

**Màster Oficial en Estudis Territorials i de la Població
-especialitat Ordenació del Territori-
Departament de Geografia
Universitat Autònoma de Barcelona
Programa troncal 2013-2014**

**BASES PER A LA GESTIÓ DEL PAISATGE DE LA SERRA DE TRAMUNTANA
13 Propostes i 55 projectes**



GENER 2014

ÍNDEX GENERAL

Crèdits

Presentació

1 RECONeixEMENT TERRITORIAL: LA FORMACIó DEL PAISATGE DE LA SERRA DE TRAMUNTANA 2

1.1. El medi físic, el clima i els recurso 4

1.1.1. Localització i superfície 4

1.1.2. Geologia, orografia i sòls 6

1.1.3. Les dualitats bàsiques: tramuntana/migjorn, costa/interior, serralades/valls.....10

1.1.4. El clima i les aigües 13

1.1.5. Les cobertes vegetals..... 16

1.1.6. Els recursos: aigua, minerals, energía 20

1.1.7. Els riscos naturals: inundabilitat i erosió..... 22

1.1.8. Les unitats del paisatge..... 25

1.2. La població i l’habitatge..... 29

1.2.1. Els efectius humans i la seva evolució 29

1.2.2. Les components del creixement: moviment natural i saldo migratori 32

1.2.3. L’estructura de poblaci3n 36

1.2.4. Llars i famíles 40

1.2.5. Les necessitats i la demanda d’habitatge..... 41

1.2.6. La qüestió de la població turística i l’estimació de la població dia..... 43

1.2.7. El parc residencial segons ús i tipologia 44

1.2.8. Evolució del preu de l’habitatge..... 47

1.3. La xarxa urbana i el poblament 50

1.3.1. La Serra de Tramuntana en la xarxa urbana mallorquina..... 50

1.3.2. Poblament concentrat i poblament dispers..... 57

1.3.3. Població per grandària municipal i la jerarquia urbana dels serveis 62

1.3.4. La morfologia i les trames urbanes 68

1.3.5. L’estructura administrativa: els municipis 73

1.3.6. Distribució de competències en matèria urbanística 75

1.3.7. Els instruments de planejament territorial: els espais protegits, les DOT i el Pla Territorial Insular de Mallorca 78

1.3.8. Els instruments de planejament urbanístic: els plans municipals..... 83

1.4. Les activitats econòmiques..... 88

1.4.1. Les activitats econòmiques tradicionals 88

1.4.2. L’evolució de l’estructura econ3mica 94

1.4.3. Les activitats agrícoles..... 96

1.4.4. La pesca 99

1.4.5. La indústria 100

1.4.6. La construcció..... 102

1.4.7. Els serveis 104

1.4.8. El turisme..... 105

1.5. Les infraestructures i la mobilitat 110

1.5.1. Les infraestructures d’accessibilitat exterior: marítimes i aèries..... 112

1.5.2. La xarxa viària i ferroviària 116

1.5.3. La xarxa de camins 126

1.5.4. Els transports públics 129

1.5.5. El parc mòbil privat 138

1.5.6. La mobilitat..... 142

1.6. Els usos i cobertes del s3l 157

1.6.1. Situaci3n general 157

1.6.2. Grans canvis en els usos i cobertes del s3l 162

1.6.3. Boscos i altres usos..... 166

1.6.4. Ús agrícol a i ramader 170

1.6.5. Les costes i els espais litorals 174

1.6.6. El s3l urbà residencial..... 178

1.6.7. El s3l industrial, logístic, i d’infraestructures 182

1.6.8. El s3l per a activitats turístiques 185

2 ELS VALORS DEL PAISATGE A LA SERRA DE TRAMUNTANA 189

2.1. Naturals i ambientals 191

2.1.1. L’orografia i els fons escènics 191

2.1.2. Les cingleres25 195

2.1.3. Les singularitats geol3giques..... 196

2.1.4. Vigorositat de la vegetaci3n 197

2.1.5. Les cales i les platges..... 200

2.1.6. Els cursos fluvials 202

2.1.7. L’espai forestal i la vegetaci3n endèmica..... 203

2.1.8. La fauna 206

2.1.9. Murs de pedra en sec 207

2.2. Estètics, artístics i literaris 212

2.2.1. Els elements i patrons configuradors de la imatge del paisatge 212

2.2.2. Els paisatge llegendari 216

2.2.3. El paisatge literari 219

2.2.4. El paisatge pict3ric 222

2.2.5. El paisatge fílmic 225

2.2.6. El paisatge publicitari 227

2.2.7. El paisatge de les guies turístiques	229
2.2.8. El paisatge resistencial	232
2.3. Històrics i patrimonial	240
2.3.1. Introducció a la valoració històrica de la Serra de Tramuntana	240
2.3.2. Les parets de pedra seca	241
2.3.3. Els sistemes de rec tradicionals	244
2.3.4. Les carboneres, els forns de calç i els pous de glaç.....	246
2.3.5. Els camins.....	249
2.3.6. Les torres de guaita i defensa	252
2.3.7. Les possessions agrícoles	253
2.3.8. Els monuments urbans.....	255
2.3.9. Evolució dels assentaments i les trames urbanes	257
2.3.10. Reflexions i conclusions : el valor històric en els conjunts i en les unitats del paisatge.....	261
2.4. Socials.....	266
2.4.1. Els espais balnearis.....	266
2.4.2. Els espais de lleure	267
2.4.3. Els equipaments.....	268
2.4.4. Els espais educatius	269
2.4.5. Els itineraris.....	270
2.4.6. Els miradors	271
2.4.7. Els espais públics urbans	272
2.4.8. Els jardins	273
2.4.9. El valor social del paisatge a la Serra de Tramuntana.....	274
2.5. Productius i econòmics.....	277
2.5.1. Els espais forestalls	277
2.5.2. L'olivera	278
2.5.3. Els fruiters i l'horta.....	280
2.5.4. L'arquitectura agrícola: possessions, masos i barraques.....	282
2.5.5. L'arquitectura urbana	284
2.5.6. Els espais hotelers	286
2.5.7. Els espais litorals	287
2.5.8. Les infraestructures	288
2.6. Simbòlics i identitaris	301
2.6.1. Els llocs de culte ancestrals	302
2.6.2. Ermites, esglésies, santuaris, la cartoixa de Valldemossa i el monestir de Lluc.....	303
2.6.3. El GR 221 i els itineraris religiosos.....	308
2.6.4. Els arbres monumentals.....	309
2.6.5. Els espais singulars simbòlics	312
2.6.6. Els elements defensius.....	315
2.6.7. Els espais mítics	317
2.6.8. Els espais de conflicte	323

3 DEBILITATS / AMENACES / FORTALESES / OPORTUNITATS	333
3.1. Anàlisi DAFO temàtica dels valors naturals i ambientals i territorial de la Unitat Costa Brava.....	335
3.2. Anàlisi DAFO temàtica dels valors estètics i territorial de la Unitat de Pollença - Cap de Formentor.....	339
3.3. Anàlisi DAFO temàtica dels valors històrics i patrimonials i territorial de la Unitat Ports de Tramuntana.....	346
3.4. Anàlisi DAFO temàtica dels valors socials i territorial de la Unitat Andratx – Calvià.....	352
3.5. Anàlisi DAFO temàtica dels valors productius i econòmics i territorial de la Unitat El Raiguer.....	358
3.6. Anàlisi DAFO temàtica dels valors simbòlics i identitaris i territorial de la Unitat Muntanya.....	364
3.7. Anàlisi DAFO general dels valors de la Serra de Tramuntana.....	370
4 OBJECTIUS DE QUALITAT PAISATGÍSTICA	371
4.1. Objectius de Qualitat Paisatgística temàtics	373
4.1.1. Valors naturals i ambientals.....	373
4.1.2. Valors estètics.....	375
4.1.3. Valors històrics i patrimonials.....	376
4.1.4. Valors socials.....	377
4.1.5. Valors productius i econòmics.....	378
4.1.6. Valors simbòlics	379
4.2. Objectius de Qualitat Paisatgística per unitats del paisatge.....	380
4.2.1. Costa Brava.....	380
4.2.2. Pollença - Cap de Formentor	382
4.2.3. Ports de Tramuntana.....	384
4.2.4. Andratx – Calvià.....	386
4.2.5. El Raiguer	387
4.2.6. Muntanya	389
5 PROPOSTES I PROJECTES PER A LA GESTIÓ DEL PAISATGE DE LA SERRA DE TRAMUNTANA.....	391
5.1. Propostes i projectes temàtics	393
5.1.1. Valors naturals i ambientals de la Serra de Tramuntana	593
5.1.2. Valors estètics de la Serra de Tramuntana.....	398
5.1.3. Valors històrics i patrimonials de la Serra de Tramuntana.....	404
5.1.4. Valors Socials de la Serra de Tramuntana.....	410
5.1.5. Valors productius i econòmics de la Serra de Tramuntana	416
5.1.6. Valors simbòlics de la Serra de Tramuntana	420
5.2. Propostes i projectes territorials.....	425
5.2.1. Unitat de la Costa Brava.....	425



5.2.2.	Unitat de Pollença - Cap de Formentor	429
5.2.3.	Unitat dels Ports de Tramuntana	435
5.2.4.	Unitat d’Andratx – Calvià	440
5.2.5.	Unitat d’El Raiguer	443
5.2.6.	Unitat Muntanya.....	449
5.3.	Propostes i projectes transversals	455
5.3.1.	Planejament territorial i paisatgístic per al conjunt de la Serra de Tramuntana.....	455
5.3.2.	Instrument de gestió per al conjunt de la Serra de Tramuntana. Consorci.....	457
5.3.3.	Fons de Gestió del paisatge de la Serra de Tramuntana.....	459
5.3.4.	Xarxa d’itineraris, miradores i equipaments complementaris.....	460
5.3.5.	Xarxa d’equipaments culturals, patrimonials i espais d’especial valor paisatgístic.....	462
5.3.6.	Reestructuració de la web i creació d’altres instruments per la percepció i sensibilització en matèria de paisatge	464
6	APÈNDIXS	467
	APÈNDIX 1. LÀMINES DE PRESENTACIÓ DELS PROJECTES.....	469
	APÈNDIX 2. QUADERN DE TRONCAL.....	481

Crèdits

BASES PER A LA GESTIÓ DEL PAISATGE DE LA SERRA DE TRAMUNTANA **13 Propostes i 55 projectes**

COS DOCENT

Coordinació projecte Troncal

Oriol Nel.lo Colom

Mòduls docents

Ordenació, Planejament i Gestió del Territori: Oriol Nel.lo Colom, Rufí Cerdán Heredia

Temes Avançats: Enric Mendizàbal Riera, Albert Pèlach Mañosa

Sistemes d'Informació Geogràfica, Planejament i Paisatge: Anna Badia Perpinyà, Albert Pèlach Mañosa

Ciutat i Espais Metropolitans: Àngel Cebollada Frontera, Carles Donat Muñoz

Coordinació continguts

Esteve Dot Jutgla

CONFERENCIANTS

Vicent Maria Rosselló Verger, Juli Esteban Noguera, Ricard Pié Ninot, Xavier Campillo Besses, Pere Sala Martí, Joan Nogué Font

CONFERENCIANTS DE MALLORCA

Miquel Grimalt (Director del Departament de Ciències de la Terra, Universitat de les Illes Balears),
Onofre Rullan (Departament de Ciències de la Terra, Universitat de les Illes Balears), Jaume Mateu
(Departament de Ciències de la Terra, Universitat de les Illes Balears), Maria Lluïsa Dubon (geògrafa),
Bartomeu Deyà (Director gerent del Consorci Serra de Tramuntana Patrimoni Mundial), Miquel Rayó
(escriptor), Sebastià Torrens (fotògraf), Joan Sastre (escriptor), Vicenç Sastre (escriptor)

REDACTORS

Grup1: Sara González Pérez, Antón Magarolas Navarro, Ilaria Sanna

Grup2: Giulia Garolla, Alberto Innocenti, Javier Martín Úceda, Dalila Serusi

Grup 3: Francesco Finotto, Maria Lidmäe, Sara Serilli, María Torres Bagur

Grup 4: Giulia Battiston, Sergi Del Olmo Parisi, Elena Vettoretti, Rafael Vicente Salar

Grup 5: Roberta Fadda, Daniela Pinna, Gloria Veloz, Francesc Vila Palà

Grup 6: Fernanda Avellaneda Viteri, Giulia Cubadda, Xavier Delclòs Alió, Francesco Luigi Ferrari

Presentació

El Màster d'Estudis Territorials i de la Població és un programa de postgrau del Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona que té per objectiu la formació de professionals en el camp de la demografia, el planejament i l'ordenació del territori.

En el seu itinerari d'Estudis Territorials, el programa ofereix una orientació essencialment aplicada, de tal manera que inclou un exercici troncal en el que els participants elaboren, en equip, amb finalitats didàctiques i sota la direcció dels docents, un document de planejament que compta amb tots els elements d'una proposta professional de planejament.

Enguany, el tema escollit per a l'exercici troncal ha estat el reconeixement territorial i la redacció d'una proposta per a la gestió del paisatge de la Serra de Tramuntana de Mallorca. El document que teniu a les mans és el resultat de l'exercici, en el qual 23 alumnes, procedents de 4 països diversos, dividits en 6 equips, i sota la direcció de 10 professors, han redactat efectivament unes *Bases per a la Gestió del Paisatge de la Serra de Tramuntana*. El document resultant, conté, tal com s'ha indicat, tots els elements propis d'un document d'ordenació del territori: Memòria, Valoració, Diagnosi, Objectius, Propostes i Projectes.

D'acord amb les característiques del programa, l'exercici s'ha realitzat a partir d'una voluntat d'integració dels continguts, transversalitat de les propostes, contextualització dels ensenyaments teòrics i un mètode aplicat, en el que han tingut un paper central el treball de camp i el treball en grup. Per això, s'han integrat els quatre mòduls que configuren el primer semestre del Màster -Temes Avançats, Sistemes d'Informació Geogràfica, planejament i paisatge, Ciutat i Espais Metropolitans i Planejament Territorial- en un sol programa i calendari d'ensenyaments i activitats, d'acord amb allò que figura en el *Quadern Troncal* que podreu trobar al final d'aquest volum.

El programa s'ha desenvolupat entre els dies 1 d'octubre de 2013 i 30 de gener de 2014. Fou obert amb una conferència del Dr. Vicent Maria Rosselló Verger, celebrada a l'Institut d'Estudis Catalans, i ha inclòs un intens període de treball de camp el mes d'octubre de 2013, durant el qual els participants varen recórrer a peu, en cinc etapes, la Serra de Tramuntana entre Valldemossa i Pollença, i varen navegar fins al Cap de Formentor.

D'altra banda, a més dels quatre mòduls que integren el projecte, els estudiants han seguit dos cicles de conferències complementàries. En primer lloc, el cicle *Ordenació del Territori. Teoria i Pràctica* celebrat a Bellaterra durant els mesos d'octubre i novembre de 2013, amb la participació de cinc dels principals experts en el tema de la planificació i gestió del paisatge a Catalunya: Juli Esteban, Ricard Pié, Xavier Campillo, Pere Sala i Joan Nogué. Així mateix durant el treball de camp a Mallorca, amb la col·laboració del Departament de Ciències de la Terra de la Universitat de les Illes Balears, es celebrà un cicle de debats en els que participaren alguns dels més destacats coneixedors del territori insular: Miquel Guinart, Onofre Rullan, Jaume Mateu, Maria Lluïsa Dubon, Bartomeu Deyà, Macià Blàzquez, Miquel Rayó, Sebastià Torrens, Joan Sastre i Vicenç Sastre.

Així mateix, els estudiants han presentat en una sessió de cloenda de les 13 propostes elaborades, que es desenvolupen en una seixantena de projectes concrets per a la gestió del paisatge de la Serra. A la sessió assistiren Maria Lluïsa Dubon i Jaume Mateu, geògrafs, que foren, respectivament, consellera de territori i director general de planejament del Consell Insular de Mallorca en el període en el que la Serra de Tramuntana assolí la consideració de Patrimoni de la Humanitat per part de la UNESCO. Així mateix, les propostes s'han donat a conèixer en una exposició al vestíbul del Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona, que s'ha pogut visitar entre els dies 30 de gener i 7 de febrer 2014. Les làmines que integren aquesta exposició poden consultar-se, així mateix, al final d'aquest document.

El Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona vol donar les gràcies a totes les institucions que han col·laborat i han fet possible la realització del projecte: el Departament de Ciències de la Terra de la Universitat de les Illes Balears, el Consell Insular de Mallorca, el Grup d'Ornitologia Balear, SITIBSA, el Consorci de la Serra de Tramuntana i la Xarxa de Refugis del Sender de Gran Recorregut-221. El Departament vol fer constar també que l'exercici ha rebut un ajut del programa DRAC per a la mobilitat i cooperació entre les universitats que formen part de la xarxa Joan Lluís Vives. Així mateix, vol agrair encaridament la col·laboració dels setze conferenciats que de manera tan amable ha volgut participar en els cicles de debats i conferències.

1. RECONeixEMENT TERRITORIAL: LA FORMACIÓ DEL PAISATGE DE LA SERRA DE TRAMUNTANA

ÍNDEX DE REONEIXEMENT TERRITORIAL: LA FORMACIÓ DEL PAISATGE DE LA SERRA DE TRAMUNTANA

1. REONEIXEMENT TERRITORIAL: LA FORMACIÓ DEL PAISATGE DE LA SERRA DE TRAMUNTANA

- 1.1. El medi físic, el clima i els recursos
 - 1.1.1. Localització i superfície
 - 1.1.2. Geologia, orografia i sòls
 - 1.1.3. Les dualitats bàsiques: tramuntana/migjorn, costa/interior, serralades/valls
 - 1.1.4. El clima i les aigües
 - 1.1.5. Les cobertes vegetals
 - 1.1.6. Els recursos: aigua, minerals, energia
 - 1.1.7. Els riscos naturals: inundabilitat i erosió
 - 1.1.8. Les unitats del paisatge
- 1.2. La població i l'habitatge
 - 1.2.1. Els efectius humans i la seva evolució
 - 1.2.2. Les components del creixement: moviment natural i saldo migratori
 - 1.2.3. L'estructura de població
 - 1.2.4. Llars i famíles
 - 1.2.5. Les necessitats i la demanda d'habitatge
 - 1.2.6. La qüestió de la població turística i l'estimació de la població dia
 - 1.2.7. El parc residencial segons ús i tipologia
 - 1.2.8. Evolució del preu de l'habitatge
- 1.3. La xarxa urbana i el poblament
 - 1.3.1. La Serra de Tramuntana en la xarxa urbana mallorquina
 - 1.3.2. Poblament concentrat i poblament dispers
 - 1.3.3. Població per grandària municipal i la jerarquia urbana dels serveis
 - 1.3.4. La morfologia i les trames urbanes
 - 1.3.5. L'estructura administrativa: els municipis
 - 1.3.6. Distribució de competències en matèria urbanística
 - 1.3.7. Els instruments de planejament territorial: els espais protegits, les DOT i el Pla Territorial Insular de Mallorca
 - 1.3.8. Els instruments de planejament urbanístic: els plans municipals
- 1.4. Les activitats econòmiques
 - 1.4.1. Les activitats econòmiques tradicionals

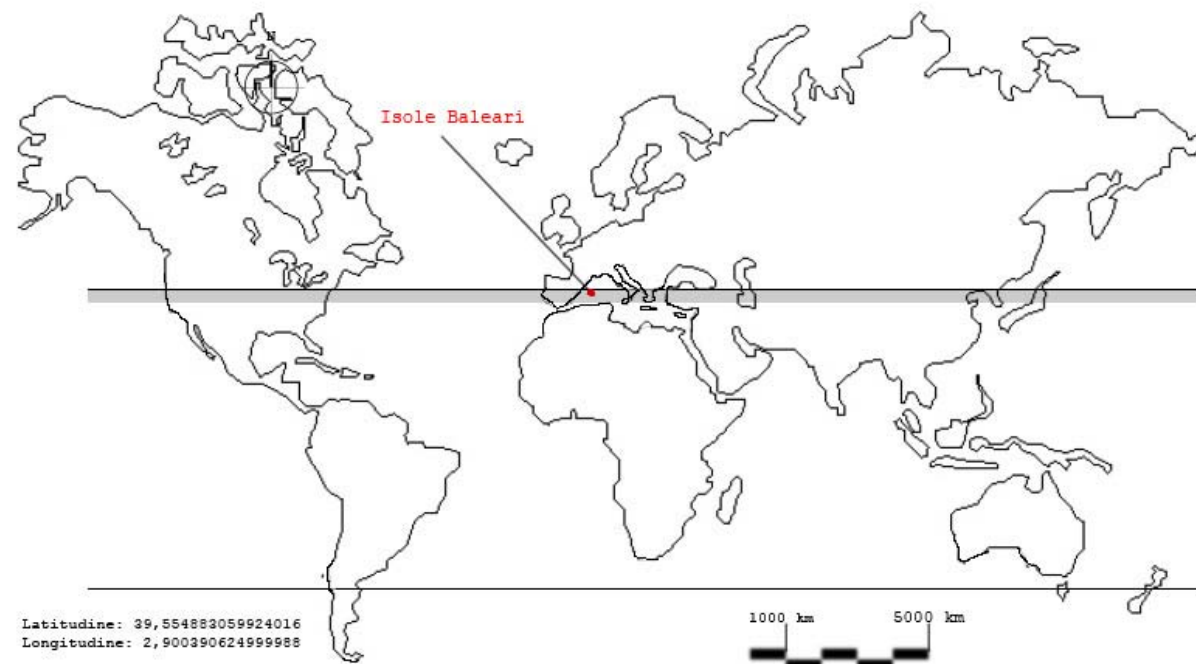
- 1.4.2. L'evolució de l'estructura econòmica
- 1.4.3. Les activitats agrícoles
- 1.4.4. La pesca
- 1.4.5. La indústria
- 1.4.6. La construcció
- 1.4.7. Els serveis
- 1.4.8. El turisme
- 1.5. Les infraestructures i la mobilitat
 - 1.5.1. Les infraestructures d'accessibilitat exterior: marítimes i aèries
 - 1.5.2. La xarxa viària i ferroviària
 - 1.5.3. La xarxa de camins
 - 1.5.4. Els transports públics
 - 1.5.5. El parc mòbil privat
 - 1.5.6. La mobilitat
- 1.6. Els usos i cobertes del sòl
 - 1.6.1. Situació general
 - 1.6.2. Grans canvis en els usos i cobertes del sòl
 - 1.6.3. Boscos i altres usos
 - 1.6.4. Ús agrícola i ramader
 - 1.6.5. Les costes i els espais litorals
 - 1.6.6. El sòl urbà residencial
 - 1.6.7. El sòl industrial, logístic, i d'infraestructures
 - 1.6.8. El sòl per a activitats turístiques

1.1 L' ambiente, il clima e le risorse

1.1.1 Localizzazione e superficie

La Serra di Tramuntana si colloca in un arcipelago di 4 isole, dell'emisfero boreale dell' Europa sud-occidentale, nel mar mediterraneo. L' ambito di studio situato nell' Isola di Maiorca, ha una superficie di 1029,7 km², la quale rappresenta un 28,3% del totale dell' isola (3640,1 km²). Il fuso geografico di appartenenza è il n°31 Nord e le coordinate sono: Latitudine 39,554883059924016; Longitudine 2,900390624999988.

Mappa 1.1.1. Mappa collocazione Mondiale



Fonte: elaborazione propria.

La Serra di Tramuntana si colloca su una delle quattro isole dell' Arcipelago Baleare, composto da Maiorca (con l'area di Cabrera), Minorca, Ibiza e Formentera, proprietà dello Stato della Spagna, situate a Est della Penisola Iberica. Concretamente l'Isola di Maiorca si situa tra l'isola di Minorca (Nord-Est), le Isole di Ibiza e Formentera (Sud-Ovest).

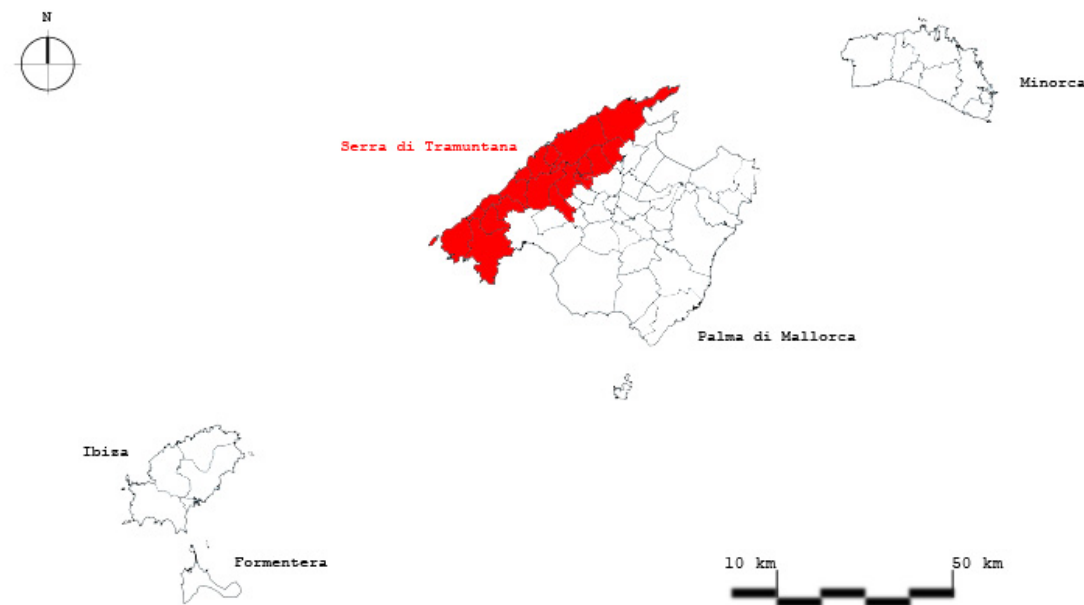
Mappa 1.1.2. Mappa collocazione Europea Statale



Fonte: elaborazione propria.

L'Isola di Maiorca può caratterizzarsi per diversi aspetti, presentando diverse tipologie di paesaggio: si interfacciano catene montuose importanti a pianure (La serra di Levante e la Serra di Tramuntana divise da una pianura con alcune piccole alture), litorali balneari che si inseriscono tra uno strapiombo e un altro, e sistemi urbani si insinuano nel sistema costiero variegato morfologicamente. La Serra di Tramuntana caratterizza il versante Ovest dell' isola di Mallorca. Si può definire "singolare" poiché caratterizzata da un sistema montuoso rilevante rispetto al resto dell'isola. Nonostante l'aspetto morfologico la Serra di Tramuntana accoglie numerosi centri urbani.

Mappa 1.1.3. Mappa collocazione insulare



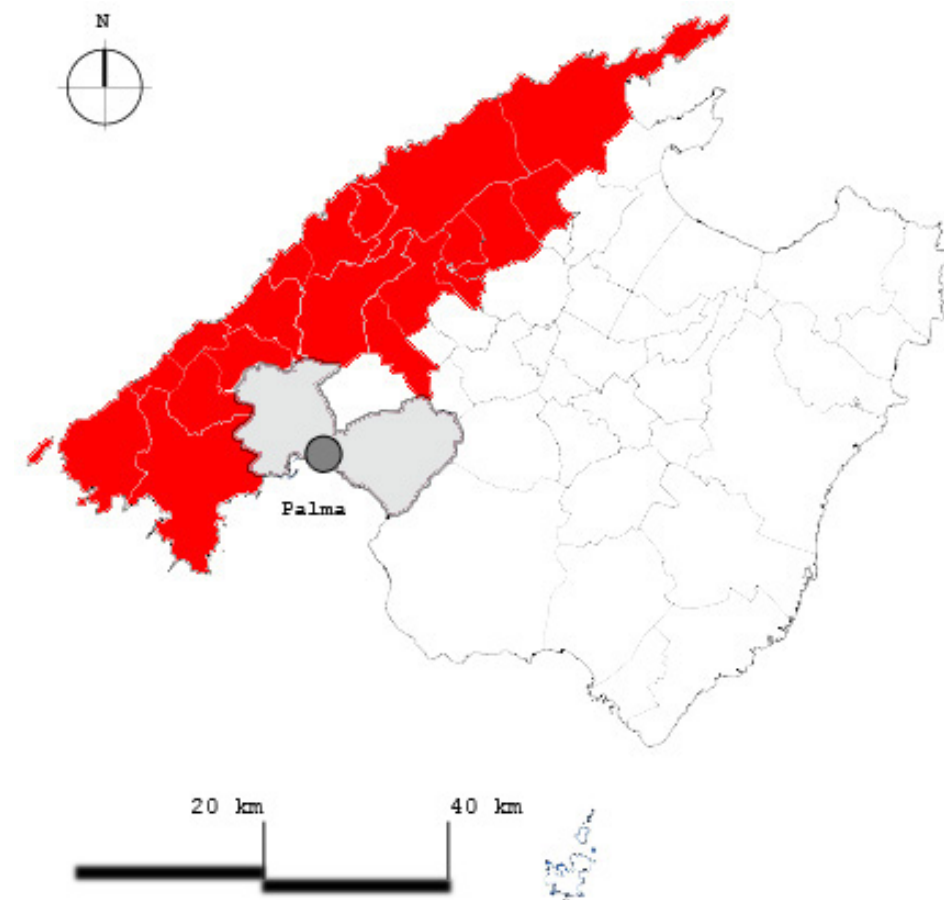
Fonte: elaborazione propria.

La Serra di Tramuntana, che occupa circa un terzo della superficie dell' isola di Mallorca, rientra nei 7 membri dell'Unione Europea che si collocano nella Regione Mediterranea, il cui clima è caratterizzato da estati molto calde e secche e da inverni molto freddi e umidi; nonostante ciò si possono verificare improvvisi rovesci torrenziali e periodiche manifestazioni di forte vento (come lo Scirocco e il Maestrale¹). Queste condizioni atmosferiche influenzano notevolmente la fauna e la flora della regione Mediterranea. Anche i lineamenti topografici sono variegati e contrastanti poiché sono presenti differenti tipi di morfologia, dalle alte montagne alle ampie valli, offrendo un paesaggio da molteplici aspetti. La Regione Mediterranea ospita animali e piante selvatiche con un ricchissima biodiversità, e con un gran numero di specie trovabili solo in questa regione. Una caratteristica distintiva di questa Regione è il legame con la presenza umana: le caratteristiche boschive, l'allevamento di bestiame e le coltivazioni hanno trasformato radicalmente il territorio Mediterraneo. Tuttavia il mediterraneo in generale subisce una forte pressione turistica generata dall'uomo, causando catastrofi ambientali come incendi boschivi, colate di cemento sui litorali, ecc².

Mappa 1.1.4. Mappa collocazione Comunale di Palma che è il comune dell'Isola di Maiorca e capoluogo della comunità autonoma delle Isole Baleari

¹ Natura 2000 nella regione mediterranea, Commissione Europea.

² La construcció territorial de Mallorca, Rullan, O. 2002



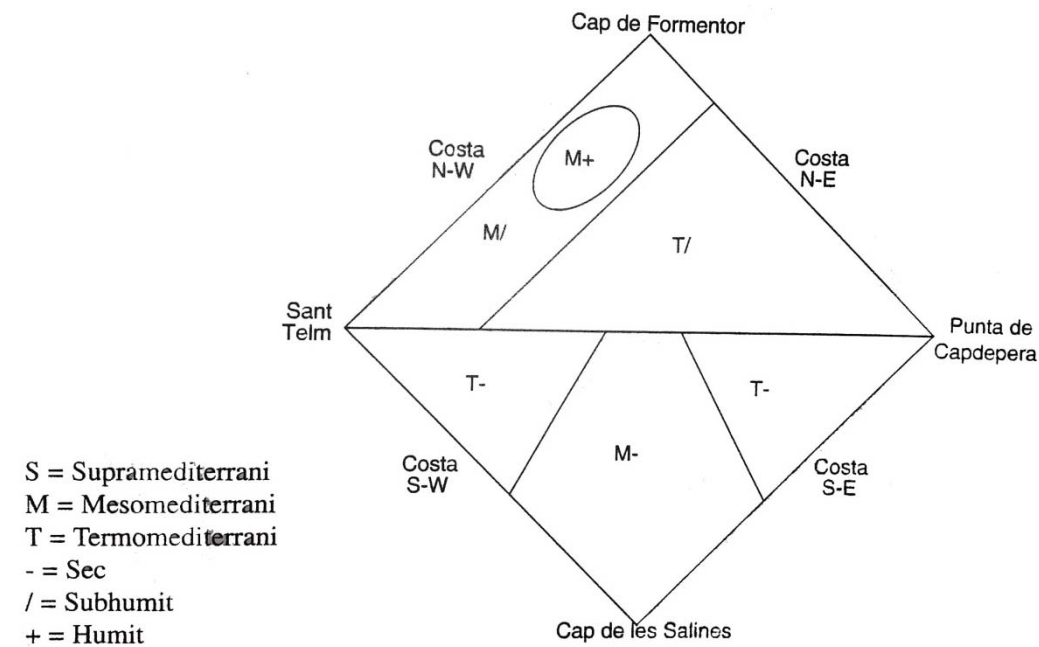
Fonte: elaborazione propria

L'Isola di Maiorca si colloca nel sistema Biogeografico e Geologico Mediterraneo; la formazione del carattere montagnoso predominante attuale è stato influenzato anche dagli agenti atmosferici, quale il clima. In generale l'isola di Maiorca si può dividere in due grandi aree su cui incombe un clima differente: Clima Umido su tutta la Serra di Tramuntana e buona parte centro-occidentale dell'isola; e Clima Arido su tutta la costa sud e la Serra di Levante.

Più precisamente l'isola di Maiorca si inserisce in un sistema di Strati Bioclimatici differenti su tutta l'isola, che sono tre: Termomediterraneo, Mesomediterraneo e Sovramediterraneo.

“A Mallorca tenim així tres bioclimes principals al pla: termomediterrani subhumit al Nord, i termo i mesomediterrani a la resta. A la muntanya predomina el pis mesomediterrani, amb algunes quadricles pertanyents al supramediterrani. Ambdós climes son representats amb els ombroclimes subhumit i humit”³. (Guijarro Pastor, 1986, Vol. I: 222)

³ Rullan, O. (2002) La construcció territorial de Mallorca. Palma: Moll. (Cap. Primera part: fronteres que dermarquen la natura; pag. 71

Figura 1.1.1. I plans bioclimàtics e ombroclimàtics de Maiorca.

Fonte: La construcció territorial de Mallorca. Palma: Moll Rullan, O. 2002 (Cap. Primera part: fronteres que demarquen la natura; pag. 71 fig. 8)

1.1.2 Geologia, orografia i sòls

Origen geològic de la Serra

Els materials geològics de la Serra de Tramuntana abasten un període comprès des del final del paleozoic (carbonífer) fins el miocè inferior, és a dir dels 240 als 15 milions d'anys. Es tracta bàsicament de roques sedimentàries, predominantment calcàries del Juràssic (era Secundària), que són les que confereixen el color grisós característic dels cims i penya-segats de la Serra.

De l'era primària o paleozoic (570-248 ma) podem destacar-ne que daten les roques més antigues de la Serra, i que es troben localitzades als seus nivells topogràficament més baixos. Així, cal ressaltar que als penya-segats entre Estellencs fins a Valldemossa afluïren no només materials formats fa més de 200 milions d'anys, sinó que entre ells (emplaçats tectònicament) s'han trobat retalls de roques del període carbonífer, catalogades com les més antigues de Mallorca.

En relació a l'era secundària o mesozoic (248-65 ma), sabem que aquesta se subdivideix en tres períodes: triàsic, juràssic i cretaci, que a les Balears registren un progressiu domini marí. Es tracta d'una gran etapa en la qual el supercontinent Pangea es trenca per originar bona part de les plaques presents en l'actualitat, i finalitza quan algunes d'aquestes plaques col·lisionen entre elles, a l'inici de l'era terciària o cenozoic.

Materials corresponents a l'inici d'aquesta era, en el període triàsic (248-243 ma), afluïren als penya-segats que s'estenen des d'Estellencs a Na Foradada, on també s'hi ha trobat restes de rèptils primitius, crustacis i peixos d'aigua dolça. Materials del triàsic mitjà (243-237 ma) afluïren extensament a la Serra formant penya-segats, com el de la torre de ses Ànimes a Banyalbufar o els de Son Serralta a Estellencs. En referència al triàsic superior (237-213 ma), en són característics els guixos, que són força freqüents i han estat extrets per a la fabricació de guix a nombrosos punts (carretera d'Andratx a Estellencs, sa Bastida a Banyalbufar, i al coll de sa Pedrissa o des Guix entre Deià i Sóller), i les roques volcàniques, prova dels aparells volcànics que van existir, i que tot i que afluïren arreu, són molt espectaculars a les trinxeres de la carretera de Cala Tuent, al municipi d'Escorca.

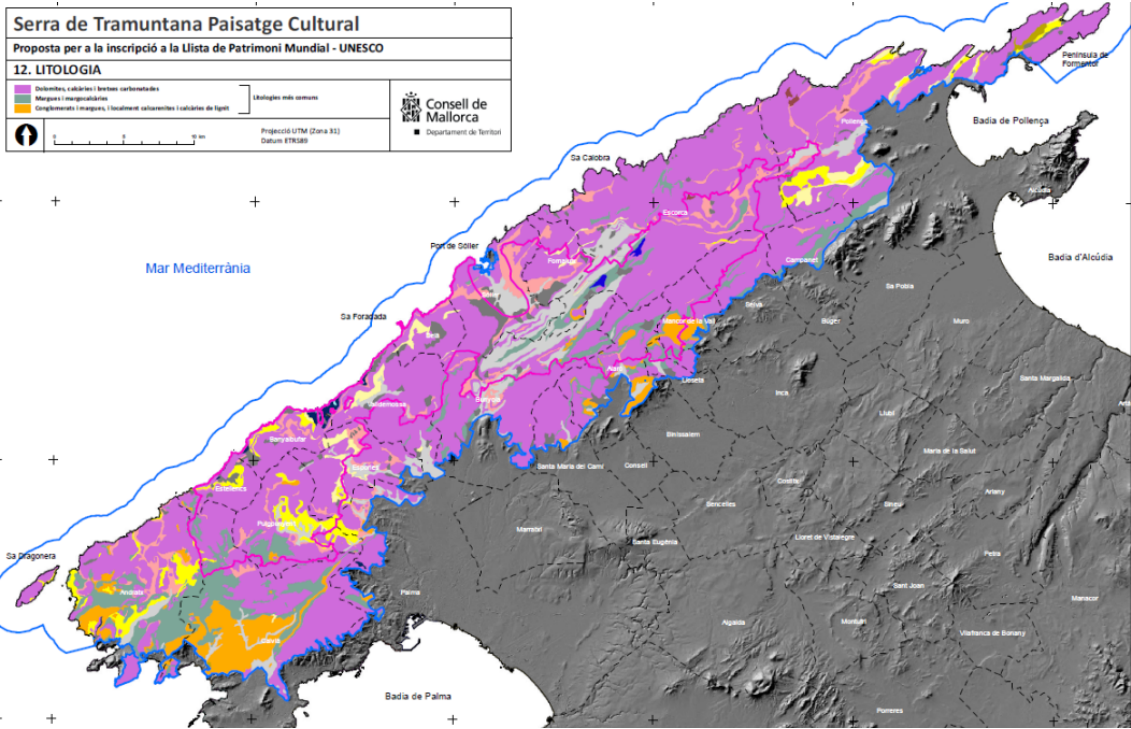
Si ens referim al període juràssic inferior o lias⁴ (213-194 ma), aquest dona lloc a les roques més representatives de la serralada, en tant que hi pertanyen els grans paquets calcaris de fins a 300 metres de gruix que conformen l'arquitectura/esquelet de Serra de Tramuntana. En trobem exemples en la pràctica totalitat dels cims i penyals, la major part de la seva superfície i bona part del seu relleu. A partir del lias superior (194 ma), les roques passen a estar constituïdes per margues i calcàries margoses que es troben a les trinxeres de la carretera de Peguera a Andratx, a Cala Fornells, al NE de Peguera i a l'embassament de Cúber.

El juràssic mitjà (188-163 ma) s'inicia amb alternances de calcàries margoses que, entre altres afloraments, formen la cubeta dels embassaments del Gorg Blau i de Cúber (veure mapa 1.1.5.). Aquestes calcàries continuen depositant-se durant el juràssic superior (163-144 ma), aflorant a Almedrà i a Son Torrella.

Pel que fa als períodes del cretaci inferior (144-97 ma) i superior (97-65 ma), presenten dipòsits molt blanquinosos, configurats per margues, margocalcàries i calcàries. La diferència entre ambdós casos rau en què en el cretaci superior hi tenim també microfauna.

⁴ Període geològic equivalent al juràssic inferior.

Mapa 1.1.5. La litologia a la Serra de Tramuntana



Taula 1.1.1. Esquema de les eres, períodes i èpoques geològiques d’interès per a la geologia de la Serra de Tramuntana

Era	Període	Època	Edat en Ma*
CENOZOIC	Quaternari	Holocè	0,01
		Pleistocè	1,6
	Terciari	Pliocè	5,3
		Miocè	23
		Oligocè	36
		Eocè	53
		Paleocè	65
MESOZOIC	Cretaci		135
	Juràssic		205
	Triàsic		250
PALEOZOIC	Permià		290
	Carbonífer		355

*Edat en milions d’anys (0,01 Ma = 10.000 anys)
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l’Institut Cartogràfic de Catalunya

Finalment, l’era terciària o cenozoic (65 ma-actualitat) és la que correspon a la “modernitat geològica”, compronent el període terciari i quaternari. Els primers dipòsits terciaris de la Serra corresponen a l’època de l’eocè mitjà (45 ma), ja que no hi ha registre de roques més antigues de l’era de què tractem. Així doncs, durant l’eocè mitjà i superior (45-36 ma), als vessants més al sud-est del que posteriorment serà la Serra de Tramuntana, es va iniciar una sedimentació lacustre amb acumulació de matèria orgànica, cosa que s’ha traduït fins fa ben poc en explotacions mineres. Damunt dels materials eocens trobem una sèrie de l’oligocè (36-23 ma) formada per conglomerats, calcarenites i margues continentals.

Durant el miocè (23-5 ma) van tenir lloc els fenòmens que conformen Mallorca i la Serra com ara la coneixem. Els dipòsits litològics de la Serra, sedimentats majoritàriament en el fons d’antigues conques marines, es van veure afectats fa uns 15 milions d’anys per l’anomenada orogènia alpina, conseqüència de la col·lisió entre les plaques tectòniques africana i euroasiàtica, que va provocar el plegament de grans masses de roques sedimentàries, aixecades des dels fons marins, i que es constituïren com a serralades al voltant del Mediterrani: Alps, Bètiques, Pirineus i la mateixa Serra de Tramuntana.

D’aquesta forma, les roques que avui constitueixen majoritàriament la muntanya mallorquina sofriren un procés de compressió que responia a pressions en direcció nord-oest, i que són la causa dels successius plegaments i calcaments actuals, alineats en direcció sud-oest - nord-est, i apinyats cap al nord-oest. En conseqüència, la vessant septentrional de la serralada presenta un relleu enèrgic que correspon a grans trets als fronts d’encavalcament, mentre que el vessant meridional és més suau, en adaptar-se a la inclinació general cap al sud-est que presenten els materials rocallosos.

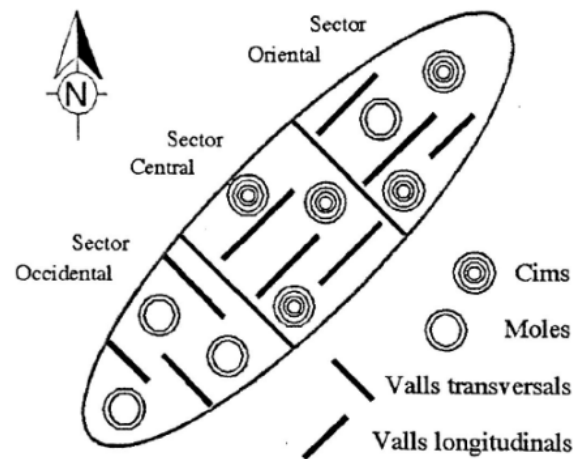
Litologia, orografia i sòls

D’altra banda, una característica molt pròpia de la Serra és l’alternança dels grans penya-segats amb valls i vessants de pendent molt menor, fet que respon a diferències en la litologia: els penya-segats els formen calcàries dures, mentre que en la seva base afloren materials molt més tous (argiles o calcarenites), pròpies de les vessants i els fons de vall. Aquesta alternança entre materials durs i materials argilosos és important perquè explica les surgències d’aigua al llarg de la comarca.

Aquesta disposició generalitzada en direcció nord-est - sud-oest es veu truncada per talls perpendiculars provocades per falles produïdes durant el mateix període orogènic o bé com a conseqüència de la distensió que es va produir un cop finalitzada la fase orogènica. És així com apareixen les valls de

Valldemossa, Puigpunyent o Sóller, mentre que en altres llocs aquestes línies de fractura seran els punts sobre els que es formaran grans canons i barrancs per efecte de l’erosió de les roques calcàries.

Figura 1.1.2. Esquema de la Serra per sectors



Font: RULLAN SALAMANCA, O. *La construcció territorial de Mallorca*. Palma de Mallorca: Editorial Moll, 2002. 425 p., 125 mapes, 93 figures. [ISBN: 9-788427-365070]

Sobre la base dels materials calcaris aixecats s’han anat succeint els processos propis dels anomenats agents geomorfològics, que actuen sobre les roques emergides provocant la seva fragmentació, transport i posterior sedimentació, tot conformant un procés evolutiu que és el que ha anat modelant el paisatge fins als nostres dies, després de milers i milions d’anys, que ha anat originant morfologies molt variades en funció d’aspectes com les característiques de les roques, el clima, la cobertura vegetal, l’acció de l’home, etc. A la Serra de Tramuntana s’han d’assenyalar quatre tipus de modelat del relleu: el modelat fluviotorrencial, que s’associa a torrents i barrancs; el modelat de vessants, en forma de penya-segats i vessants; el modelat litoral, propi de la zona costanera i que presenta les morfologies dels penya-segats litorals i les cales; i el modelat càrstic, fruit de l’acció química de l’aigua en dissoldre la roca calcària, i que de fet és el més característic de Tramuntana.

