicador té un apartat anomenat eix Y (distància sistema - platja) que mira a quina distància estan les infraestructures de la platja. La millora a aplicar es tenir en compte no només la distància sinó també el tipus d'edificació o infraestructura que es comptabilitza. Aquest apartat, l'eix Y, tindrà un nou subapartat on s'avaluarà si el que està al costat de la platja és un hotel o una guingueta de fusta, ja que ara totes les edificacions tenen el mateix valor.	
Temàtica	Ambiental	
Tipologia	Educatiu	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Mitja	Un any	Curt
Agents implicats	OBSAM, UAB, futurs estudiants	
Cost econòmic	Fonts de finançament Fundació Rubió Tudurí OBSAM UAB	
400 €		
Sinèrgies	cap	
Indicadors de seguiment	Propi indicador en anys posteriors	

Fitxa	2.1.1	
Línia estratègica	2. PERCENTATGE DE COBERTES ARTIFICIALS I MODIFICADES	
Programa	1. Millora dades primàries indicador 2	
Acció	1. Actualitzar mapes de cobertes del sòl de l'illa de Menorca	
Objectiu	Tenir actualitzada la base de dades dels mapes per tal de tenir un resultat més acurat de l'indicador	
Descripció	Per realitzar aquest indicador hem fet servir mapes de l'any 2002 i 2007. La millora a aplicar seria cartografiar de nou l'illa de Menorca per l'any 2016 amb els seus usos del sòl, tot i que des de el 2007 fins ara no hi hauran hagut molts canvis seria interessant poder tenir uns mapes actualitzats.	
Temàtica	Cartogràfica	
Tipologia	Administratiu	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Alta	Un any	Llarg
Agents implicats	OBSAM, CIME	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
50000 €	Generalitat Illes Balears	
	OBSAM	
Sinèrgies	Tots els usuaris dels nous mapes	
Indicadors de seguiment	Propi indicador	

12.2 Propostes de millora de les enquestes

Fitxa	3 .1.1	
Línia estratègica	3. ENQUESTES	
Programa	1. Millora presa i gestió de dades	
Acció	1. Realitzar l'enquesta via dispositiu electrònic portàtil (Ipad/Tablet)	
Objectiu	Millorar la presa de dades i una gestió d'actualització d'aquestes molt més eficient i àgil.	
Descripció	Informatitzar l'enquesta per poder realitzar-la mitjançant dispositius electrònics com Ipad/Tablet. Beneficis: - Format més atractiu per l'enquestat. - Evitem problemes de vent a l'hora de realitzar l'enquesta. - Base de dades actualitzada constantment. - Evites haver de fer el traspàs de dades manual dels fulls al software informàtic pertinent. - Múltiples idiomes en un sol clic sense necessitat de diferents fulls.	
Temàtica	Augment del rendiment	
Tipologia	Metodològica	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Mitja	Pròxima edició TFG	Curt
Agents implicats	OBSAM, UAB, futurs estudiants	
Cost econòmic: 250 € (Preu mig tableta electrònica)	Fonts de finançament Fundació Rubió Tudurí, UAB, Estudiants	
Sinèrgies	Cap	
Indicadors de seguiment	Enquestes realitzades en anys posteriors	

Fitxa	3 .2.1	
Línia estratègica	3. ENQUESTES	
Programa	2. Millora de la qualitat de les dades estrictament estacionals	
Acció	1. Realitzar les enquestes als mesos de Juliol-Agost	
Objectiu	Evitar que l'absència de públic a les platges influeixi en preguntes que poden anar vinculades a la densitat de gent que fa ús d'aquestes en temporada alta.	
Descripció	Realitzar la mateixa enquesta, però en la temporada de màxima afluència. Amb aquesta proposta pretenem millorar la qualitat de les dades referents a la percepció dels accessos a les platges, l'aparcament, la quantitat/qualitat dels serveis de la platja, l'amplada de la platja i tots aquells factors la percepció dels quals pugui vindre determinada per la quantitat de persones que estan fent-ne ús.	
Temàtica	Major qualitat de dades	
Tipologia	Metodològica/Estacional	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Alternativa A	Pròxima edició TFG	Cap afegit
Agents implicats	OBSAM, UAB, futurs estudiants	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
Alt. (El cost de viatjar i residir 1 setmana a temporada alta es força més alt que fer-ho a finals d'octubre)	Fundació Rubió Tudurí UAB Estudiants	
Sinèrgies	Programa: Millora en la planificació del treball de camp	
Indicadors de seguiment	Enquestes realitzades en anys posteriors	

Fitxa		3 . 2 . 2
Línia estratègica	3. ENQUESTES	
Programa	2. Millora de la qualitat de les dades estrictament estacionals	
Acció	2. Discriminar les dades obtingudes en funció de l'origen	
Objectiu	Evitar que l'absència de públic a les platges influeixi en preguntes que poden anar vinculades a la densitat de gent que fa ús d'aquestes en temporada alta.	
Descripció	A l'hora de valorar factors de caràcter estacional, tenir en compte només les dades obtingues de treballadors de la platja i de residents habituals, doncs són els únics que podem garantir que coneixen la situació real d'aquests factors en temporada de màxima afluència. Factors estacionals: Accessos a la platja, aparcament, quantitat/qualitat serveis platja, amplada...	
Temàtica	Millor interpretació de les dades	
Tipologia	Metodològica/Estacional	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Alternativa B	Pròxima edició TFG	Cap afegit
Agents implicats	OBSAM, UAB, futurs estudiants	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
Cap afegit	Fundació Rubió Tudurí	
	UAB	
	Estudiants	
Sinèrgies	Cap afegit	
Indicadors de seguiment	Diagnosi dels estudis realitzats els pròxims cursos.	

Fitxa	3 .2.3	
Línia estratègica	3. ENQUESTES	
Programa	2. Millora de la qualitat de les dades estrictament estacionals	
Acció	3. Incloure fotografia platja del mes d'agost.	
Objectiu	Evitar que l'absència de públic a les platges influeixi en preguntes que poden anar vinculades a la densitat de gent que fa ús d'aquestes en temporada alta.	
Descripció	Incloure una fotografia de cadascuna de les platges on es realitzaran enquestes, però realitzada al mes d'agost doncs sabem que es quan hi ha un percentatge d'ocupació hotelera proper al 100%. Es una tercera alternativa per tractar contra els factors estacionals que ens interessen estudiar, la qual seria més fàcil de dur a terme si l'enquesta es realitzés via tableta electrònica, doncs així no caldria anar amb 26 fotografies diferents. Factors estacionals: Accessos a la platja, aparcament, quantitat/qualitat serveis platja, amplada...	
Temàtica	Major qualitat de dades	
Tipologia	Metodològica/Estacional	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Alternativa C	Pròxima edició TFG	1 hora
Agents implicats	OBSAM, UAB, futurs estudiants	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
Cap afegit.	Fundació Rubió Tudurí	
	UAB	
	Estudiants	
Sinèrgies	Acció: Realitzar l'enquesta via dispositiu electrònic portàtil.	
Indicadors de seguiment	Enquestes realitzades en anys posteriors	