El modelat fluviotorrencial està ben representat en la Serra per l’extensa xarxa de torrents existent. La xarxa de canals del sistema fluviotorrencial de la Serra aprofita, en termes generals, les zones de materials tous que es troben en la base dels massissos calcaris per crear amples valls longitudinals a través dels quals s’organitza la xarxa de torrents. Encara així, és freqüent trobar en les zones de capçalera

torrents encaixats dins els paquets calcaris, aprofitant debilitats o fractures estructurals, creant profunds talls en la roca que es transformen en imponents canons càrstics.

Taula 1.1.2. Alguns agents geomorfològics.

Agent	Efectes associats
Aigua	Dissolució de minerals, hidratació i desagregació de partícules, erosió fluviotorrencial en general
Vent	Erosió eòlica: desagregació i transport de petites partícules
Gravetat	Caigudes de blocs, moviments de masses en vessants, control de la circulació hídrica superficial
Temperatura	Acció mecànica de temperatures extremes (crioclàstia, termoclàstia), control de processos fisicoquímics
Mar	Erosió litoral en general
Altres	Bioerosió, acció antròpica, etc.

El modelat dels vessants engloba un ample conjunt de processos i formes com a resultat de l’acció dels mecanismes de meteorització: des de la caiguda de blocs rocosos fins al lent desmembrament dels vessants en forma de petites graves. Els agents implicats (bàsicament l’aigua i la gravetat) determinen, per exemple, l’aparició de les rossegueres, entenent aquestes com a vessants de muntanyes amb pendent pronunciat i ple de pedres movedisses.

En relació al modelat periglacial, aquest podem dir que no existeix ja com a tal en l’actualitat a la Serra, tot i que en èpoques geològiques anteriors van existir glaceres que podrien haver desagregat partícules per accions mecàniques de fragmentació pel gel. Pel que fa al modelat litoral, aquest apareix com un entorn molt dinàmic en el que el modelat es produeix a través de processos mecànics (l’abrasió produïda per l’acció de les onades), i processos bioerosius produïts per organismes propis d’aquests ambients.

Taula 1.1.3 Tipus de modelats presents a la Serra de Tramuntana

Tipus de modelat	Morfologies associades
Modelat fluviotorrencial	Torrents, barrancs, comellars, congosts
Modelat de vessants	Penya-segats, vessants i costers muntanyosos, rossegueres
Modelat periglacial	Formes diverses heretades de climes freds
Modelat litoral	Penya-segats costaners, cales, platges, albuferes
Modelat càrstic	<ul style="list-style-type: none">- Exocarst: depressions, lapiaz, congosts- Endocarst: coves, avencs i dipòsits associats

Font: elaboració pròpia a partir de: RODRÍGUEZ PEREA, A. La geologia de la Serra de Tramuntana. Obra Social i Cultural de la Caixa de Balears. La Serra de Tramuntana: aportacions per a un debat. Palma: “Sa Nostra”, 1998, volum 3 de papers de medi ambient, p. 11-33.

No obstant, és el modelat càrstic el que té un major interès geomorfològic a la Serra de Tramuntana. Es tracta d’un tipus d’erosió propi de les roques carbonatades, atacades químicament per l’aigua amb contingut de diòxid de carboni, i que dona lloc a una gran varietat de morfologies, tant en la seva part superficial (exocarst) com a l’interior, en forma de galeries subterrànies, coves i avencs.

L’exocarst es manifesta amb morfologies externes com les dolines o els camps de lapiaz (coneguts a l’illa amb el nom de *rellar* o *esquetjar*), però també canons càrstics com el del torrent de Pareis, a Escorca. Els camps de lapiaz més espectaculars són segurament els de *ses Monges* i els de *es Pixarells*, a la zona de Lluc, tot i que resulten també molt abundants a Pollença. Per altra banda, també hi són presents algunes depressions tancades i que adquireixen forma de depressions circulars o allargades.

Malgrat el comportament hidrològic peculiar del carst, és freqüent l’existència de congosts profunds allà on importants cursos d’aigua tallen les roques calcàries. El torrent del Gorg Blau (amb el tram conegut com sa Fosca) i el torrent de Pareis són els casos més espectaculars de congosts càrstics a la Serra, ja que les seves espadades parets arriben a tenir altures superiors als 200 metres. Altres cursos torrencials com el torrent Fondo de Mortitx (Escorca) o el torrent de na Mora (Fornalutx) constitueixen bons exemples d’aquestes morfologies.

Figura 1.1.3. Figures de lapiaz a la zona de Lluc



Font: Albert Pèlachs (2013)

Més enllà d’això, també destaquen per la seva abundància les cavitats subterrànies amb una exagerada component vertical (els *avencs*, en la terminologia popular catalana, que assoleixen els 100 metres de profunditat), i les coves, que constitueixen un complex conjunt de cavitats per les quals es pot resseguir un sistema de drenatge subterrani d’aigües, ja que com sabem en un terreny càrstic la circulació hídrica superficial és molt restringida o fins i tot inexistent.

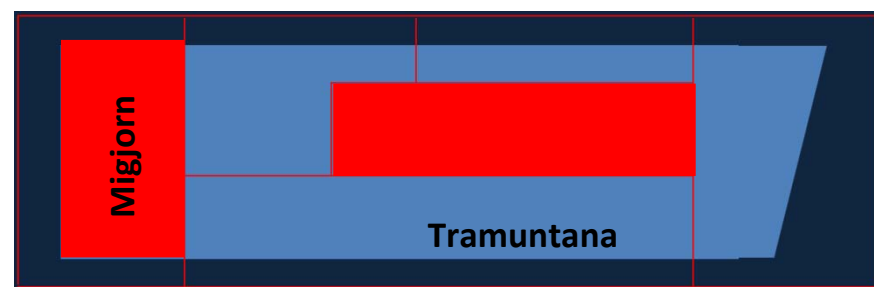
Es coneixen a Mallorca més d’un miler de cavitats, i la Serra de Tramuntana n’és una àrea privilegiada. Concretament, municipis com Escorca i Pollença presenten densitats d’avenc i coves que s’acosten a una cavitat per quilòmetre quadrat. Tot i l’abundància de fenòmens endocàrstics, les seves dimensions són relativament modestes: tan sols unes poques coves superen el quilòmetre de desenvolupament (cova de les Rodes, Pollença; cova de sa Campana, Escorca), mentre que la cavitat més fonda de Mallorca (cova de sa Campana, Escorca) assoleix una fondària de -304 metres.

No hi ha dubte, doncs, que aquestes escultures càrstiques constitueixen un element fonamental del paisatge de la Serra de Tramuntana, i han contribuït de manera decisiva a la seva merescuda fama des dels punts de vista paisatgístic, naturalístic i turístic.

1.1.3 Les dualitats bàsiques: tramuntana/migjorn, costa/interior, serralades/valls

Tramuntana/migjorn

Figura 1.1.4. Corema de la dualitat Tramuntana/migjorn de l'àmbit d'estudi.



Font: elaboració pròpia

Geomorfològicament, el sector central de la Serra, del coll de Sóller a Lluc, es caracteritza per la predominança de cims, crestes i valls longitudinals enfront dels transversals del sector de les moles de l'àrea de migjorn. Així, també cal dir que a l'esmentat sector sud-occidental (migjorn) d'Andratx/Calvià hi predominen les altiplanícies, el que a Mallorca n'anomenen moles (la mola de l'Esclop, la de Planícia, na Ferrana, na Perxana, la mola de Son Pacs). Fins i tot el massís del Teix en la seva totalitat presenta un aspecte d'altiplà innegable. El Galatzó seria l'excepció dins d'aquest sector.

Climàticament, a l'entorn dels puigs majors de la Serra (Puig Major, Son Torrella, Massanella), s'hi localitzen dues illes de clima fred superhumit que cobreixen, ambdues, no més de 13 km². És la Mallorca, amb diferència, més humida des del punt de vista climatològic (1400-1600 mm). D'aquí fins a l'aridesa de l'àrea de migjorn la gradació climàtica és gairebé completa (de més de 1200 mm passem a poc més de 300 mm). Aquestes dues illes de clima fred superhumit són unides i envoltades per una àrea més àmplia, al cor d'Escorca, de clima fred i humit. D'aquest clima en trobem, a més, quatre noves àrees dins la mateixa serra de Tramuntana. Les dues més importants al sud-oest de l'àrea principal focalitzades

a l'entorn del Teix i de la serra d'Alfàbia, mentre que les altres dues, més modestes, són al nord-est de l'àrea principal, al voltant del Tomir i del Caragoler de Femenia. En total uns 60 km² que sumats als 13 km² freds superhumits ens donen a entendre que els climes freds, amb temperatures mitjanes anuals de 10°C, no arriben al 8% de la serra de Tramuntana, tot i localitzar-se a l'entorn de les majors altures de la seva part centre-oriental (Rullan, 2002).

El clima temperat humit és una gran àrea que es troba a l'entorn dels dominis anteriors més freds i que arriba, pel nord-est, fins al puig Gros de Ternelles i, a migjorn, un cop envoltat el massís del Teix, torna a aparèixer per coronar la mola de Planícia, els Puntals i el Galatzó, formant així una illa temperada humida al sud-oest de la serra de Tramuntana.

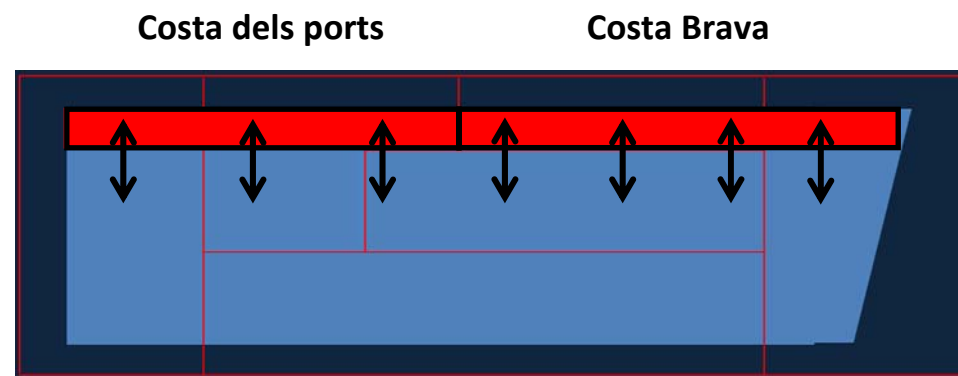
Pel que fa als dominis càlids (geogràficament minoritaris), cal destacar que el de tipus semiàrid seria el que englobaria de forma més significativa la zona del litoral d'Andratx, Calvià i Sa Dragonera (300-350 mm). Així doncs, l'extrem sud-oest de la Serra al que ens estem referint com a sector de migjorn ja es troba "destramuntanitzat" completament.

Podem dir, aleshores, que dins la serra de Tramuntana hi ha de tot, des d'indrets frescos superhumits en els puigs majors fins a zones càlides semiàrides com la franja litoral del Pariatge (Guijarro, 2002).

A nivell biogeogràfic, l'alzinar humit seria el tipus de vegetació potencial als principals cims de la Serra, tot i que podríem dir que els trobem en una gran taca compacta que, des de Pollença, arribaria fins a Esporles. La continuïtat de l'alzinar potencial s'aniria trencant a mesura que ens acostem a l'àrea de migjorn, essent propi de l'àrea de muntanya mitjana i baixa una combinació entre l'alzinar i la màquia. Així, l'alzinar desapareixeria per complet a les planes litorals andritxoles i calvianeres, on hi trobaríem una combinació de màquies i garrigues (Rullan, 2002).

La tendència nord de l'alzinar potencial pur s'ha d'interpretar com una clara correlació espacial amb la també dissimètrica distribució de les pluges dins de la Serra.

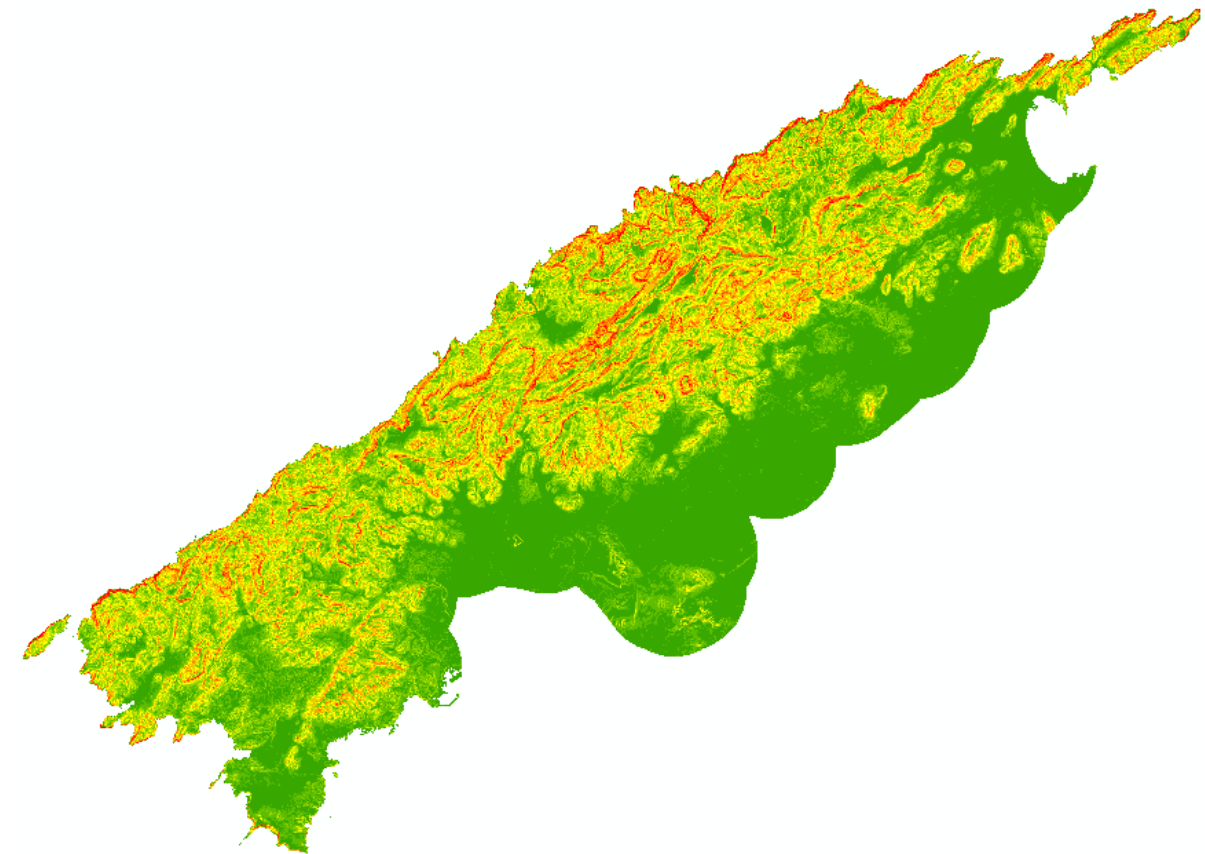
Costa/interior

Figura 1.1.5. Corema de la dualitat Costa/interior de l'àmbit d'estudi.

Font: elaboració pròpia

Malgrat que a l'àrea de migjorn, mirant al sud, i al sector de Pollença, mirant al nord, també hi tenim costes pertanyents a l'àrea d'estudi, hem cregut convenient no incloure-les en aquest anàlisi, ja que pensem que la costa característica de la Serra, que té el seu caràcter, és la que es troba paral·lela davant seu, frontalment, i que vam poder contrastar sobre el terreny d'una manera més exhaustiva. Així doncs, podem dir que la Serra de Tramuntana té dues costes en què s'hi aprecien uns trets diferencials que s'aprecien d'una manera molt notable: una que abraçaria de Sóller fins al Cap de Formentor (Costa Brava), mentre que l'altra aniria desde la pròpia conca de Sóller fins al Cap de Sant Elm i Sa Dragonera (Costa Portuària). Sabem que la primera es caracteritza per la seva mancança de zones portuàries, la seva inaccessibilitat i el fet de tenir uns penya-segats de grans altituds que pràcticament baixen en picat fins al mar en un marge de terreny molt breu, cosa que es pot observar en la figura 1.1.6, on els colors rogencs signifiquen un alt pendent i els verdosos poc.

D'altra banda, la costa sud és molt més accessible, la penetració cap a l'interior es fa molt més factible gràcies a les zones portuàries existents i, en línies generals, podem dir que orogràficament és més simple.

Figura 1.1.6. Model Digital de Pendents de l'àrea d'estudi

Font: elaboració pròpia

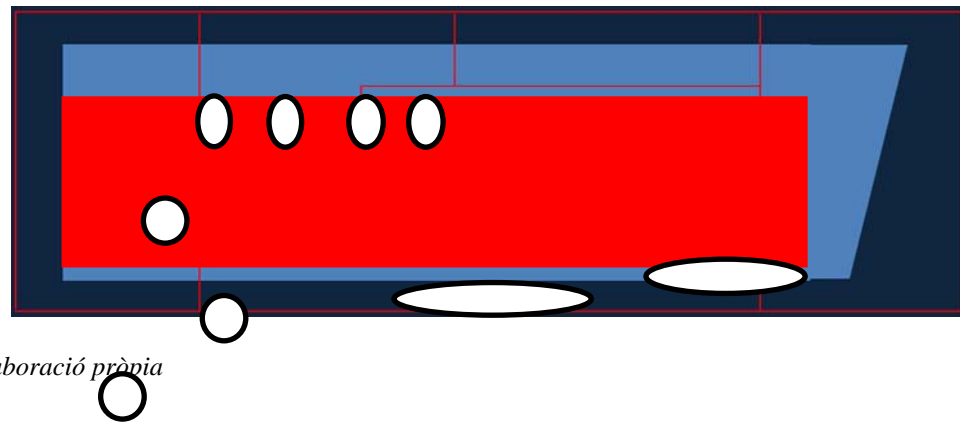
Climàticament podem assenyalar que les zones costaneres estarien dins del domini càlid (Guijarro, 1986) de l'àmbit d'estudi, típicament mediterrani. Per un altre costat, depenent de l'orografia interior de cadascuna de les dues costes anomenades, els registres de precipitació i temperatura variaran depenent de la morfologia del terreny. Mentre que a l'interior de la zona que hem reconegut com a "Costa Brava" les precipitacions seran més quantioses i les temperatures moderades (temperatures mitjanes anuals entorn els 10°C), al sud ens trobarem amb les característiques ja esmentades en l'apartat de la dualitat Tramuntana/migjorn, és a dir, temperatures més càlides (temperatures mitjanes de 18°C) i precipitacions més escasses.

A nivell biogeogràfic, és important indicar la presència d'endemismes vegetals i faunístics a la costa nord, on els terrenys agrestes són l'hàbitat on es concentren aus d'interès i protegides, com també

espècies vegetals en què hi podem trobar arbustos compactes, algunes flors vistoses, i esporàdicament uns pocs arbres caducifolis i perennifolis. D'altra banda, el sud es diferencia amb una presència molt més abundant de càrritx i sabina, en un espai més antròpic.

Serralades/valls

Figura 1.1.7 Corema de la dualitat Serralades/valls de l'àmbit d'estudi.

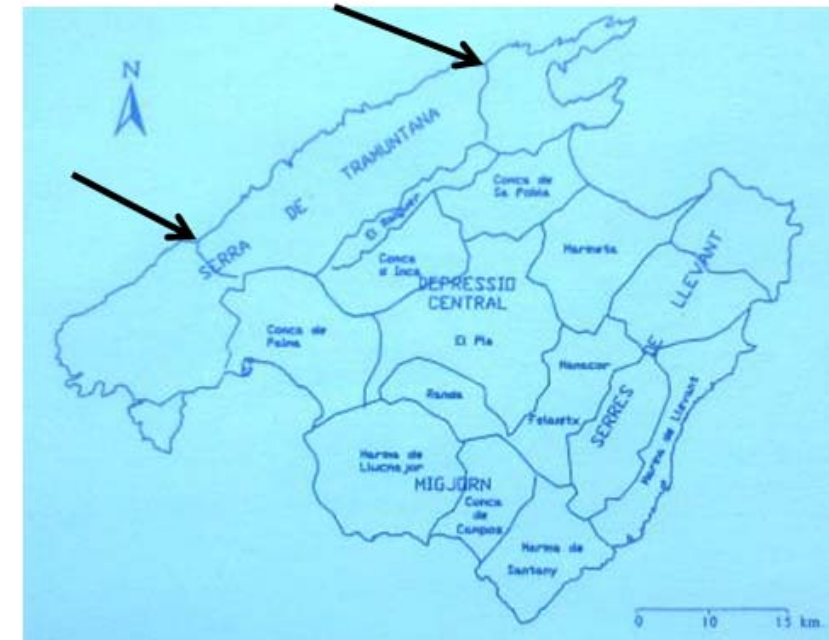


Font: elaboració pròpia

Tal i com ja hem assenyalat, la presència de valls a la Serra ve marcada per una disposició diferent d'aquestes depenent si se situen al sector central-nord d'aquesta (longitudinals) o a l'àrea sud (transversals). Mentre que a l'àrea de migjorn tenim uns massissos calcaris poc elevats (amb alguna excepció com el Galatzó) en combinació amb valls obertes i estretes, al sector central tenim cims de gran entitat, cims arrodonits i cims allargats, entre els quals trobem valls allargades travessades per torrents. També és important dir que al sector nord-est de la Serra, sobretot en l'àrea de Formentor, trobem crestes en combinació amb valls estretes que esdevenen cales.

Podem diferenciar, de fet, dues valls com a límits interiors de la Serra: la vall d'Esporles separa la zona sud-occidental de la central i la vall de Ternelles la central de la nord (Rodríguez Perea, 1992).

Mapa 1.1.6. Les comarques físiques d'Antoni Rodríguez (1992), amb els punts de trencament de la vall d'Esporles i la de Ternelles.



Font: extret de Ballester, 1993:23.

En quant a la geomorfologia, si iniciem un trajecte d'Andratx a Pollença, passant per Estellencs, Puigpunyent, Banyalbufar, Valldemossa, Deià i Sóller, tots els pobles de Tramuntana se situen damunt els dipòsits margosos que l'erosió dels penyals calcaris han deixat al descobert (Rodríguez Perea, 1993: 220). Així doncs, les valls que es corresponen amb espais amb terrenys aptes per al conreu i amb més fàcil accés, són els que s'han habitat. Estem parlant de petites depressions formades per margues, margocalcàries i conglomerats, en contraposició amb les dolomites, calcàries i bretxes carbonatades tant abundants al llarg de tota la Serra.

A nivell climàtic, podem destacar que en les depressions i fons de vall existents al llarg de la Serra, és possible que es produeixin fenòmens d'inversió tèrmica i de gelades a les estacions fredes. La zona de la vall de Cúber n'és un bon exemple.

En termes biogeogràfics, en termes comparatius, la muntanya ve caracteritzada per uns cims pelats, mentre que les valls entre els puigs són verds (figura 1.1.8.), amb presència d’estrat arbustiu i forestal, donades les característiques tèrmiques diferents respecte els punts encimbellats.

Figura 1.1.8. Comparativa entre els cims pelats i les valls interiors arbustives de la zona del Puig Major



Font: Albert Pèlachs (2013)

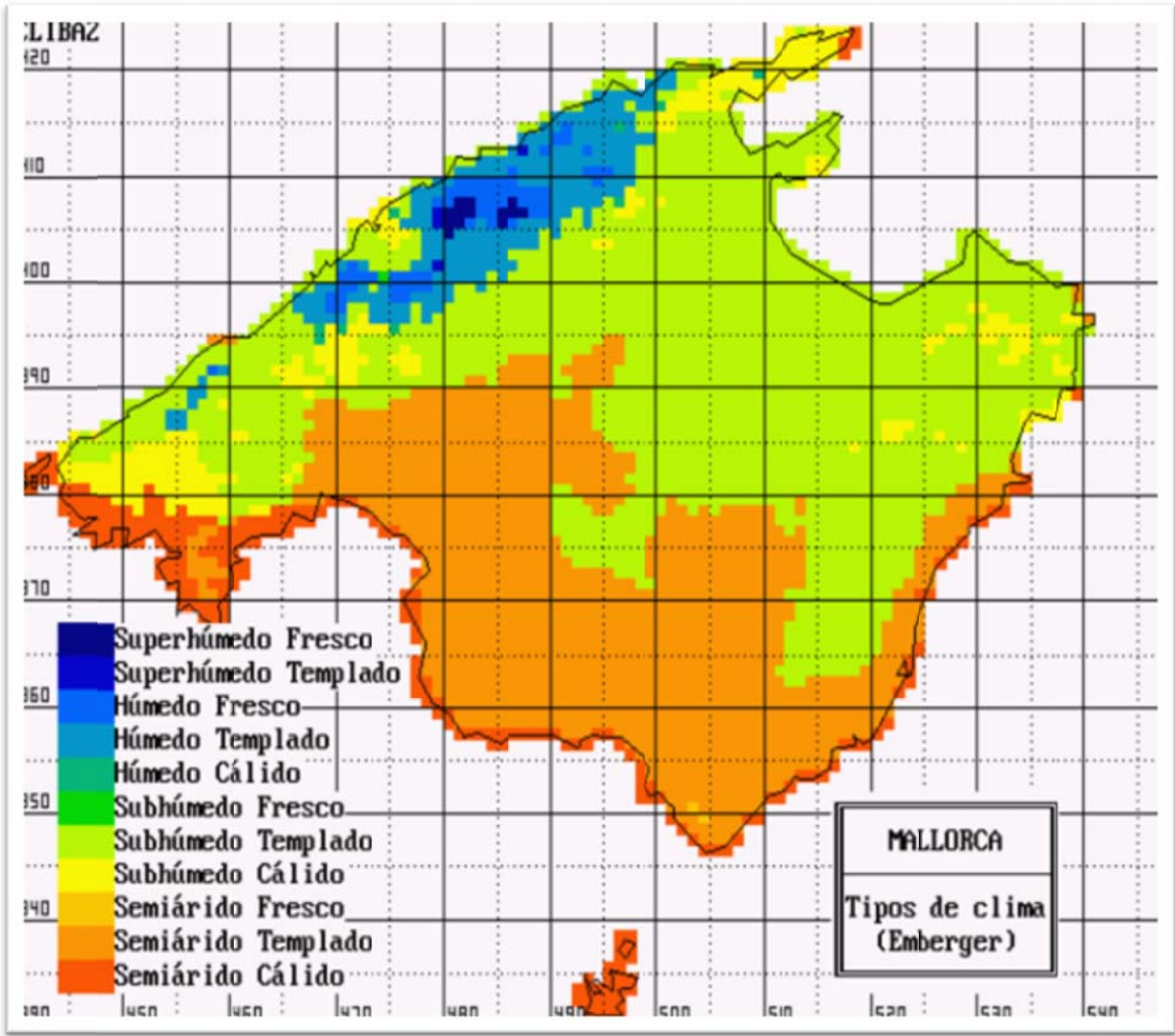
1.1.4 Clima y aguas

Caracterización climática

La zona de estudio, como el conjunto de las Islas Baleares, se emplaza en un macroclima Mediterráneo, caracterizado por unos inviernos suaves y unos veranos calurosos y secos, con un marcado déficit hídrico en los meses de verano. No obstante, variables como la altitud y el relieve confieren a la Serra de Tramuntana de un clima muy variable, incluso dentro de ella misma.

Como se puede observar en la figura 1.1.9 y atendiendo a la clasificación de Emberger, en el área de estudio podemos encontrar 7 tipos de climas diferentes, los mismos que nos encontramos en toda la isla de Mallorca. Esto muestra el alto grado de heterogeneidad de la Serra.

Figura 1.1.9. Subtipos de clima mediterráneo de Mallorca, según la clasificación de Emberger



Fuente: Guijarro, J (1986): Contribución a la bioclimatología de Baleares

En torno a las dos cimas más elevadas, el Puig Major (1.442 m) y el Puig de Massanella (1.365 m), se encuentra la Mallorca más invernal desde el punto de vista climático, con el dominio del clima

superhúmedo fresco. Esta pequeña región climática de apenas 13 km²⁵ está rodeada de un área más amplia de unos 60 km² alrededor del Puig des Teix y la Sierra d'Alfàbia, donde el clima característico es el húmedo fresco.

En cuanto al clima subhúmedo fresco, se encuentra emplazado únicamente en Sóller, con una extensión de apenas 11 km². Estos climas frescos no llegan al 8 % de la superficie de la Serra de Tramuntana.

En el caso de los climas templados, al sur- oeste de la zona de estudio, alrededor de la Sierra de Termelles, en el Puig de Galatzó y la Mola de Planícia se encuentra una pequeña isla climática correspondiente al dominio húmedo templado. En lo referente al superhúmedo templado, éste ocupa 41 km² y se encuentra entre Fornalutx y Escorca. También podemos encontrar el clima subhúmedo templado, el cual está extendido por el territorio de la zona de estudio.

El clima semiárido templado queda reducido a la parte más sur- oeste del territorio.

Las zonas más deprimidas de la Sierra de Tramuntana como son los valles de Sóller, Bunyola, Esporles, Andratx, Calvià y Pollença se caracterizan por un clima cálido subhúmedo.

Por último, el clima cálido semiárido se localiza en zonas costeras puntuales como es el Cabo de Fomentor, y de una manera más extensa en el litoral de Andratx y Calvià.

Temperaturas

La temperatura media del conjunto de la Sierra es aproximadamente de 14°C, aunque dentro de la propia área de estudio se pueden encontrar variaciones de temperaturas muy importantes.

Mientras que en la parte meridional de la Sierra (Andratx y Calvià), debido a la incidencia del sol entre otros factores, existe una anomalía térmica positiva donde se puede llegar a observar una temperatura media de 18°C, en otras zonas cerradas y fondos de valles como pueden ser los alrededores del Puig Major y Lluc se observan temperaturas medias de 10°C, siendo las inversiones térmicas y las heladas más habituales.

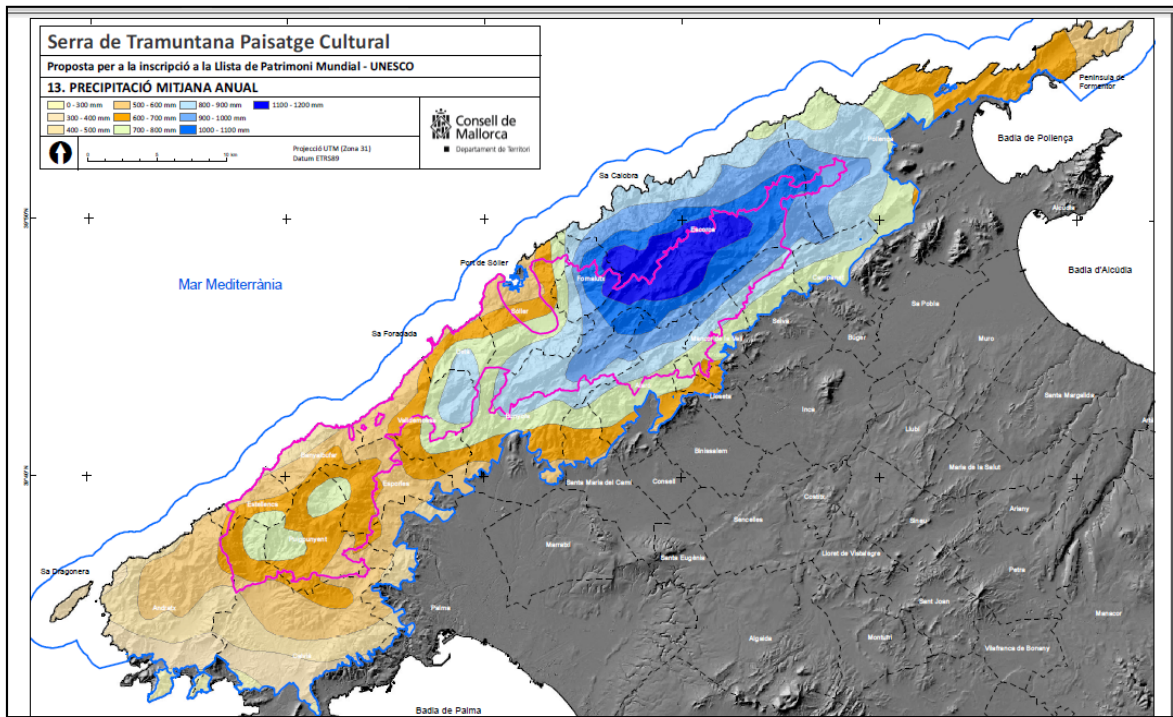
Cabe destacar que el gradiente de disminución térmico en altitud de la zona de estudio es muy parecido al gradiente de la teórica atmósfera normal, 0,65°C por cada 100 m.

⁵ Datos obtenidos de RULLAN SALAMANCA, O. *La construcció territorial de Mallorca*

Precipitaciones

La Sierra de Tramuntana se caracteriza por ser el lugar de las Islas Baleares donde se recogen los índices de precipitación más elevados. La pluviometría media anual de la zona es de unos 800 mm (Mapa 1.1.7).

Mapa 1.1.7. Precipitación media anual Sierra Tramuntana.



Fuente: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de

Las precipitaciones máximas se recogen en el sector central de la Sierra, en los alrededores de Escorca, donde alcanzan unas puntas de 1400-1600 mm. En cambio, en el litoral meridional correspondiente al área de Andratx y Banyalbufar, no superan los 300-350 mm, siendo éstas las pluviometrías mínimas de la zona. Por otra parte, en el litoral septentrional correspondiente al área de Pollença, los valores se sitúan alrededor de los 700 mm.

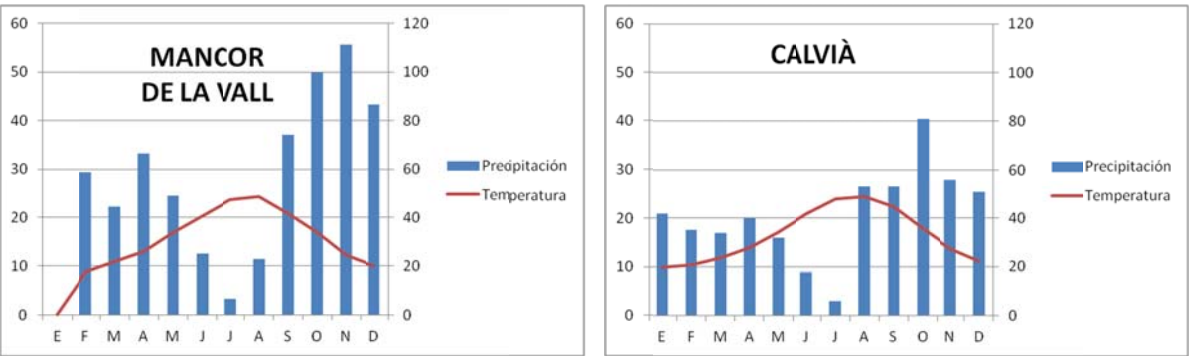
Estas precipitaciones están condicionadas principalmente por la orografía de la sierra, ya que los relieves favorecen la formación de movimientos ascendentes y el incremento de la intensidad. Las intensidades pluviométricas pueden llegar a ser muy notables, y no como fenómenos excepcionales sino constituyendo un elemento caracterizador del clima, de tal manera que las lluvias pueden superar los 300 mm en 24 horas, con unos periodos de retorno bastante breves.

En cuanto a la distribución mensual cabe destacar la escasa precipitación de los meses de verano y una concentración de las precipitaciones desde septiembre hasta enero, meses en los que lógicamente se produce la recarga de los acuíferos. El mes más lluvioso es octubre y el más seco julio.

Haciendo referencia a las precipitaciones de nieve, quedan restringidas a la parte central de la zona de estudio, en el área de los grandes picos (Puig Major, Massanella).

A continuación para poder observar las desigualdades climáticas que se encuentran en la zona de estudio se mostraran climogramas de dos municipios diferentes:

Figura 1.1.10. Climogramas Mancor de la Vall y Calvià



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de

Vientos

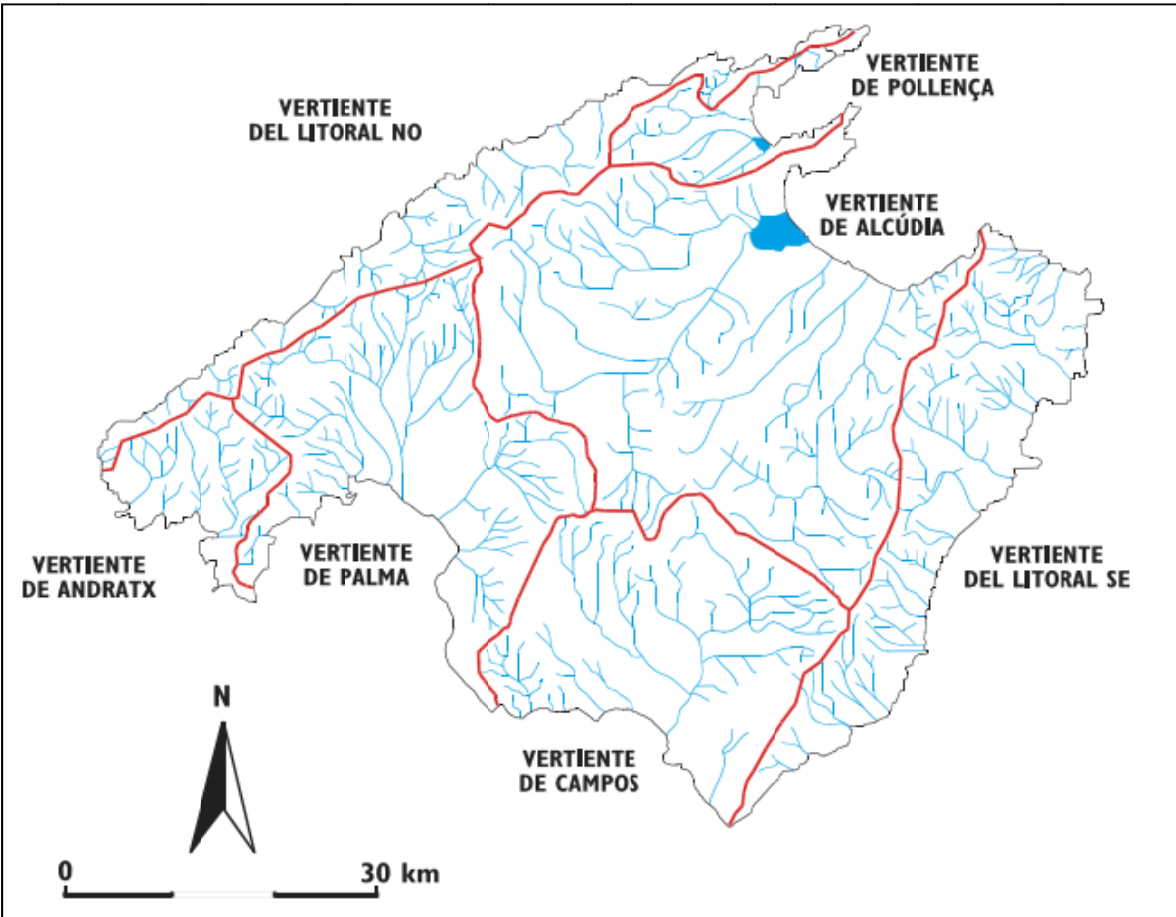
La compleja orografía, como en el caso de la pluviometría, es un factor determinante para el comportamiento de los vientos en la zona de estudio. Ésta posibilita que el viento pueda variar de dirección y de velocidad de un lugar a otro.

Según la altura a la que nos encontremos, la intensidad de los vientos varía en gran medida: mientras que en las zonas de alta montaña la media de velocidad anual supera los 20 km/h, en las zonas bajas no llegan a los 10 km/h. Los vientos más característicos de la zona de estudio son el viento de Tramuntana de dirección N y el viento Gregal de dirección NE.

Aguas

Hidrográficamente, las islas Baleares se consideran una cuenca hidrológica única. Mallorca, donde tenemos situada la zona de estudio, está subdividida en “Vertientes Hidrográficas” (Mapa 1.1.8), las cuales a su vez están constituidas por microcuencas hidrográficas, debido a las particularidades de los torrentes⁶ y a las características geológicas y topográficas

Mapa 1.1.8. Mapa Hidrográfico de Mallorca.



Fuente: Los Paleocolapsos kársticos en las plataformas carbonatadas del Mioceno superior de Mallorca: análisis geográfico, genético, geológico y evolutivo. Pedro Agustín Robledo Ardila (2005)

En líneas generales, las aguas superficiales son escasas y sólo circulan durante los periodos lluviosos (especialmente el otoño), permaneciendo secos los cauces el resto del año.

⁶ Los torrentes son aguas con cauce fijo, pero con caudal intermitente. Son aguas que aparecen de forma temporal y cíclica, en zonas con grandes pendientes, produciendo gran erosión

Los cauces de la zona de estudio se pueden dividir en dos grandes grupos:

- ✓ Los torrentes de menor longitud, que drenan al norte directamente al mar. Se caracterizan por tener una elevada pendiente, una gran influencia en el relieve y un escaso recorrido. Un ejemplo es el "Torrent de Mortix". Además algunos torrentes de este grupo, como es el caso del "Torrent de Pareis", son el resultado de la combinación de procesos fluvio-kársticos.
- ✓ Los torrentes que drenan al sur discurriendo por los Llanos de Sa Pobla, Inca y Palma. Estos presentan en general menor pendiente y un recorrido más largo. Su cabecera se encuentra en los materiales mesozoicos de la Sierra, prolongándose hasta la bahía de Palma, Andratx, Pollença y Alcudia donde desembocan. Dos ejemplos característicos de este grupo son el "Torrente de S'Almadrava" y el "Torrent de Sant Miquel".

1.1.5 Cubiertas vegetales

La Sierra de Tramuntana, debido a la gran variabilidad de hábitat, es un paraíso único en cuanto a la riqueza vegetal, ya que está formada por numerosos microhábitats.

Por una parte se conforman hábitats típicos de montaña, lo que posibilita la presencia de especies vegetales características de este tipo de ecosistemas, y por otra parte el 66% de los endemismos (65 de los 97) que están presentes en el archipiélago balear se encuentran localizados en la zona de estudio (Grimalt, 2013).

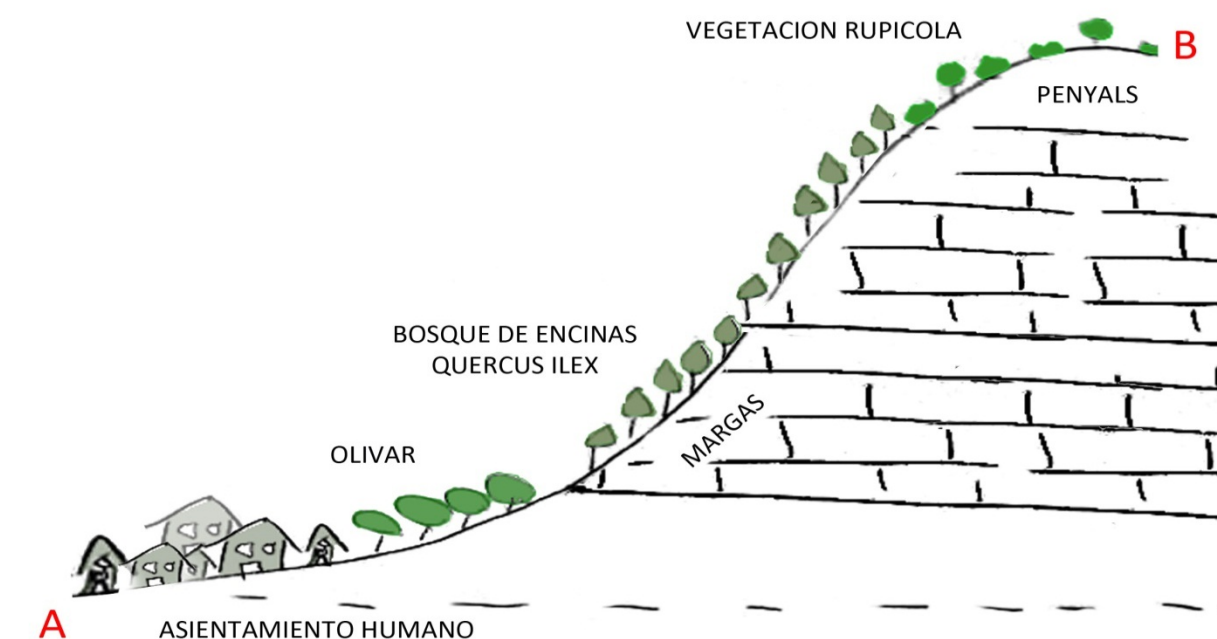
Se puede realizar una descripción esquemática de la vegetación y hablar de tres pisos distintos (figura 1.1.11): el piso de los acebuches, y pinares, el piso de los encinares y el piso culminal con matorrales espinosos.

Hay que decir que esta no es una descripción exacta, ya que se pueden encontrar en pisos climáticos bajos especies características de los pisos superiores. Es decir, en la realidad existe una simplificación de la zonación altitudinal y difuminación de la vegetación. Esto es debido a tres factores fundamentalmente:

1. La sequía estival tiene un carácter uniformador, restando importancia a las pluviometrías. Aunque en algunas partes de la Sierra los niveles de lluvia son muy elevados, éstas se concentran en los meses de otoño e invierno, siendo los veranos largos y secos.
2. El karst y su capacidad. Para formar microhábitats, posibilita que se puedan encontrar lugares secos y cálidos en las partes altas y lugares bastante húmedos en las partes bajas.

3. El hombre, con su actividad ha modificado en gran medida la vegetación original y ha contribuido enormemente a la mezcla de los diferentes pisos de vegetación.

Figura 1.1.11. Esquema perfil topográfico con pisos de vegetación

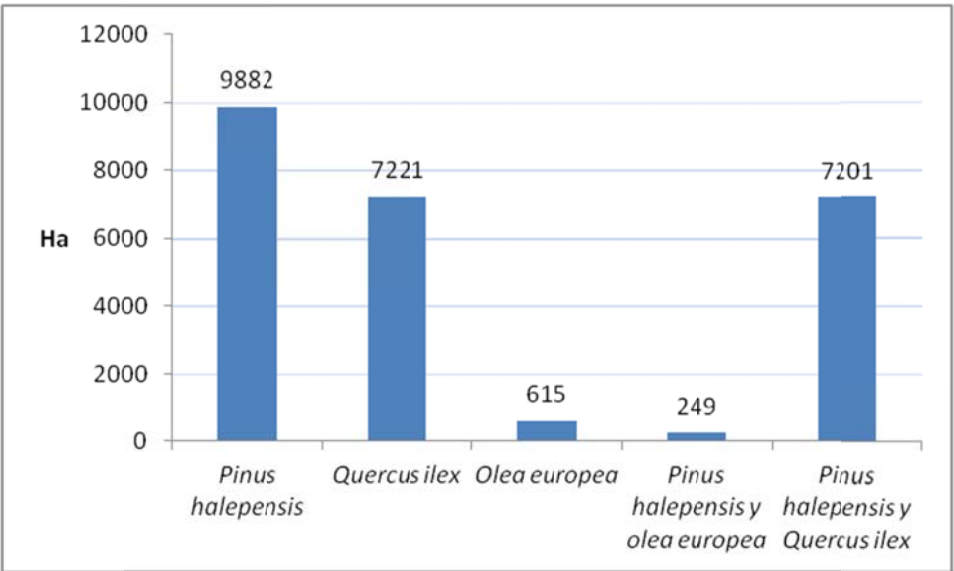


Fuente: elaboración propia.

Pisos de vegetació

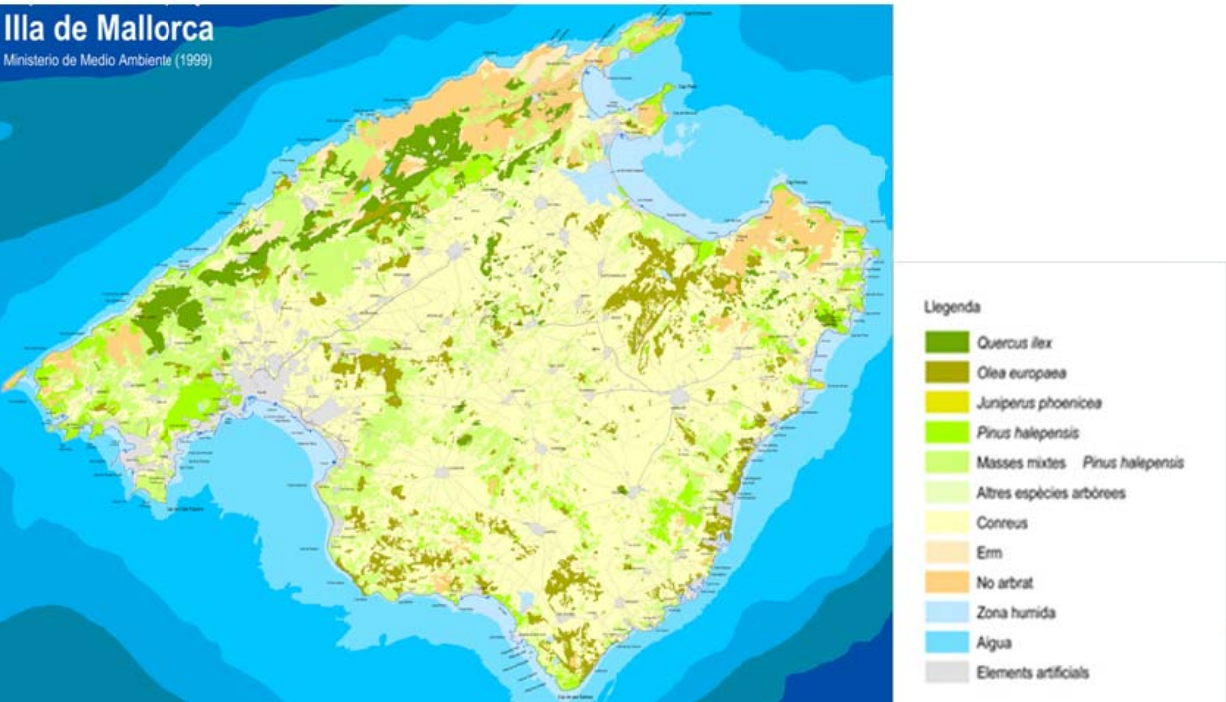
Las comunidades más importantes por extensión que se encuentran en el área de estudio son *Quercus ilex*, *Pinus halepensis* y *Olea europea*, siendo el *Pinus halepensis* la comunidad que más superficie ocupa seguida del *Quercus ilex*, como se puede observar en la figura 1.1.12 y en la figura 1.1.13.

Figura 1.1.12. Extensión en hectáreas de las comunidades en el área de estudio



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Identificación de Sistemas Forestales, 2006

Figura 1.1.13 Mapa de distribución de especies en la isla de Mallorca



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, 1999

✓ *Olea europea* y *Pinus halepensis*

La parte baja de la Sierra está dominada por una vegetación termófila mediterránea, siendo las especies más predominantes el pino (*Pinus halepensis*) y el acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*). Los pinares se encuentran preferentemente situados sobre sustratos blandos, en vertientes y taludes, sobre margas, con orientación sur, mientras que los acebuchales viven en lugares pedregosos con calcáreas y dolomías duras.

En unas zonas el acebuche está acompañado mayoritariamente de flores pequeñas y pocos visibles, como por ejemplo mata (*Pistacia lentiscus*), aladiernos (*Phillyrea spp.*), llampúgol (*Rhamnus alaternus*), lletrera (*Euphorbia dendroides*) o ginesta borda (*Ephedra fragilis*). Por otra parte, en otras se encuentran bosques de pinos con un rico sustrato arbustivo, con especies llenas de color y de aromas: romero (*Rosmarinus officinalis*), estepa blanca (*Cistus albidus*), brezo (*Erica multiflora*), etc. No es raro, pero, encontrar que los acebuchales también tengan una cobertura arbórea de pinos.

Ambos tipos de comunidades tienen un carácter colonizador. Por esta razón han estado favorecidos por la actividad humana, que ha abierto claros en los bosques de encinares o también a razón del abandono de los campos de cultivo.

✓ *Quercus ilex*

Los encinares (*Quercus ilex*) son los bosques más desarrollados que podemos encontrar en la Serra. La mayoría de los encinares se encuentran a 1200 metros, apareciendo colgados de las grietas de las rocas, siendo imposible la formación de masas forestales. En las partes bajas de la Serra, donde se forman masas boscosas, viven preferentemente en umbrías y en los fondos de valles.

Es un bosque sombrío y húmedo. Las copas de los encinares son un filtro poderoso de la luz del sol, de tal manera que bajo estos árboles no pueden vivir muchas plantas, que sí están presentes en el pinar y en el acebuchal. Los encinares son bosques majestuosos, pero a menudo bastante pobres en especies de plantas superiores. Hay que resaltar la riqueza de musgos, hongos y líquenes, que se aprovechan de la humedad y de la sombra bajo los árboles.

Los encinares, los pinares y los acebuchales son comunidades vegetales que a menudo se encuentran en contacto, por lo que no es nada extraño que podamos ver situaciones de tránsito entre todas.

También se tiene que añadir que hay una relación dinámica entre estas comunidades. Cuando el encinar es degradado por cualquier razón (talas, incendios, carboneras, etc.) y la luz llega sin obstáculos hasta la tierra, entonces las especies de los pinares pueden germinar y crecer, y lo hacen bastante rápido. Pero si la perturbación finaliza y el periodo de tranquilidad es suficientemente largo, las encinas vuelven hasta que las copas se cierran, y a su vez también cierran la luz. Entonces las plantas, propias de pinares y acebuchales tienden a desaparecer. El encinar es el estadio final de la sucesión de la vegetación, desde un punto de vista teórico, si no hay perturbaciones importantes.

✓ *Ampelodesmus mauritanica*

Los carrizales, donde el carrizo (*Ampelodesmus mauritanica*) es la planta más característica, ocupan grandes extensiones de la Sierra, siendo el tipo de vegetación más presente en la parte norte-oriental, tanto en las partes altas como en las cimas.

Se trata de un tipo de vegetación indicadora de las fases más alteradas de la vegetación natural y de los estadios de más difícil recuperación. Es un síntoma de desertificación. (Papers de Medi Ambient, 1998).

Figura 1.1.14. *Ampelodesmus mauritanica*



Fuente: Ilaria Sanna (2013)

✓ *Buxus balearica* y *Juniperus phoenicea*.

El boix (*Buxus balearica*) lo encontramos por las costas rocosas de la zona central de la montaña y en algunos lugares muy favorables como el “Torrents de Pareis”. En la actualidad se encuentran individuos aislados o pequeñas poblaciones dispersas, todo lo contrario a épocas pasadas en que existían grandes poblaciones repartidas por el área de estudio.

La sabina (*Juniperus phoenicea*) es otro árbol que ha sufrido la acción del hombre. Su madera imputrescible se utilizó mucho en el pasado. Este tipo de vegetación tuvo una mayor relevancia en el pasado que no ahora, sobre todo en las tierras bajas costeras.

Distribución de la vegetación por zonas

✓ Cimas, peñascos y acantilados

Las cimas, de la Serra de Tramuntana son bajas y abiertas, llenas de arbustos compactos y sobretodo espinosos. Se trata de un hábitat severo, difícil de colonizar por especies provenientes de las tierras bajas, de tal manera que estos lugares han actuado como un refugio frente a plantas agresivas y colonizadoras, pero sin adaptaciones específicas a ambientes difíciles.

En estos espacios se encuentra un gran número de especies endémicas: estepa joana (*Hypericum balearicum*), eixorba-rates blanc negre (*Teucrium marum* subsp. *Occidentale*, *Astragalus balearicus*), aritja balearica (*Smilax aspera* subsp. *Balearica*), etc.

En los peñascos y acantilados las comunidades son igualmente ricas en endemismos. Muchas plantas que viven aquí tienen flores vistosas, porque su polinización irá a cargo de insectos. También de manera bastante general son especies arbustivas compactas que a menudo toman una forma semiesférica y que raramente están defendidas con espinas. La violeta del penyal (*Hippocrepis balearica*) es un buen ejemplo.

En estas zonas, podemos encontrar algunas especies de interés propias de climas más húmedos que el global la Serra. Algunos de estos árboles son caducifolios (*Acer granatense*, *Sorbus aria*, *Amelanchier ovalis*), y otros perennifolios (*Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*). En los peñascos, estos árboles malviven sin llegar a hacerse muy grandes, pero no desaparecen. Estas plantas, que podemos considerar reliquias o

testimonios de otros tiempos, las podemos ver por ejemplo en las partes de la entrada del túnel que comunica Sóller con el embalse de Cúber.

Figura 1.1.15. Cima Sierra de Tramuntana



Fuente: Albert Pèlachs, (2013)

✓ Zonas húmedas

Las zonas húmedas más grandes de la Sierra son los embalses de Cúber y de Gorg Blau, pero el carácter oscilante del nivel de sus aguas hace imposible que se puedan desarrollar anillos de vegetación higrófila en sus alrededores. La vegetación estrictamente acuática es muy escasa, aunque en la zona de estudio existen zonas donde podemos encontrar vegetación característica de zonas húmedas.

En Sa Calobra, el agua que desciende por el "Torrent de Pareis" queda embalsada justo antes de llegar al mar, de tal manera que las especies se conservan a lo largo de todo el año. Aquí se desarrolla una interesante vegetación higrófila, protagonizada por el arbolito de la pimienta (*Vitex agnus-castus*).

En muchos lugares costeros de la Serra hay fuentes más o menos irregulares, justo por encima del nivel del mar. Estas surgencias se manifiestan por la presencia de grandes concentraciones calcáreas colonizadas por musgos y a menudo acompañadas de algunas plantas superiores como el canyet

(*Pharagmites australis*) y otras plantas de lugares húmedos. Cuando estas surgencias se dan en el interior se pueden encontrar pequeños rodales con juncos (*Juncos acutus*, *Scirpus holoschoenus*) e hierbas higrófilas.

Figura 1.1.16. Zona húmeda Sierra



Fuente: Albert Pèlachs (2013)

✓ Vegetación litoral

La vegetación litoral ocupa una estrecha zona costera donde es frecuente que los pinos puedan llegar muy cerca del mar, y dejan una pequeña franja aparentemente desnuda de vegetación. Estos lugares son ocupados por algunas especies de plantas especialmente adaptadas a estos hábitats, como lo es el Hinojo de mar (*Crithmum maritimum*). En algunos lugares de la zona suroeste de la Sierra, cerca de Estellencs y Banyalbufar, se pueden encontrar unas comunidades arbustivas dominadas por socarrells⁷ (*Launaea*

⁷ Comunidad de matorrales espinosos

cervicornis, *Dorycnium fulgurans*, *Smilax aspera subsp. baleárica*). Son comunidades directamente relacionadas con zonas ventosas litorales, muy interesantes por su riqueza en endemismos.

1.1.6 Els recursos: aigua, minerals, energia

Come ben sappiamo il Paesaggio Culturale della Serra di Tramuntana, dal 2011, è stato inserito nella lista dei Patrimoni dell'umanità dell'Unesco, ma già dal 2005 la Comunità Autonoma Illes Balears stanziava la Legge 5/2005, il 26 Maggio, in cui emana un “Regime di protezione e normativa” per la conservazione degli spazi di rilevanza ambientale, più specificatamente l'art. 7 della stessa, stabilisce principi ispirati a pianificare le risorse naturali attraverso piani di ordinamento. Queste direttive sono orientate principalmente alla prevenzione e alla gestione generale della Serra di Tramuntana da un'ottica di “protezione”, senza proporre nessun programma di riciclo e riuso delle risorse naturali, nonostante alcune di queste siano “rinnovabili”⁸.

La Serra di Tramuntana potrebbe considerarsi una “risorsa naturale” a sé, rispetto al resto dell'Isola. Questa è costituita da più risorse naturali, che, interagendo, nel corso degli anni fino ad oggi, hanno disegnato il paesaggio attuale. Due delle risorse naturali che hanno contribuito alla formazione della Serra di Tramuntana sono l'acqua e le risorse minerarie, o meglio i materiali calcarei; questi due elementi, aiutati dagli agenti atmosferici (venti, piogge, ecc) e dal clima, hanno aiutato la formazione di forti pendenze e precipizi, in contrasto all'area pianeggiante retrostante, nel centro-est dell'Isola.

Ma ad oggi, le risorse naturali della Serra di Tramuntana, quali sono? E se ci sono, vengono impiegate e come? L'assenza di fiumi, e la forte siccità estiva ha fatto sì che l'acqua sia una risorsa fondamentale per tutta l'isola. La risorsa naturale “acqua” viene captata con sistemi di raccolta per le acque piovane, come lo sono per esempio, i “pous de pedra en sec”, che captano, inoltre, anche l'acqua sotterranea.

Figura 1.1.17. Pou de pedra en sec



Fonte: immagine propria.

Potrebbe essere interessante e fruttuosa impiegarla per l'irrigazione dei campi gestiti dai privati della Serra di Tramuntana (come richiesto da più Sindacati di alcuni Comuni limitrofi⁹), in cambio di dedizione e manutenzione della Serra stessa nelle zone di abbandono e degrado, ma a causa dell'economia che circonda la stessa e che ormai non compete più con la produzione di Olio della Serra, gli olivari sono stati abbandonati. Inoltre la Serra di Tramuntana contiene 2 bacini idrografici: il lago di Cuber e il Lago Gorg Blau, che vengono impiegati per una fornitura d'acqua annua urbana di 12Hm3, per la città di Palma e per i comuni limitrofi¹⁰. Grazie ad una posizione favorevole nella Sierra de Tramuntana di facile accesso attraverso un percorso che circonda i laghi, questi sono adatti per il rifornimento di acqua per elicotteri soccorritori nella lotta contro gli incendi. Negli ultimi dieci anni l'approvvigionamento e il ripiego dell'acqua per i sistemi urbani è aumentato notevolmente dallo sviluppo dell'economia e del turismo; per questo è stato previsto un aumento di pompaggio d'acqua.

⁸ Plan Ordenacio recursos naturalaes de la Serra de Tramuntana.

⁹ www.consellde Mallorca.net [Consulta: 25/11/13]

¹⁰ Document de gestio de la fincia pública de Cuber_Govern de les Illes Balears_Conselleria de Medi Ambient, 10.03.2002

Figura 1.1.18. Lago di Cuber



Fonte: immagine propria

La risorsa mineraria primaria della Serra di Tramuntana è stata la “pedra en sec”, fondamentale per la costruzione di percorsi pedonali, pozzi per la raccolta delle acque sotterranee, i canali di scolo delle acque piovane, i terrazzamenti per sopperire ai problemi altimetrici relativi alle coltivazioni, per la costruzione delle carboniere, e inoltre utili per l’accumulo e l’approvvigionamento di pozzi di neve, solo sulle altitudini più elevate dove la temperatura era costantemente bassa, soprattutto per i periodi invernali.

Figura 1.1.19. Terrazzamenti realizzati con la Pedra en Sec



Fonte: immagine propria

Ad oggi la “pedra en sec ” non ha nessun riscontro come risorsa: lo è stata in passato, per le ragioni elencate precedentemente. Oggi, attraverso corsi di formazione per professionisti e non¹¹, si ha l’obiettivo di non perdere questa tradizione della costruzione in “pedra en sec”; soprattutto per opere di restaurazione, mantenimento e conservazione delle strutture realizzate con questa tecnica. Inoltre si è propensi all’obiettivo di conferire formazioni professionali attraverso laboratori occupazionali per l’inserimento lavorativo.

¹¹ www.conselldemallorca.net (consultabile sul sito citata dal 27-03-2011)

figura 1.1.20. Sistema di raccolta delle acque piovane



Fonte: immagine propria

Per quanto riguarda la risorsa “energia”, il 90% di questa consumata dalle Isole Baleari proviene dalla combustione delle centrali elettriche, e in minima parte da centrali eoliche e solari¹². La minima parte dell’eolico e del solare è pressoché giustificata e chiara: il valore paesaggistico che ha la Serra di Tramuntana è nettamente maggiore a quello della produzione di energia, poiché impianti eolici perturberebbero il paesaggio in maniera catastrofica e definitiva. Inoltre vi è stato un principio di energia idroelettrica, sperimentata sul lago di Gorg Blau, ma senza dare esito positivo per ragioni oscure a noi; ma sarebbe interessante proporre pratiche di gestione energetica che impieghino il pompaggio delle acque, per l’approvvigionamento idrico urbano, anche per la produzione di energia idroelettriche con l’installazione di turbine, eccetera. La produzione di carbone, fonte di energia storica della Serra di Tramuntana, è stata ormai oltrepassata dalla industrializzazione che non compete con le piccole produzioni; ma sarebbe interessante adoperare lo stesso materiale per produrre il carbone (come il materiale di sotto bosco, gli scarti dei legnami, eccetera) per generare energia di biomasse.

¹² “La Producción de energía eléctrica en las islas baleares”, Josep Lluís Pol.

1.1.7 Los riesgos naturales: inundabilidad y erosión

El abandono progresivo de la agricultura en bancales, sobre todo a partir de mediados del siglo XX con la decadencia de las áreas rurales y el afloramiento de la actividad turística, ha favorecido la degradación de los sistemas de regulación hídrica y el aumento de los problemas de erosión y del riesgo de incendios forestales, ya que partimos de la base de que la utilización de estructuras de piedra en seco en forma de terrazas o bancales, concebidas para permitir la agricultura en las laderas, cuentan con elementos asociados con unas funciones concretas, algunas de las cuales son gestionar el agua de la sierra, controlando y minimizando a su vez los efectos de la escorrentía, y reducir la pérdida de suelo mediante el control de los procesos erosivos. Por lo que se refiere a los incendios forestales, también hay que tener en cuenta que el uso agrícola de las terrazas permite regular la presencia de combustible inflamable.

La comprensión del funcionamiento de los sistemas de drenaje, caracterizados por elementos como “torrents canalitzats”, “parats”, “ralles” o “albellons”¹³, y la evaluación de la capacidad de regulación de la escorrentía es básica para adoptar medidas para prevenir los procesos erosivos causados por las lluvias tormentosas y las repercusiones que tienen éstas sobre las avenidas de torrentes y movimientos de ladera.

Para el correcto análisis de los riesgos cabe señalar también cuáles son las características litológicas de nuestra área de estudio, ya descritas en el apartado 1.1.2, en la que predominan materiales calcáreos, dolomías y margas, generalmente muy permeables y consistentes. No obstante, en las zonas con presencia de material originario conformado por rocas de poca consistencia como las calizas margosas, el suelo presenta características muy próximas a la roca, con altos contenidos de carbonato de calcio y una permeabilidad baja, lo que favorece los procesos erosivos. También es importante señalar que cuando la roca sobre la cual se desarrolla el suelo es de origen volcánico, encontramos tierra sin carbonatos y pobre en arcilla, con una elevada vulnerabilidad ante los agentes erosivos.

Los sistemas de drenaje asociados a los campos abancalados

La elevada pendiente, las lluvias intensas y el uso intensivo del espacio agrario en el pasado exigieron la modificación de los cursos naturales y la creación de una red de drenaje compleja y extensa, con una gran diversidad de estructuras planeadas para controlar los efectos negativos de las aguas y facilitar el cultivo de las terrazas. Por sus características constructivas, el bancale es un elemento que aumenta la infiltración, ya que reduce los efectos erosivos del agua y contribuye a una mayor recarga de los

¹³ Canales o conductos para dar salida a las aguas

acuíferos. Como ya hemos señalado anteriormente, el abandono progresivo de las terrazas y su mantenimiento, ha acelerado el proceso de degradación y deterioro de éstas, ya que a modo de ejemplo, se han dejado de recomponer los muros a medida que aparecían socavones y se ha terminado el mantenimiento funcional del sistema de drenaje. Esta falta de conservación se traduce en escorrentías superficiales y acumulaciones de agua en las terrazas que facilitan la erosión del terreno, con el deterioro añadido de las terrazas situadas aguas abajo.

Por otra parte, son cuantiosos los muros de piedra en seco destruidos a causa de obras irrespectuosas, especialmente relacionadas con la obertura de nuevos caminos que, a menudo, se han realizado sin tener en cuenta medidas de control sobre el agua superficial, lo que origina problemas de erosión y de degradación añadidos a los ya existentes debido al abandono. Así mismo, la utilización de cemento, cada vez más habitual en el refuerzo de las terrazas y otras estructuras, tanto para abaratar el coste de su rehabilitación como también por desconocimiento de la técnica tradicional, reduce la permeabilidad de los muros, lo que los hace más vulnerables ante las precipitaciones intensas.

Estabilidad estructural del suelo, escorrentía y erosión

La erosión hídrica, principal causa de degradación de los suelos, disminuye sus capacidades productivas. Las lluvias intensas son el factor desencadenante de todo el proceso. Las cualidades del suelo resultan decisivas para mantener una buena porosidad superficial y para facilitar la infiltración. Otros factores como la pendiente del terreno o la presencia de cobertura vegetal que protege el suelo del impacto de la lluvia también afectan su estabilidad.

También en relación con la erosión del terreno, sabemos que el abancalamiento de las laderas supone, en primer término, una rectificación y una segmentación de la pendiente. Por otra parte, la disposición abundante de pequeños fragmentos de piedra (en catalán “reble”; en castellano “ripio” y “cascajo”) con el fin de rellenar los agujeros en muros con piedras grandes, hecho característico de la técnica de piedra en seco, favorece la infiltración del agua. Estos dos factores contribuyen a la disminución de la vulnerabilidad del territorio frente a los fenómenos erosivos.

El mantenimiento de suelos profundos gracias a la presencia de terrazas influye también indirectamente en la conservación. A mayor profundidad, mayor reserva hídrica y volumen de tierra explorable por las raíces, que estimulan el desarrollo vegetal y generan más restos orgánicos, contribuyendo así a la estabilidad estructural y a mantener unas buenas tasas de infiltración.

La gestión agraria resulta también de gran importancia para la conservación de los suelos en los terrenos abancalados. Con el fin de mejorar la capacidad de infiltración y la reducción de la escorrentía superficial es aconsejable mantener una cobertura vegetal, preferentemente herbácea. Por el contrario, hay que evitar arar en las épocas más lluviosas, ya que desprotege el suelo. Por otra parte, el uso de herbicidas en los cultivos de la sierra se ha convertido en una práctica habitual que, además de facilitar la cosecha de la aceituna, reduce los riesgos de propagación del fuego. Pese a estas ventajas, el uso sistemático de estas sustancias tiene repercusiones negativas a medio plazo sobre la fertilidad y la capacidad de infiltración del suelo, a causa de la pérdida de materia orgánica y la consiguiente afectación de la estructuración de éste.

Las zonas inundables de la Sierra

Un fenómeno de inundación se produce cuando la capacidad de desguace del territorio es insuficiente (o nula) frente a unas precipitaciones importantes sobre la cuenca de drenaje.

El mecanismo de inundación más frecuente en la Serra de Tramuntana es el del valle fluvial torrencial encajado, el cual se caracteriza por tener una sección transversal cóncava (en “v” o en “u”), situándose los torrentes en la parte inferior de la sección. Para un determinado evento de crecida la capacidad del lecho puede ser insuficiente localmente, con lo cual el nivel de la lámina de agua se levanta ocupando parcialmente el valle correspondiente. Cuando el caudal que circula por el torrente disminuye, las aguas vuelven a su lecho normal. Se trata, por tanto, de unas inundaciones paralelas a las del lecho de los torrentes.

No obstante, hay que decir que según el Plan Especial de Riesgos de Inundaciones de Baleares (INUNBAL), aprobado en 2005, no considera necesaria la realización de planes locales de actuación sobre inundaciones en el ámbito de estudio, como consecuencia del ya mencionado gran encaje de los cursos fluviales.

En las siguientes figuras se muestran algunas de las áreas de la Sierra con mayor afectación en lo que se refiere a zonas inundables. En la primera figura se diferencian las zonas de costa urbanizadas de Palmanova y de Cala Santa Ponça, afectadas por el Torrent de Galatzó; también la zona portuaria de Andratx sería una pequeña área a tener en cuenta. También se distinguen en la primera figura la zona de Puigpunyent, afectado por sa Riera, y Esporles, con el Torrente del mismo nombre. Finalmente, como

zona intermedia entre el área sur y norte de la Sierra encontraríamos la conca de Sóller, que por sus características de pequeño valle rodeado de montañas sería un sector a tener muy en cuenta.

En lo referente a la zona norte de la Sierra, podríamos destacar la parte correspondiente a la desembocadura del Torrent de Pareis en el Port de sa Calobra, mientras que ya en el extremo nordeste encontraríamos en el área más próxima a Pollença la Cala de Sant Vicenç y, sobretodo, el litoral de la propia bahía, al que podrían llegar flujos de agua procedentes de puntos elevados de la Sierra. Cabe destacar que el propio núcleo histórico de Pollença se vería afectado por el paso del Torrent de Sant Jordi.

Figura 1.1.21. Zonas inundables en el sector sur de la Serra de Tramuntana (Calvià/Andratx hasta Sóller)



Fuente: extraído de Infraestructura de datos espaciales de las Islas Baleares (IDEIB)

Figura 1.1.22. Zonas inundables en el sector norte de la Serra de Tramuntana (Sóller hasta bahía Pollença).



Fuente: extraído de Infraestructura de datos espaciales de las Islas Baleares (IDEIB)

Los movimientos de ladera

El principal factor desencadenante de los movimientos de ladera registrados en la Sierra de Tramuntana es la ocurrencia de lluvias intensas, características del clima mediterráneo.

Los fenómenos de inestabilidad de laderas en la Sierra de Tramuntana han sido muy intensos en tiempos geológicos recientes y han jugado un papel determinante en la morfogénesis de esta cadena montañosa. Numerosos movimientos han sido registrados en los dos últimos siglos, destacando por su envergadura y daños causados los de Biniarroi (1721) y Fornalutx (1924).

Los movimientos más frecuentes son los desprendimientos rocosos, de dimensiones muy diversas, observándose bloques con volúmenes de hasta 300 m³. Los frentes de desprendimientos suelen estar relacionados con escarpes formados por rocas duras, correspondientes principalmente a calizas y dolomías liásicas. En la franja litoral los desprendimientos rocosos se producen fundamentalmente por erosión diferencial así como por socavación de la base.

Es en la vertiente septentrional de la Sierra donde se han identificado los grandes deslizamientos en roca, pese a que no se tiene constancia histórica de la ocurrencia de estos movimientos. No obstante, las características geomorfológicas de los mismos y la existencia de potentes depósitos de sedimentos no retrabajados por el mar en la costa asociados a éstos, indican que se trata de movimientos recientes cuaternarios.

Estos deslizamientos tienen relación con movimientos actualmente activos de mayores dimensiones, de tipo “extensión lateral”. Estos movimientos afectan al conjunto de la formación carbonatada del Lías cuando se dispone directamente sobre los materiales blandos del Triásico superior. El desplazamiento lateral provoca la fracturación de los niveles más competentes del Lías, separándose en grandes bloques que se desplazan con un movimiento extremadamente lento, hasta varios centenares de metros de su escarpe original.

En lo referente a la zona suroeste de la Sierra de Tramuntana, predominan los movimientos en suelos y rocas blandas muy alteradas, movimientos más superficiales que los de la costa norte. Es importante señalar que son frecuentes en laderas formadas por sedimentos coluviales recientes sobre los materiales blandos e impermeables del Keuper. Dentro de este grupo de movimientos de ladera se encuentran

aquellos que han causado mayores daños: los deslizamientos en Biniarroi (1721, 1813 y 1943) y los que afectaron al margen izquierdo del Torrente de Fornalutx (1924, 1974).

1.1.8. Unidades del paisaje

Para un análisis adecuado del paisaje se dividirá el territorio en las correspondientes unidades, las cuales se definen como “porciones del territorio con un mismo carácter, es decir, son caracterizadas por un conjunto de elementos que contribuyen a que un paisaje sea diferente del otro, y no mejor o peor”¹⁴.

Estas deben considerar también las relaciones particulares, como las sociales y culturales, que se han establecido entre el territorio y sus habitantes. Cada una de las unidades tiene que ser única, diferentes a las demás, atendiendo no sólo a criterios físicos, sino también a diferentes criterios funcionales e históricos.

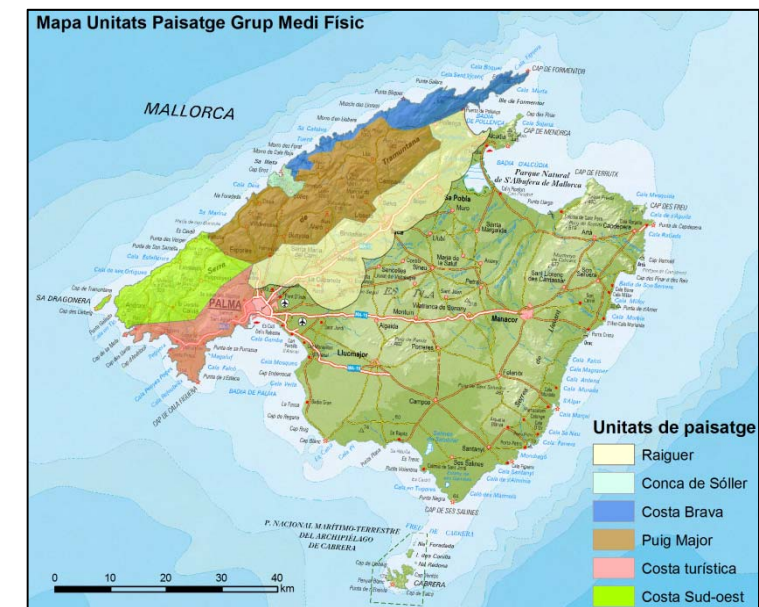
Identificación y delimitación de las Unidades del Paisaje

Las unidades del paisaje se pueden estudiar a diferentes escalas. Desde una escala muy general, para definir grandes unidades del paisaje (biomas terrestres, dominios climáticos), hasta una escala de detalle donde las unidades son más pequeñas, pudiendo reconocer un edificio o un campo de cultivos.

En el caso de la determinación de las Unidades del Paisaje para la Serra de Tramuntana, se ha trabajado en una escala media y aproximada de 1:50000.

El proceso de identificación de las unidades del paisaje se puede dividir en dos grandes fases: la primera de ellas donde se han analizado las variables orográficas, por medio de cartografía específica de la zona, como el Modelo Digital del Terreno (MDE), el mapa de orientaciones y el mapa de pendientes. Además, en esta fase se ha utilizado el mapa de usos del suelo del 2006. Con el resultado de este análisis se ha elaborado un mapa con una primera propuesta de unidades de paisaje para la zona de estudio (Mapa 1.1.9).

Mapa 1.1.9. Propuesta Unidades del Paisaje.



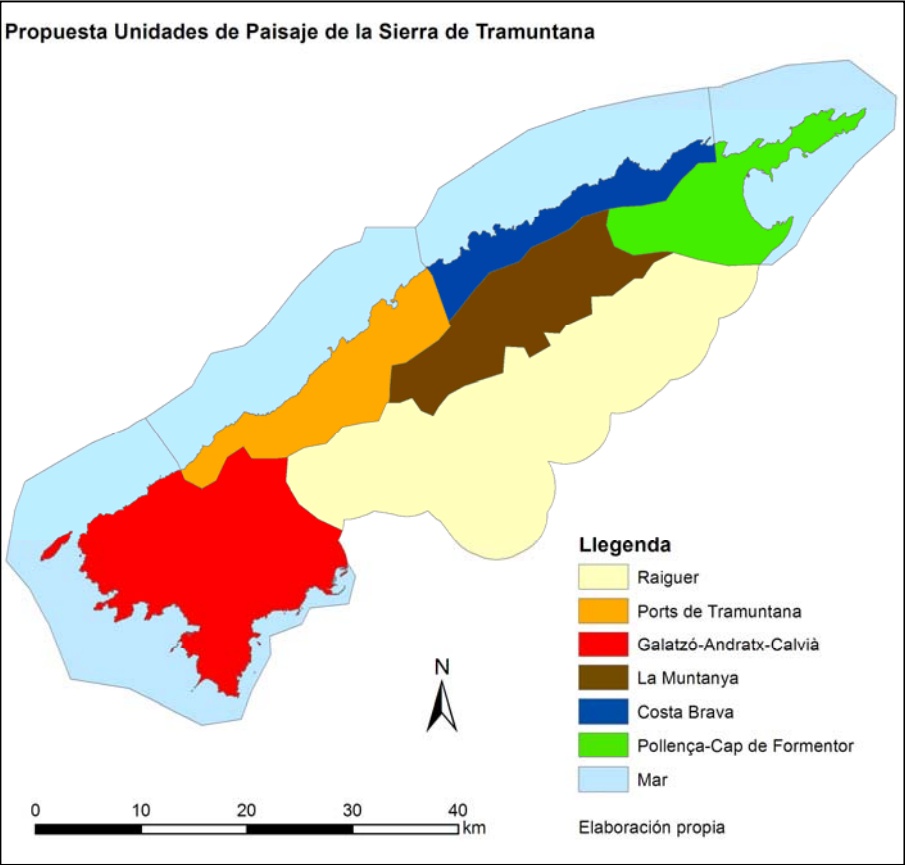
Fuente: elaboración propia

En la segunda fase, además de analizar el mapa de visibilidades de la Serra de Tramuntana, para la determinación final de las unidades del paisaje tendremos en cuenta otros conceptos como la dimensión histórica, la dinámica del territorio, el sentido del lugar y el conocimiento experto. Si hubiese sido posible, lo más adecuado habría sido contar al final de esta fase con la participación ciudadana.

Una vez que se han cruzado todas las informaciones se ha elaborado el Mapa final de Unidades del Paisaje (Mapa 1.1.10)

¹⁴ (Observatori del Paisatge [en línia]. [Consulta: 2 de diciembre 2013]. Disponible en <http://www.catpaisatge.net/cat/index.php>>)

Mapa 1.1.10. Mapa Unidades del Paisaje Sierra de Tramuntana



Fuente: elaboración propia

Para la zona que estamos estudiando se han determinado seis unidades diferentes:

- **Raiguer:** 506,60 km²
- **Ports de Tramuntana:** 148,63 km²
- **Galatzó- Andratx- Calvià:** 313,47 km²
- **La Muntanya:** 174,89 km²
- **Costa Brava:** 91,42 km²
- **Pollença – Cap de Formentor:** 131,08 km²

La propuesta de unidades para cada modelo digital, con los usos del suelo, y debatida por los diferentes equipos de trabajo ha sido el siguiente:

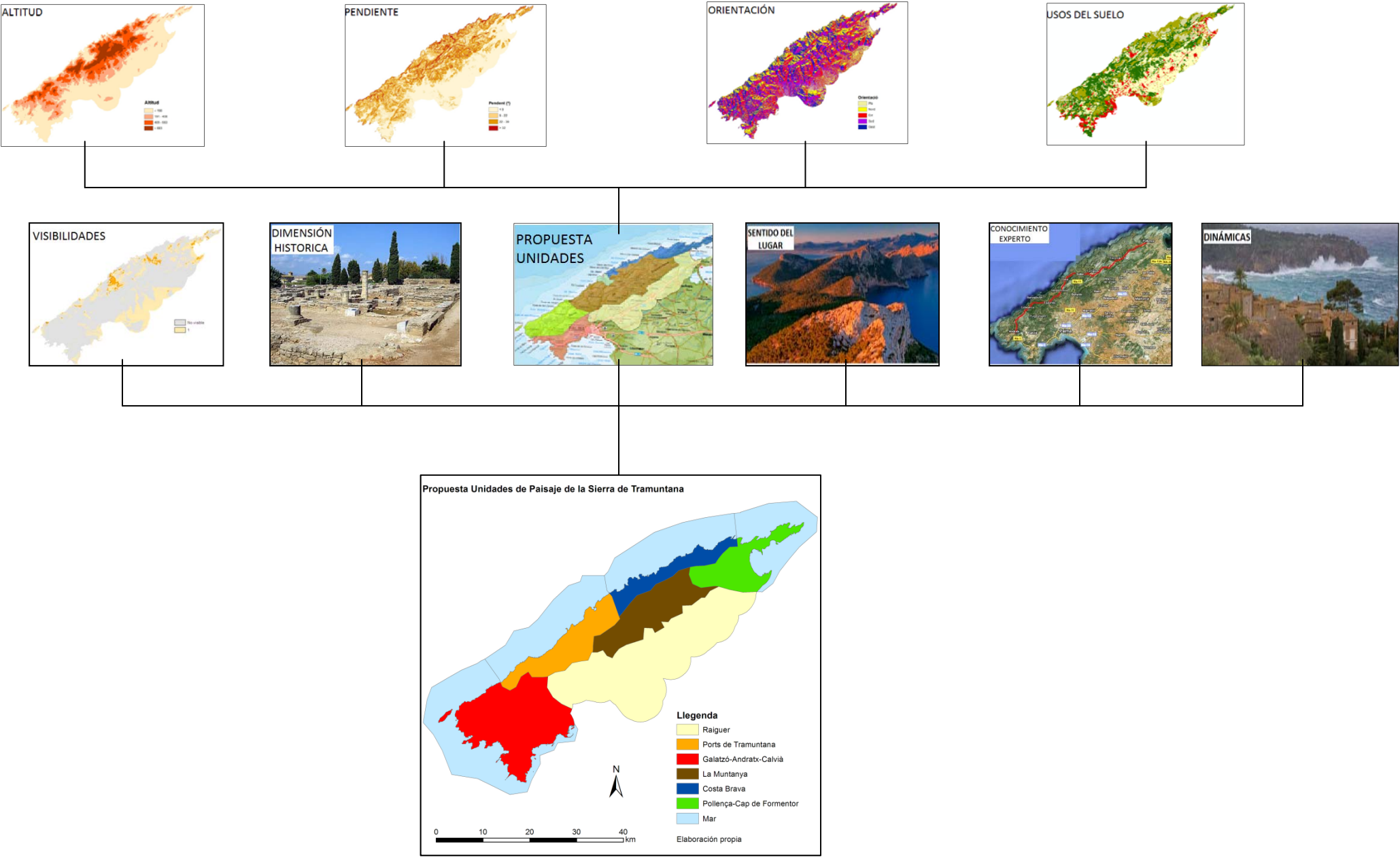
Tabla 1.1.4 Propuesta de unidades para los diferentes modelos digitales del terreno

Unidades	Usos del Suelo	MDE	Pendientes	Orientaciones	FINAL
1	X	X	X	X	Raiguer
2	X	X	X	X	Ports de Tramuntana
3	X	X	X	X	Galatzó-Andratx-Calvià
4	X	X	X	X	La Muntanya
5	X	X	X	X	Costa Brava
6	X			X	Pollença–Cap de Formentor

Fuente: elaboración propia

Todo el proceso de la identificación de las unidades del paisaje se puede resumir de manera esquemática en la figura 1.1.23 de la página siguiente:

Figura 1.1.23. Esquema determinación y delimitación de las Unidades del Paisaje



Fuente: elaboración propia

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

ANTONIO GUIJARRO, J. *Els tipus de clima d'Emberger segons Guijarro*. [Document gràfic]. Delimitacions dels climes. Palma de Mallorca: Editorial Moll, 2002. p. 56-74. [ISBN: 9-788427-365070].

BARÓN PÉRIZ, ALFREDO. *Propuesta Plan Hidrológico de Mallorca*, 1999.

CARDOSO DA SILVA G., CUSTODIO GIMENA E, *Aspectos hidrodinámicos del sector SE de la Sierra de Tramuntana, Mallorca España*.

CONSELL DE MALLORCA. *SERRA DE TRAMUNTANA, Patrimoni Mundial UNESCO 2010, Paisatge Cultural*. [en línia]. Consell de Mallorca, 2012 [Consulta: 18 novembre 2013]. Disponible a: <<http://www.serradetrามuntana.net/ca/medialist/cartografia/>>.

CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT DEL GOVERN DE LES ILLES BALEARS. *Document de gestió de la finca pública de Cúber*, 2002.

GABINET D'ANÀLISI AMBIENTAL I TERRITORIAL DEL GOVERN DE LES ILLES BALEARS, *Estat del Medi Ambient a les Illes Balears, 2006-2007*.

GOVERN DE LES ILLES BALEARS. *Identificación de Sistema forestales, 2006*.

GRIMALT GELABERT, MIQUEL *Precipitacions màximes diàries a la Serra de Tramuntana, Mallorca*. Treballs de Geografia, núm. 40, pp. 51-60. Departament de Ciències de la Terra, Universitat de les Illes Balears. Palma, 1988.

LLORENS LLEONARD. *Nueva contribución al conocimiento de la flora Balear, 1979*.

MATEOS, R.M.; AZAÑÓN, J.M. Los movimientos de ladera en la Sierra de Tramuntana de la isla de Mallorca: tipos, características y factores condicionantes. *Revista de la Sociedad Geológica de España*. 2005, vol. 18, núm. 1-2, p. 87-99.

MORENO SAINZ, JUAN CARLOS. *La diversidad florística en España*.

REYNÉS, A.; ALVARO, P.; ALOMAR, G.; VADELL, J. *Marjades i prevenció de riscos naturals a la serra de Tramuntana*. Palma: Consell de Mallorca, 2007. [ISBN 978-84-96069-77-0].

RODRÍGUEZ PEREA, A. La geologia de la Serra de Tramuntana. Obra Social i Cultural de la Caixa de Balears. *La Serra de Tramuntana: aportacions per a un debat*. Palma: “Sa Nostra”, 1998, volum 3 de papers de medi ambient, p. 11-33.

RULLAN SALAMANCA, O. *La construcció territorial de Mallorca*. Palma de Mallorca: Editorial Moll, 2002. 425 p., 125 mapes, 93 figures. [ISBN: 9-788427-365070].

1.2 La población y la vivienda en la Serra de Tramuntana

En este capítulo se expondrá en diversos epígrafes la realidad poblacional y de vivienda de la Serra de Tramuntana, haciendo algunos vínculos con el conjunto de la isla de Mallorca y la comunidad autónoma de les Illes Balears. Sin duda la población y su evolución, así como la vivienda, son dos elementos importantes a la hora de planificar el territorio, y en nuestro caso más concreto, la gestión del paisaje.

En el primer epígrafe, se tratará la población actual y la evolución reciente desde mitad del siglo XX, con especial relación con los tres booms turísticos desarrollados en la isla de Mallorca desde ese período.

A continuación, en segundo lugar, se exponen los componentes básicos del crecimiento de la población, como son el movimiento natural, con la natalidad y la mortalidad; para después continuar con los saldos migratorios y el análisis de la nacionalidad de los residentes.

En tercer lugar, el epígrafe habla sobre la estructura de la población por edades quinquenales, con especial interés en la comparación entre los tres niveles de organización.

El epígrafe cuarto, muestra la naturaleza de la población, en especial sobre los hogares y familias, y cuál ha sido su evolución a lo largo de los últimos.

Por lo que se refiere a la vivienda, también tenemos cuatro epígrafes. El primero, hace referencia a las necesidades y demanda de vivienda, ligado a la evolución de los hogares y familia.

El sexto epígrafe trata sobre la cuestión de la población turística y la estimación de la población día en la Serra de Tramuntana, y las consecuencias que ésta conlleva en el territorio.