Fitxa	3.3.1	
Línia estratègica	3. ENQUESTES	
Programa	3. Millora distribució treball de camp	
Acció	1. Paritat d'enquestes entre platges amb IVII alt i IVII baix	
Objectiu	Equiparar la qualitat de les dades obtingudes.	
Descripció	Al ser el primer cop que s'inclou una vessant social en treballs d'aquesta temàtica en concreta (TFG's relacionats amb l'estudi de les platges menorquines), era desconeguda l'influència que tenia l'impacte visual de les infraestructures en les respostes dels enquestats. Cal afegir que tampoc hi havia dades dels IVIIs de totes les platges urbanes de l'illa, per tant encara que haguéssim intuït l'influència del valor de l'índex en les respostes, no ho haguéssim pogut gestionar. Ara que coneixem tant els valors de l'índex en totes les platges com l'influència d'aquest en els resultats, podem afirmar que per tal de poder igualar la qualitat de les dades obtingudes en aquests dos grups diferenciats de platges (IVII alt / IVII baix) seria necessari realitzar una quantitat similar d'enquestes en tots dos.	
Temàtica	Major equitat en la qualitat de les dades	
Tipologia	Metodològica	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Mitja	Pròxima edició TFG	Cap
Agents implicats	OBSAM, UAB, futurs estudiants	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
Cap afegit	Estudiants	
Sinèrgies	Millora parcialment la qualitat de les dades obtingudes	
Indicadors de seguiment	Enquestes realitzades en anys posteriors	

12.3 Propostes de millora de l'estat de les platges

Fitxa	4.1.1	
Línia estratègica	4. MILLORA DE LES PLATGES	
Programa	1. Conservació dunar	
Acció	1. Conservació de les zones dunars	
Objectiu	Sensibilitzar a la població que les zones dunars aporten un gran benefici pel medi i redueixen el risc d'erosió costanera.	
Descripció	Restaurar zones dunars o crear-ne allà on han desaparegut per complet, pot ajudar al medi a ser més natural i menys artificial. També és una mesura per prevenir mals majors, com un temporal. Les zones dunars són una barrera natural contra els temporals de mar i també són una de les primeres línies de protecció.	
Temàtica	Urbanística	
Tipologia	Ambiental	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Mitjana	3 anys	Continu
Agents implicats	Generalitat de les Illes Balears, Ajuntaments propis de cada municipi	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
50.000 euros	Generalitat de les Illes Balears, Ajuntaments propis	
Sinèrgies	Millora de la biodiversitat de flora i fauna	
Indicadors de seguiment	Percentatge de cobertes artificials i modificades.	

Fitxa	4.1.2	
Línia estratègica	4. MILLORA DE LES PLATGES	
Programa	2. Plantació d'arbres	
Acció	1. Plantació d'arbres en llocs estratègics	
Objectiu	Disminuir l'impacte visual de les infraestructures.	
Descripció	Es proposa fer una plantació d'arbres en llocs estratègics per disminuir l'impacte visual de les infraestructures, millorant així la percepció paisatgística a peu de platja. .	
Temàtica	Ambiental	
Tipologia	Paisatgística€	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Mitjana	5 anys	curt
Agents implicats	Generalitat de les Illes Balears, ajuntaments propis de cada municipi	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
10000 euros	Generalitat de les Illes Balears, ajuntaments propis	
Sinèrgies	Millora de la biodiversitat de flora i fauna	
Indicadors de seguiment	Percentatge de cobertes artificials i modificades.	

Fitxa	4.1.3	
Línia estratègica	4. MILLORA DE LES PLATGES	
Programa	3. Canvis estructurals a la platja	
Acció	1. Adaptar les guinguetes al seu entorn	
Objectiu	Modificar l'aparença de les guinguetes a peu de platja	
Descripció	Per tal de millorar l'aspecte visual de la platja es vol disminuir l'impacte que causen les guinguetes a peu de platja. Per fer-ho, es demanarà als propietaris adaptar les seves guinguetes el millor possible a l'entorn de la platja. Una altra millora pot ser que la guingueta es pugui desmuntar al final de la campanya d'estiu per minimitzar l'impacte la resta de l'any.	
Temàtica	Urbanística	
Tipologia	Projectes i obres	
Prioritat	Termini d'implantació	Període d'execució
Mitjana	3 anys	3 anys
Agents implicats	Ajuntament i propis empresaris	
Cost econòmic	Fonts de finançament	
Variable depenent de la guingueta	Ajuntament i empresaris	
Sinèrgies	Millora de la qualitat visual de la platja	
Indicadors de seguiment	Revisió de l'ajuntament.	