El séptimo, referido al parque residencial según su uso y tipología, trata sobre la realidad de las viviendas en la Serra de Tramuntana, diferenciando entre principales, secundarias y vacías, para después recoger los edificios según si son viviendas unifamiliares, plurifamiliares u hoteleras.

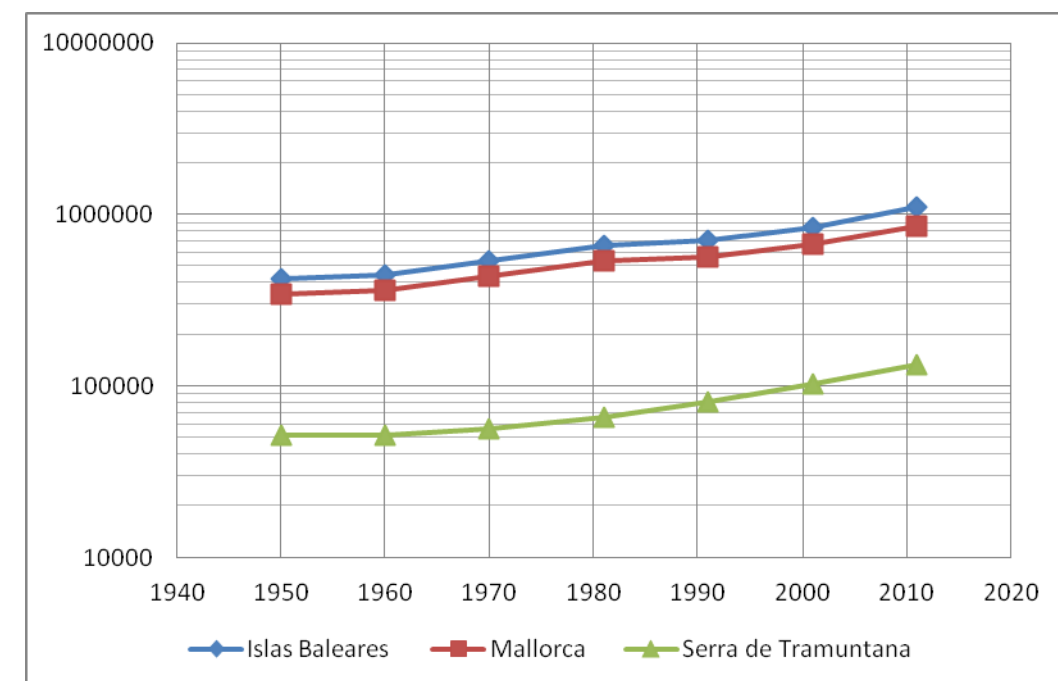
Para acabar, el último y octavo, se acerca a la realidad de la evolución del precio de la vivienda, con un intento de realizar una aproximación a la evolución desde los años setenta hasta la actualidad.

1.2.1 Los efectivos humanos y su evolución

Este primer apartado tiene como objetivo introducir una primera variable de población para acercarnos a la realidad demográfica de la Serra de Tramuntana, intentando no perder de vista la relación con el conjunto de las Islas Baleares y la isla de Mallorca. Aquí encontraremos la evolución general de la población, sin entrar en detalles de otras variables demográficas que serán analizadas en los apartados posteriores.

Entremos en concreto en este análisis. Primero, con la tabla del conjunto de municipios de la Serra de Tramuntana, isla de Mallorca y las Islas Baleares. A continuación, podremos observar una tabla con el conjunto de municipios y su crecimiento poblacional a partir de los datos del censo, desde el año 1950, con su respectivo aumento porcentual. Cabe decir que hay un eje vertebrador del análisis, ya que en gran parte se hace constante referencia a los tres *booms* turísticos que ha vivido la isla de Mallorca, y que han configurado de manera muy importante la realidad social y territorial. El turismo ha sido quien ha marcado el paso de la evolución reciente del conjunto de las Islas Baleares.

Figura 1.2.1 Evolución de la población en las Islas Baleares, Isla de Mallorca y Serra de Tramuntana. Años 1950-2011.



Fuente: elaboración propia con los Censos de población y vivienda. IBESTAT



Con el análisis general del gráfico anterior, 1.2.1, podemos observar ciertos elementos característicos de la realidad demográfica española. Podemos afirmar primero que se observa un crecimiento de la población, especialmente acelerada desde el 1960. Vemos reflejado el boom de natalidad que se dio en España en los años sesenta, en parte gracias a la mejoría de la situación económica, y la recuperación después de la Guerra Civil. Este crecimiento, como se refleja en la tabla, es más acelerado en el conjunto de las Baleares y de Mallorca, mientras que en la Serra de Tramuntana es más lento y no crecerá de manera importante hasta la década de los setenta, donde el ritmo de crecimiento es similar al del conjunto de la Isla. Esta gran generación de nacimientos durará hasta principios de los años ochenta. El crecimiento se ralentiza en estos años, se frena el crecimiento de la población por un relativo estancamiento demográfico, común en la mayoría de países desarrollados. Esta tendencia que si se refleja en las Baleares y Mallorca, no sucede en la Serra de Tramuntana, donde se mantiene un crecimiento sostenido hasta la actualidad. Quizá este crecimiento sostenido en la Serra de Tramuntana se produce por la llegada de inmigrantes que se quedarán a vivir en los municipios de la Serra, aunque la población no volverá a crecer de manera importante hasta entrado el siglo XXI. El gran crecimiento económico de los años 2000 vendrá acompañado de una necesidad de mano de obra. Esto conllevará un aumento importante de la inmigración, que será la que impulsará la natalidad. La mayoría de inmigrantes que vienen a trabajar es población joven, en edad fértil, que por tanto impulsará la natalidad. La suma de la llegada de personas, más el impulso que dan a la natalidad, supondrá un crecimiento de la población importante, hasta que empiece a caer debido a la crisis económica.

Esta es la situación general que vive España y que se ve reflejada en los datos de la gráfica, en especial las de las Islas y Mallorca. Pasamos ahora al análisis más detallado de la Serra de Tramuntana, y en especial ligado al crecimiento ligado al turismo.

Desde la segunda mitad del siglo XX, el proceso de poblamiento de la isla de Mallorca ha sido modelado por una serie de eventos. En primer lugar, el turismo ha sido la gran fuerza transformadora de la realidad de la isla. Esto fue posible ante todo por el reconocimiento por parte de Occidente de la dictadura española, que benefició la apertura al turismo por parte de España y la llegada de ciudadanos europeos.

Todo esto se vio reforzado por otros factores, como fue el crecimiento de la aviación y el aumento de los salarios en Europa y las vacaciones pagadas, que permitieron el crecimiento del turismo a todas las clases sociales. Esta economía turística se desarrolla internamente a factores como el bajo costo de mano de obra en Mallorca y el más importante, el panorama casi *salvaje* con un clima mediterráneo.

Esta evolución puede ser explicada en tres fases diferenciadas: el primer boom turístico (1955-1973), el segundo boom turístico (1973-1988) y el tercer boom turístico (1988-2000).

Tabla 1.2.1 Variación de la población de los municipios de la Serra de Tramuntana, total y porcentual. Años 1950-2011

	1950	1960	%vari. 50/60	1970	%vari. 60/70	1981	%vari. 70/81	1991	%vari. 81/91	2001	%vari. 91/01	2011	%vari. 01/11
Alaró	3801	3710	-2,4	3656	-1,5	3250	-11,1	3601	10,8	4050	12,5	5273	30,2
Andratx	3768	4113	9,2	6043	46,9	6336	4,8	6869	8,4	7753	12,9	11234	44,9
Banyalbufar	658	574	-12,8	511	-11	498	-2,5	440	-11,6	517	17,5	559	8,1
Bunyola	2670	2599	-2,7	2762	6,3	3262	18,1	4045	24	5029	24,3	6270	24,7
Calvià	2335	3005	28,7	4890	62,7	2201	6	37173	68,8	35977	-3,2	49807	38,4
Campanet	2782	2578	-7,3	2312	-10,3	2120	-8,3	2182	2,9	2309	5,8	2536	9,8
Deià	461	442	-4,1	423	-4,3	559	32,2	616	10,2	654	6,2	684	4,6
Escorca	359	596	66	210	-64,8	244	16,2	402	64,8	257	-36,1	258	0,4
Esporles	2677	2710	1,2	2748	1,4	2573	-6,4	2971	15,5	4066	36,9	4845	19,2
Estellencs	473	470	-0,6	411	-12,6	381	-7,3	411	7,9	347	-15,6	363	4,6
Fornalutx	534	635	18,9	555	-12,6	511	-7,9	549	7,4	618	12,6	695	12,5
Lloseta	2541	2956	16,3	3778	27,8	4246	12,4	4422	4,1	4760	7,6	5690	19,5
Mancor de la Vall	998	826	-17,2	820	-0,7	833	1,6	874	4,9	892	2,1	1321	48,1
Pollença	8552	8975	4,9	9963	11	1161	7	11256	-3,1	13808	22,7	16057	16,3
Puigpunyent	1160	1032	-11	1005	-2,6	1022	1,7	1153	12,8	1250	8,4	1878	50,2
Santa María del Camí	2981	3112	4,4	3905	25,5	3803	-2,6	3972	4,4	4959	24,8	6443	29,9
Selva	3422	3173	-7,3	3104	-2,2	2835	-8,7	2840	0,2	2927	3,1	3699	26,4
Sóller	9377	9473	1	10145	7,1	9693	-4,5	10021	3,4	10961	9,4	13882	26,6
Valldemossa	1111	1125	1,3	1143	1,6	1161	1,6	1370	18	1708	24,7	1990	16,5
TOTAL	50660	52104	2,85	58384	12,05	76960	31,82	95167	23,66	102842	8,06	133484	29,8

Fuente: elaboración propia con los Censos de población y vivienda 1950-2011. IBESTAT

En la tabla 1.2.1 vemos de manera clara como ha evolucionado la población en todos los municipios de la Serra de Tramuntana, des del año 1950 hasta el 2011. Vemos dinámicas que merecen especial comentario y atención.

Por un lado vemos como entre 1950 y 1960, cuando el turismo aún no tenía mucha importancia en Mallorca, la situación demográfica en la Serra de Tramuntana era delicada en una gran parte: la mitad de los municipios del ámbito de estudio perdían población, y en algunos casos, era de manera importante, como es el caso de Banyalbufar o Mancor de la Vall. Otra parte de los municipios tenía leves crecimientos, y en un decenio tenía pocos cambios, mientras que algunos, como Calvià, empezaban ya a tener crecimientos importantes. Calvià es digno de ser comentado a parte. Este municipio, próximo a la misma ciudad de Palma, acoge en su término municipal espacios muy próximos a la capital, que en este momento vive un crecimiento importante. Así, es posible que haga en algunos casos de ciudad dormitorio, acogiendo trabajadores del área urbana de Palma. Pero será con el turismo que Calvià vivirá su propio boom turístico. Vemos como es la población que tiene unos crecimientos más importantes: en la década del 1970-1981, un crecimiento de más del 300%. Coincide con el momento del segundo boom turístico, el que supondrá una explosión de las segundas residencias. En el resto de la evolución, el municipio de Calvià continuará siendo el que tenga un crecimiento más importante. Se convertirá así en la segunda población más poblada de la isla de Mallorca.

Así, en líneas generales, cabe destacar como los municipios más poblados -concentrados en la costa: Sóller, Pollença y Andratx- consiguen que con el primer boom turístico empiece a crecer su población de manera más importante. La activación económica y su atractivo turístico y capacidad de aglutinar a población les beneficia en este caso.

Pero a partir del segundo boom, después de los años ochenta, la población de casi la totalidad de los municipios empezará a crecer de manera constante e intensa. Pocos son los municipios que perderán población. Con estos elementos se reafirmó lo mostrado en el primer gráfico, donde veíamos como la población de la Serra de Tramuntana crecía de manera constante a lo largo de algo más de medio siglo. Esta tendencia era diferente a la apreciada para el conjunto de la isla y de la comunidad, que veían ralentizado su crecimiento en los años ochenta y noventa.

Veamos ahora un análisis más detallado relacionado con la evolución y el impacto de los diferentes booms turísticos de la Serra de Tramuntana.

El primer boom parte desde 1955 hasta 1973, el año de la crisis petrolera, se centra en un crecimiento urbano intensivo que rodea la mayoría de la ciudad de Palma y la costa más cercana. Los municipios de la Serra de Tramuntana no se ven prácticamente inmersos esta primera ola de turismo.

Tabla 1.2.2 Crecimiento de los tres mayores núcleos urbanos de la Serra de Tramuntana durante el primer boom turístico

	1950	1970
Calvià	2219	3579
Pollença	8541	9868
Sóller	9279	9875

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

La segunda fase, entre 1973 y 1988, bautizada como de extensa expansión. Hasta 1981, hay una consolidación hotelera y después de 1981 habrá una fuerte demanda de bienes inmuebles. Durante el segundo boom turístico se puede ver como la población de la isla de Mallorca crece en torno al 30%, mientras que de la Serra de Tramuntana lo hace cerca del 45%. Por ejemplo, dentro del ámbito de estudio, municipios como Calvià tiene un crecimiento de la población en torno al 85%, gracias a una inmigración española atraída por la fuerte ola de turismo y su necesidad de mano de obra, y la construcción de complejos de viviendas en la nueva urbanizaciones de la costa cerca de la localidad de Calvià.

Tabla 1.2.3 Crecimiento comparado de la Isla de Mallorca con la Serra de Tramuntana durante el segundo boom turístico

	1970	1991	% aumento
Mallorca	438656	568065	29,50
Serra de Tramuntana	56235	81476	44,88

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

Tabla 1.2.4 Crecimiento de los tres mayores núcleos urbanos de la Serra de Tramuntana durante el segundo boom turístico

	1970	1991	% aumento
Calvià	3579	20982	486,25
Pollença	9868	11334	14,86
Sóller	9875	10238	3,68

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

La última fase, el tercer boom turístico, se caracteriza por un nuevo tipo de vivienda, la casa de vacaciones.

Se da un continuo crecimiento del turismo de masas, que viene acompañado también de un turismo de élite, de lujo, que elige las montañas de la Serra de Tramuntana y sus zonas residenciales como lugares de "nueva colonización". Esto conduce a una nueva inmigración europea y extracomunitaria, no sólo españoles, que vienen a trabajar. Pueblos como Calvià, Pollença y Sóller continuarán creciendo a tasas de 60-70%.

Tabla 1.2.5 Crecimiento de los tres mayores núcleos urbanos de la Serra de Tramuntana durante el tercer boom turístico

	1991	2011	% aumento
Calvià	20982	49807	137,38
Pollença	11334	16057	41,67
Sóller	10238	13882	35,59

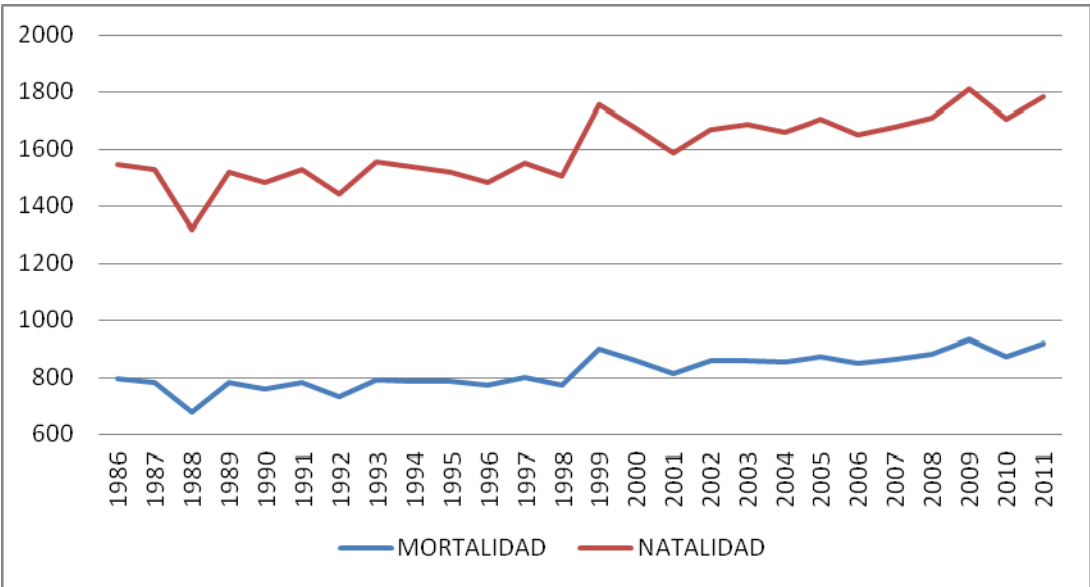
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

1.2.2 Los componentes del crecimiento: el movimiento natural y el saldo migratorio

En este punto del trabajo, el objetivo es el análisis de los factores demográficos relativos a las principales dinámicas de la población, es decir, la natalidad, la mortalidad y el saldo migratorio. Son elementos básicos y necesarios para analizar las dinámicas de la Serra de Tramuntana.

A continuación el comentario gira en torno a la natalidad y la mortalidad, y como éstas han evolucionado a los largo de los últimos años en la Serra de Tramuntana. Para empezar, y sin perder de vista la gráfica siguiente, se puede afirmar que tanto la natalidad como la mortalidad han seguido una evolución más o menos paralela, aunque la natalidad ha experimentado un crecimiento desde del año 2001. La mortalidad en cambio sí que ha permanecido más o menos estable, con un ligero aumento, normal a medida que crece la población.

Figura 1.2.2 Evolución de la natalidad y la mortalidad en la Serra de Tramuntana. Años 1986-2011



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

El crecimiento de la natalidad está directamente ligado con la llegada importante de población extranjera. Mientras que la natalidad relacionada directamente con la población autóctona quedó estancada durante los años ochenta y noventa, a partir de los años 2000, con la llegada de grandes contingentes de inmigrantes, en su mayoría en edad fértil, ha ayudado a remontar la natalidad. El crecimiento económico trajo consigo una necesidad de mano de obra que atrajo a miles de inmigrantes.



La mortalidad, por otro lado, se ha mantenido estable como ya se apuntaba con anterioridad. Su evolución es paralela a la de la natalidad. Pero mientras ésta última crece de manera acelerada en los años 2000, la mortalidad se mantuvo con un crecimiento menos acelerado. Este crecimiento de la mortalidad se puede explicar por la propia evolución de la población. Si crece la población, también lo hará la mortalidad. Pero el alargamiento de la esperanza de vida hace que esta sea menor de lo que crece la natalidad.

Por otro lado, hay que recordar que los comportamientos de la población tienen algunas variaciones en función de la tipología de los municipios. Los grandes municipios como Calvià o Sóller, tienen unos crecimientos mucho mayores que los pequeños municipios de la Serra de Tramuntana. Su capacidad de atracción de población es mayor que la de los pequeños municipios. Estos experimentan crecimientos mucho más modestos. Pero la evolución general es positiva, tal como se ha podido comprobar en el gráfico anterior.

La tabla siguiente recoge los principales factores de evolución de la población de la Serra de Tramuntana. Así, tenemos el crecimiento natural, junto con el saldo migratorio.

Tabla 1.2.6 Cuadro sobre el crecimiento natural de la población de la Serra de Tramuntana. Año 1991-2011

	Población total	Período	Nacimientos	Defunciones	CN	Saldo migratorio
1991	95167	1991-2000	15548	7995	7553	122
2001	102842	2001-2005	8309	4263	4046	16703
2006	123591	2006-2012	10339	5326	5013	4880
2011	133484					

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

Observamos en la tabla 1.2.6 un cambio importante en el saldo migratorio. Se aprecia como este ha evolucionado, y la nueva tendencia ha sido de un fuerte crecimiento de la inmigración, ya que el saldo es claramente positivo. Si bien para el decenio 1991-2000 el saldo era positivo en 122 personas, para el quinquenio siguiente será de 16703 personas. Coincide este momento con el gran crecimiento económico español de la construcción y de los servicios. Por el contrario, para el siguiente periodo analizado, el saldo continuó siendo positivo, pero con menor fuerza que en los años anteriores. Esta situación coincide

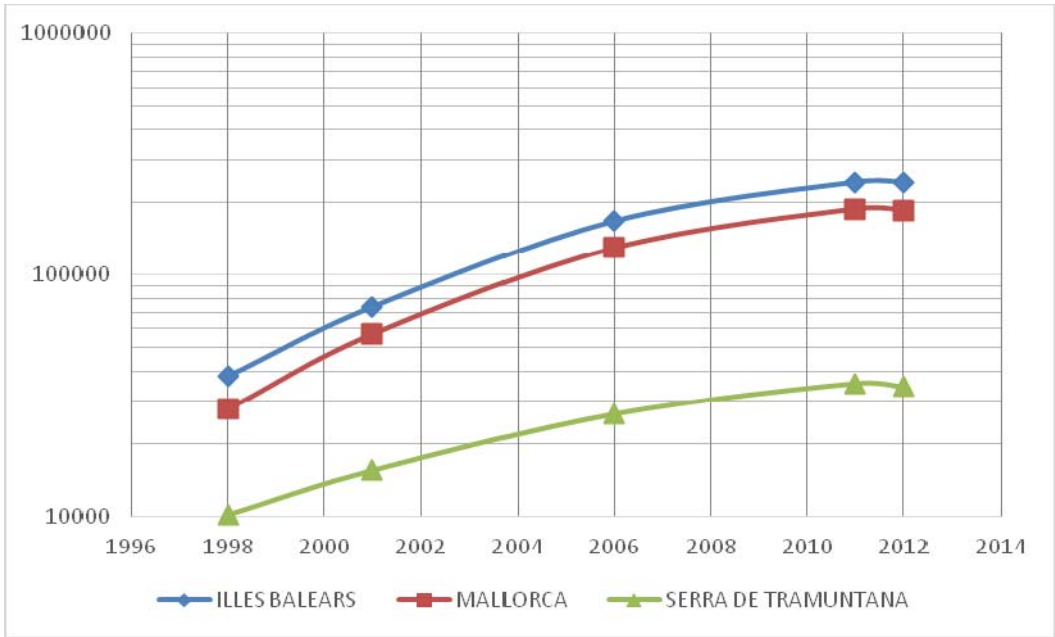
con el cambio de ciclo económico que vive el país, dónde la demanda de mano de obra caerá en picado por la crisis económica.

Como se mencionó anteriormente, también los movimientos migratorios tienen una gran importancia dentro del crecimiento total de la población siendo una de sus características básicas para el estudio de la dinámica de la población.

En los últimos años se ha producido un crecimiento espectacular de la inmigración en todas las Islas Baleare, que han producido cambios importantes en lo que se refiere a su perfil social y económico. Desde los años cincuenta, en las Islas Baleares ha crecido la población extranjera; las Islas Baleares tienen el porcentaje más alto de población extranjera de todas la Comunidades Autónomas españolas. Hasta los años noventa, la población inmigrante que se instalaba en la comunidad era mayoritariamente originaria de países de la Unión Europea, y los motivos de desplazamiento y cambio de residencia eran la búsqueda de una mejor calidad de vida. Este tipo de inmigración no ha desaparecido y ha continuado creciendo, pero su importancia ha disminuido frente al fuerte incremento de población que cambia de país de residencia por motivos económicos y que es, en gran parte, originaria de países de Latinoamérica y Europa del Este.

Como se puede ver en la tabla 1.2.6, el crecimiento de la población extranjera es especialmente fuerte desde mediados de los años noventa. Se aprecian tres fases diferentes en la tabla. Una primera, desde del 1998 hasta el 2006, con un crecimiento muy importante de la población extranjera. Es el momento del mayor crecimiento que coincide con el tercer boom turístico. La segunda fase, empieza en el año 2006, hasta el 2011, cuando aunque la población extranjera continua creciendo, lo hace a un ritmo mucho menor que el anterior. La mano de obra ya cubre prácticamente las necesidades y por tanto la demanda ya es menor. Incluso comprende el inicio de la crisis económica, y por tanto, el fin de la construcción masiva de viviendas, que era el principal motor económico de la economía junto al turismo. Por último, la fase es que se viene desarrollando desde el 2011 hasta la actualidad, y que no solamente la población extranjera no crece si no que decrece ligeramente.

Figura 1.2.3 Evolución de la inmigración en las Islas Baleares, Mallorca y Serra de Tramuntana. Año 1998-2011



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

Este retorno explica el hecho de que cerca de una treintena de municipios de las islas, y por lo tanto también de la Serra de Tramuntana, hayan perdido población en el último año registrado. De hecho, la población extranjera se ha reducido en la mayoría de los municipios que han perdido población y el descenso es particularmente significativo como en los casos de Calvià.

La Serra de Tramuntana ha perdido población extranjera por primera vez en décadas debido al retorno en especial de sudamericanos a sus países de origen como consecuencia de la crisis económica. Según datos publicados por el Instituto de Estadística de le Illes Balears (IBESTAT) un total de 531 sudamericanos han abandonado la Serra de Tramuntana. Ni siquiera la emigración hacia la Serra de Tramuntana de ciudadanos europeos y asiáticos ha podido compensar el descenso de sudamericanos, porque en la Serra de Tramuntana, en el año 2012, vivían 1190 extranjeros menos que un año antes, como muestra la tabla siguiente.

Tabla 1.2.7 Evolución de la población por grandes regiones mundiales en la Serra de Tramuntana. Años 1998-2012

SERRA DE TRAMUNTANA	1998	2001	2006	2011	2012
EUROPA	8947	13062	20179	27790	27011
AFRICA	263	733	1342	1904	1899
AMÉRICA DEL NORTE	257	298	340	356	317
AMÉRICA CENTRAL	82	169	250	375	358
AMÉRICA DEL SUR	373	859	3744	4091	3616
ASIA	216	348	624	1029	1156
OCEANÍA Y APÁTRIDAS	35	41	51	80	78
TOTAL	10173	15510	26530	35625	34435

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT



Tabla 1.2.8 Evolución de nacionalidades de los habitantes de la Serra de Tramuntana. Años 1998-2012

1998		2001		2006		2011		2012	
España	742536	España	786694	España	813289	España	842189	España	845254
Alemania	11555	Alemania	19416	Alemania	26966	Alemania	36395	Alemania	36259
Reino Unido	8965	Reino Unido	11845	Argentina	19935	Argentina	24417	Argentina	24332
Francia	5655	Marruecos	8611	Reino Unido	18326	Reino Unido	23606	Reino Unido	23562
Marruecos	3860	Francia	7136	Marruecos	17011	Marruecos	22682	Marruecos	22816
Argentina	3729	Argentina	6415	Ecuador	13447	Ecuador	16089	Ecuador	15963
Países Bajos	1341	Colombia	2928	Colombia	9017	Colombia	12954	Rumanía	13452
Italia	1251	Ecuador	2919	Francia	8473	Rumanía	12665	Colombia	13254
Uruguay	1031	Italia	2210	Uruguay	6154	Francia	10385	Francia	10530
Cuba	919	Países Bajos	1845	Rumanía	4895	Bulgaria	9074	Bulgaria	9371
Chile	754	Cuba	1708	Italia	4563	Italia	7845	Italia	8331
Brasil	667	Uruguay	1457	Bulgaria	4314	Uruguay	7574	Uruguay	7450
Rep. Dominicana	636	Chile	1349	Bolivia	3732	Bolivia	6557	Bolivia	6174
Perú	533	Rep. Dominicana	1163	Chile	3033	Brasil	5157	Brasil	5126
Colombia	480	Brasil	1117	Brasil	3000	China	4361	China	4555
Portugal	469	China	1008	Cuba	2909	Polonia	4253	Cuba	4488
China	449	Perú	980	China	2757	Cuba	4193	Polonia	4296
Senegal	249	Portugal	749	Países Bajos	2360	Chile	3829	Chile	3811
Polonia	139	Bulgaria	664	Perú	2107	Senegal	3620	Rep. Dominicana	3789
Rumanía	137	Nigeria	627	Rep. Dominicana	2089	Rep. Dominicana	3560	Senegal	3571
Ecuador	78	Senegal	617	Nigeria	1809	Perú	3429	Perú	3490
Bulgaria	64	Rumanía	442	Polonia	1737	Países Bajos	3174	Países Bajos	3212
Bolivia	60	Polonia	350	Senegal	1713	Nigeria	2880	Nigeria	2761
Nigeria	17	Bolivia	209	Portugal	1293	Portugal	2557	Portugal	2552

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

La Serra de Tramuntana tiene 133.484 habitantes, de los cuales 23.3145 son extranjeros, según los datos del padrón en el año 2012 por el Instituto de Estadísticas de Illes Balears (IBESTAT).

La mayoría de habitantes foráneos en las Islas Baleares proceden de la Europa comunitaria, con 36.259 registrados en el 2012. Los ciudadanos de Alemania desde el 1998 han aumentado el porcentaje respecto al total. El país que tiene el segundo porcentaje más alto es el Reino Unido, que en el último año registrado ha tenido un ligero decrecimiento. Respecto a 1998, los colectivos que más han crecido han sido los ciudadanos provenientes de Rumanía y Bulgaria tal como se aprecia en la tabla anterior.

Por lo que se refiere a África, con 22816 inscritos, el 2,12% de los inmigrantes procedentes de este continente son marroquíes, y respecto a 1998, esta población ha continuado creciendo, aunque manteniéndose siempre constante. Tras estos, a mucha distancia, se encuentran los ciudadanos de Senegal, el 0,33%, y Nigeria, el 0,26%. De América Latina, destacan los ciudadanos de Ecuador

(1,48%), Colombia (1,23%) y Argentina (2,26%). Por último, Asia constan 4.555 registrados, y la única población es la procedente de China (0,42%).

A pesar de que se observa en la gráfica un decrecimiento en los últimos años de la población extranjera, su peso es muy importante en la realidad demográfica de la Serra de Tramuntana y del conjunto de las Islas Balears. Hay pero un cambio respecto a los años anteriores. La población extranjera no comunitaria es ahora la que tiene un peso más importante respecto al conjunto total de la inmigración.

Cabe comentar también otro aspecto referente a la inmigración. Hay una diferencia con respecto al origen de la población extranjera. Se dan dos tipos de migración. De un lado la llegada del norte de Europa, la que llamamos turismo residencial, que a su vez atrae profesionales de sus países que se establecen en las islas para ofrecer ciertos servicios. Estos se concentran en los grandes residenciales del litoral, como Calvià. En cambio, en los municipios más pequeños, a diferencia de lo que sucede con los municipios más turísticos, donde el colectivo mayoritario es el alemán o el británico, en muchos municipios del interior son los argentinos y los marroquíes los más numerosos. Este flujo migratorio está influido primordialmente por los efectos del desarrollo turístico, lo que llamamos el tercer boom turístico. La inmigración residencial de europeos de ocio, descanso y retiro ha dado paso a inmigrantes laborales atraídos por el mercado laboral de la Serra de Tramuntana. Hay, para esto, una clara interrelación entre el desarrollo turístico y el fenómeno migratorio. También en el período posterior, las causas de esta diversificación son numerosas y responden, por ejemplo, a la incorporación de la mujer al mercado de trabajo, que viene acompañada de una demanda de mano de obra femenina en el trabajo doméstico, a la necesidad en las economías de los países desarrollados de una mano de obra no especializada para cubrir las necesidades en ámbitos como el turismo y la agricultura. Esto sucede, por ejemplo, en Campanet o Felanitx localidades en las que el colectivo de inmigrantes se dedica a las labores del campo. Los actuales flujos migratorios están formados por personas originarias de países pobres o en situación de crisis económica. Pueden tener un perfil social y educativo del país de origen muy diferenciado, pero que en el país de destino conforma una inmigración de carácter económico y laboral no especializada. Se enfrentan casi siempre a problemas de precariedad laboral, temporalidad de los contratos, focalización del trabajo en sectores de actividad poco valorados y problemas de integración social y de acceso a los recursos y a los sistemas de protección social.

Por esta relación entre inmigración y mercado laboral, con la crisis económica que vive España los últimos años ha hecho disminuir la demanda de mano de obra extranjera. Por ejemplo, si la mayoría

trabajaba en el sector del servicio doméstico, pero muchas ciudadanas españolas que han perdido su trabajo han tenido que volver a ser amas de casa, lo que ha hecho es que las sudamericanas pierdan el trabajo y regresen a sus países de origen. El descenso de extranjeros es especialmente relevante en el caso de los latinoamericanos, que han optado por regresar a sus países de origen a intentar volver a buscar una mejor situación vital.

Al contrario, la situación de los inmigrantes de la Europa del Norte es diferente. No todos los alemanes llegan con la intención de pasar unas vacaciones en un hotel durante una semana o 15 días. Muchos de los de mayor poder adquisitivo han decidido quedarse definitivamente o convertir la isla en su segunda residencia habitual. La mayoría de alemanes residentes en la isla son procedentes de la parte oeste de Alemania, jubilados, con una media de edad de entre 55 y 70 años, que viven con su pareja y que conviven con otros compatriotas como vecinos. Por lo tanto, para estas personas, hay factores diferentes que inciden en la decisión de escoger la Serra de Tramuntana como destino de residencia, que van desde el conocimiento de las islas que tiene por la promoción turística que se realiza de ellas, a la potencialidad de negocio que presentan, la presencia de amigos o familiares que han migrado previamente, o la buena accesibilidad.

1.2.3 La estructura de la población de la Serra de Tramuntana

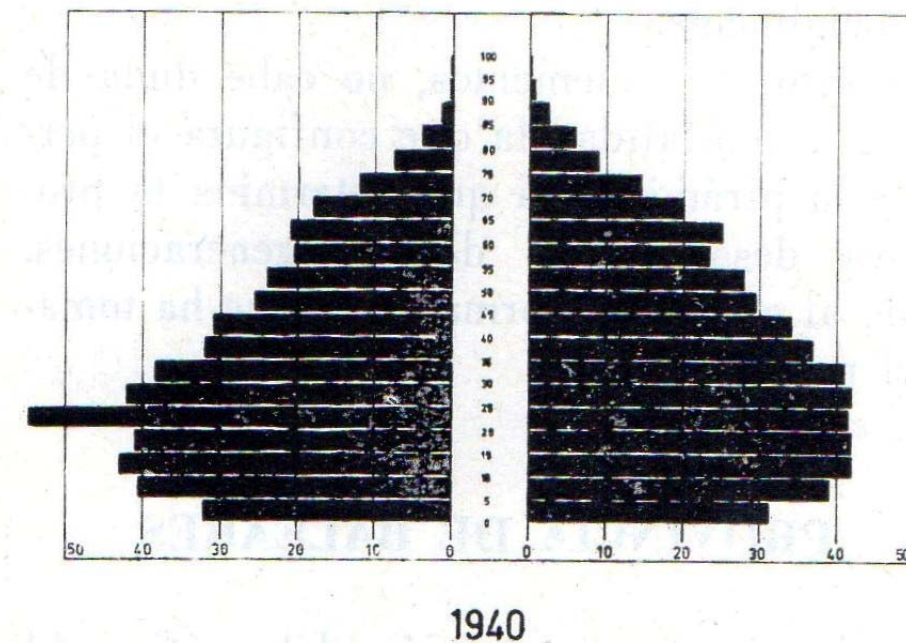
En este apartado del segundo capítulo, el análisis gira en torno a la estructura de edad de la población. Se pretende mostrar en este apartado la evolución de la estructura desde los años cuarenta hasta la actualidad, cada veinte años aproximadamente, a partir de sobre todo los trabajos ya realizados, especialmente con *Evolución reciente y estructura actual de la población en las Islas Baleares*, de Bartomeu Barceló, y los datos censales de los años 1981, 1991 y 2011. Cabe decir que sólo a partir del censo del 1991 podemos disponer de datos para el conjunto de la zona de estudio, la Serra de Tramuntana. Los datos de los años 1940 y 1971 son para el conjunto de la provincia de Baleares, y los del año 1981 para la zona rural de Baleares, lo más semejante a la zona de estudio. Esto nos permitirá hacer un retrato general de la situación, y aproximarnos a la realidad.

Empecemos pues con el análisis propio. La realidad de Mallorca, y en especial de la Serra de Tramuntana, era fundamentalmente agraria después del fin de la Guerra Civil y hasta la segunda mitad del siglo XX. Así, según escribe Barceló (1970) en su tesis sobre la población de Baleares, mientras

Palma y el Raiguer tenían importantes crecimientos demográficos, en la Serra de Tramuntana y el Pla de Mallorca, la tendencia era claramente negativa. El desarrollo económico en las grandes ciudades ayuda a este crecimiento, mientras que las áreas rurales se estanca y es negativo, seguramente en parte por el estancamiento económico.

Un momento a destacar es la Guerra Civil. Como en el resto del territorio español, el impacto brutal que supone la guerra deja huella clara en la evolución demográfica.

Figura 1.2.4 Pirámide de población de Baleares. Año 1940



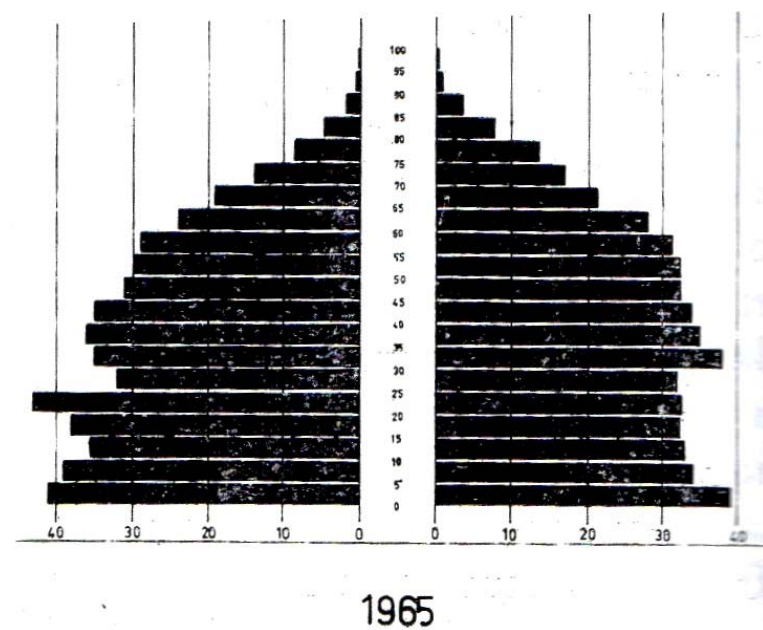
Fuente: “Evolución reciente y estructura actual de la población en las Islas Baleares”. B.Barceló Pons. 1970.

En la pirámide 1.2.4, la correspondiente al año 1940 para la isla de Mallorca, observamos claramente estos efectos. Se ve como los efectivos de entre cero y nueve años son inferiores a la tendencia habitual de una pirámide expansiva, con una población joven. Los no nacidos en la guerra serán un elemento que se irá mostrando en todas las pirámides posteriores. Hay que remarcar, como se observa un incipiente cambio de la forma de la pirámide, que deja de ser claramente en forma de campana, correspondiente a un espacio con una población muy joven. Otros dos elementos que destaca Barceló a destacar de esta pirámide son, por un lado, el acusado envejecimiento de la población que se muestra por la consolidación

del grupo de adultos y mayores, especialmente por la emigración a otros lugares con más oportunidades, como las grandes ciudades de la península. Por otro lado, un elemento llamativo es la población masculina de entorno a 25 años. Este contingente es especialmente grande por la presencia de un gran contingente militar, formado por población masculina joven. Cabe recordar el momento histórico, justo finalizada la Guerra Civil y en el inicio de la Segunda Guerra Mundial.

Esta situación será estable hasta el principio de los años sesenta. Será un momento de cambio. Sobre todo económico, que hará también cambiar la situación social, y por tanto, la demografía. Si bien la pirámide 1.2.4 se caracterizaba por tener una base regresiva, aquí sucede lo contrario. Vemos como las barras inferiores son más anchas, muestra de un aumento de la natalidad. Este momento coincide con la mejora económica general que vive España, sobretodo la zona industrial y las futuras áreas turísticas, como las Islas Baleares. El *desarrollismo* con el que el Franquismo querrá sacar al país de la mala situación económica impulsa en Baleares el fomento del turismo, basado en el paisaje y las playas. Algunos expertos, como Onofre Rullan, denominan el *primer boom* turístico balear (Rullan, 2004.)

Figura 1.2.5 Pirámide de población de Baleares. Año 1965

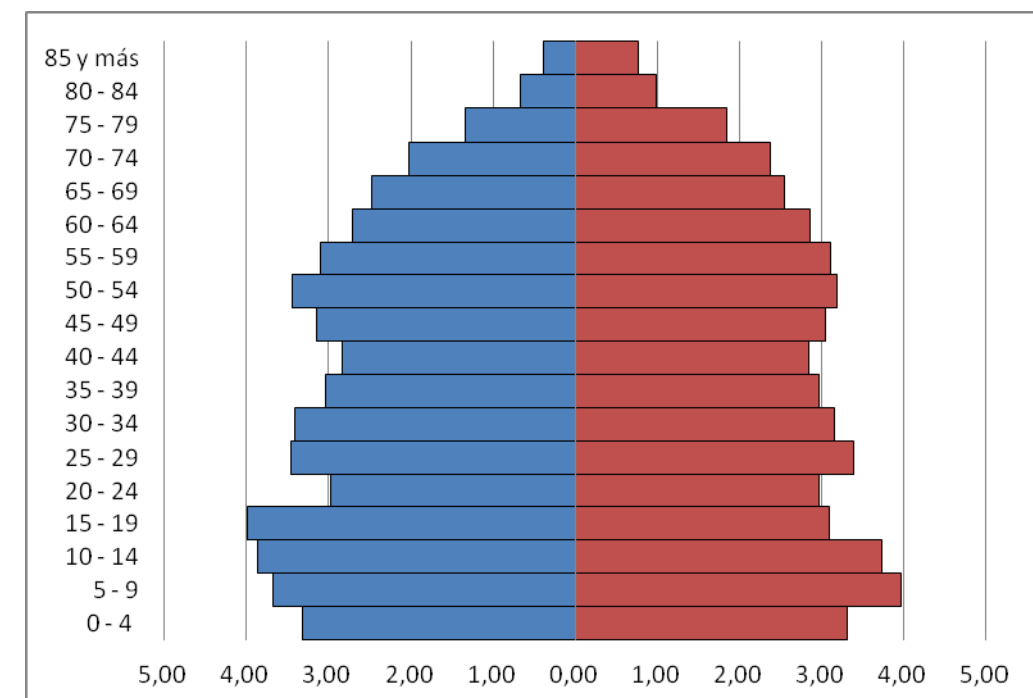


Fuente: “Evolución reciente y estructura actual de la población en las Islas Baleares”. B.Barceló Pons. 1970.

Por tanto, lo que parecía un envejecimiento constante de la población, sobre todo por la emigración y los efectos de la guerra, se empieza a invertir. Aún así, se pueden ver aún los efectos de la guerra y la maduración de la población. Los primeros, son los englobados en la franja de entorno los treinta años, más corta que las de su entorno. Por lo que se refiere a los efectos de la maduración, vemos cómo el cuerpo central, de entre treinta y sesenta años, se consolida.

Esa etapa de rejuvenecimiento de los años sesenta, se frenará a partir de la década de los años setenta. En la pirámide siguiente, figura 1.2.6, para el año 1981 de la zona rural de Baleares, vemos este hecho con claridad. La población de entre quince y diecinueve años, son la última gran generación española. Esta franja de edad se dispara respecto a la anterior. A partir de ese momento se muestra como las franjas de los más jóvenes, dónde se aprecia la natalidad, disminuye, especialmente entre la población masculina.

Figura 1.2.6 Pirámide de población rural de Baleares. Año 1981



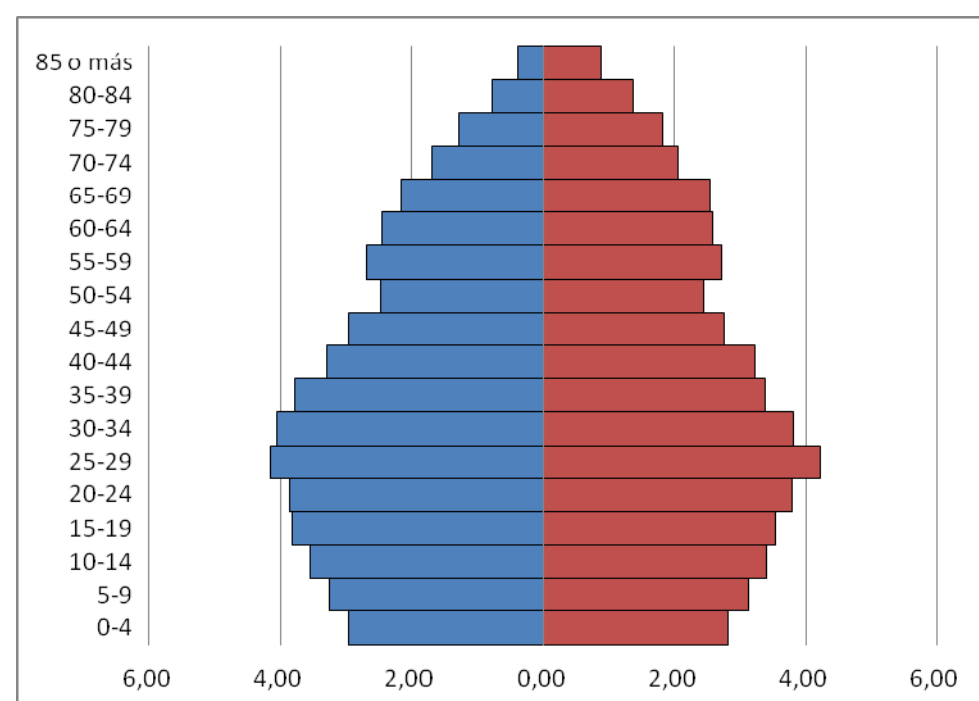
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

Otros elementos a destacar son un progresivo envejecimiento de la población. El alargamiento de la esperanza de vida y el más que probable éxodo rural a otros espacios con más oportunidad, especialmente la ciudad, son las dos explicaciones más factibles. La población que más emigra es la joven, y ésta es la que está en edad reproductiva. Éste hecho podría ayudar a explicar la disminución

brusca de la natalidad en las zonas rurales y el envejecimiento por falta de natalidad. Se muestra aquí claramente también cómo en las edades superiores, la población femenina es mayor a la masculina. Se debe esto a los modos de vida de la población masculina, que en ese momento de la historia se caracterizaba por realizar las actividades, sobretodo físicas derivadas del trabajo, más duras.

A continuación se muestra la pirámide de población del 1991 (figura 1.2.7) para el conjunto de los municipios de la Serra de Tramuntana.

Figura 1.2.7 Pirámide de población de la Serra de Tramuntana. Año 1991



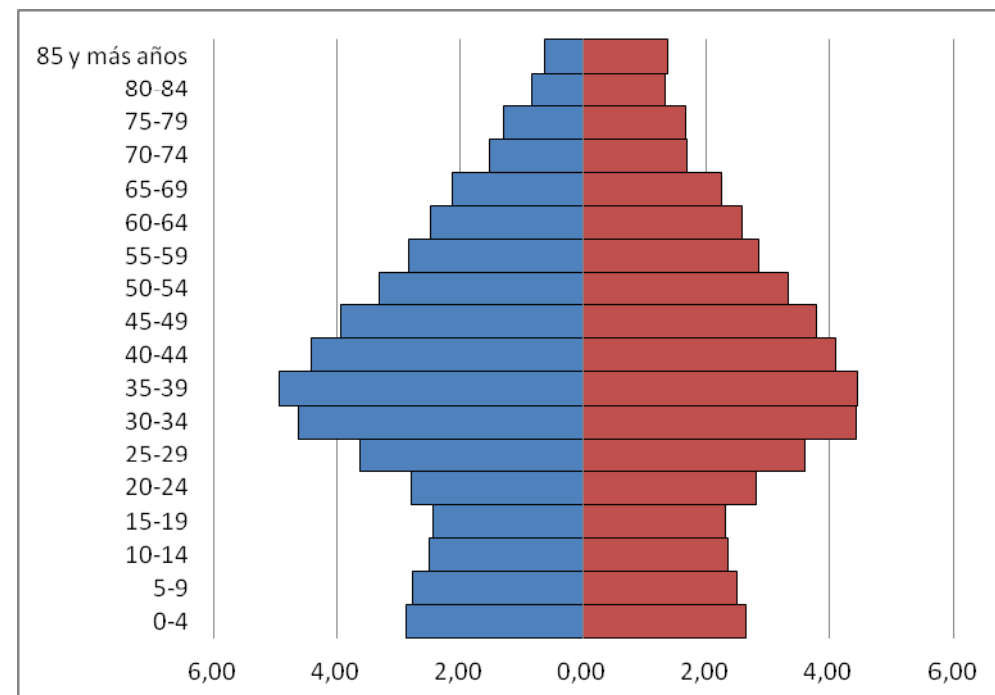
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

Esta pirámide muestra algunos elementos a destacar importantes. El primero de todos, un acusado proceso de maduración y envejecimiento de la población. Vemos como la natalidad cae de manera importante, y como la base de la pirámide se estrecha de manera acusada. Es mucho más acusado si la comparamos con la representación anterior, la del año 1981, dónde ya se puede empezar a ver claramente la evolución regresiva de la natalidad. Cabe recordar que la otra pirámide representa las zonas rurales del conjunto de la isla de Mallorca, mientras que ésta es ya sí para el conjunto de la Serra de Tramuntana. Los nacidos en los años sesenta son los que se muestran en los grupos más anchos de la pirámide, en concreto, los que en el año 1991 tenían entre 25 y 29 años. Este grupo marca en inicio de la pérdida de la

natalidad. Por otro lado, vemos también otro hecho demográfico destacable que se repite en las pirámides: las consecuencias de la Guerra Civil Española. Observamos que el grupo de población de entre 50 y 54 años es más reducido de lo que le correspondería según la tendencia general. También cabe destacar el progresivo y cada vez más destacado envejecimiento de la población, especialmente acusado en las mujeres, tal y como ya se ha comentado anteriormente. La pirámide del 1991 es un buen ejemplo de pirámide representativa de un país desarrollado actual, dónde la natalidad se ha reducido de manera drástica y los mayores han aumentado, debido a un incremento de la esperanza de vida. Lo que hay que destacar es que el comportamiento ya se daba en la Serra de Tramuntana a principios de los años noventa. Latransición demográfica que hace bajar las tasas de natalidad y aumenta la esperanza de vida, que genera un escenario de incertidumbre sobre la población. Además, la maduración de la población es un hecho claramente consolidado, ya que la parte central de la pirámide es la más numerosa.

Por último, se presentan las pirámides correspondientes al año 2011. En este caso se ha creído especialmente interesante presentar las pirámides correspondientes al conjunto de la isla de Mallorca (1.2.8) y a continuación la de la zona de estudio de la Serra de Tramuntana (1.2.9). Esto se debe a la diferente evolución en especial de la natalidad. La primera pirámide, correspondiente al conjunto de la isla, vemos como se ha agudizado con el paso de los años el progresivo envejecimiento de la población. La población madura entre treinta y cincuentaicinco años se consolida de forma mayoritaria. Este hecho es similar en la segunda pirámide, correspondiente en exclusiva a la zona de la Serra de Tramuntana. El patrón es el mismo.

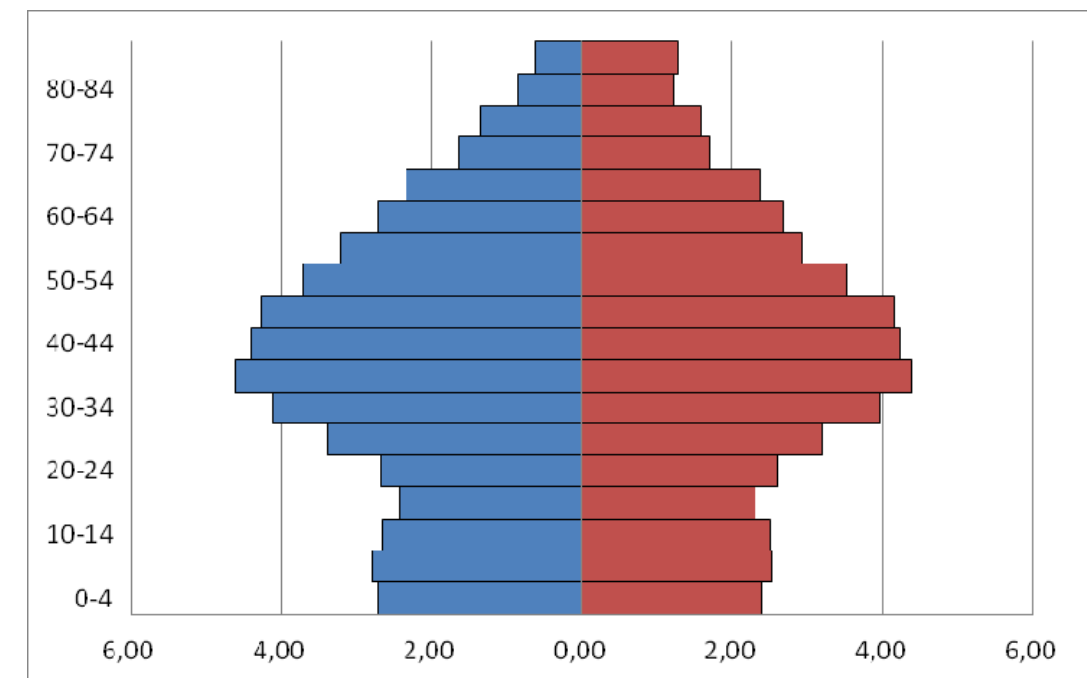
Figura 1.2.8 Pirámide de població de la Isla de Mallorca. Año 2011



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

Pero el cambio se encuentra en la natalidad. Vemos como en el conjunto de la isla hay una recuperación importante, sobre todo a gracias a la inmigración que ha recibido España en los últimos años. Esta llegada de población, especialmente de edades jóvenes y fértiles, ha impulsado una natalidad que pasaba por momentos delicados, y que hacía prever un futuro complejo en la sociedad española, igual que en otros países desarrollados. Esta llegada, impulsada por la mejora de la economía desde principios de los años 2000, ha hecho cambiar el patrón de la demografía española, y la morfología de la pirámide en su parte más baja, dónde se encuentra la población más joven. Pero vemos como en la Serra de Tramuntana esta realidad ha sido diferente. La recuperación de la natalidad ha sido prácticamente inexistente. Sólo la franja de los que tenían en el año 2011 entre 5 y 9 años aumenta muy ligeramente respecto a su anterior. Mientras que la de los recién nacidos y hasta cuatro años vuelve a disminuir. Así pues, el proceso de envejecimiento es más acusado en la Serra de Tramuntana que en el resto de la isla de Mallorca.

Figura 1.2.9 Pirámide de población de la Serra de Tramuntana. Año 2011



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de IBESTAT

Este hecho se puede deber a la falta de oportunidades de la población joven en edad fértil, que ven como la Serra de Tramuntana es un espacio donde no poder desarrollar su vida. Una vivienda costosa, la carestía de la vida, falta de posibilidades de estudio y empleo o la relativa lejanía de los grandes centros urbanos pueden ser algunas explicaciones.

Hemos visto así la evolución de la estructura de la población para la Serra de Tramuntana. En algunos casos, la imposibilidad de tener los datos sólo para la zona de estudio ha hecho que haya que usar las del conjunto de la isla o de la zona rural para podernos aproximar. Tenemos pues una area con unos comportamientos quizá algo dispares del conjunto del territorio, que muestra así su peculiaridad y comportamiento especial, que hacen de la Serra de Tramuntana un espacio diferente al resto del territorio mallorquín.

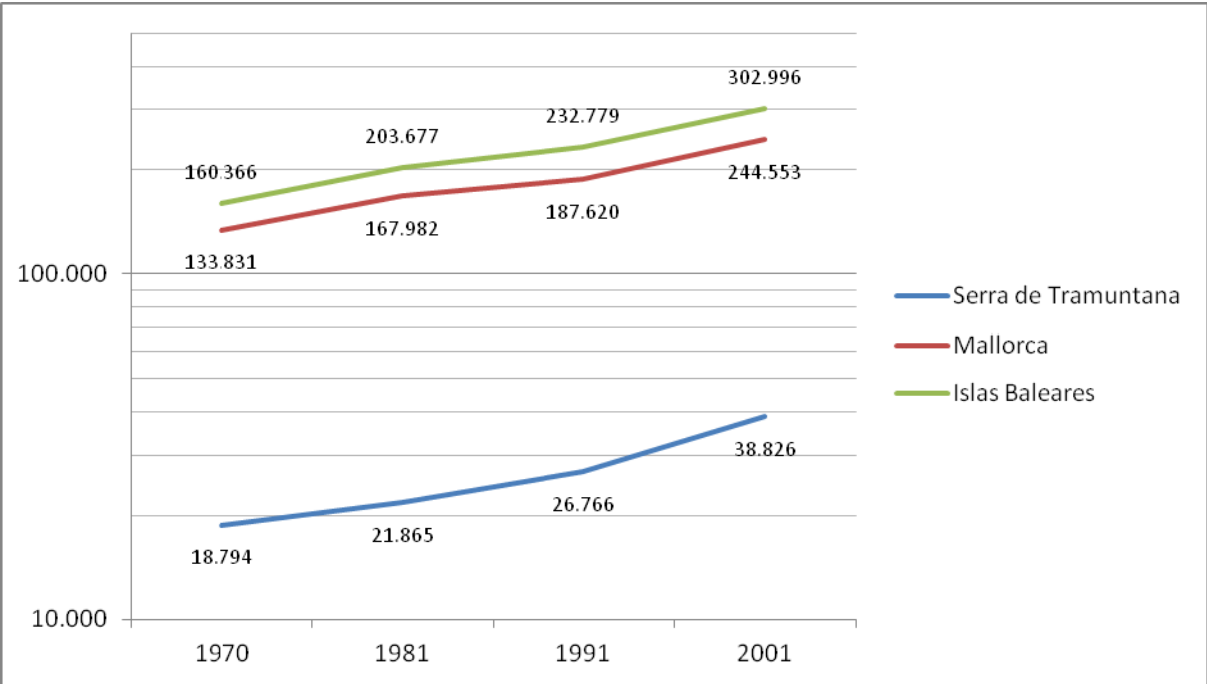
1.2.4. Hogares y familias

En este epígrafe se abordará el tema de la estructura de hogares y familias. La zona territorial examinada pretende analizar principalmente la Serra de Tramuntana, pero en relación a un contexto de más amplio alcance que incluye también Mallorca y las Islas Baleares. El desarrollo de la población y de los núcleos que la componen está estrechamente relacionado con la cuestión de la vivienda.

Esta fuerte relación ha surgido de los datos examinados, mostrando algunas peculiaridades en el desarrollo temporal que requieren necesariamente un análisis comparativo entre la evolución de la población y de su estructura y la evolución de la vivienda.

Los datos demográficos relativos al período comprendido entre el 1970 y el 2001, representados en la figura 1.2.10, nos muestran como el número de los hogares aumenta con una evolución casi paralela en los tres ámbitos territoriales objeto de estudio, con la diferencia que la Serra de Tramuntana muestra un aumento porcentual más marcado respecto a la isla de Mallorca y a las Islas Baleares, en especial después del 1981, cuando en la Isla de Mallorca y Balears, parece que se ralentiza un poco el crecimiento.

Figura 1.2.10 Evolución de los hogares. Islas Baleares, Mallorca y Serra de Tramuntana. Años 1970-2001



Fuente: elaboración propia sobre la base de datos pertenecientes al Nomenclátor (1970-1981) y a los Censos de Población y Vivienda. 1991 y 2001. IBESTAT

Analizando en detalle la situación de la Serra de Tramuntana a partir del tercer boom turístico, y en particular la estructura de los hogares, podemos observar que entre el 1991 y el 2001 el número de las familias tradicionales crece en un mínimo porcentaje frente a los otros tipos de hogares. En 2001 aumenta el número total de hogares unipersonales, pero el mayor crecimiento porcentual pertenece a los hogares compuestos por miembros que no tienen vínculo de parentesco y a las familias que albergan otros individuos no relacionados. El precio de las casas (que será explicado más en detalle en la sección siguiente) y la posibilidad de ganancia que ofrece el fenómeno del turismo a los propietarios de viviendas en la Serra de Tramuntana (así como en Mallorca y en las Islas Baleares más en general) son las razones más plausibles y más difundidas por las cuales a partir del tercer boom turístico han empezado a surgir hogares alternativos a la familia y que están evolucionando más y más en la sociedad actual. La sociedad en general ha evolucionado, y así sus estructuras y formas de relación. Los hogares tradicionales, formados por padre, madre e hijos, en algunos casos los abuelos, se mantienen como la estructura más importante; pero aparecen otras formas de convivir, como los núcleos con personas no emparentadas, por ejemplo parejas que conviven sin estar casados. O de igual forma, nuevas formas de hogar, como los unipersonales, donde solo reside una persona, o los colectivos que no forman familia, por ejemplo jóvenes, que comparten vivienda.

Tabla 1.2.9 Evolución en números absolutos y en porcentaje de los diversos tipos de hogares. Serra de Tramuntana. Años 1991 y 2001

Estructura de hogares y familias	1991	2001	Evolución en porcentaje
FAMILIAS TOTAL	21.651	27.469	27%
Sin otra persona	21.498	26.461	23%
Con otra persona no emparentada	153	1.008	559%
HOGARES TOTAL	5.115	11.357	122%
Unipersonal	4.994	10.648	113%
Colectivos que no forman familia	121	709	485%

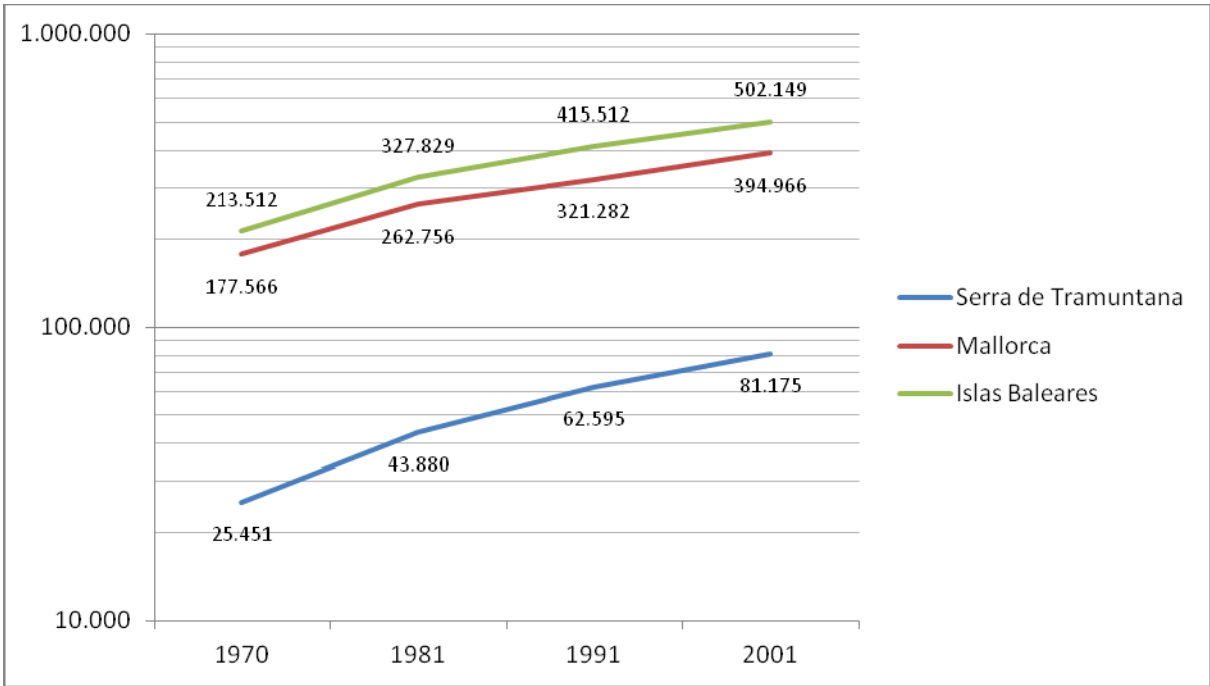
Fuente: elaboración propia con los Censos de población y vivienda 1950-2011. IBESTAT

1.2.5 La necesidad y demanda de vivienda

Como ya hemos visto anteriormente en el análisis de la evolución de los hogares, también en el caso de la vivienda la situación de la Serra de Tramuntana tiene un aumento porcentual superior respecto al desarrollo de la construcción de Mallorca y de las Islas Baleares. Como se puede observar en la figura 1.2.11, en los años del segundo boom turístico (más o menos en el 1980) el número de las viviendas en la Serra de Tramuntana casi se dobló con respecto a la anterior década; lo mismo ocurre entre el segundo boom turístico y el tercero (este último se remonta a los años comprendidos entre el 1994 y el 2001). La construcción ha sido el motor de la economía española, Balear y de la Serra de Tramuntana en los últimos quince años aproximadamente. Pero los datos mostrados son sólo hasta 2001, último año de publicación del Censo de Población y Vivienda, ya que el del 2011 no ha sido publicado.

Pero en el periodo entre 2001 y 2008, la construcción de viviendas tuvo un fuerte aumento, coincidiendo con el momento más álgido de la llamada burbuja inmobiliaria, y la Serra de Tramuntana no estuvo excluida de esta realidad. La construcción creció de manera importante, en especial en los municipios con mayor suelo disponible, que son los que experimentaron también un mayor crecimiento de su población.

Figura 1.2.11 Evolución de las viviendas en las Islas Baleares, Mallorca y Serra de Tramuntana. Años 1970-2001



Fuente: elaboración propia sobre la base de datos pertenecientes al Nomenclator (1970-1981) y a los Censos de Población y Vivienda. 1991 y 2001.IBESTAT

Como podemos apreciar en la tabla 1.2.10, analizando en detalle la situación de la vivienda en la Serra de Tramuntana, podemos descubrir que a partir del tercer boom hasta el 2001, el número de segundas residencias crece en un mínimo porcentaje frente al de las viviendas principales. Observando el aumento de la población procedente del extranjero, analizado anteriormente en el epígrafe 1.2.2., podemos suponer que el crecimiento considerable del número de viviendas principales en la Serra de Tramuntana es influido por la presencia de una nueva figura de residente en progresivo aumento, compuesta por individuos, muy probablemente pertenecientes a la tercera edad, que provienen de otros países y que optan por pasar el período de la jubilación en la Serra de Tramuntana, para beneficiarse de las diversas oportunidades que ofrece su clima y su paisaje. También por los nuevos habitantes que ha llegado llamados por el aumento de mano de obra, en especial para trabajar en el sector de la construcción y los servicios, principales motores económicos de la Serra de Tramuntana, Mallorca e islas Balears.

Tabla 1.2.10 Evolución de viviendas principales y secundarias en la Serra de Tramuntana. Años 1991 y 2001.

	1991	2001	Evolución en porcentaje
Viviendas principales	26.466	39.083	48%
Viviendas secundarias	36.129	42.044	16%

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos pertenecientes al Nomenclator (1970-1981) y a los Censos de Población y Vivienda. 1991 y 2001.IBESTAT

Al contrario de lo que podríamos pensar, como se observa en la tabla 1.2.10, crece en mayor medida la vivienda principal, con cerca del 48%. Sin embargo la secundaria, solamente un 16%. En el párrafo anterior se han mostrado algunas posibles explicaciones, pero también el hecho de la mejora de las comunicaciones, como el Túnel de Sóller, en la carretera entre Sóller y Palma, hace que la distancia en tiempo entre la Serra de Tramuntana y el resto de la isla sea menor. Eso es especialmente importante con Palma. Con esta realidad, es posible que una parte de la población se desplace a vivir a zonas más rurales, como los pueblos pequeños de la Serra de Tramuntana. Igualmente, una parte de las viviendas que eran secundarias se han podido convertir en principales, y haber cambiado su categoría.

Comparación entre la evolución de familia y vivienda

Poner en comparación la realidad de la vivienda con la dimensión familiar es necesario para analizar la relación entre demanda y oferta. Entre el 1991 y el 2001, el número de viviendas principales llega a coincidir con el número de hogares. Este fenómeno es el reflejo del aumento de la demanda que tiene



como consecuencia el aumento de los precios de las viviendas; esta situación marca una metamorfosis en la sociedad que reside en la Serra de Tramuntana y más en general en Mallorca y en las Islas Baleares. Si por una parte tenemos una gran demanda de vivienda, por otra parte esta oferta es limitada; esta combinación, provoca un aumento del valor de los terrenos y de las viviendas que llega al punto de limitar el acceso a una sociedad de clases medio-alta.

Tabla 1.2.11 Comparación entre la evolución de hogares y viviendas principales Serra de Tramuntana. Años 1991 y 2001

	1991	2001
Hogares	26.766	38.826
Viviendas principales	26.466	39.083

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos pertenecientes al Nomenclátor (1970-1981) y a los Censos de Población y Vivienda. 1991 y 2001.IBESTAT

Con los datos de la tabla 1.2.11, podemos afirmar que hasta el año 2001, el número de los hogares era algo menor que las viviendas principales. Por tanto, no hay una necesidad real de vivienda principal. Los hogares pueden encontrar vivienda.

Tabla 1.2.12 Síntesis de la evolución de hogares y viviendas en las Islas Baleares, Mallorca, y Serra de Tramuntana. Años 1970-2011

Islas Baleares	1970	1981	1991	2001
HOGARES TOTAL	160.366	203.677	232.779	302.996
- familias	-	-	192.639	223.165
- hogares que no forman familia	-	-	40.140	79.831
VIVIENDA TOTAL	213.512	327.829	415.512	502.149
- principal	-	-	230.993	305.431
- secundaria	-	-	184.510	196.718

Mallorca	1970	1981	1991	2001
HOGARES TOTAL	133.831	167.982	187.620	244.553
- familias	-	-	154.835	179.778
- hogares que no forman familia	-	-	32.785	64.775
VIVIENDA TOTAL	177.566	262.756	321.282	394.966
- principal	-	-	186.060	246.575
- secundaria	-	-	135.222	148.391

Serra de Tramuntana	1970	1981	1991	2001
HOGARES TOTAL	18.794	21.865	26.766	38.826
- familias	-	-	21.651	27.469
- hogares que no forman familia	-	-	5.115	11.357
VIVIENDA TOTAL	25.451	43.880	62.595	81.175
- principal	-	-	26.466	39.083
- secundaria	-	-	36.129	42.092

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos pertenecientes al Nomenclátor (1970-1981) y a los Censos de Población y Vivienda. 1991 y 2001.IBESTAT

En la tabla resumen 1.2.12, podemos observar algunos elementos a comentar. Mientras que para el conjunto de la Serra de Tramuntana hemos observado que no hay una necesidad real de demanda principal para los hogares, esto no pasa en el año 1991 para la isla de Mallorca y el conjunto de las Islas Balears, donde sí que había una necesidad de vivienda principal, ya que el número de hogares es mayor al de viviendas principales. Este hecho puede deberse a una concentración en la construcción de viviendas secundarias, del segundo y tercer boom turístico.

Podemos también reafirmar que en los tres casos, crece con mucha más fuerza la construcción de las viviendas principales, por encima de las secundarias. Por tanto, y ligado a la evolución de la población, se puede afirmar que la necesidades de viviendas principales, que se podrían derivar del crecimiento de la población y los hogares o familias, se ha podido cubrir sin problemas a partir del 1991.

1.2.6 La cuestión de la población turística y la estimación de la población día

La Serra de Tramuntana ofrece una completa y variada oferta de alojamientos, desde la costa a la montaña, en la ciudad o en el entorno rural. Existen numerosos hoteles, con una amplia oferta de categorías, aunque estos se concentran sobre todo en las zonas de litoral, como Calvià. En cambio, para el turismo rural, encontramos agroturismo, hoteles rurales y turismo de interior (aquellas casas señoriales ubicadas en pueblos y convertidas en pequeños hoteles). Además, la oferta de apartamentos es muy grande y repartida por todo el territorio.

En la Serra de Tramuntana los municipios que tienen el mayor número de capacidad de alojamiento, son los municipios de Andratx, Calvià, Pollença y Sóller. En estas zonas tan masificadas existe un turismo mayoritariamente joven y europeo que desde sus países de origen pueden acceder a ofertas de alojamiento en hoteles o apartahoteles cercanos a la playa, a un precio económico, y a la vez disfrutar de la gran oferta de ocio, como bares, pubs, discotecas en la zona. Hoy en día el turismo se ha visto también transformado con la llegada y aparición de las compañías de bajo coste, que han hecho revolucionar el mercado.

Diferenciamos un turismo de masas, que busca una oferta de calidad a un precio ajustado, atraídos por la playa, el sol y el ocio. Este aporta un gran número de visitantes, pero convive con otro de más lujo y exclusividad, que busca espacios menos conocidos, la cultura, o una oferta alternativa, como el golf o el turismo náutico. Los alojamientos también se amoldan a lo que buscan los turistas, teniendo una oferta amplia y variada.

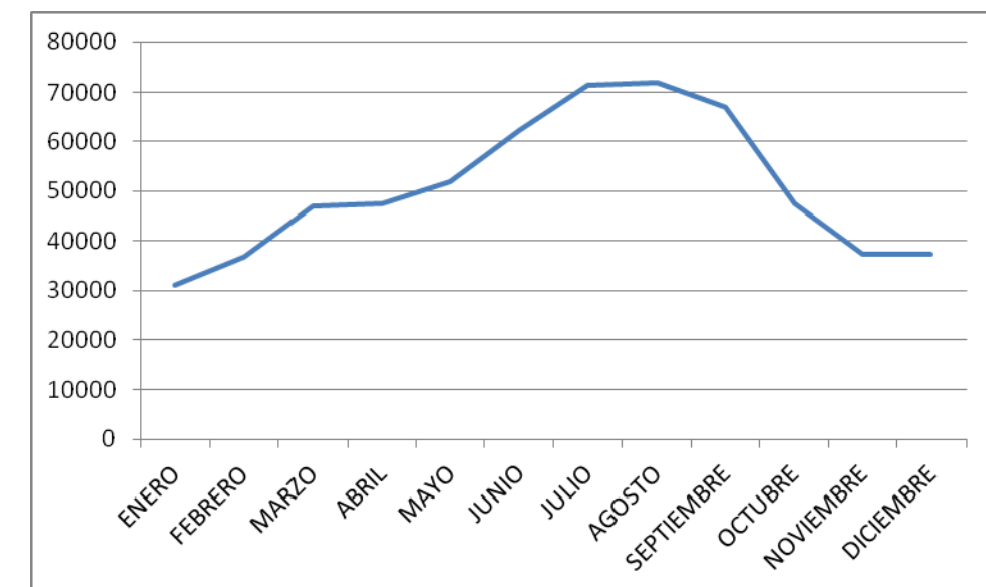
Pero también hay que destacar el fenómeno de la segunda residencia, ya que es especialmente importante en lugares como las Islas Balears y Mallorca. Han crecido grandes espacios de residencias privadas, en forma de apartamentos primeramente o de urbanizaciones con casas aisladas después, que han hecho multiplicar por mucho la capacidad de acogida de turistas y visitantes, y que en algunos casos se han convertido en residencia principal o habitual.

La Serra de Tramuntana, dadas sus características físicas, tiene una oferta muy diversificada de alojamientos, y se reparten por el territorio, como ya se apuntaba con anterioridad. Pero el turismo tiene un vínculo claro con la ordenación del territorio y sus impactos sobre el terreno.

El problema generado por el fuerte crecimiento de la construcción y su consecuente presión medioambiental ya no se deriva del crecimiento de plazas hoteleras sino del fuerte aumento de la construcción residencial de primeras y segundas residencias de población de aquí y de fuera. Veamos cómo se desarrolla el turismo en la Serra de Tramuntana.

En este gráfico, que se muestra a continuación, indica claramente que el turismo en la Serra de Tramuntana presenta una elevada estacionalidad en la temporada de verano.

Figura 1.2.12 Población/día en la Serra de Tramuntana a partir de capacidad de carga y de los establecimientos turísticos. Año 2012



Fuente: elaboración propia con datos de la Agencia de Turismo de las Islas Balears.

La figura 1.2.12 se ha realizado a partir de los datos de acogida turística del conjunto de municipios de la Serra de Tramuntana, que incluye hoteles, alberges, campings, turismo rural entre otros. A continuación, con la media de ocupación turística mensual, se ha obtenido el cálculo de cada mes. No se han tenido en cuenta las segundas residencias para realizar el cálculo.

La excesiva concentración del turismo en temporada alta incide en el aumento de la presión humana en un tiempo concreto. Por esta razón, se muestran a continuación los turistas totales medios en la Serra de Tramuntana, en la temporada de verano.



Agosto volvió a ser el mes que acaparó el grueso de los turistas (2159021 turistas), seguido por julio (2142693) y septiembre (2010143). Junio fue el mes con menos turistas in esta temporada, el 1872447.

Este hecho de la estacionalidad tiene un fuerte impacto en muchos sentidos. A parte del lógico consumo de suelo que se ha producido para la construcción, los servicios básicos que se han tenido que distribuir por el territorio suponen grandes costes económicos. No sólo hacerlos, si no también mantenerlos. El impacto que generan tal cantidad de turistas supone un fuerte impacto en el territorio, y a menudo sobre bienes tan escasos como el agua. Más adelante, con la explicación sobre los usos de la vivienda y su tipología, se reflexiona más sobre estos hechos.

Otro elemento a tener presente en este apartado son las segundas residencias. En año 2001, según el Censo de Población y Vivienda, se registraban en la Serra de Tramuntana algo más de 27000 segundas residencias. Podemos suponer que en este último decenio, después del boom inmobiliario, son todavía muchas más, pero no tenemos los datos para el 2011. Entonces, a partir de estos datos, podemos decir que la población turística día es aún mucho mayor que la calculada sólo con los alojamientos turísticos. Estos datos son de vital importancia para la gestión del territorio, ya que la demanda de servicios básicos en ciertos períodos del año es muy importante. Se ampliará la información más adelante en el apartado de vivienda según uso y tipología.

Tomando el número total de plazas sólo de los municipios que forman parte de la Serra de Tramuntana, con el porcentaje de la ocupación media diaria, se encuentra el número aproximado de turistas presentes en todos los meses del año. Luego, con la suma del número de personas para cada mes y para cada municipio de la Serra de Tramuntana, se divide por 365 (días totales por año). Al final el número que ha resultado es de 50083 “turistas/día”.

1.2.7 Parque inmobiliario de la Serra de Tramuntana según uso y tipología

En este apartado se analizará el parque de viviendas de la Serra de Tramuntana en función de diversos elementos. El primero, parque residencial según el uso de las viviendas; el segundo, en función de la tipología.

En el primero de los casos, la vivienda según su uso, se diferencian en este apartado tres posibilidades: viviendas principales, secundarias o vacías. Estos datos son importantes ya que pueden mostrar

elementos interesantes que son de gran utilidad a la hora de gestionar los municipios en servicios básicos por ejemplo, o el consumo de suelo y la población/día.

Tabla 1.2.13 Uso de la vivienda en los municipios de la Serra de Tramuntana. Año 2001.

	Viv. Principales	% Viv. Princip.	Viv. Secund.	%Viv. Sec.	Viv. vacias	%Viv. Vacias	TOTAL VIV.
Alaró	1517	63,42	366	15,30	509	21,28	2392
Andratx	3002	38,43	4314	55,22	496	6,35	7812
Banyalbufar	215	49,31	148	33,94	73	16,74	436
Bunyola	1770	72,99	463	19,09	192	7,92	2425
Calvià	13959	41,26	15078	44,57	4795	14,17	33832
Campanet	845	68,31	96	7,76	296	23,93	1237
Deià	281	51,47	220	40,29	45	8,24	546
Escorca	112	48,91	99	43,23	18	7,86	229
Esporles	1420	72,82	373	19,13	157	8,05	1950
Estellencs	154	41,62	171	46,22	45	12,16	370
Fornalutx	262	54,81	172	35,98	44	9,21	478
Lloseta	1642	68,65	243	10,16	507	21,20	2392
Mancor de la Vall	346	67,58	58	11,33	108	21,09	512
Pollença	5103	44,24	4011	34,77	2421	20,99	11535
Puigpunyent	512	69,57	168	22,83	56	7,61	736
Santa Maria del Camí	1741	72,21	250	10,37	420	17,42	2411
Selva	1095	50,69	439	20,32	626	28,98	2160
Sóller	4426	72,62	789	12,95	880	14,44	6095
Valldemossa	680	54,23	454	36,20	120	9,57	1254
TOTAL	39082	49,60	27912	35,42	11808	14,98	78802

Fuente: elaboración propia con los Censos de población y vivienda del año 2001. IBESTAT

En la tabla anterior los datos recogidos son del Censo de población y vivienda del año 2001. Algunos datos muestran importantes desigualdades entre los diecinueve municipios del área de estudio. Por ejemplo dentro de las viviendas principales, el municipio con más alto porcentaje corresponde a Esporles, en la vertiente sur de la Serra de Tramuntana, al contrario al mar, mientras que el que tiene un menor porcentaje corresponde a Andratx, uno de los municipios más turísticos del conjunto. Por lo que se refiere a las viviendas secundarias, el municipio con un mayor porcentaje corresponde a Andratx, que con algo más de un 55% tiene más de la mitad de las viviendas secundarias. Por otro lado, el que menos, es Campanet, seguramente uno de los más desconocidos y menos turísticos de la Serra. Por último, también Andratx tiene el menor porcentaje de viviendas vacías, y Selva con casi un 30% es el porcentaje más elevado.

El mayor porcentaje de municipios con viviendas secundarias se concentra sobre todo al sur, donde tenemos municipios más grandes, mejor conectados con Palma y con mucho más turismo que los municipios del norte. Estos son los grandes centros turísticos de la isla, junto con otros del conjunto de la bahía de Palma. Se nos muestra así una gran diferenciación entre las diferentes áreas de la zona de estudio. Es también esta parte la que tiene una orografía más suave, ya que el resto de la Serra presenta una orografía muy escarpada y con fuertes desniveles, a la vez que la propia sierra llega prácticamente al mar. Esto imposibilita grandes extensiones urbanas mas allá de los dos grandes núcleos urbanos de la zona centro y norte, como son Sóller y Pollença. Por tanto en estas zonas tienen pocas posibilidades de grandes expansiones más allá de su núcleo tradicional ya habitado. Pero aún así solo un municipio tiene menos de un 10% de viviendas secundarias. Más de la mitad de los municipios estudiados tienen un 30% o más de sus viviendas como secundarias, lo que significa que solo están ocupadas en algunos momentos del año, el resto están vacías en la mayoría de los casos. El impacto de consumo de suelo, y de infrautilización de servicios urbanos básicos como calles, alumbrado o recogida de basura es muy grande. Hay que continuar pagando estos servicios en sectores donde gran parte del año no habita nadie.

Otro elemento a comentar de la tabla son las viviendas vacías. Estos datos son del censo del 2001, cuando empezaba el *boom* de la construcción en España y en Baleares, tuvo especial fuerza. Por tanto, es posible que hoy estos datos sean aun mayores. Encontramos un municipio como Selva, con casi un 30% de viviendas vacías. Esto supone un consumo de suelo y recursos sin utilizar inmenso, ligado a lo comentado en el punto anterior. Pero más de siete municipios de la zona de estudio tienen más de un 15% de sus viviendas vacías. El impacto por tanto es realmente importante. El mantenimiento de las

zonas ya construidas pero vacías, sin contar con el impacto que ha supuesto en el medio ambiente, son altos costes para la sociedad en todos sus aspectos.

Por otra parte, tenemos la tipología de las edificaciones en función de su tipo. Aquí se recogen datos sobre su ocupación especialmente, para saber se asienta la población en el territorio. El dato más interesante es la comparativa entre edificios y viviendas, diferenciando entre edificio con una vivienda unifamiliar o edificios con más de un núcleo familiar. Así con ello el análisis permitirá conocer como se organizan las viviendas en el territorio y su densidad, para conocer el consumo de suelo. También se ha incluido el número de edificios destinados a actividades hoteleras para aproximarse un poco más a la manera en cómo se distribuyen las edificaciones en la Serra de Tramuntana. Mientras que los primeros son para el año 2001 con el censo, los hoteles son para el año 2001, extraídos de la Agència de Turisme de les Balears.



Tabla 1.2.14 Tipología de los edificios en los municipios de la Serra de Tramuntana. Año 2001

	Edificios unifamil.	%Edific. una vivi. famil.	Edifici. diversas vivi. famil.	% Edifici. diversas vivi. famil.	Hoteles	%Hoteles	Total
Alaró	1658	87,68	225	11,90	8	0,42	1891
Andratx	3647	83,59	698	16,00	18	0,41	4363
Banyalbufar	329	90,38	29	7,97	6	1,65	364
Bunyola	1839	91,18	165	8,18	13	0,64	2017
Calvià	5926	68,65	2456	28,45	250	2,90	8632
Campanet	952	89,14	112	10,49	4	0,37	1068
Deià	477	89,66	48	9,02	7	1,32	532
Escorca	134	85,90	22	14,10			156
Esporles	1409	85,24	236	14,28	8	0,48	1653
Estellencs	304	93,25	18	5,52	4	1,23	326
Fornalutx	443	96,51	10	2,18	6	1,31	459
Lloseta	1106	73,10	405	26,77	2	0,13	1513
Mancor de la Vall	397	91,06	39	8,94			436
Pollença	5607	83,76	1010	15,09	77	1,15	6694
Puigpunyent	607	90,73	57	8,52	5	0,75	669
Santa Maria del Camí	1718	86,99	254	12,86	3	0,15	1975
Selva	1831	94,09	104	5,34	11	0,57	1946
Sóller	2916	75,60	900	23,33	41	1,06	3857
Valldemossa	824	87,20	113	11,96	8	0,85	945
TOTAL	32124	81,33	6901	17,47	471	1,19	39496

El dato más sorprendente es el porcentaje de edificios con viviendas unifamiliares. Vemos como todos los municipios excepto dos, tienen un porcentaje de edificaciones con una sola vivienda superior al 80%. Esto nos lleva a concluir que la urbanización es extensiva y de baja densidad. La población vive mayoritariamente en casas o edificios unifamiliares. Calvià, con cerca de un 67%, es el que tiene una porcentaje menor. Seguramente tiene relación con gran construcción en el litoral de su término municipal. Es el único que posee grandes y largas playas, con grandes urbanizaciones de edificios de gran altura. Este modelo de urbanización mucho más densificado no se repite en otros municipios con esta magnitud. Quizá Pollença, también con puerto y playa y Sóller, como gran centro urbano central, tienen también unos niveles algo menores. Esto mismo se puede observar si contemplamos las otras columnas. La que nos muestra lo mismo pero a la inversa es la del porcentaje de edificios con diversas unidades familiares. Son cifras realmente bajas si se comparan con otras realidades más urbanas y con alta actividad turística. Esto supone que la densidad de viviendas es baja, ya que se ha podido construir de manera más extensiva dentro de las posibilidades que ofrece la orografía. También nos lleva a concluir que son edificios con baja altura, ya que es lo que corresponde normalmente con las edificaciones unifamiliares. Este modelo extensivo de urbanización supone un mayor consumo de suelo y la necesidad de extender más los servicios básicos, con su consiguiente coste económico y ambiental.

Por último, por lo que se refiere a los hoteles, podemos contemplar como la Serra de Tramuntana en general no tiene grandes complejos hoteleros, a excepción de Calvià. Este municipio como hemos contemplado ya es una gran excepción dentro del conjunto de Tramuntana. Una parte importante del turismo que viene a la Serra, en especial su núcleo central, tiene aquí la segunda residencia, y por tanto no hay necesidad de construir grandes hoteles. Estos se encuentran los grandes núcleos del sur y de Palma, desde los cuales también se accede rápido a la Serra para aquellos que no poseen segunda residencia. Tampoco los condicionantes facilitan la construcción de grandes hoteles, ya que el terreno construible es escaso y de difícil construcción. Además, las leyes también frenan su posible expansión.

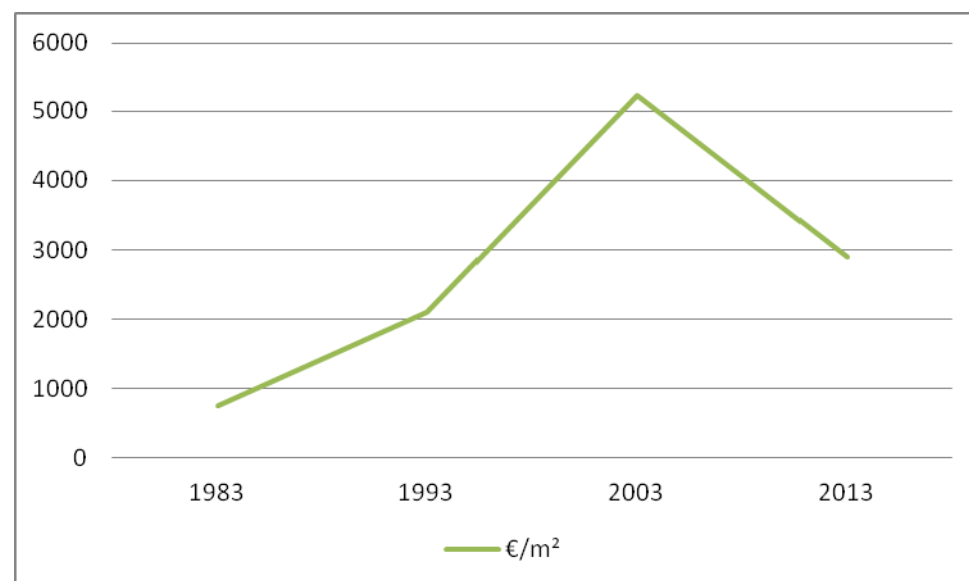
Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de población y vivienda 2001 y Capacidad de alojamiento por municipio de Mallorca 2012 (Agència de Turisme de les Illes Balears)

1.2.8 Evolución del precio de la vivienda en la Serra de Tramuntana

En este punto se intentará analizar cómo ha evolucionado la vivienda en la Serra de Tramuntana de manera aproximada. Cabe decir que no es tarea fácil, ya que la evolución de la moneda y del coste de la vida, junto al cambio de moneda, y las diferencias espaciales que hay en la Serra, no hace fácil su comparación. También la falta de datos es un problema, pero se ha podido hacer gracias a aproximaciones indirectas como la consulta de ofertas de transacciones inmobiliarias en la prensa y su evolución.

En la figura 1.2.13 de encontramos a continuación se muestra una evolución aproximada de los precios de la vivienda en la Serra de Tramuntana desde el 1983 hasta el 2013.

Figura 1.2.13 Evolución de los precios de la vivienda en la Serra de Tramuntana. Años 1983-2013.



Fuente: elaboración propia a partir de los datos recogidos en los anuncios del Diario de Mallorca.

Para elaborar el gráfico de la evolución de los precios de la vivienda en la Serra de Tramuntana se tomó una muestra a partir de los anuncios de viviendas en venta. Se ha optado por escoger 4 Chalets (tipo típico construcción en la zona del proyecto) para cada década, todos los anuncios del mes de septiembre en el Diario Mallorca desde el 1983 hasta el 2013. Todos los precios los hemos actualizado, con el valor

equivalente a la actualidad, y convertido de pesetas a euros donde cuando ha sido necesario. En este punto se ha realizado un promedio para cada década y luego calculó el precio medio por m².