BLOC V PROGRAMACIÓ, PRESSUPOST, PETJADA DE CARBONI I BIBLIOGRAFIA

PROGRAMACIÓ

Id.	Activitat	Data d'inici	Data finalització	Duració	sep 2015		oct 2015					nov 2015					dic 2015					ene 2016					feb 2016
					20/9	27/9	4/10	11/10	18/10	25/10	1/11	8/11	15/11	22/11	29/11	6/12	13/12	20/12	27/12	3/1	10/1	17/1	24/1	31/1	7/2		
1	Creació del grup	17/09/2015	17/09/2015	1d																							
2	Adjudicació del projecte a realitzar	17/09/2015	17/09/2015	1d																							
3	Reunió per determinar tasques individuals	29/09/2015	01/10/2015	3d																							
4	Recerca d'antecedents (introducció)	05/10/2015	08/10/2015	4d																							
5	Determinació objectius treball	05/10/2015	08/10/2015	4d																							
6	Reunió campus Menorca	14/10/2015	14/10/2015	1d																							
7	Recollida d'informació i mapes de Menorca	14/10/2015	16/10/2015	3d																							
8	Estada a Menorca	19/10/2015	23/10/2015	5d																							
9	Recopilació d'informació a Menorca	19/10/2015	23/10/2015	5d																							
10	Reunió del grup per determinar les tasques posteriors a realitzar	26/10/2015	26/10/2015	1d																							
11	Creació power point primera defensa TFG	26/10/2015	29/10/2015	4d																							
12	Primera defensa TFG	29/10/2015	29/10/2015	1d																							
13	Realització d'indicadors	05/11/2015	19/11/2015	11d																							
14	Cartografia Menorca	19/11/2015	03/12/2015	11d																							
15	Preparació power point segona defensa TFG	04/12/2015	09/12/2015	4d																							
16	Segona defensa TFG	10/12/2015	10/12/2015	1d																							
17	Extreure conclusions i anàlisis d'enquestes	14/12/2015	31/12/2015	14d																							
18	Elaboració de resultats, discussió i conclusions	07/01/2016	14/01/2016	6d																							
19	Bibliografia i annexes	14/01/2016	18/01/2016	3d																							
20	Preparació power point tercera defensa TFG	18/01/2016	20/01/2016	3d																							
21	Tercera defensa TFG	21/01/2016	21/01/2016	1d																							
22	Últimes modificacions TFG	22/01/2016	10/02/2016	14d																							
23	Defensa i exposició final TFG	11/02/2016	11/02/2016	1d																							

PRESSUPOST

Tipologia de costos	Costos variables	Tipus	Concepte	Preu unitari	Unitats	Persones	Preu
Directe	Recursos humans	Honoraris	Treball de camp	12€/hora	55	3	1.980 €
			Tractament de dades i redacció	12€/hora	150	3	5.400 €
		Viatge	Lloguer de cotxe	105 €	1	1	105 €
			Gasolina	15 €	1	3	45 €
			Bitllet avió	80 €	1	3	240 €
		Altres	Allotjament	25€/dia	6	3	150 €
			Dietes	30€/dia	6	3	180 €
		Contractació externa	Expert OBSAM	25€/hora	4	1	100 €
	Materials	Fungibles	Renovar software	20€/mes	1	3	60 €
			Impressió d'enquestes	0,05€/impressió	150	-	7,5 €
			Impressió del treball	0,05€/impressió blanc i negre	100	-	5 €
				0,4€/impressió color	100	-	40 €
			Enquadernació	3 €	3	-	9 €
			CDs	0,20 €	6	-	1,2 €
		Inventariable	PC	20 €	1	3	60 €
			Càmera de fotos	5 €	1	1	5 €
TOTAL							8.387,7 €
Indirecte	Costos fixos: 21% dels costos variables						1.761,4 €
TOTAL costos directes + indirectes							10.149,1 €
IVA 21%							2.131,3 €
TOTAL							12.280,4 €