Casi la totalidad de la dinámica de Mallorca ha sido influenciada por los tres booms turísticos. El precio de las viviendas de la Serra de Tramuntana ha crecido paralelo con exactitud al proceso de crecimiento del turismo en esta zona, tenue en la etapa inicial y luego acentuada por la segunda ola turística. La conformación física de la Serra de Tramuntana ha significado que durante el primer boom turístico no se produjo una salvaje urbanización como si ha sucedido en Palma y la costa circundante. La estructura urbana de pequeños pueblos y de vivienda de baja densidad en la Serra de Tramuntana, no eran las más adecuadas para el turismo de masas que empezaba a llegar en ese período. Sólo unos pocos pueblos como Sóller y Pollença por su estructura y tamaño podían ser incorporados al esta tipología de turismo y las dinámicas urbanas que se desarrollaban, pero afortunadamente estaban geográficamente distantes del centro turístico por excelencia de Palma. Durante los primeros veinte años del primer boom no encontramos datos sobre el coste de la vivienda en la Serra de Tramuntana. Pero con la llegada del segundo boom hay un creciente mercado de bienes inmuebles y la urbanización de las zonas costeras, se aleja de Palma y de pueblos como Calvià.

Los precios empiezan a subir a partir de unos 750 €/ m² a 2.100 €/ m², con un incremento porcentual del 180% en pocos años. El precio de la vivienda en la Serra de Tramuntana tiene otro fuerte aumento con la llegada del tercer boom del turismo. La composición del turismo es más diversa, no sólo tenemos un turismo de masa sino también una élite en busca de posesiones mallorquinas y villas de lujo para mostrar su poder adquisitivo. Los precios suben a partir de 2.100 €/m² a alrededor de 5.200 €/m² cuadrados con un incremento porcentual del 147,62%. Sólo después de la "explosión" de los precios de la burbuja inmobiliaria en la Serra de Tramuntana, en 2003, habrá una caída del 44,23% hasta los 2.900 €/m² aproximadamente en la actualidad.

La vivienda y su precio presentan algunas situaciones que cabe destacar. El parque inmobiliario ha crecido de manera importante en el conjunto de Serra, salvando las diferencias espaciales y territoriales que se nos presentan, pero este hecho no ha podido solventar problemáticas relacionadas con la vivienda. Y una de ellas es el acceso a una vivienda de la población del lugar. Sin duda el peso del turismo en la evolución de los precios es determinante. Los precios se han visto alterados de manera muy importante, sobretodo haciendo aumentar el valor de la vivienda, beneficiando a unos pocos que han podido vender, pero perjudicando a aquellos que intentaban buscar una vivienda. El progresivo envejecimiento de la

población hace que haya una parte de los inmuebles que se ponían al mercado por la mortalidad de la población más anciana, sea cada menor, sumado a que el turismo se apropia de las oportunidades de viviendas en el mercado y modulando el precio, hace que sea difícil poder comprar. En especial, para las generaciones con menos posibilidades económicas, como los jóvenes.

Aquí juega un papel vital la normativa urbanística y la construcción de vivienda protegida o de precio marcado por las administraciones públicas. En este caso, dónde las comunidades tienen capacidad legislativa, parece que no ha sido lo suficientemente fuerte o no ha tenido voluntad como para afrontar esta situación. Así, vemos como el mercado parece el único regulador de los precios de la vivienda, generando problemas grandes de desigualdad de oportunidades entre la sociedad. Si la comunidad autónoma en cuestión no tiene una normativa propia sobre el aprovechamiento medio del suelo y la aportación a la colectividad por parte del privado, la lógica sería aplicar la normativa estatal. En el caso español, un 15% de la vivienda tiene que tener algún tipo de protección pública. Esto pero no queda recogido con claridad, y por tanto, si no hay una voluntad de los gobiernos por aplicarlo, puede no ser aplicado.

Bibliografia

PÁGINAS WEB

-Agencia de Turismo de las Islas Baleares. Recuperado el 5 de diciembre desde,
<http://www.caib.es/govern/organigrama/area.do?lang=ca&coduo=475>

-Diario de Mallorca. Recuperado el 5 de diciembre desde,
<http://www.diariodemallorca.es/>

-Instituto Balear de Estadística. Recuperado el 5 de diciembre desde,
www.ibestat.es

-Instituto Nacional de Estadística. Recuperado el 5 de diciembre desde,
www.ine.es

LIBROS Y PUBLICACIONES

-Barceló, B. (1970) *Evolución reciente y estructura actual de la población en las Islas Baleares*. Illes Balears: CSIC.

-*Les Illes Balears en xifres 2010*. (2011) Ibestat. Palma de Mallorca: Ibestat, 2011.

-Mendizàbal, E. (1989) “La Barcelona que s’està construint”. *Treball de la Societat Catalana de Geografia*, 20, pag.11-20.

-Rullán, O. (2002) *La construcció territorial de Mallorca*. Palma de Mallorca: Editorial Moll.

-Rullan, O. (1994) “Una aproximació a la geografia històrica de Malloca”. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 57, p.85-109.

DATOS ESTADÍSTICOS

-*Nomenclátor. Años 1970, 1981, 1991, 2001*. Instituto Nacional de Estadística.

-*Censo de población y viviendas. 1981, 1991, 2001, 2011*. Instituto Nacional de Estadística.

-*Padrón municipal*. Instituto Nacional de Estadística.

-*Estadística de variaciones residenciales*. Instituto Nacional de Estadística.

1.3. Red urbana y poblamiento

En este tercer capítulo del reconocimiento territorial de la Serra de Tramuntana se analiza la red urbana y el poblamiento en ocho apartados diferentes.

El primero se aproxima al estudio de la población de la Serra de Tramuntana en la red urbana mallorquina, fijándose en la jerarquía municipal de la Isla, para ver la posición que ocupan los municipios en nuestro ámbito de estudio. Asimismo se estudia cuál es el peso demográfico que tiene la Serra en relación con el total insular. Seguidamente se centra en la Serra propiamente dicha para analizar la distribución del poblamiento en términos municipales y cuál es el peso de cada uno en relación con el total del ámbito.

El segundo epígrafe versará sobre el poblamiento concentrado y el poblamiento disperso. La evolución del poblamiento será analizada en función de los tres booms turísticos para estudiar la extensión de la población sobre el territorio.

El tercer epígrafe se concentra en la población por tamaño y en la jerarquía urbana de los servicios; el apartado siguiente versa sobre la morfología y las tramas urbanas. Esto será ilustrado con ejemplos concretos para mostrar la evolución de la trama urbana de los municipios.

La segunda mitad de este capítulo está dedicada al ámbito normativo sobre crecimiento urbano. En primer lugar, se presentan las funciones básicas de los tres organismos con competencias en el ámbito urbanístico y territorial: Comunidad Autónoma de les Illes Balears (CAIB), Consell Insular de Mallorca (CI) y municipios.

El siguiente epígrafe define cuáles son las competencias de cada uno de los tres órganos, subrayando las funciones más importantes en el ámbito de urbanismo y territorio.

Seguidamente, el séptimo epígrafe de este capítulo será dedicado a los instrumentos de planeamiento territorial presentes en Mallorca; se presentarán las tipologías de espacios protegidos, las Directrices de ordenación del territorio (DOT) y el Plan Territorial Insular de Mallorca (PTI).

El epígrafe final se enfoca en los instrumentos de planificación urbanística en el ámbito municipal.

1.3.1 La Serra de Tramuntana en la red urbana mallorquina

El primer apartado sobre la red urbana y poblamiento en la Serra de Tramuntana tiene por objetivo analizar el papel que ocupa la Serra en la red urbana Mallorquina. En primer lugar se estudia cuál es la posición que ocupan los municipios de la Sierra en relación con el total insular en cuanto a jerarquía demográfica se refiere. Luego se define cuál es la posición de cada municipio del ámbito de estudio en relación con el total de la Serra de Tramuntana.

Consecuentemente, el primer apartado, titulado *el conjunto de la Serra en relación al resto de la red urbana Mallorquina*, informa sobre las características y la jerarquía de los municipios de la isla a través de su evolución a partir de la regla Rank-Size, también mostrará su estructura a partir del índice de primacía urbano. A continuación, se presentará el porcentaje que representa la Serra sobre el conjunto isleño y de las relaciones que se establecen entre los municipios.

El trabajo previo permitirá enfocar la Serra propiamente dicha; más concretamente en las características y el peso demográfico de cada uno de los municipios de la Sierra para el conjunto del ámbito.

El conjunto de la Serra de Tramuntana en relación al resto de la red urbana mallorquina.

- Características, posición y jerarquía. Rank-size e Índice de Primacía urbano.

El ámbito de estudio de la Serra de Tramuntana incluye a un total de 19 municipios, que están integrados en este ámbito territorial. Nos encontramos municipios con un mayor peso económico o demográfico, como podrían ser los casos de Sóller, Calvià o Pollença, frente a otros de menor envergadura como es el caso de Alaró, Banyalbufar o Fornalutx, entre otros; por tanto vemos que se trata de realidades distintas.

Si nos fijamos en el número de municipios que integran la realidad insular, vemos que se trata de 53 municipios, de forma que nuestro ámbito incluye casi el 36% de los municipios de la Isla. Se trata, pues, de más de un tercio de Mallorca, un ámbito extenso que en territorio representa más o menos el 35% de la Isla. No obstante, en peso demográfico desde la segunda mitad de siglo XX hasta la actualidad, el conjunto de la Serra se ha movido entre el 12 y el 16% del peso de Mallorca.

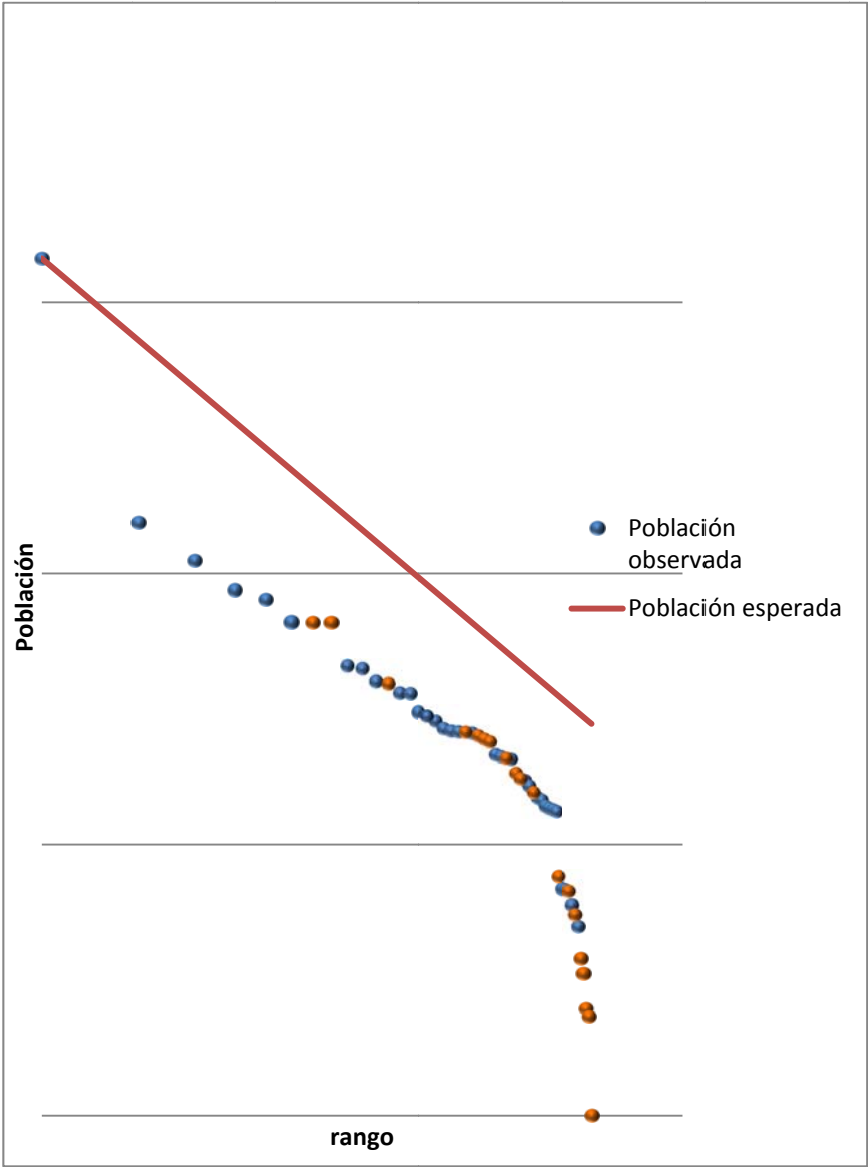
Por lo que se refiere a la posición y la jerarquía que ocupan los municipios de estudio en el conjunto insular, vemos que se trata también de realidades distintas. Si bien por un lado nos encontramos con tres municipios (Calvià, Pollença y Sóller) que forman parte de los diez mayores municipios de Mallorca en

tanto que población; otros cinco (Deià, Fornalutx, Banyalbufar, Estellencs y Escorca) forman parte de los municipios menos habitados de Mallorca. Los once municipios restantes cumplen con una función jerárquica más bien intermedia, mezclándose con otros municipios de la isla que tienen unas características similares. Este hecho se ha ido repitiendo durante todos los años que hemos estudiado.

Como iremos viendo a lo largo de las páginas que siguen, el hecho que Calvià, Pollença y Sóller ocupen un puesto más alto en esta clasificación no es un hecho aislado, ya que como veremos, esto influirá en la formación de la red urbana de la Serra y también en las influencias que ejercerán con otros municipios.

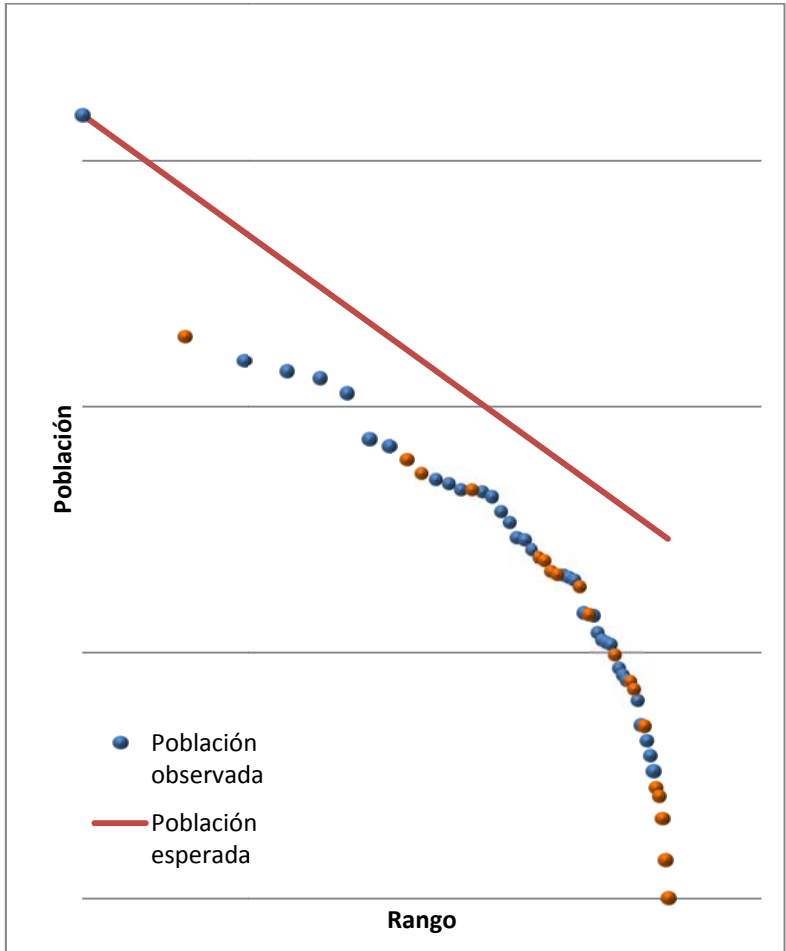
Si nos fijamos, pero, en el total de la Isla, vemos que se trata de un conjunto municipal que ha sido considerado macrocefálico, con un peso demográfico muy importante de Palma que a lo largo de los años ha representado más o menos el 50% del total de población de Mallorca. Con esta cifra, no es de extrañar que el Rank-Size en Mallorca no se ajuste a las reglas canónicas; por lo que nos encontramos con unos municipios que a excepción de Palma están muy por debajo de la población que se esperaría si se cumpliera el modelo. A continuación presentamos dos gráficos (Figuras 1.3.1 y 1.3.2) de la Regla Rank-Size para los años 1970 y 2011. Haciendo la comparación entre estos dos gráficos, nos damos cuenta como los municipios intermedios se han ido ajustando un poco más a la recta de la población esperada, lo que nos indica, como analizaremos más adelante con el índice de primacía, que Palma ha perdido peso en el conjunto del ámbito. Esto nos demuestra que los municipios intermedios han ganado peso en la jerarquía urbana de Mallorca; en parte gracias a la expansión de la urbanización experimentada por la isla a partir de la entrada del turismo.

Figura 1.3.1 : regla Rank-size Mallorca. 1970



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ibestat

Figura 1.3.2: regla Rank-Size Mallorca. 2011



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ibestat

Como decimos, Mallorca es una isla dónde la macrocefalia ha sido un denominador común a lo largo de las diversas etapas, donde Palma ha tenido un peso muy importante. Calculando el índice de primacía urbano¹⁵ (tabla 1.3.1) para los sucesivos booms turísticos, nos damos cuenta una vez más de la elevada concentración poblacional de Palma, respecto, en este caso, de las tres poblaciones que le siguen en el ránking. No obstante cabe señalar, que aunque el índice en ningún caso baja del 3 (2011), sí que vemos que ha ido bajando a lo largo de los años, ya que en el 1981 se situaba en 4,87. Esto nos indica que aunque la población de Palma ha ido aumentando de forma continua, también lo han hecho las demás poblaciones que les siguen en el ránking; y que además, lo han hecho de una forma más rápida que la

¹⁵ El Índice de Primacía Urbano mide el grado de macrocefalia de un sistema, mediante el que se compara el tamaño de una ciudad mayor con el de las tres ciudades siguientes en el ránking. Un resultado de 0 o muy cerca de 0 significa que el sistema urbano es equilibrado y no hay ninguna ciudad que destaque mucho por encima de las otras. Por otro lado, de forma que resultado se va alejando más de 0 significa un peso muy importante de la primera ciudad, por tanto, nos encontramos con un sistema macrocefálico.

capital insular. De esta forma, podemos decir que Palma ha perdido peso relativo en el sistema urbano mallorquín. En este aspecto contamos con la importancia del turismo, ya que los municipios que más han visto aumentar su población son municipios litorales como Calvià (municipio 25 del ránking en 1970), que desbancó a Inca del tercer lugar en 1991.

Tabla 1.3.1: evolución del Índice de Primacía Urbano de Mallorca. 1970-2011

año	IPU
1970	4,12
1981	4,88
1991	4,43
1996	3,65
2011	3,00

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ibestat

Tabla 1.3.2: jerarquía demográfica municipal de Mallorca. 1970-2012

Rango	1970	1981	1991	2001	2012
1	Palma	Palma	Palma	Palma	Palma
2	Manacor	Manacor	Manacor	Calvià	Calvià
3	Inca	Inca	Calvià	Manacor	Manacor
4	Felanitx	Llucmajor	Inca	Llucmajor	Llucmajor
5	Llucmajor	Felanitx	Llucmajor	Marratxí	Marratxí
6	Pobla (Sa)	Calvià	Felanitx	Inca	Inca
7	Sóller	Pollença	Marratxí	Felanitx	Alcúdia
8	Pollença	Pobla (Sa)	Pollença	Pollença	Felanitx
9	Marratxí	Sóller	Sóller	Alcúdia	Pollença
10	Campos	Marratxí	Pobla (Sa)	Sóller	Sóller
11	Muro	Campos	Alcúdia	Pobla (Sa)	Santanyí
12	Andratx	Andratx	Santanyí	Son Servera	Pobla, Sa
13	Artà	Muro	Andratx	Santanyí	Son Servera
14	Santanyí	Santanyí	Campos	Capdepera	Andratx



15	Porreres	Artà	Capdepera	Santa Margalida	Santa Margalida
16	Capdepera	Capdepera	Son Servera	Andratx	Capdepera
17	Binissalem	Alcúdia	Muro	Sant Llorenç des Cardassar	Campos
18	(Agregado) Petra + Ariany	Son Servera	Artà	Campos	Sant Llorenç des Cardassar
19	Sant Llorenç des Cardassar	Binissalem	Santa Margalida	Artà	Binissalem
20	Alcúdia	Porreres	Binissalem	Muro	Artà
21	Santa Maria del Camí	Santa Margalida	Lloseta	Binissalem	Muro
22	Santa Margalida	Lloseta	Sant Llorenç des Cardassar	Bunyola	Santa María del Camí
23	Lloseta	Sant Llorenç des Cardassar	Porreres	Santa Maria del Camí	Bunyola
24	Alaró	Santa Maria del Camí	Bunyola	Lloseta	Lloseta
25	Calvià	(Agregado) Petra + Ariany	Santa Maria del Camí	Porreres	Alaró
26	Algaida	Alaró	Alaró	Esporles	Porreres
27	Son Servera	Bunyola	Algaida	Alaró	Algaida
28	Selva	Sineu	Salines (Ses)	Algaida	Salines, Ses
29	Sineu	Selva	Esporles	Salines (Ses)	Esporles
30	Esporles	Algaida	Selva	Selva	Consell
31	Bunyola	Esporles	Petra	Sineu	Selva
32	Montuïri	Salines (Ses)	Sineu	Vilafranca de Bonany	Sineu
33	Vilafranca de Bonany	Vilafranca de Bonany	Campanet	Consell	Sencelles

34	Campanet	Montuïri	Vilafranca de Bonany	Montuïri	Vilafranca de Bonany
35	Salines (Ses)	Campanet	Montuïri	Campanet	Petra
36	Llubí	Llubí	Consell	Sencelles	Montuïri
37	Maria de la Salut	Sant Joan	Llubí	Maria de la Salut	Campanet
38	Sant Joan	Consell	Maria de la Salut	Petra	Llubí
39	Sencelles	Maria de la Salut	Sencelles	Llubí	Maria de la Salut
40	Consell	Sencelles	Sant Joan	Valldemossa	Sant Joan
41	Valldemossa	Valldemossa	Valldemossa	Sant Joan	Valldemossa
42	Santa Eugènia	Puigpunyent	Puigpunyent	Puigpunyent	Puigpunyent
43	Búger	Búger	Búger	Santa Eugènia	Santa Eugènia
44	Puigpunyent	Santa Eugènia	Santa Eugènia	Lloret de Vistalegre	Lloret de Vistalegre
45	Lloret de Vistalegre	Mancor de la Vall	Mancor de la Vall	Búger	Mancor de la Vall
46	Mancor de la Vall	Lloret de Vistalegre	Ariany	Costitx	Costitx
47	Costitx	Costitx	Lloret de Vistalegre	Mancor de la Vall	Búger
48	Fornalutx	Deià	Costitx	Ariany	Ariany
49	Banyalbufar	Fornalutx	Fornalutx	Deià	Deià
50	Deià	Banyalbufar	Deià	Fornalutx	Fornalutx
51	Estellencs	Estellencs	Banyalbufar	Banyalbufar	Banyalbufar
52	Escorca	Escorca	Estellencs	Estellencs	Estellencs
53			Escorca	Escorca	Escorca

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ibestat

La figura anterior (1.3.2) nos muestra por diferentes años la jerarquía de los municipios de Mallorca.¹⁶ Cabe destacar sobre este cuadro, sobretodo la importancia de Calvià, que vemos como a causa, en primer lugar de la entrada del turismo y del boom de la construcción, el año 1970 empieza a escalar posiciones y llega a situarse en la segunda mayor población de Mallorca el 2011.

En este caso, pero cabe decir que esta jerarquía se ha establecido a partir de los datos referentes a los censos de población elaborados por el Ine; de forma que sólo aparecen representadas las personas censadas en cada uno de los municipios. Si nos fijásemos en la población estacional o la población día, nos encontraríamos seguramente ante una realidad muy diferente, de forma que Calvià y otros municipios turísticos de la isla como por ejemplo Andratx harían perder aún más peso a Palma en el sistema urbano mallorquín.

- El peso relativo de la Serra de Tramuntana sobre el conjunto insular.

Como hemos analizado en el anterior apartado, el peso territorial en cuanto a extensión de la Serra de Tramuntana respecto al conjunto insular es importante, pero cuando nos fijamos en el peso demográfico esta importancia disminuye, en parte porque el municipio de Palma representa un porcentaje muy alto de los habitantes de la Isla.

No obstante vamos a fijarnos en lo que representa y en la importancia demográfica de la Serra respecto al total de la Isla. Para hacerlo vamos a trazar una pequeña evolución de la población a partir de los tres booms turísticos, es decir, a partir de tres etapas diferentes. Cabe señalar que la población de la Serra en números absolutos crece cada año, no obstante nos fijaremos también en el peso relativo, por lo que como veremos hay subidas y bajadas del peso porcentual que representa la Serra para el conjunto insular.

Empecemos el primer boom turístico, el que tuvo lugar entre los años 1959 y 1975. En el inicio del primer boom, en el año 1960, la Serra representaba el 14.3% del total de la Isla. En los 10 años siguientes, aunque la población de Mallorca crece aproximadamente en 75.000 habitantes, el peso relativo de la Serra disminuye situándose en el orden del 12% del total. En este sentido, esto se debe principalmente al crecimiento de Palma y a la entrada del turismo en la isla. En números absolutos Palma es el municipio que más crece por lo que el mayor peso porcentual del crecimiento de población se lo lleva Palma en detrimento de otros municipios como los de la Serra de Tramuntana.

En la segunda etapa, el segundo boom turístico de la isla, entre los años 1975 y 1996, la tendencia se repite, empezando en 1981 con un aumento del peso relativo, que se sitúa en el 19% del total de población; y bajando al final del período hasta el 14% del total de la isla.

Después de la crisis de 1973, la urbanización vuelve a avanzar con fuerza entre los años 1981 y 1988, por lo que, como hemos visto se produce un aumento de la urbanización y en consecuencia de la población, que en este caso influye también en el aumento poblacional de la Serra, que en estos años se sitúa en la quinta parte de la población total de la isla. Se trata del momento de la promoción inmobiliaria y de la consolidación del sector de la construcción (Rullán, 2002). Además, la población de la Serra conoce este crecimiento por la proliferación también de la segunda residencia que se intensifica en el campo y en suelo rústico. A partir de la década de los 90, pero, el peso poblacional de la Serra disminuye para el conjunto insular, lo que se debe en gran parte a la urbanización y a su dispersión, que llega ya a toda la isla.

A partir del 1996 llega ya el tercer y último boom turístico que ha acontecido la isla. Este tercer boom empieza el 1996 y podemos considerar que finaliza el 2011. Se caracteriza por mayor población, más plazas y más visitantes. La población de Mallorca en 50 años se ha más que duplicado pasando de los 360.000 habitantes al 1959 a los más de 870.000 al 2011. El modelo territorial sigue con la dispersión y la extensificación, aumentando también la edificación en el campo y en la Serra.

En este período, pero, la población relativa de la Serra se mantiene más o menos estable en el 15% del total de la isla. Por tanto, la población de la Serra crece de forma paralela al conjunto insular, aumentando unos 40.000 habitantes en 15 años.

¹⁶ Mencionar que hasta el año 1991 los municipios de la isla de Mallorca son 52 y no 53. Esto se debe a que había una agregación de los municipios de Petra y Ariany, que se separaron el 1982 constituyendo cada uno su propio ayuntamiento.



Tabla 1.3.3: población relativa y absoluta de la Serra de Tramuntana y el resto de Mallorca. 1970-2011

	1970		1981		1991		2011	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
Serra de Tramuntana	56253	12,82	69829	19,28	79093	13,92	137569	15,75
Resto de Mallorca	382403	87,18	292373	80,72	488972	86,08	735845	84,25
Total	438656	100	362202	100	568065	100	873414	100

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ibestat.

Esta evolución del peso relativo de los municipios de la Serra de Tramuntana en relación a la isla, es diferente si no contamos con los municipios más turísticos y nos basamos en los municipios más del núcleo de la Serra. En este caso, excluyendo Calvià y Andratx de los cálculos el peso porcentual de la Serra de Tramuntana es mucho inferior al que hemos estudiado antes.

Tal como nos muestra la siguiente tabla (Tabla 1.3.4) el peso porcentual de la Serra alcanza el 1970 el 10,72% del total de Mallorca y aumenta en el año 1981 hasta situarse en el 12,29%, pero a partir de este año disminuye hasta situarse en poco más del 8% en el año 2011. De este modo, sigue la misma evolución que cuando analizamos la totalidad del ámbito de estudio, con una pequeña subida en el año 1981; no obstante la bajada porcentual es mucho más acusada. Con esto podemos comprobar la gran importancia demográfica de Calvià y Andratx por el conjunto de la Serra, ya que por el año 2011 representaban más del 7% del total del ámbito.

Tabla 1.3.4: población relativa y absoluta de la Serra de Tramuntana respecto a la isla de Mallorca (a excepción de los municipios de Calvià y Andratx). 1970-2011

	1970		1981		1991		2011	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
Serra de Tramuntana (sin Calvià y Andratx)	46784	10,67	44511	12,29	51214	9,02	73199	8,38

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ibestat.

En este contexto podemos establecer una categorización de áreas que cumplen unos estándares de comportamiento. La primera de ellas sería la que comprende los municipios de Calvià y Andratx, municipios turísticos del litoral de la zona de Migjorn. Por otro lado nos encontramos con Sóller y Pollença, municipios tradicionales con un peso demográfico importante que se han caracterizado por la diversificación económica y que, de este modo, han albergado a una importante cantidad de población desde antes de la llegada del turismo. Seguidamente podemos hablar de pequeños núcleos o municipios de interior, básicamente del Raiguer, dónde encontraríamos Santa Maria del Camí, Bunyola, Alaró. Lloseta, Mancor de la Vall y Campanet. Finalmente podemos establecer una cuarta categoría de pequeños municipios litorales como Banyalbufar, Valldemossa, Deià, Fornalutx o Escorca, a la vez que municipios influenciados por otros más grandes o turísticos como Estellencs o Puigpunyent. Cada uno de estos grupos de municipios ha seguido una evolución similar en tanto que aumento poblacional y del poblamiento.

-Relaciones municipales.

Para hablar de las relaciones entre los municipios de la Serra, no podemos basarnos solamente en las conexiones internas; ya que como veremos las relaciones municipales existen más allá del ámbito de la Serra de Tramuntana. Las relaciones de la red urbana de la Serra, no se pueden entender con los municipios que forman parte del ámbito, sino que se tienen que buscar, más bien, en el exterior del ámbito.

A lo largo de los años que anteceden al turismo se han definido las relaciones municipales a través de tres polos de influencia muy claros: Palma, Manacor e Inca; de forma que los municipios que integran la red urbana de la Serra de Tramuntana se han visto influenciados en parte por Palma y en parte por Inca. Por ejemplo los valles transversales permitían una fácil penetración a los municipios de Puigpunyent, Esporles o Bunyola des de Palma; o por otro lado, en Inca confluían los valles de penetración a la Serra por Lloseta o Selva (Rullán, 2002).

El objetivo de esta división, que se corresponde en parte con los tres partidos judiciales, era la creación de una red urbana hegemónica que se extendiera sobre todo el territorio, de forma que se perseguía la igualdad territorial, pero no poblacional. Este modelo resistió el primer y el segundo boom turísticos, pero fue en el tercero cuando Calvià (1990) en plena fase turística ya superó la población de Inca en la jerarquía urbana de la isla de Mallorca.

Actualmente este triángulo de influencias se encuentra desdibujado o deformado, en gran parte por la entrada del turismo que ha hecho evolucionar la urbanización y ha generado nuevas relaciones e influencias entre los municipios.

Sin embargo, la Serra no forma una red integrada de municipios, no se establecen muchas relaciones de dependencia entre ellos, aunque sí cabe señalar que existen algunas alrededor de los municipios con mayor peso demográfico. Es el caso por ejemplo de Sóller alrededor del cual se ha establecido un área micropolitana con municipios como Deià, Fornalutx o Escorca (Mestre, 2013). Por otro lado, se debe señalar la importancia de Calvià, que va ganando peso en el conjunto insular y del cual podrían desprenderse relaciones de dependencia de sus municipios vecinos como Puigpunyent o Estellencs. Finalmente por peso demográfico cabe señalar también el papel que ejercen Pollença y Andratx como vertebradores de los extremos del ámbito.

Los municipios de la Serra en relación con la totalidad del ámbito de estudio.

Visto el papel que ejerce la Serra de Tramuntana en el conjunto insular, es ahora el momento de fijarnos en el papel que ejerce cada municipio para la totalidad del ámbito de estudio. Para hacerlo vamos a ver primero cual ha sido la evolución de la Serra de Tramuntana en conjunto; para fijarnos luego en la evolución más individualizada de los municipios de la Serra a partir del peso demográfico absoluto y relativo que representan.

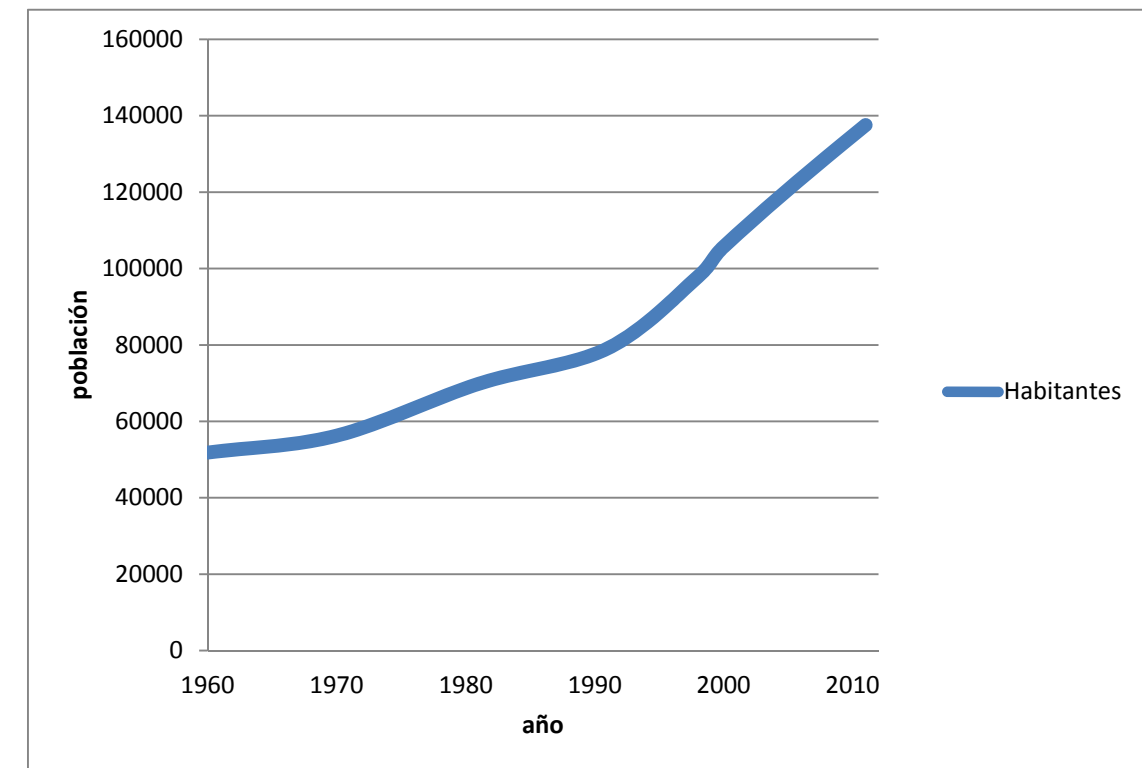
- Características, comparación general.

Empecemos pues con la evolución de la población de la Serra de Tramuntana para el período que abarca los tres booms turísticos, es decir, entre los años 1959 y 2011. Como vemos en el gráfico que sigue (figura 1.3.3), la evolución de la población se ha hecho de forma ininterrumpida. La población ha crecido por el orden de 75000 habitantes en 50 años.

Las características de este crecimiento se deben básicamente en la entrada del turismo a la isla, pero también en la expansión de la urbanización que empieza a llegar a todo el territorio, tal como veremos en el siguiente epígrafe correspondiente a la evolución del poblamiento concentrado y disperso.

El siguiente gráfico nos muestra esta evolución de la población de la Serra de Tramuntana de la que estamos hablando.

Figura 1.3.3: evolución de la población de la Serra de Tramuntana. 1960-2010



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ibestat

-El peso de cada municipio sobre el total de la Serra de Tramuntana.

El peso demográfico de cada uno de los municipios que integran el ámbito de estudio es muy dispar, con municipios con un peso muy importante y municipios que no aportan mucho en el conjunto. Esto se debe en parte a las características propias del municipio. Como veremos la mayor parte de los municipios con mayor peso son aquellos que se encuentran en el litoral. Por otro lado, municipios más interiores de la Serra de Tramuntana como Esporles, Mancor de la Vall y tienen un peso relativo mucho menor. Los municipios que a lo largo de los tres booms más peso poblacional han tenido por el conjunto de la Serra han sido cuatro: Pollença, Sóller, Andratx y Calvià.

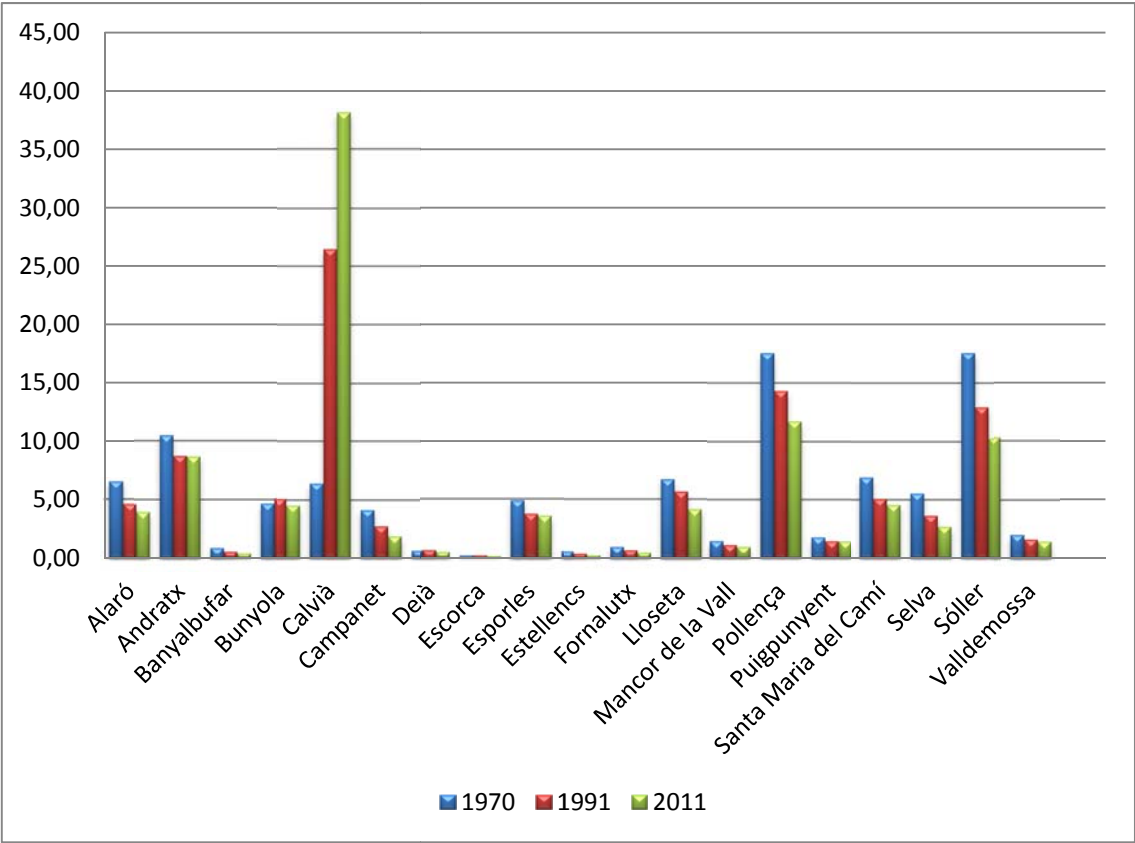
En el primer boom turístico y basándonos en datos del 1970, son dos los municipios que destacan en población, siendo Sóller y Pollença los que más aportan en el conjunto municipal, aportando entre los dos más de 40% total de la población. Por el contrario el resto de los municipios no llegan a aportar más de 10% cada uno, con un peso muy pequeño de municipios como Deià, Escorca, Estellencs, Fornalutx o Banyalbufar. Nos encontramos pues con un peso poblacional muy importante de Sóller y Pollença,

municipios que tradicionalmente han sido ya residenciales, núcleos de intercambio que han tenido desde siempre una economía diversificada, hecho que les ha permitido acoger población.

En los años que siguen, si bien la mayor parte de los municipios pierden peso relativo por el conjunto del ámbito, son sólo Calvià y Bunyola los que ganan peso relativo. Calvià debe ser mencionado a parte debido al gran incremento poblacional que asume en el segundo boom (1991) albergando más del 25% del total de población de la Serra de Tramuntana. Se trata de un término municipal de la corona metropolitana de Palma que debido a su amplio litoral, ha desarrollado todo un conjunto de urbanización litoral, lo que le ha hecho ganar importancia en el peso relativo de población.

El final del tercer boom turístico, sigue la misma tendencia que el segundo. Vemos como Calvià sigue aumentando su peso poblacional, situándose ahora en más del 35% del total; mientras que los 18 restantes pierden peso a favor, pues, de Calvià.

Figura 1.3.4: % de población aportado por cada municipio en la Serra de Tramuntana. 1970-2011



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ibestat

De esta forma y en números relativos de población vemos como todos los municipios de la Serra des del año 1970 han perdido parte de su peso relativo a favor de Calvià. A pesar de esta disminución cabe decir que en números absolutos todos los municipios han ganado población, tal como hemos visto en el apartado anterior.

1.3.2. Poblamiento concentrado y poblamiento disperso

Este apartado contiene los datos relativos a la evolución del poblamiento concentrado y al poblamiento disperso de la Serra de Tramuntana a través de los tres booms turísticos que han acontecido la isla. De esta forma vamos a basar este apartado en cuatro subcapítulos. En primer lugar vamos a hablar del primer boom turístico, siguiendo por el segundo y el tercero, para acabar luego, con unas breves conclusiones sobre la evolución del poblamiento concentrado y disperso en la Serra.

Para entrar en contexto sobre este epígrafe, cabe decir que además de la división del territorio en provincias y municipios, se viene utilizando tradicionalmente en los ejercicios censales españoles una subdivisión de los municipios, que se ha llamado entidad de población. En este caso, pues, para la redacción de este epígrafe nos hemos basado en los datos relativos a las entidades de población que recoge el Nomenclátor, derivado del Censo de Población, que elabora el Instituto Nacional de Estadística, por los años de estudio.

Las formas de poblamiento de la Serra las hemos dividido en cuatro tipos, a) en primer lugar el poblamiento del núcleo, es decir aquel poblamiento que se caracteriza por estar concentrado, ya sea en el núcleo tradicional o bien en otros como por ejemplo el Port de Sóller o de Pollença. B), la segunda categoría ha sido la urbanización turística, donde hemos unido núcleos turísticos, como los pertenecientes a Calvià con zonas turísticas. C) en tercer lugar hemos establecido la categoría de urbanización residencial o de baja densidad, donde hemos situado pequeñas urbanizaciones básicamente residenciales además de caseríos. D) finalmente, la cuarta categoría presente en este apartado será la de poblamiento disperso o diseminado, dando nombre a aquel poblamiento que se encuentra expandido sobre el territorio y lejos de los núcleos de poblamiento anteriores. Se trata pues, de edificaciones aisladas o que distan más de 200 metros de un núcleo de población.

Hechas estas breves consideraciones, podemos empezar a analizar la evolución del poblamiento de la Serra de Tramuntana por los sucesivos booms turísticos.

Primer boom turístico. Características.

Entremos por tanto, a las características del poblamiento por lo que al primer boom turístico se refiere. Como hemos visto con anterioridad, éste se produjo aproximadamente entre los años 1959 y 1975. Este primer boom fue caracterizado principalmente por la entrada del turismo de masas, y por tanto por un aumento de la urbanización en la isla. Esta etapa aún está caracterizada por un poblamiento concentrado, principalmente en el núcleo principal de cada municipio. En este caso son solo siete los municipios en los que encontramos poblamiento disperso más allá del núcleo o núcleos tradicionales.

No obstante, en algunos de los municipios, la población asentada fuera del núcleo representa un porcentaje de población muy bajo y se concentra principalmente en nuevas urbanizaciones residenciales o de baja densidad.

En este aspecto cabe señalar que dos de los municipios, Calvià y Escorca, tienen un alto porcentaje de población dispersa, principalmente en urbanizaciones en el término de Calvià con más de la mitad de la población; mientras que por otro lado, Escorca se caracteriza por no tener un núcleo propiamente dicho, y por tanto presenta el 100% de la población en lo que hemos llamado urbanización dispersa.

Por otro lado, y en contraposición de lo que ocurre en estos municipios, nos encontramos con los restantes, que todavía no han conocido un proceso urbanizador tan intenso, por lo cual la mayor parte de la población, si no su totalidad, se encuentran aún concentradas en el núcleo. Nos referimos a municipios como Alaró, Estellencs o Fornalutx, entre otros. De este modo, la “artificialización urbana” se ha focalizado principalmente en algún municipio litoral, dejando al margen de este proceso urbanizador a gran parte de los municipios de interior en este primer boom.

No obstante para el conjunto del ámbito también son necesarios unos breves apuntes. En el año 1970, entrados ya de lleno en el primer boom turístico, la población concentrada representaba el 94% respecto al 6% disperso. Además, aunque ya se hayan empezado a implantar las urbanizaciones, principalmente litorales, veremos cómo no será hasta más adelante cuando se producirá la verdadera explosión urbanizadora que llenará la fachada marítima de Calvià, Andratx y Pollença con más fuerza; o Sóller y Deià.

Este primer boom está caracterizado por ser el momento del inicio del turismo de masas, por lo que hay un gran aumento de la urbanización sobre todo por la construcción de grandes hoteles.

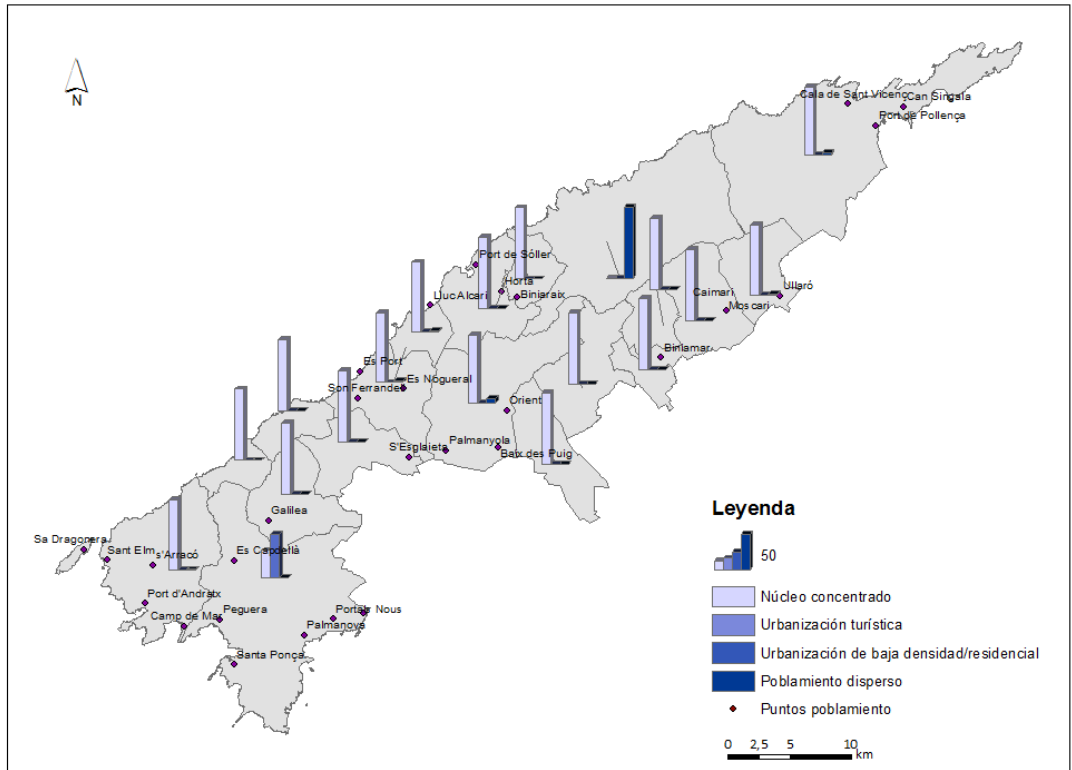
Figura 3.1.5: Imagen del litoral de Magaluf, Calvià



Fuente: fotografía propia

Vemos representado en la imagen que sigue (mapa 1.3.1) el mapa municipal de la Serra de Tramuntana con el histograma de poblamiento por el año 1970 además de los diferentes puntos de poblamiento por cada uno de los municipios.

Mapa 1.3.1: distribución del poblamiento en la Serra de Tramuntana. 1970



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Nomenclátor del Censo de Población, INE

Segundo boom turístico. Características

Este segundo boom turístico se caracteriza por el seguimiento de la tendencia al poblamiento disperso iniciado de forma muy débil en la fase anterior. Vemos cómo la población tiende a dispersarse sobre el territorio más allá del núcleo municipal, a la vez que se crean nuevas urbanizaciones. Ahora el número de municipios que no concentran toda su población en el núcleo municipal crece. Paralelamente, municipios que ya contaban con poblamiento disperso, como es el caso de Calvià o Pollença aumentan el número relativo de población que vive en estos nuevos espacios.

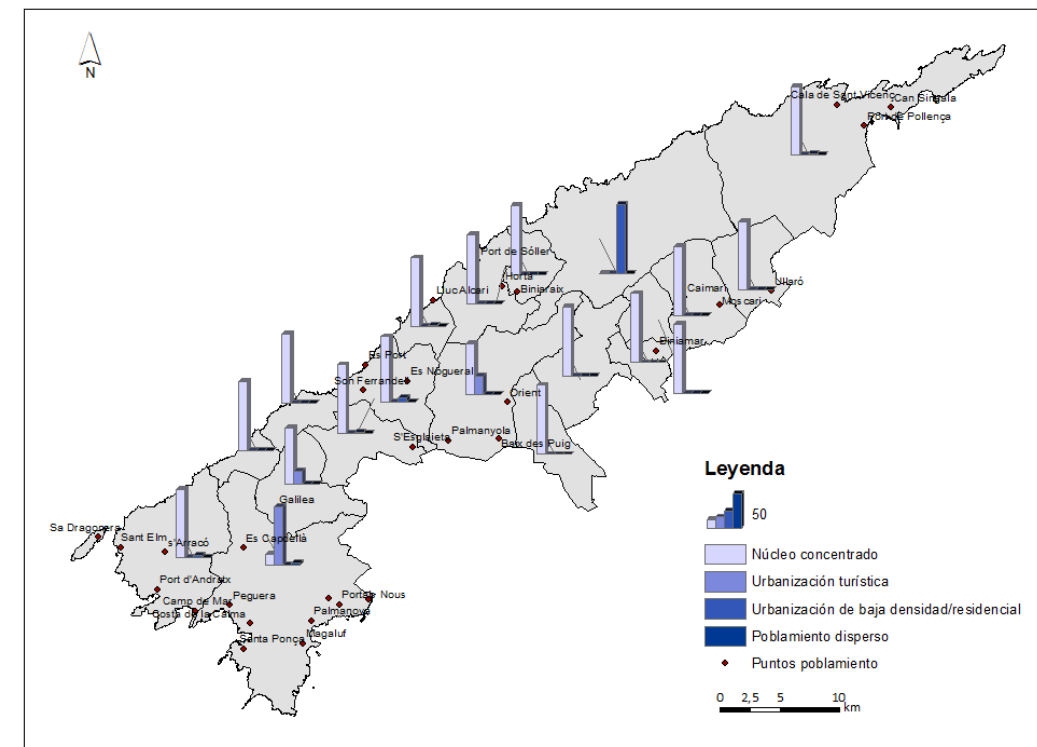
Además de observar cómo se distribuye la población sobre el territorio es momento también de que nos fijemos en los nuevos espacios urbanizados que van surgiendo. Si nos fijamos en el número de urbanizaciones, vemos como en 10 años han aumentado en número y en población. Se trata, pues, de una respuesta a la entrada del turismo de masas, que hace que la urbanización aumente, y por tanto se empiece a construir dónde antes no había edificaciones. Estamos hablando de urbanizaciones como por ejemplo las que van llenando el litoral de Calvià o de Andratx principalmente. Como ya hemos avanzado, estos serán dos de los municipios de la Serra que más verán aumentar su proceso de aumento poblacional, y por tanto también veremos cómo se expande la urbanización principalmente en el litoral.

Ahora, al contrario que en el primer boom donde se generalizó la construcción de hoteles, lo que se va a construir sobre todo son segundas residencias, ocupando sobretodo la segunda línea de mar, de forma que como vemos representado en el mapa (mapa 1.3.2) crece la población que vive en estas nuevas áreas, en las urbanizaciones turísticas o de baja densidad.

Si nos fijamos en los números relativos totales del ámbito de la Serra, en concreto, la población concentrada en los núcleos disminuye y se sitúa en el 82% del total de población; de forma que el poblamiento de urbanizaciones, de urbanizaciones de baja densidad y el poblamiento diseminado aumentan hasta el 18% del total.

Por tanto, podemos decir que la tendencia de la dispersión de esta población sigue aumentando y en concreto la dispersión básicamente en zonas litorales. Buena muestra de ello es Calvià que siguiendo la tendencia de la época anterior sigue localizando menor población en el núcleo que dispersa.

Mapa 1.3.2: distribución del poblamiento en la Serra de Tramuntana. 1981



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Nomenclátor del Censo de Población, INE

Tercer boom turístico. Características

Durante el tercer boom turístico (1996-2011), es cuando la urbanización más crece en extensión, y en consecuencia, cuando el poblamiento más se dispersa sobre el territorio.

En este periodo, aumentan de una forma muy considerable las nuevas urbanizaciones, que ahora ya no sólo se producen en el litoral; sino que los municipios de interior también juegan un papel importante en esta nueva fase. El poblamiento fuera del núcleo concentrado alcanza ya todos los municipios de la Serra y hasta podemos hablar de municipios que concentran más población dispersa que en el núcleo original. El ejemplo más significativo es Calvià que ya supera el 90% de poblamiento disperso. Pero también encontramos otros ejemplos como Bunyola o Escorca.

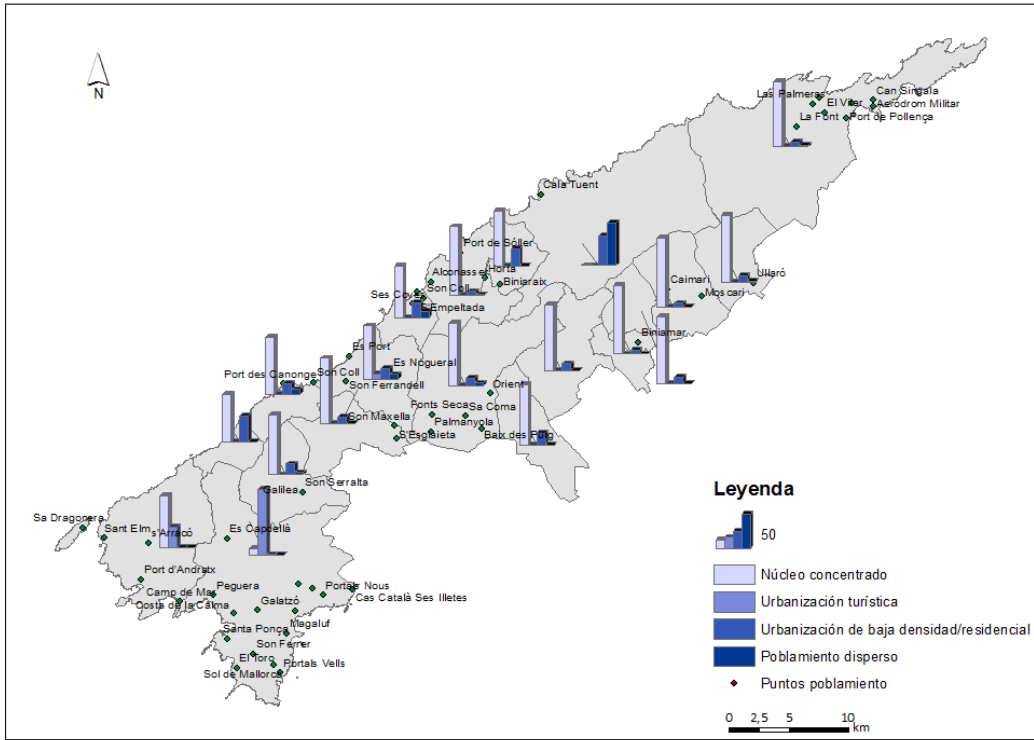
Todos los términos municipales cuentan ya con población dispersa sobre el territorio en urbanizaciones de nueva construcción, al contrario de lo que ocurría en las dos fases anteriores.

Además, vemos como el litoral cuenta cada vez con una más extensa urbanización, y a parte de Calvià y Andratx también se suceden nuevas urbanizaciones en otros municipios como Pollença, Sóller o Fornalutx. Algunos de interior también ven incrementar su poblamiento, hablamos de municipios como Bunyola, entre otros.

Nos encontramos con un desplazamiento de la frontera entre aquello que considerábamos turístico y lo que considerábamos residencial. Estas fronteras cada vez se nos difuminan y se nos desdibujan más. Encontramos una dispersión muy notable de la vivienda turística o residencial en ámbitos como ya hemos dicho, rurales.

De esta forma, en términos y cálculos generales, para el año de la entrada del tercer boom, 1996, los municipios de la Serra en conjunto tenían un poblamiento en el núcleo central o tradicional que rondaba el 62%, por lo tanto mucho menor que años atrás. Por otro lado aumenta el peso de la población que se establece en urbanizaciones que hemos llamado turísticas (31%) y del poblamiento de urbanizaciones residenciales y dispersas (7%), tal como vemos representado en el siguiente mapa.

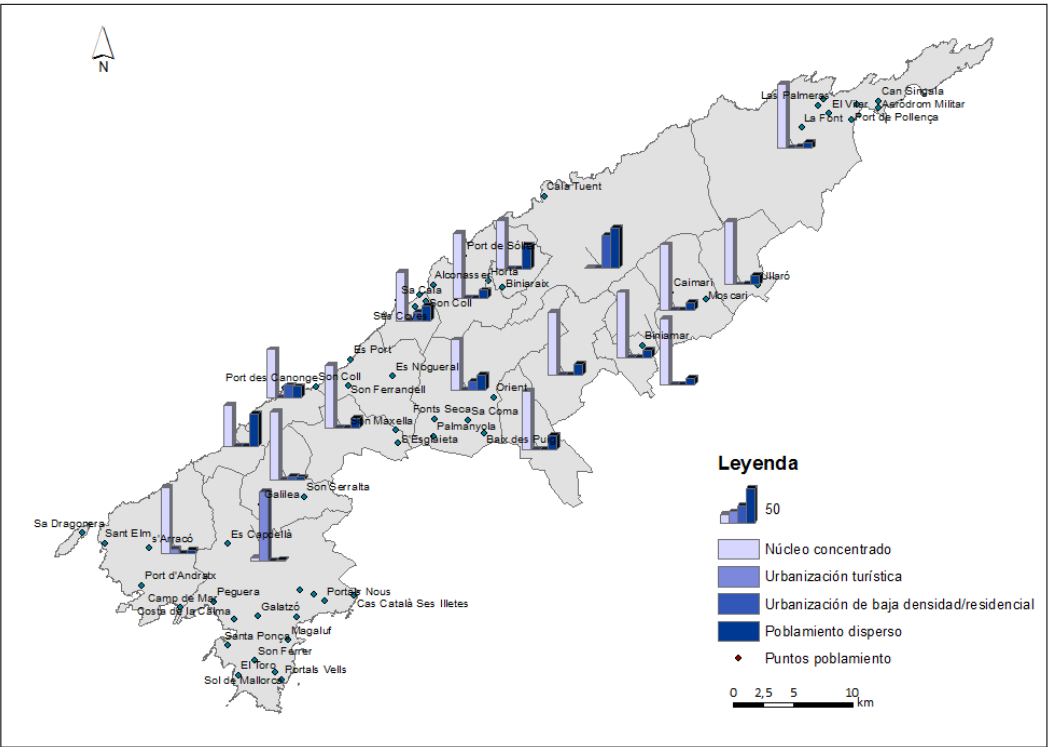
Mapa 1.3.3: distribución del poblamiento en la Serra de Tramuntana. 1996



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Nomenclátor del Censo de Población, INE

En cuanto al año 2011, la situación confirma la evolución de las tendencias, ya que si bien nos encontramos que la población concentrada sigue disminuyendo y se sitúa en el 54%, la población en urbanizaciones turísticas, residenciales y el poblamiento diseminado sigue aumentando con cifras del 37, 1 y 7% respectivamente.

Mapa 1.3.4: distribución del poblamiento en la Serra de Tramuntana. 2011



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Nomenclátor del Censo de Población, INE

Conclusiones sobre la evolución del poblamiento

Como hemos visto a partir de los apartados anteriores, la población y el poblamiento de la Serra de Tramuntana han aumentado de forma considerable en 50 años. En consecuencia de este aumento demográfico hemos asistido a la transformación también del territorio. Hemos pasado de un poblamiento caracterizado principalmente por una concentración en torno al núcleo municipal a ver como el poblamiento se dispersaba y se extendía por todo el territorio. Así, podemos afirmar que el poblamiento disperso no ha hecho más que crecer a lo largo de la última mitad de siglo XX y hasta ahora.

Sin embargo, lo que ocurre en la Serra de Tramuntana no es un fenómeno aislado del resto del territorio mallorquín, sino que más bien, como sigue las tendencias globales del poblamiento, con una expansión y dispersión sobre el territorio junto con un aumento de la construcción hotelera y residencial donde años atrás, antes de la llegada del turismo, la urbanización no había llegado. Como ya decía Alberto Quintana (1978), se puede decir que en parte y a nivel muy general, la urbanización actual de Mallorca es consecuencia del crecimiento económico de los países de la Europa capitalista avanzada, cuyo nivel de vida les permite utilizar la isla como espacio de ocio.

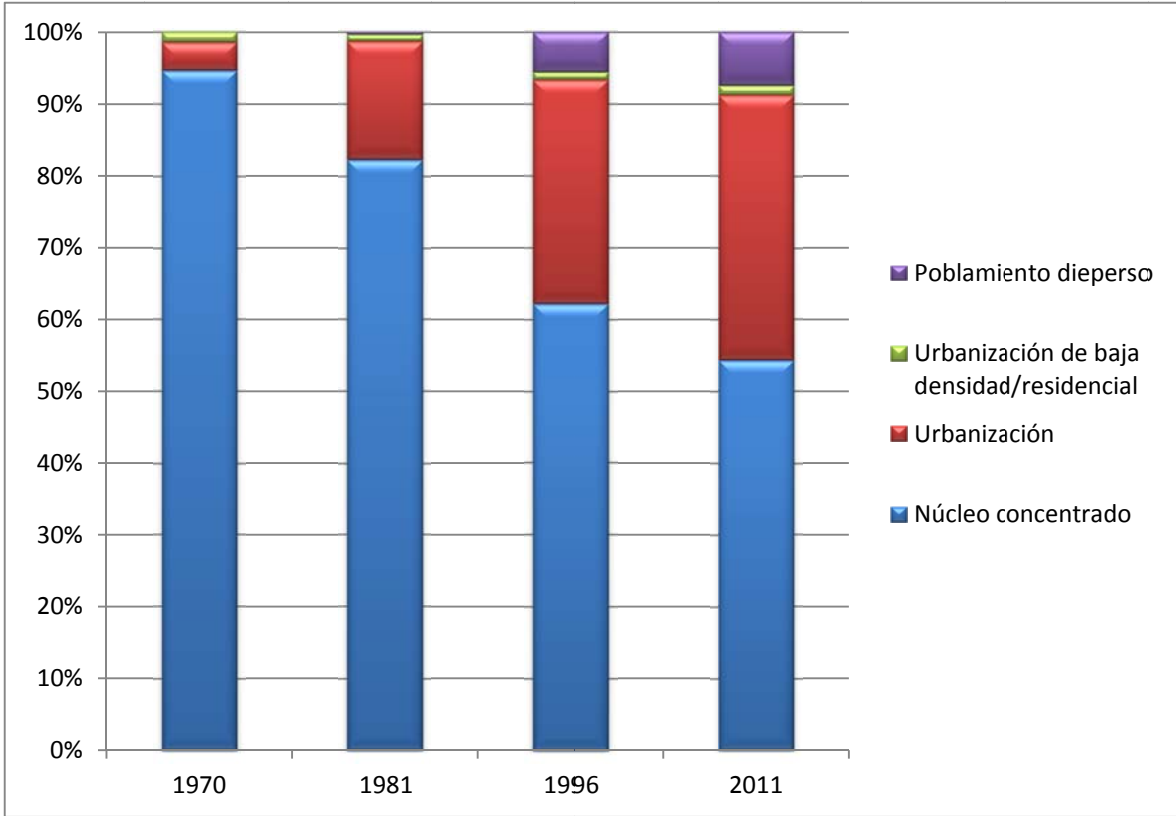
Además, cabe decir que los medios de comunicación y las innovaciones técnicas de construcción permiten y permitieron una amplia dispersión de la urbanización, al mismo tiempo que los medios de transporte permiten reducir las distancias, de forma que hemos asistido a un “encogimiento del territorio” que ha facilitado la expansión del poblamiento de la isla y en concreto, de la Serra de Tramuntana.

Como conclusión, y para resumir la forma como se ha extendido el poblamiento en la Serra de Tramuntana, sólo tenemos que fijarnos en la evolución de los cuatro mapas anteriores (1970,1981,1996 y 2011), donde se ve de una forma muy clara como los puntos de poblamiento son cada vez mayores, llegando des del litoral al interior de la Serra.

El siguiente gráfico (figura 1.3.6) nos muestra una comparativa del porcentaje de población concentrada y población dispersa por categorías por diferentes años.

Cabe recordar, además, que la superficie urbanizada ha aumentado en más del 6% des del año 1956, lo que refleja, también este aumento del poblamiento disperso.

Figura 1.3.6: Evolución del poblamiento en la Serra de Tramuntana. 1970-2011



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Nomenclátor del Censo de Población, INE

Tabla 1.3.5: total población por tipología de poblamiento en la Serra de Tramuntana. 1970-2011

	1970	1981	1996	2011
Núcleo concentrado	53240	54366	57111	74488
Urbanización	2204	10838	28603	50749
Urbanización de baja densidad/residencial	809	609	992	1805
Poblamiento disperso	0	245	5137	10247
TOTAL POBLACIÓN	56253	66058	91843	137289

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Nomenclátor del Censo de Población, INE

Finalmente, la tabla anterior (tabla 1.3.5), nos muestra por números absolutos la evolución del poblamiento en la Serra de Tramuntana entre los años 1970-2011, donde reiteramos la evolución y el



aumento de la población de la Serra de Tramuntana. Vemos además, como en proporción, la forma de poblamiento que más ha aumentado es la del poblamiento en urbanizaciones y en poblamiento disperso, mientras que el poblamiento del núcleo concentrado es el que menos ha crecido proporcionalmente a los otros aumentos.

1.3.3. Popolazione per grandezza municipale e gerarchia urbana dei servizi

Nel seguente capitolo l’obiettivo è uno studio del sistema urbano, partendo dalla considerazione di due variabili che sono la densità di popolazione e l’incidenza del settore terziario per ogni municipio, al fine di stabilire una gerarchia data dalla relazione delle due variabili. Pertanto verrà svolta un’analisi dell’evoluzione della densità di popolazione in quattro periodi differenti partendo dall’anno del primo boom turistico, e successivamente una ricognizione dei servizi presenti sul territorio ordinati dai più comuni, a quelli che si incontrano più raramente nel territorio della Serra de Tramuntana.

Iniziamo dicendo che per comprendere le dinamiche dell’insediamento umano è necessario fare riferimento sia a elementi fisici del territorio come il clima, la vegetazione e la presenza di acqua, sia al rapporto tra persone e territorio che si esprime nella localizzazione dei nuclei abitati, la gerarchia urbana e l’offerta di servizi presente nel territorio.

La densità di popolazione è il primo indicatore utile, essa rappresenta l’incidenza della popolazione nel proprio territorio di gravitazione e viene calcolata dividendo la popolazione (numero di abitanti) per l’area in chilometri quadrati. Di seguito vengono riportati i dati della popolazione riferiti ai censimenti demografici dell’Istituto Nazionale di Statistica e dell’Istituto di Statistica delle Isole Baleari per gli anni 1960, 1980, 2000 e 2011. Successivamente grazie ai dati sull’area di ogni municipio della Serra de Tramuntana, ricavati da mappe georeferenziate è stato possibile calcolare la densità di popolazione riferita ai quattro anni.

Tabella 1.3.6: Dati di popolazione 1960 - 2011

Comuni	Popolazione 1960	Popolazione 1980	Popolazione 2000	Popolazione 2011
Alaró	3725	3662	4032	4540
Andratx	4404	5890	8655	9841
Banyalbufar	586	502	520	584
Bunyola	2485	2622	4745	5237
Calvià	2914	3579	37419	42983
Campanet	2593	2333	2346	2437
Deià	429	371	652	749
Escorca	280	150	318	307
Esporles	2701	2746	3993	4322
Estellencs	512	347	357	388
Fornalutx	684	568	627	678
Lloseta	2952	3767	4630	5119
Mancor de la Vall	849	828	914	963
Pollença	8765	9868	14358	15566
Puigpunyent	1033	1007	1249	1477
Santa Maria del Camí	3138	3882	4740	5074
Selva	3199	3113	2983	3096
Sóller	9444	9875	11521	12472
Valldemossa	1136	1143	1670	1820

Fonte: Censimenti demografici – INE

Tabella 1.3.7: Densità di popolazione 1960 - 2011

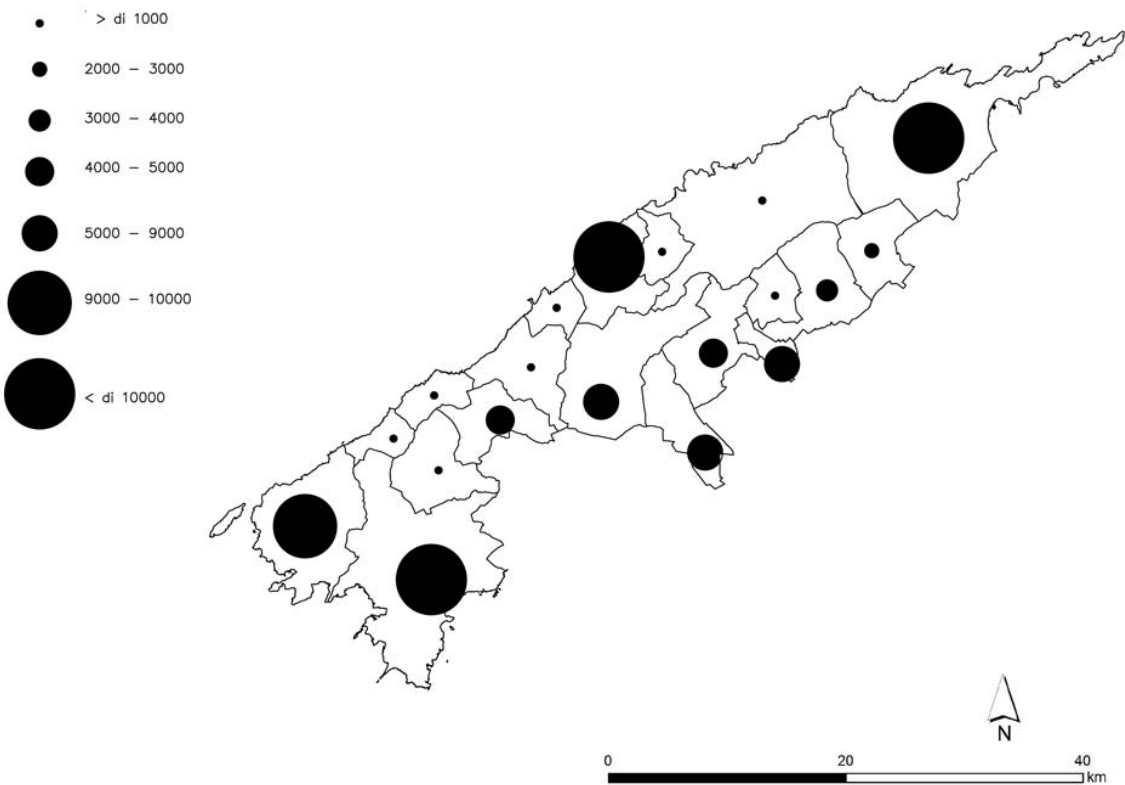
Comuni	Densità 1960	Densità 1980	Densità 2000	Densità 2011
Alaro	81,04	79,67	87,72	98,77
Andratx	55,65	74,43	109,37	124,36
Banyalbufar	32,31	27,68	28,67	32,2
Bunyola	29,19	30,80	55,74	61,52
Calvià	20,03	24,60	257,24	295,49
Campanet	74,41	66,95	67,32	69,93
Deià	28,08	24,28	42,67	49,02
Escorca	2,00	1,07	2,27	2,19
Esporles	76,16	77,43	112,59	121,87
Estellencs	37,92	25,70	26,44	28,74
Fornalutx	34,92	28,99	32,01	34,61
Lloseta	242,68	309,68	380,62	420,82
Mancor de la Vall	42,45	41,40	45,70	48,15
Pollença	57,52	64,76	94,23	102,16
Puigpunyent	24,30	23,69	29,38	34,74
Santa Maria del Camí	82,98	102,66	125,35	134,18
Selva	65,26	63,51	60,85	63,16
Sóller	219,54	229,56	267,82	289,93
Valldemossa	26,33	26,50	38,71	42,19

Fonte: Elaborazione propria a partire dai Censimenti demografici – INE

Peso della popolazione per municipio

Nella seguente mappa (Mappa 1.3.5) il peso della popolazione sul territorio della Serra de Tramuntana, viene rappresentato graficamente. I dati presi in considerazione fanno riferimento ai dati del censimento di popolazione dell’Istituto Nazionale di Statistica, del 2011. La metodologia usata per la rappresentazione consiste nell’attribuire un rango di popolazione in base agli abitanti che risiedono in ogni municipio. In questo caso sono presenti sette ranghi.

Mappa 1.3.5. Popolazione dei comuni della Serra de Tramuntana, 2011



Fonte: Elaborazione propria a partire dai Censimenti demografici – INE

La densità di popolazione varia in maniera articolata nel complesso del territorio della Serra de Tramuntana, dando luogo a forme di insediamento molto diverse tra loro che trovano giustificazioni soprattutto di carattere economico e culturale.

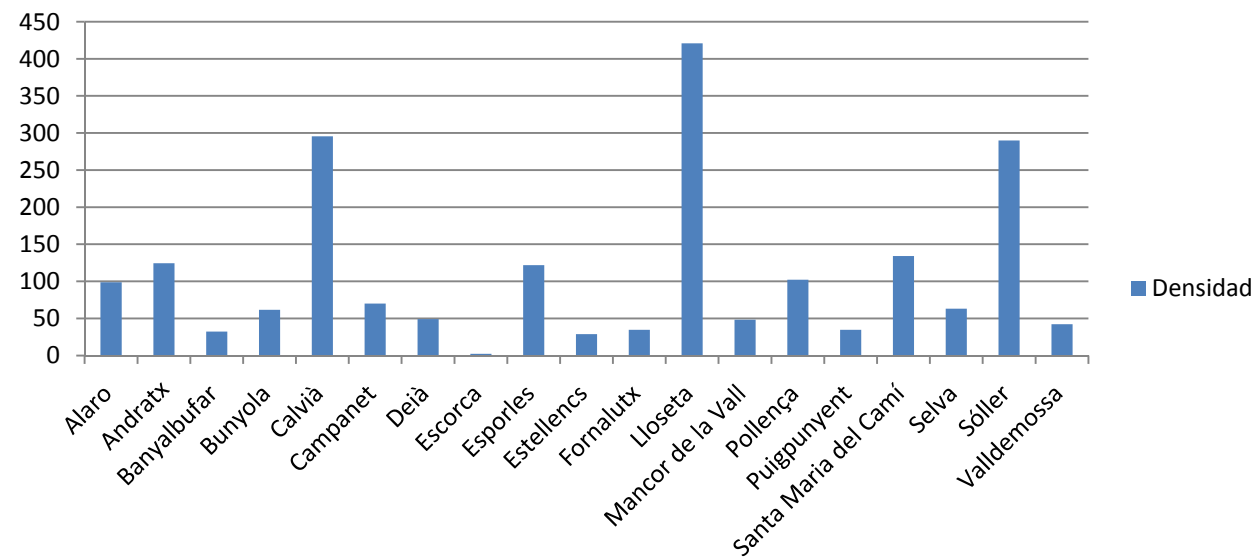
In linea generale appare che i municipi con una densità maggiore e una popolazione superiore a mille abitanti, sono quelli che hanno una migliore comunicazione con il resto dell’isola, per cui partendo da ovest: Andratx, Calvià, Esporles, Bunyola, Santa Maria del Camí, Alaró, Lloseta, Selva, Campanet e Pollença.

Al contrario i municipi più esterni rispetto all’isola contano un numero di abitanti inferiore a mille e densità molto ridotte. Sono i comuni di Estellencs, Puigpunyent, Banyalbufar, Valldemossa, Deià, Fornalutx, Escorca e Manacor de la Vall.

L'unica eccezione è il municipio di Soller che si distingue per ragioni storiche e un'importanza economica acquisita tra il XIX e il XX secolo. Rappresentava infatti uno dei più importanti porti di esportazione di Mallorca.

La figura seguente (figura 1.3.7) esplicita i dati riguardanti la densità, basati sul censimento demografico del 2011, dell'Istituto Nazionale di Statistica.

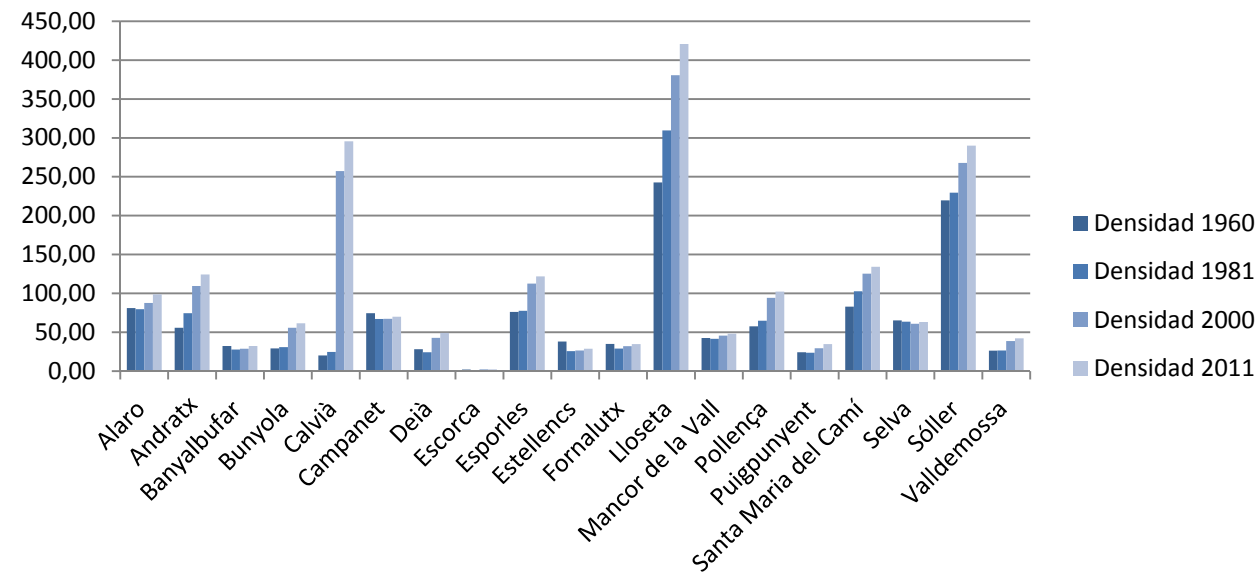
Figura 1.3.7: Densità di popolazione della Serra de Tramuntana nel 2011



Fonte: Elaborazione propria a partire dai Censimenti demografici – INE

Dall'istogramma emerge che Escorca è il municipio con la densità più bassa con 2,19 ab/km² mentre Lloseta ha il valore di densità più alto, con 420,82 ab/km². Tuttavia è importante confrontare il quadro della situazione attuale con l'analisi storica dell'evoluzione della densità, nei tre periodi cruciali per l'isola di Mallorca che corrispondono ai tre boom turistici, i quali si sono susseguiti dal 1960 fino al 2011. La figura che segue (figura 1.3.8) permette di osservare il cambiamento della densità nel periodo considerato.

Figura 1.3.8: Evoluzione della densità di popolazione nella Serra de Tramuntana per il periodo 1960 - 2011



Fonte: Elaborazione propria a partire dai Censimenti demografici – INE

Appaiono evidenti le variazioni di densità più sensibili che si sono verificate in particolar modo nei municipi di Calvià e Lloseta.

Nel caso di Calvià si assiste a un aumento di popolazione di quasi cinque volte dopo il 1980, fu quindi significativo il secondo boom turistico che determinò l'inserimento di Calvià nelle dinamiche europee del settore della costruzione e dei servizi. L'aumento del turismo provocò infatti un incremento accelerato di nuove costruzioni e un'offerta di servizi che creò nuovi posti di lavoro e immigrazione dai municipi limitrofi.

Lloseta è il secondo municipio con la densità maggiore dell'isola, dopo Palma. Nel 1960 la sua densità era di 242,6 abitanti per km² grazie al significativo impatto nel mercato occupazionale dell'industria di calzature. Tuttavia la crisi colpì il settore dell'industria negli anni '70 e '80 ma la popolazione continuò a crescere grazie al turismo e allo sviluppo di servizi.

Al contrario non si è verificato un aumento della densità nei comuni di Banyalbufar, Estellencs, Fornalutx, Manacor de la Vall, Puigpunyent, Selva e Valdemossa, che non hanno subito quindi incrementi importanti di popolazione. Il motivo è dipeso sostanzialmente dal fatto che questi municipi hanno risentito di meno degli effetti dei boom turistici, e ad eccezione di Banyalbufar che grazie al turismo di passaggio ha invertito negli anni '90 il fenomeno di decremento demografico riportando la popolazione a 580 abitanti, come nel 1960. Per le stesse ragioni, come vedremo in seguito, gli altri municipi hanno un'offerta di servizi turistici più bassa della media e un'offerta di servizi di prossimità più alta.

In ultima analisi nonostante le variazioni di popolazione legate soprattutto all'economia e al turismo i municipi di Estellencs, Puigpunyent, Banyalbufar, Valdemossa, Deià, Fornalutx, Escorca e Manacor de la Vall, più distanti geograficamente dall'entroterra mantengono ancora oggi una situazione pressoché statica. L'indicatore della densità permette di fare una comparazione tra i municipi sopracitati con una densità inferiore a 50 ab/km² e quelli con una densità maggiore, poiché hanno alla base dinamiche economiche, sociali e culturali molto differenti tra di loro.

A tale scopo è fondamentale un'analisi del settore terziario, quindi lo studio dello sviluppo dei servizi a partire dagli anni '70 ad oggi. Successivamente verranno riportati i risultati di una ricognizione effettuata sui servizi presenti nei diciannove municipi della Serra de Tramuntana, con l'obiettivo di rappresentare un gerarchia urbana legata alla tipologia di servizi offerti.

Il seguente lavoro è basato principalmente sulla metodologia utilizzata da Alberto Quintana nella sua tesi di dottorato: "Il Sistema Urbano di Mallorca" edita nel 1979, in cui l'autore svolge uno studio sulla localizzazione e distribuzione della popolazione in funzione della relazione con alcuni fattori tra cui l'attività economica¹⁷.

Servizi per municipio e gerarchia urbana dei servizi

La ragione per cui è stata svolta una ricerca sulla presenza delle attività terziarie e lo studio della loro ripartizione nel territorio della Serra, è data dal fatto che i servizi erogati e presenti in ogni municipio sono strettamente correlati all'incidenza della popolazione sul territorio comunale. Le ricerche condotte

da Alberto Quintana circa la distribuzione delle funzioni urbane nei municipi di Mallorca, hanno costituito la base nell'ambito del presente lavoro, per lo studio dei servizi e la metodologia applicata.

La ricognizione dei servizi è stata effettuata grazie al reperimento dei dati in internet, nei motori di ricerca specializzati per le attività commerciali e i servizi sanitari, il sito istituzionale di ogni comune, e i motori di ricerca Google Maps e Earth.

Le attività terziarie ricognite sono state suddivise, secondo una logica gerarchica, in tre categorie in relazione alla convenzionalità dei servizi, ovvero che si tratti di un servizio comune oppure di un servizio raro.

Sulla base di questa metodologia distinguiamo tre categorie:

- Servizi comuni, servizi facilmente reperibili che appartengono in maniera proporzionale alla popolazione di ogni municipio. Comprendono le banche, il trasporto pubblico, servizi commerciali e attività ristorative.
- Servizi secondari, caratterizzati per un raggio geografico di utenti più ampio, pertanto la loro presenza non è predominante all'interno dei municipi. Comprendono gli asili nido, la scuola primaria e il servizio sanitario.
- Servizi rari, che includono i servizi che hanno un raggio geografico di utenti molto ampio quindi sono dislocati nel territorio della Serra de Tramuntana. Comprendono la scuola superiore, servizi ospedalieri e attività balneari.

La tabella che segue mostra la distribuzione dei servizi dei municipi in analisi.

¹⁷ PEÑUELA, Alberto Quintana (1979); El sistema urbano de Mallorca. Palma: Moll

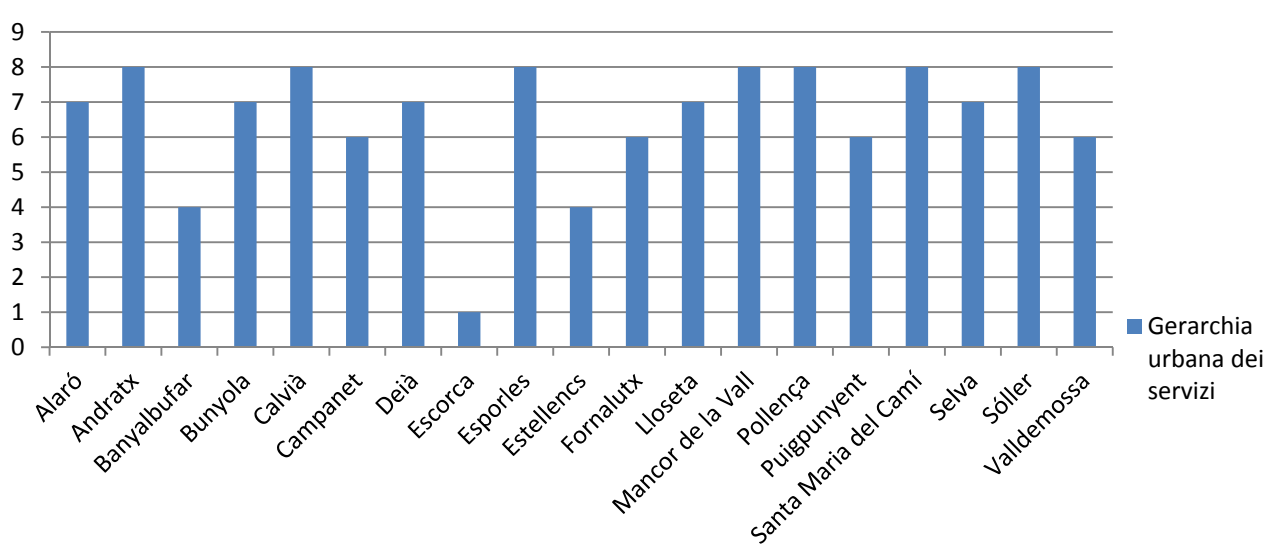
Tabella 1.3.8: servizi per comuni de la Serra de Tramuntana, 2011

Comuni	Servizi comuni				Servizi secondari			Servizi rari		
	Banche	Trasporto pubblico	Commerciale	Attività di ristorazione	Scuole primaria	Asilo nido	Servizio sanitario	Ospedale	Scuola superiore	Attività balneari
Alaró	•	•	•	•	•	•	•			
Andratx	•	•	•	•	•	•	•			•
Banyalbufar	•	•	•	•						
Bunyola	•	•	•	•	•	•		•		
Calvià	•	•	•	•	•	•	•			•
Campanet	•	•	•	•		•	•			
Deià	•	•	•	•		•	•			•
Escorca		•								
Esporles	•	•	•	•	•	•	•		•	
Estellencs		•	•	•			•			
Fornalutx	•	•	•	•		•	•			
Lloseta	•	•	•	•	•	•	•			
Mancor de la Vall	•	•	•	•	•	•	•			•
Pollença	•	•	•	•	•	•	•			•
Puigpunyent	•	•	•	•		•	•			
Santa Maria del Camí	•	•	•	•	•	•	•		•	
Selva	•	•	•	•	•	•	•			
Sóller	•	•	•	•	•	•	•			•
Valldemossa	•	•	•	•		•	•			

Fonte: elaborazione propria a partire da dati INE, Google Maps e Google Earth

Successivamente la somma dei servizi presenti in ogni municipio sono stati elaborati all'interno di un istogramma (Figura 1.3.9) che mette in evidenza in quali municipi si concentra maggiormente la presenza di servizi.

Figura 1.3.9: Gerarchia urbana dei servizi

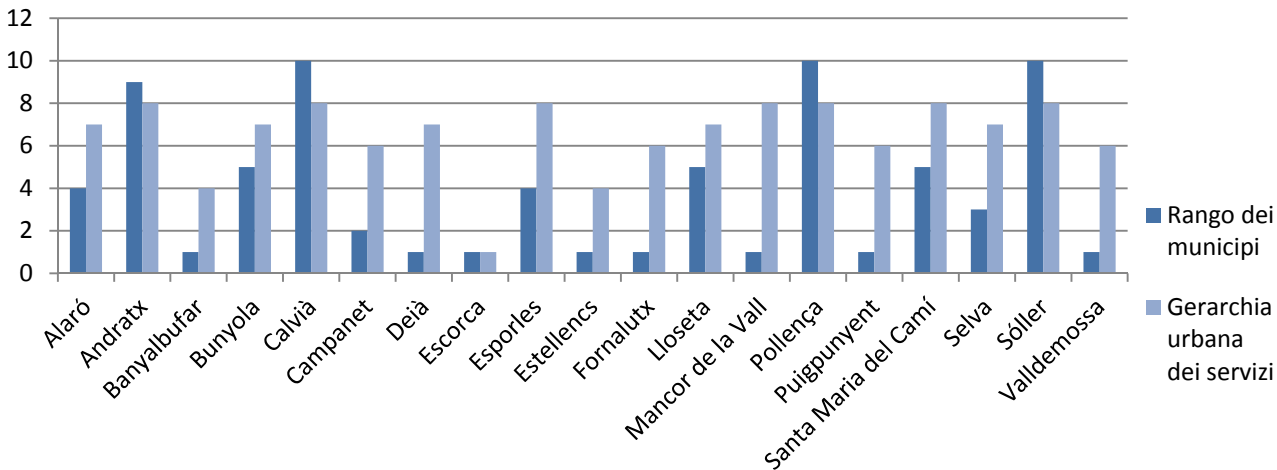


Fonte: elaborazione propria a partire da dati INE, Google Maps e Google Earth

I comuni con un'offerta di servizi carente sono Banyalbufar, Escorca e Estellencs, i quali non hanno offerta di servizi secondari (a eccezione di Estellencs per il servizio sanitario) ne servizi rari, mentre offrono servizi comuni. Questo indica che le attività terziarie presenti sono destinate a fruitori diversi dalla popolazione residente. Indipendentemente dalla popolazione, tutti gli altri municipi hanno una buona offerta di servizi secondari, poiché tutti sono dotati di un asilo nido comunale e di un servizio sanitario, eccetto Bunyola che non offre un servizio sanitario in quanto è dotata di un'azienda ospedaliera.