PETJADA DE CARBONI

Per fer la petjada de carboni dividirem en dos parts el nostre treball: l'elaboració del projecte i el treball de camp realitzat a Menorca. Els càlculs estan basats en una calculadora de petjada de carboni de la pàgina <http://www.ceroco2.org/>

Part 1: Elaboració del projecte

Per elaborar aquest projecte s'han fet servir 450 hores d'ordinadors (150 hores per participant del projecte). Tenint en compte que cada ordinador té una potència de 65W, la potència total consumida és de 29250W/h (450h x 65W).

Si introduïm aquest consum elèctric a la calculadora de la pàgina <http://www.ceroco2.org/> el carboni equivalent utilitzat és de 10,83 Kg de CO₂.

Part 2: Treball de camp

Per calcular les emissions del treball de camp s'han tingut en compte els diferents desplaçaments efectuats: viatge d'anada i tornada a Menorca en avió i desplaçament per l'illa.

Les emissions per transport en avió d'un viatge d'anada i tornada de 3 persones entre l'aeroport de Barcelona i l'aeroport de Maó (250 km aproximadament) és, segons la calculadora, de 432 Kg de CO₂.

Les emissions per transport en cotxe per Menorca 3 persones s'ha tingut en compte la distància recorreguda (600 km), e preu de la gasolina (1.2 €/L) i les persones implicades (3). Amb tot això el càlcul de carboni equivalent utilitzat és de 349 kg de CO₂.

Total emissions per la realització del projecte

La suma de totes les emissions per viatge d'avió, desplaçament per Menorca i consum elèctric dels portàtils (432 Kg CO₂ + 349 Kg CO₂ + 10,83 Kg CO₂) fa un total d'emissions de 791,83 Kg CO₂.

Conclusions

Segons el Centro de Análisis de Información sobre Dióxido de Carbono, División de Ciencias Ambientales del Laboratorio Nacional de Oak Ridge (Tennessee, Estados Unidos), l'any 2011 les emissions de CO₂ a Espanya van ser de 5,8 tones per càpita.

En aquest treball una persona ha emès 264 kg de CO₂, això comporta un 4,6% de les emissions anuals d'una persona. Aquest valor és bastant elevat degut sobretot als diferents transports utilitzats.

BIBLIOGRAFIA

- ROIG, F.X. (2003). "Identificación de variables útiles para la clasificación y gestión de playas y calas. El caso de la isla de Menorca (I.Balears)". *Boletín de la A.G.E.*, 35, p.175- 190.
- ROIG, F.X. (2001-2002). "El Pla de neteja integral del litoral de Menorca. Aspectes geomorfològics, ambientals i socials". *Boll. Geogr. Apl.*, 3-4, p. 51-64.
- MORENO, M., SURINYACH, A. (2007) Indicadors de pressió ambiental a les platges de Menorca prova pilot (IPAPM'pp). Memòria del Projecte Final de Carrera.
- A. AGUILERA, R. ARANDA. (2014) Medi ambient i gestió de platges de Menorca com a recurs natural turístic. Seguiment prova pilot. Treball Final de Grau.

Pàgines web:

<http://www.obsam.cat/>

http://tonimartel.files.wordpress.com/2013/02/geologiademenorca_alumnos.pdf

<http://www.menorca.org/es/geografia-de-menorca/situacion-menorca.html>

<http://www.cime.es/>

<http://www.biosferamenorca.org/contingut.aspx?idpub=2772>

<http://www.ajciutadella.org/documents/edictes/pa968386643.pdf>

<http://menorcadiferente.com/cami-de-cavalls/>

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Menorca>

<http://www.obsam.cat/documents/informes/Context-socioeconomic-Menorca.pdf>

<http://www.ceroco2.org/>

La impressió d'aquest treball s'ha fet amb paper ecològic.