Successivamente i precedenti dati sono stati relazionati con il rango dei municipi, per esaminare il rapporto dei servizi con la popolazione all'interno del seguente istogramma. (figura 1.3.10)

Figura 1.3.10: Servizi in relazione alla popolazione



Fonte: elaborazione propria a partire da dati INE e dei servizi

La figura permette di osservare, in linea generale, che i comuni con meno di mille abitanti hanno una dotazione di servizi sufficientemente alta da non avere una forte dipendenza con altri municipi della Serra, pertanto sembrano avere una economia interna viva, i cui fruitori di servizi sono gli abitanti stessi e i turisti di passaggio.

Al contrario, i municipi emergenti per popolazione e offerta di servizi sono Calvià, Pollença e Soller, i quali hanno una maggior concentrazione di popolazione e un'offerta di servizi maggiore.

In conclusione sono questi, i tre municipi appena citati, in cima ad una gerarchia urbana dei servizi nel territorio della Serra de Tramuntana.

Sviluppo dei servizi all'interno dei municipi della Serra de Tramuntana

Lo sviluppo delle attività terziarie nei municipi della Serra de Tramuntana è visibile solo dopo il 1960, in corrispondenza del primo boom turistico, parallelamente a un decremento della popolazione attiva nel settore primario. Per questa ragione è interessante ricostruire le dinamiche che hanno determinato il passaggio da un economia rurale basata prevalentemente sull'agricoltura a un'economia dei servizi. Lo studio di queste dinamiche è attribuito a Pere Antonio Salvà Tomás, che nell'articolo "La decadencia de la población activa agraria en la Serra de Tramuntana de la isla de Mallorca", ci offre un quadro chiaro

dell'economia nella Serra de Tramuntana dal XIX secolo agli anni '70¹⁸. In seguito è stato possibile osservare il modo in cui ogni municipio della Serra ha assunto una posizione all'interno di una gerarchia urbana, in relazione ai cambiamenti economici dovuti al fenomeno del turismo di massa, partendo dal libro di Onofre Rullan "La construcció territorial de Mallorca" del 2002¹⁹.

La vicinanza con le prime mete turistiche, la Badia de Palma e la Badia d'Alcudia, ha condizionato lo sviluppo del settore dei servizi nei municipi della Serra più vicini a queste mete, infatti i municipi pionieri nel turismo furono Calvià e secondariamente Andratx nella costa Est e Pollença nella costa Ovest. Anche Sóller fu tra i primi comuni in cui il settore terziario nel 1970 prese il sopravvento, ma per ragioni differenti dalla prossimità alle principali mete turistiche, ovvero per l'importante ruolo economico e lo storico porto commerciale che divenne principalmente turistico.

Pere Antonio Salvà Tomás racconta che i settori attivi prima degli anni '50 - '60, nel caso di Alaró, Bunyola e Esporles, erano il primario e il secondario, poi ci fu una decadenza nel primario a favore dell'industria e con la crisi industriale del post - dopoguerra ci fu una sostanziale terziarizzazione dell'economia che determinò la trasformazione di questi municipi da nuclei rurali a nuclei abitati in relazione alla vicinanza con la città di Palma. Un caso differente è Escorca, un municipio di 284 abitanti, senza un reale nucleo urbano, il cui unico centro è rappresentato dal Santuario di Lluc. Prima degli anni '70 era caratterizzato da una struttura latifondista che in seguito è stata abbandonata e i possedimenti sono diventati seconde residenze mentre la sola economia presente è legata al turismo religioso del Santuario.

Campanet, Banyalbufar, Fornalutx y Puigpunyent, sono i municipi in cui il settore terziario si è sviluppato dopo gli anni '70 grazie alle bellezze paesaggistiche ma limitatamente a un turismo di passaggio, mentre la decadenza del settore primario è dovuta alla diminuzione della popolazione autoctona.

I municipi di Estellencs, Deià, Mancor de la Vall, Lloseta, Selva e Valdemossa hanno sviluppato un'offerta di servizi destinata in primo luogo ai turisti, successivamente rispetto agli altri, in quanto nel 1970 la maggior parte della popolazione era ancora impiegata nell'agricoltura. Dopo gli anni '70 Estellencs e Deià sono stati favoriti dal turismo di passaggio legato all'ammirazione del paesaggio,

¹⁸ SALVÀ TOMÁS, Pere Antonio (1979 - 1980); La decadencia de la población activa agraria en la Serra de Tramuntana de la isla de Mallorca. In Mayurqa

¹⁹ RULLAN, Onofre (2002); La construcció territorial de Mallorca. Palma: Moll

mentre Mancor, Lloseta e Selva si sono trasformati da nuclei rurali a nuclei abitati solo per la vicinanza al municipio e centro commerciale di Inca.

Sulla base di queste informazioni storiche possiamo concludere dicendo che i municipi che occupano una posizione gerarchica più alta rispetto agli altri sono gli stessi che hanno avuto da subito un ruolo importante quando è iniziato il turismo di massa e una maggiore attrattività turistica: Calvià, Pollença e Soller.

1.3.4. La morfologia e le trame urbane

Nel presente capitolo verranno descritte le dinamiche che hanno condizionato la evoluzione della trama urbana nella Serra de Tramuntana. I principali motivi per cui il paesaggio è stato interessato da processi di trasformazione del territorio molto diversi tra loro sono da ricercarsi nei cambiamenti economici e sociali avvenuti nel corso dei tre boom turistici. Tali cambiamenti hanno determinato espansioni urbane differenti, già precedentemente descritte nell'epigrafe 1.3.2, dando vita a diverse forme di popolamento, che caratterizzano la attuale morfologia del paesaggio urbano.

Le categorie di espansione urbana a cui si fa riferimento sono: nucleo concentrato, urbanizzazione turistica, urbanizzazione di bassa densità e residenziale e popolamento disperso. Grazie a questa suddivisione è possibile individuare la morfologia delle trame urbane nelle ortofotografie seguenti.

In un primo momento però, viene descritta l'evoluzione della trama urbana, che per ciascuno dei tre boom turistici è resa maggiormente visibile dalle ortofotografie di alcune aree, dei principali municipi in cui il processo di urbanizzazione è stato più decisivo che in altri.

Evoluzione della morfologia del paesaggio

Dal punto di vista della morfologia urbana, l'abbandono del settore primario dell'agricoltura e la nascita di nuovi servizi è alla base dell'evoluzione della trama urbana dei municipi della Serra de Tramuntana.

In linea generale i nuclei urbani originari si compattano diventando più fitti e le zone costiere raggiungono una maggiore densità di popolazione. I motivi principali di questa espansione urbana sono sia lo sviluppo delle industrie, sia il turismo che ha preso piede dal 1960.

Quindi nel corso del primo e del secondo boom le aree urbane interessate maggiormente da una trasformazione del territorio in funzione turistica sono le aree prospicienti la costa e in prossimità delle mete turistiche come la baia di Palma e la baia di Alcudia. Al contrario le aree in cui l'espansione urbana è stata più limitata sono interessate da uno sviluppo dell'industria e sono collocate verso l'interno dell'isola.

Durante il terzo boom turistico c'è un'inversione di tendenza nel mercato delle costruzioni, si assiste a una rivalutazione delle aree agricole, grazie alla nuova cultura dell'ozio e del benessere, le proprietà agricole diventano seconde residenze. Dal punto di vista della maglia urbana questo si traduce in una accentuazione della dispersione.

Primo boom turistico dal 1960 al 1975

In seguito al primo boom turistico i municipi distanti dal mare e dalle spiagge non sono stati colpiti dal fenomeno del turismo e questo ha permesso la loro conservazione e un'espansione relativamente limitata, al contrario nelle aree interessate da una crescita in usi residenziali e ricreativi c'è stato un sostanziale cambiamento sin da subito.

Come si è visto nel precedente capitolo 1.3.3, i municipi pionieri nelle dinamiche di trasformazione del territorio in relazione al turismo, furono Calvià, Soller e Pollença.

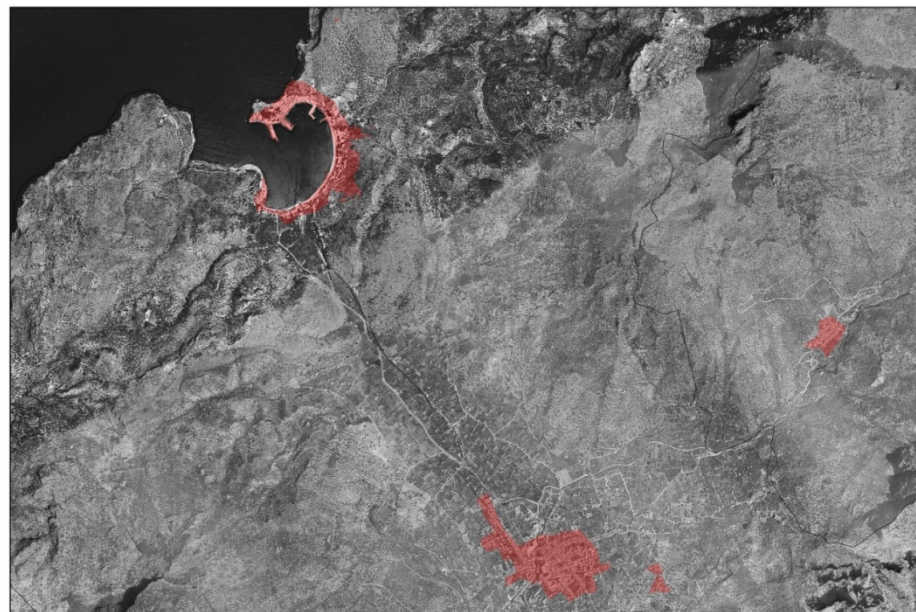
Le ortofoto che seguono riferite all'anno 1956 dei comuni di Calvià, Soller e Pollença mostrano la morfologia del territorio e i nuclei urbani prima dell'espansione turistica. Il paesaggio è rurale e ci sono piccoli nuclei urbani sparsi sul territorio.

Figura 1.3.11 : Ortofoto 1956 - Parte del municipio di Calvià



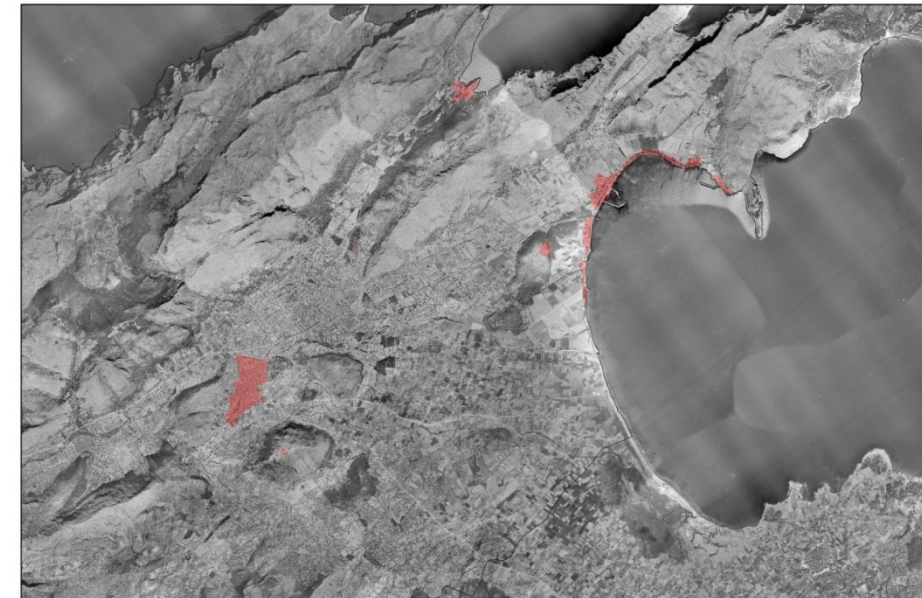
Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

Figura 1.3.12: Ortofoto 1956 - Parte del municipio di Soller



Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

Figura 1.3.13: Ortofoto 1956 - Parte del municipio di Pollença



Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

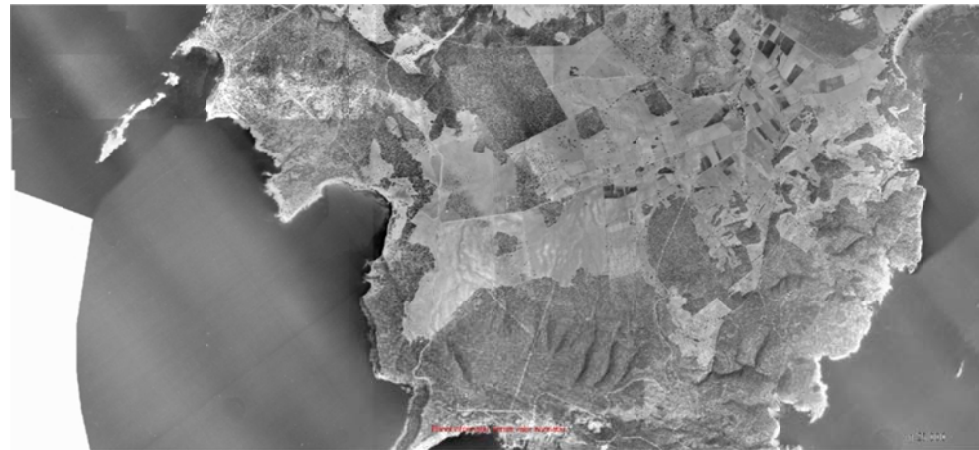
Nel corso del primo boom turistico, l'espansione aumenta soprattutto lungo le aree costiere dei comune di Calvià e Andratx e lungo la baia di Alcudia e il porto di Pollença, secondariamente nel municipio di Soller. Questa espansione è caratterizzata principalmente dalla realizzazione di alberghi e villaggi turistici ed è stata tanto pressante sul territorio da comprometterne il valore paesaggistico.

Secondo Boom Turistico dal 1975 al 1996

Il secondo boom turistico determina la consolidazione del settore della costruzione. Pertanto si assiste alla costruzione di nuove tipologie residenziali e ad un aumento dei servizi in funzione del turismo. Questa fase vede come protagonista, nell'ambito della Serra de Tramuntana, il municipio di Calvià che ha risentito maggiormente di un edificazione sfrenata, localizzata prevalentemente lungo le aree costiere. I dati evidenziano un aumento della popolazione di tre volte rispetto al 1960 e nel panorama economico dell'isola, Calvià, nel 1990 diventa il secondo municipio per popolazione dopo Palma. Le stesse dinamiche seppure in maniera ridotta rispetto a Calvià sono visibili nel comune di Andratx e interessano indirettamente Puigpunyent, Esporles e Bunyola.

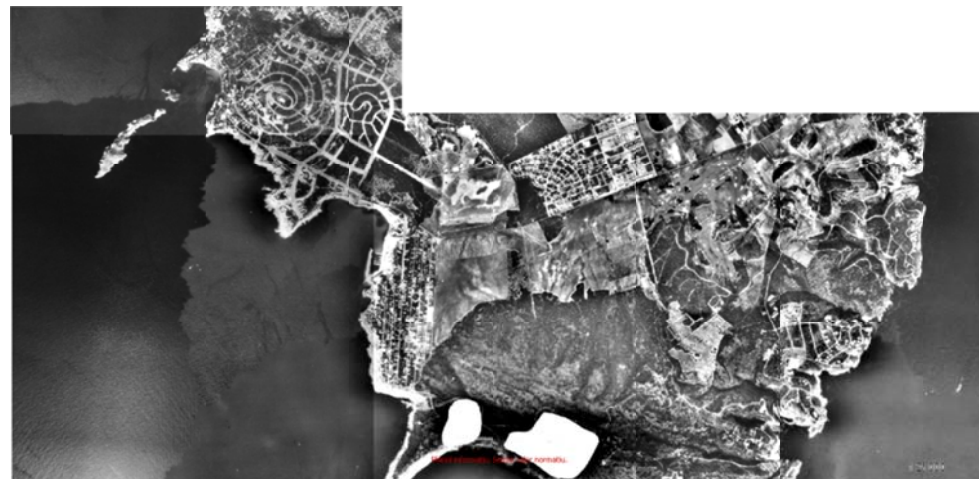
Le ortofoto seguenti evidenziano la trasformazione territoriale avvenuta tra il 1959 e il 1989 a Calvià. Si tratta di un'espansione esclusivamente turistica che evidenzia l'ormai perduta vocazione agricola del paesaggio.

Figura 1.3.14: Ortofoto 1959 – Porzione costiera del municipio di Calvià



Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

Figura 1.3.15: Ortofoto 1989 – Porzione costiera del municipio di Calvià

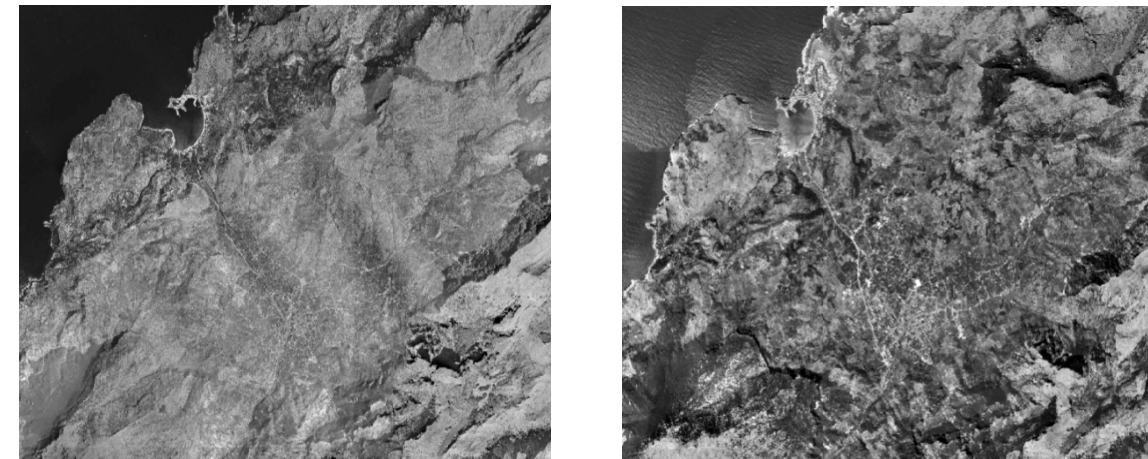


Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

Per quanto riguarda il municipio di Soller l'espansione urbana aumenta principalmente in direzione del mare, nascono nuove residenze e infrastrutture di collegamento con il mare.

Al porto di Soller vengono edificate nuove aree in prossimità della costa, con residenze principalmente turistiche.

Figura 1.3.16: Ortofoto 1956 - 1989 – Parte del municipio di Soller



Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

Nella costa nord-est anche il municipio di Pollença subisce un importante aumento di popolazione e un'intensificazione dell'urbanizzazione nei nuclei urbani esistenti, contemporaneamente a una forte trasformazione del territorio lungo la costa. In questi anni viene realizzato anche un nuovo porto.

Figura 1.3.17: Ortofoto 1956 – Porzione costiera del municipio di Pollença



Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

Figura 1.3.18: Ortofoto 1989 – Porzione costiera del municipio di Pollença

Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

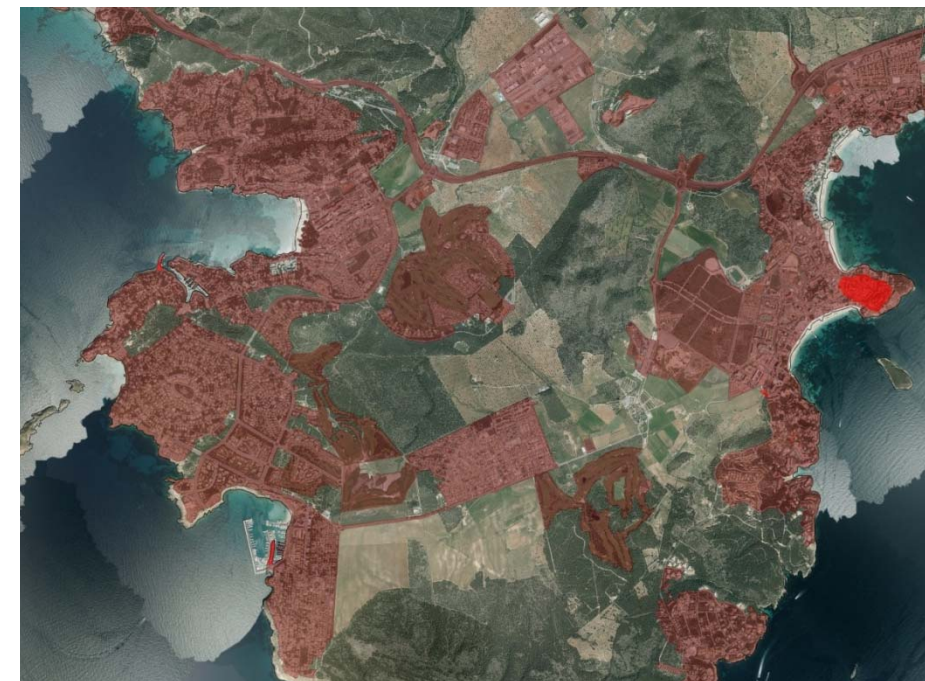
Durante il secondo boom turistico tuttavia c'è un altro fattore che ha determinato l'espansione urbana nella Serra de Tramuntana, che è lo sviluppo delle aree commerciali e dell'industria nell'area di influenza di Inca che interessa quindi i municipi di Alarò, Lloseta, Selva e Manacor de la Vall. In questo caso l'espansione è avvenuta verso l'interno e continuerà ad aumentare durante il terzo boom turistico.

Terzo Boom Turistico dal 1996 a oggi

Ciò che caratterizza questa terza fase turistica è sostanzialmente un'inversione nel settore delle costruzioni in quanto si assiste al recupero degli edifici e delle costruzioni in disuso significative e identitarie del paesaggio tradizionale della Serra de Tramuntana, grazie alla domanda di costruzione e restauro delle abitazioni tradizionali. Inoltre l'agricoltura e l'industria sono favorite grazie alla richiesta di prodotti locali proveniente in larga parte dagli stranieri. Si sviluppa inoltre una attenzione ai valori del paesaggio e alla volontà di conservare una parte della dell'autenticità della Serra de Tramuntana. Gli esempi più significativi, in cui maggiormente si riflette questo cambiamento, sono il comune di Estellences, Banyalbufar, Deià, Valdemossa, Lluc nel municipio di Escorca e Soller in cui l'espansione è stata relativamente ridotta ma tuttavia è un'espansione ad uso esclusivamente residenziale, che in alcuni casi ha determinato una dispersione del popolazione e una espansione di bassa densità, soprattutto nel caso di recupero degli edifici rurali per uso residenziale, avvenuto specialmente per mano di acquirenti stranieri. Nei municipi di Esporles, Bunyola, Santa Maria del Camí e Alaró che sono più interni all'isola i principali residenti sono i cittadini impiegati nel settore terziario, che vogliono risiedere fuori dal polo attrattivo prevalentemente turistico ma comunque nelle vicinanze. Questa dinamica ha generato una

percentuale di popolazione disperso, visibile a partire da questa terza fase turistica e una serie di nuclei abitativi di bassa densità, sparsi sul territorio. L'inversione di tendenza nel settore delle costruzioni e il desiderio di conservare un paesaggio tradizionale hanno tuttavia uno sviluppo molto lento e non hanno evitato la continuazione del processo di urbanizzazione nelle aree turistiche più richieste nei municipi di Calvià, Soller e Pollença, che già in passato erano stati oggetto di una forte trasformazione.

La trama urbana in Calvià si è evoluta mediante un'espansione principalmente turistica che ha interessato le aree costiere. Nel caso di Soller la morfologia si è evoluta verso il mare mantenendo comunque una certa omogeneità. A Pollença appare una maglia frammentata determinata da piccoli nuclei urbanizzati che dal centro originario giungono sino al porto di Pollença. Le ortofoto che seguono, riferite ai municipi di Calvià, Soller e Pollença, mostrano la differenza tra la maglia urbana attuale e quella del 1959, evidenziando così l'evoluzione rispetto a nuclei originari.

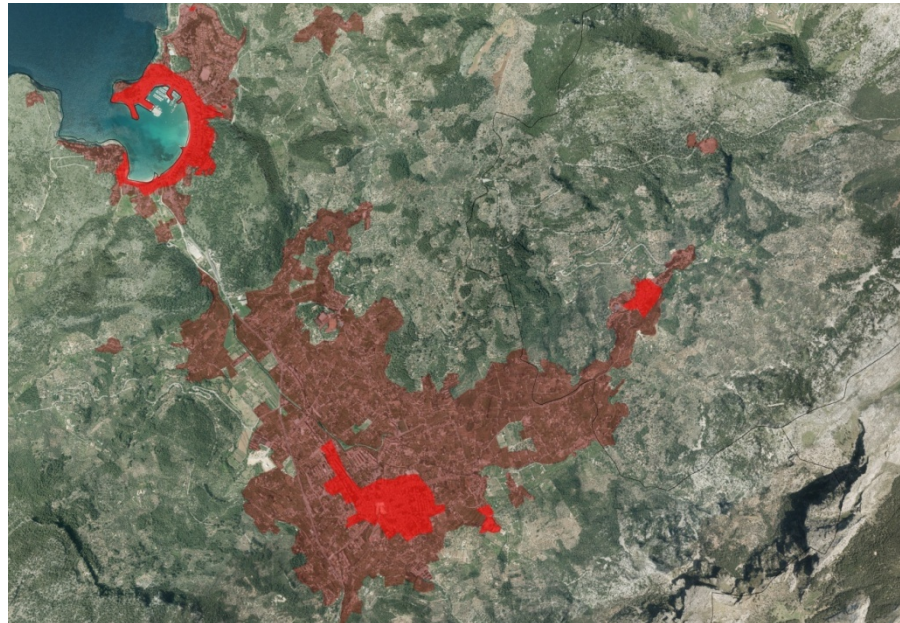
Figura 1.3.19: Ortofoto 2011 – Porzione costiera del municipio di Calvià

Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

Calvià è stato oggetto di un'urbanizzazione turistica come esplicitato nel precedente capitolo 1.3.2. Dal 1956 a oggi sono state costruite esclusivamente aree di espansione turistica che interessano le coste nei punti con maggiore accessibilità al mare. L'espansione turistica è contraddistinta da una trama urbana

caratterizzata da aree compatte, collegate tra di loro e con una intensa edificazione al loro interno come emerge nel caso di Calvià.

Figura 1.3.20: Ortofoto 2011 – Parte del municipio di Soller



Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

Il comune di Soller è stato interessato da un'espansione che si è originata dal primo nucleo insediativo estendendosi a macchia d'olio e prevalentemente verso la costa. Questa espansione ha determinato una minima percentuale di popolazione disperso, tuttavia il nucleo insediativo rimane abbastanza compatto.

Figura 1.3.21: Ortofoto 2011 – Porzione costiera del municipio Pollença



Fonte: elaborazione propria a partire da ortofoto.

Il municipio di Pollença ha avuto un'espansione indipendente rispetto al nucleo originario, la trama urbana è frammentata e si estende in direzione Sud per motivi di carattere morfologico del territorio e per via di una minima accessibilità al mare dalla costa Nord.

In conclusione, riprendendo le quattro categorie di espansione urbana, nel congiunto della Serra de Tamuntana, il popolamento che è prevalentemente è costituito da nuclei abitativi concentrati. Una particolarità che emerge è la presenza del popolamento concentrato anche con una struttura della maglia urbana frammentata come nel caso di Pollença, derivante da un alto valore di densità di popolazione. I municipi più interni all'isola, Bunyola, Santa maria del Camí, Alaró, Lloseta, Selva e Campanet, che hanno comunque un valore di densità abitativa maggiore rispetto alla media, costituiscono la maggioranza del popolamento concentrato. Anche a Soller l'espansione urbana ha mantenuto un nucleo concentrato.

In generale però le dinamiche precedentemente descritte riferite al terzo boom turistico, hanno determinato la presenza di molti nuclei abitati che si configurano come piccoli centri disseminati nel territorio costituiti da gruppi di poche abitazioni. Essi sono il risultato di una urbanizzazione di bassa densità e residenziale visibile a partire dal 1996.

1.3.5. La struttura amministrativa: i comuni, il consiglio insulare e la comunità autonoma

Le seguenti quattro epigrafi verteranno, in maniera più o meno specifica, delle condizionanti del quadro istituzionale ed amministrativo, del contesto legale e giuridico, comprendendo anche gli strumenti della pianificazione, vigenti attualmente nel territorio della Comunità Autonoma delle Isole Baleari. Di seguito pertanto, sarà illustrata la struttura amministrativa e gli organismi che tessono le principali trame in cui il progetto, obiettivo ultimo di questo elaborato, andrà ad inserirsi.

La struttura amministrativa del territorio è data direttamente dallo Statuto di autonomia delle Isole Baleari approvato il 22 febbraio del 1983, ma già con il *Real Decreto del 13 giugno del 1978*, dove si approvava un primo regime di autonomia dell’Arcipelago, venivano istituiti i Consigli Insulari di Mallorca, Menorca e di Eivissa-Formentera. Questo statuto di autonomia ha sofferto, negli anni, modifiche e riforme, con la Legge organica 9/1994, del 24 marzo, “de reforma del Estatuto de Autonomía para las Islas Baleares”; la Legge organica 3/1999, del 8 gennaio, “de reforma de la Ley Orgánica 2/1983, de Estatuto de Autonomía de las Illes Balears” e la più recente Legge organica 1/2007, del 28 febbraio, “de reforma del Estatuto de Autonomía de las Illes Balears”.

Le modifiche apportate sono spinte dall’esigenza di dotare la comunità autonoma di maggiori competenze e adeguare questa istituzione alla nuova realtà spagnola ed europea. Nello specifico dare una miglior risposta alle nuove necessità dei cittadini, e far fronte al sentimento e alla idiosincrasia isolana, con lo scorporamento dell’isola di Formentera dal consiglio insulare di Eivissa, dotandola di uno proprio.

Quindi, dal punto di vista istituzionale sono tre i livelli amministrativi che condizionano il territorio maiorchino: la Comunità Autonoma; i quattro Consigli Insulari e le singole amministrazioni comunali. Il tessuto, pertanto, si presenta complesso, e questa complessità si riflette in materia urbanistica e di governo del territorio.

Ne diviene utile perciò, cominciare con una panoramica che possa chiarire la struttura e le competenze di ciascun organo così come sono espresse nella legislazione spagnola, partendo dal più basso nella scala gerarchica al più alto.

Figura 1.3.22: Entità amministrative nell’arcipelago Balear



Fonte: Jaume Mateu i Lladó “Planejament territorial i activitat turística a les Illes Balears” Bellaterra, octubre 2012

Comuni

L’entità basica dell’organizzazione territoriale delle Isole Baleari è il comune. Esso è definito dalla normativa di autonomia come strumento fondamentale per la partecipazione delle comunità locali agli affari pubblici. Il territorio maiorchino è composto da 53 dei 67 comuni dell’arcipelago balear, ciò a indicare il peso e l’importanza che l’isola principale esercita all’interno del governo.

L’amministrazione comunale, composta da sindaco e consiglieri, viene eletta dai residenti del comune in suffragio universale. Questo statuto garantisce, alle amministrazioni, l’autonomia per l’esercizio delle proprie competenze che sono derivate dalla legislazione basica dello stato spagnolo e dalle legislazioni settoriali, inoltre la piena libertà per l’esercizio delle proprie iniziative in qualunque materia che non sia inclusa o attribuita ad altre amministrazioni o autorità. A questi vanno sommati i poteri che gli organi superiori delegano alle municipalità.

I comuni hanno diritto ad associarsi e cooperare tra loro e con gli altri enti pubblici, per esercitare le competenze proprie e portare a compimento gli interessi comuni. Le competenze delle amministrazioni comunali si riflettono, principalmente, in uno strumento di ordinazione del territorio, il PGOU, Plan General de Ordenación Urbana, con il quale ogni singolo comune può sviluppare le linee guida date dai piani direttori e modificare il regime giuridico del suolo.

Figura 1.3.23: comuni di Mallorca e della Serra de Tramuntana



Fonte: elaborazione propria

Consiglio insulare

Il consiglio insulare è l'istituzione di governo del CAIB. Nella comunità autonoma sono presenti quattro consigli insulari, uno per ogni isola: Mallorca, Menorca, Eivissa e Formentera. Ogni consiglio, come sarà di seguito spiegato, gode di autonomia e gestisce i propri interessi in accordo con la Costituzione. Come sancito dall'articolo 63 capitolo IV della legge 1/2007 del 28 febbraio, gli organi che lo compongono sono: la Camera, funzione normativa e legislativa; il Presidente, dirige il governo ed è politicamente

responsabile delle decisioni; e il Consiglio Direttivo che esercita la funzione esecutiva e dirige il setto delle attività amministrative corrispondenti.

Le competenze proprie del Consiglio Insulare sono:

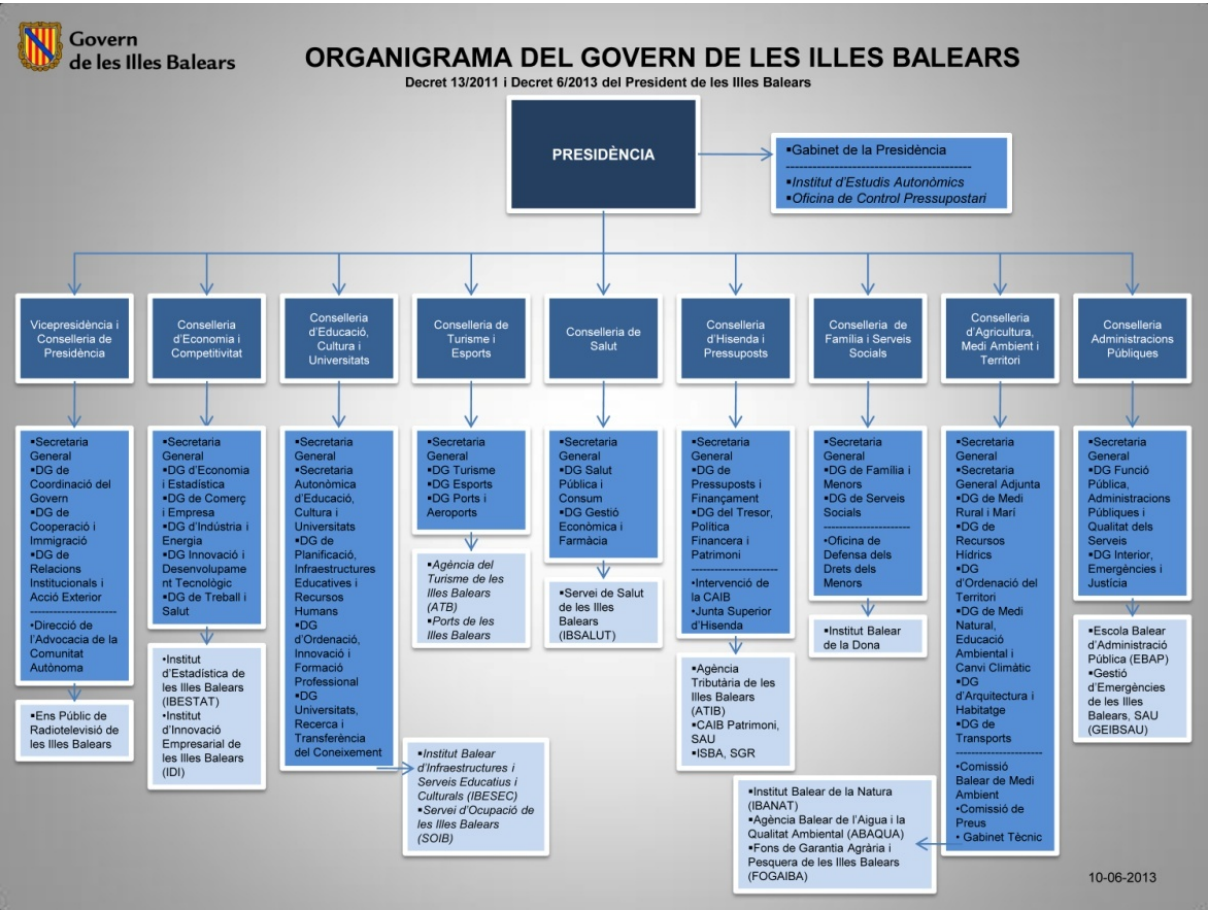
- Urbanistica e settore abitativo;
- Gestione e promozione turistica, patrimonio culturale, storico, artistico, architettonico, archeologico e paesaggistico nel proprio ambito territoriale;
- Trasporti via terra, autostrade, strade e percorsi;
- agricoltura, allevamento e pesca (qualità, tracciabilità e condizioni dei prodotti del settore agricolo);
- Pianificazione, compresa la costa;
- Promozione della competitività, formazione e lo sviluppo delle imprese artigiane.

Spetta ai consigli insulari di Mallorca, Menorca, Eivissa e Formentera la redazione dei piani territoriali insulari (PTI), e dei piani settoriali (PDS) in materia di: cave ed estrazione mineraria, ordinamento dell'offerta turistica, gestione dei campi da golf, strade e viabilità attrezzature commerciali e smaltimento dei rifiuti non pericolosi.

Comunità autonoma delle Isole Baleari (CAIB)

La Comunità Autonoma, così come viene definita dall'ordinamento costituzionale spagnolo, è un entità territoriale dotata di autonomia legislativa e di competenze esecutive e ha la facoltà di essere amministrata mediante l'elezione diretta dei propri rappresentanti. Di seguito [Figura 1.3.24] ne viene riportato l'organigramma strutturale del governo della comunità autonoma tratto dal decreto 13/2011 e 6/2013 del presidente delle Baleari.

Figura 1.3.24: Organigramma governo delle Isole Baleari



Fonte: tratto dal decreto 13/2011 e 6/2013 del presidente delle isole Baleari.

Per quanto concerne le competenze del CAIB, nella legge organica 1/2007, del 28 febbraio, “Reforma del Estatuto de Autonomía de las Illes Balears” al titolo III art.30 ne vengono illustrate quelle esclusive, fatte salve le disposizioni all'articolo 149.1 della Costituzione che determina le materie di competenza statale e quelle delle comunità autonome.

Le più importanti sono:

- Modificazione dei termini municipali e denominazione dei comuni;
- Pianificazione di area vasta (inclusendo il litorale), urbanismo e abitazione;
- Rete ferroviaria, viaria, sentieristica e tutti i trasporti realizzati su questi;
- Selvicoltura, pascoli e vie di transumanza, agricoltura e allevamento, qualità e tracciabilità dei prodotti alimentari che ne derivano;

- Ordinamento, pianificazione e promozione del settore turistico;
- Protezione e incentivazione delle imprese artigiane del territorio;
- Sviluppo economico del territorio baleari;
- Caccia e pesca;
- Patrimonio culturale, monumentale, storico, artistico, architettonico, scientifico, e paesaggistico;
- Produzione e trasporto di energia;
- Commercio interno e denominazioni di origine controllata;
- Salvaguardia dell’ambiente degli spazi protetti e dell’ecosistema.

Il governo autonomo delle Isole Baleari, nello specifico ha, oltre la competenza di elaborare le “Directrius d’Ordenació Territorial” (DOT), quella di predisporre i seguenti piani settoriali (PDS): settore energetico, dei trasporti, telecomunicazione, porti turistici e rifiuti pericolosi e liquidi non pericolosi.

1.3.6. Distribuzione delle competenze in materia urbanistica e di pianificazione d’area vasta

Con il seguente capitolo si cercherà di scendere maggiormente verso le predisposizioni, regolate dalla legislazione, che influenzano i campi di lavoro nei quali ci si appresta a lavorare, pianificazione d’area vasta, l’urbanismo, e le politiche sulla casa. Verranno di seguito esposti i principali strumenti di pianificazione ed i relativi organi amministrativi competenti alla rispettiva redazione approvazione o valutazione.

Competenze in materia urbanistica, governo del territorio, e abitazione

La legge 9/1990 del 20 giugno, attribuisce ai Consigli Insulari tutte le competenze assunte dalla Comunità Autonoma delle Isole Baleari in relazione alla legislazione sul “Régimen del suelo y Ordenación Urbana” nei rispettivi territori.

Ciò nonostante permane al CAIB: la potestà regolamentaria normativa sulle competenze attribuite ai consigli insulari; l’emissione di una relazione obbligatoria e non vincolante prima dell’approvazione dei Piani Generali o delle Norme Sussidiarie, e dei Piani Speciali; dichiarazione di utilità pubblica per opere o installazioni in suoli non urbanizzabili; emissione di relazione obbligatoria e non vincolante sugli studi

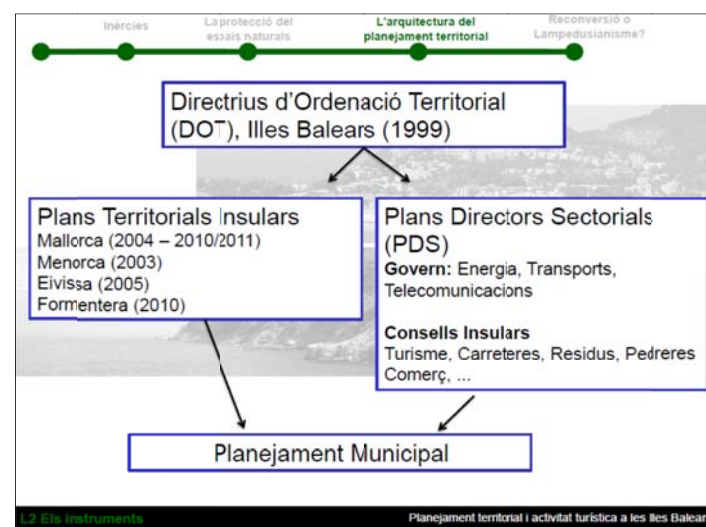
di valutazione d'impatto ambientale, che accompagnano le figure della pianificazione urbanistica; gestione del "Arxiu Central d'Urbanisme".

Vengono stabilite inoltre le formule di cooperazione tra i due enti, all'art.4 comma 1 si dice che i consigli insulari e il CAIB stabiliscono e accordano meccanismi di mutua collaborazione e informazione nelle materie oggetto, a scopi puramente informativi i consigli Insulari comunicano alla Comunità Autonoma le iscrizioni al "Registre d'Entitats Urbanístiques Collaboradores" e al "Registre de Catàlegs". Inoltre è compito delle rispettive commissioni insulari urbanistiche, trasmettere le delibere sui Piani Generali, Norme Sussidiarie di Pianificazione e Piani Speciali.

Questo insieme di competenze e forme di cooperazione, crea un sistema di piani urbanistici e di pianificazione d'area vasta, che già con la legge 8/1987, "d'ordenació territorial de les Illes Balears" venivano istituiti. Questa prima legge, infatti, unicamente definiva la gerarchia degli strumenti di governo territoriale, le "Directrius d'Ordenació Territorial" (DOT); i "Plans Territorials Parcial" (PTP), i "Plans Directors Sectorials" (PDS) e i "Plans d'Ordenació del Medi Natural" (POMN).

Con la "Llei d'Ordenació del Territori" 14/2000, avviene la riforma della più antica legge, e con questa, vedono la luce i cosiddetti "Plans Territorials Insulars", che sostituiscono i vecchi piani territoriali parziali PTP.

Figura 1.3.25: Entità amministrative nell'arcipelago Balear



Fonte: Jaume Mateu i Lladó "Planejament territorial i activitat turística a les Illes Balears" Bellaterra, octubre 2012

Directrius d'Ordenació Territorial (DOT)

Le direttive di pianificazione d'area vasta sono le misure e le azioni pubbliche adottate per mitigare gli effetti negativi sull'ambiente e sulle condizioni generali di vita della popolazione che i processi economici e sociali possono produrre in un territorio.

Gli obiettivi principali che le direttive impongono di raggiungere sono:

- Uno sviluppo equilibrato tra diversi ambiti territoriali e settoriali;
- Stabilire un uso sostenibile del territorio e delle risorse naturali;
- La tutela della qualità ambientale, del paesaggio, della biodiversità e del patrimonio.

Queste direttive sono elaborate e approvate dalla comunità autonoma delle Isole Baleari. La DOT vigente attualmente, è regolata dalla legge 6/1999 e costituisce lo strumento più rilevante in materia di pianificazione d'area vasta.

Le linee guida e le regole generali che vengono stilate nella legge 14/2000 "de l'ordinació del territori" sono: determinazione dei limiti e dei massimali di crescita dei vari usi del suolo e limiti della sua realizzazione; istituzione di prescrizioni sullo sviluppo economico che influenza il territorio; protezione dell'ambiente e uso sostenibile delle risorse naturali; indicazione dei criteri da osservare per la redazione dei piani direttori settoriali prefissati; localizzazione e realizzazione d'infrastrutture e servizi;

Plans Territorials Insulars (PTI)

Essi costituiscono lo strumento urbanistico delle singole isole Mallorca, Menorca, Eivissa e Formentera, con il quale ciascun consiglio insulare recepisce le direttive imposte dalla DOT e le applica al proprio territorio. L'elaborazione l'approvazione, la revisione e la modificazione di questo strumento spetta al Consiglio Insulare.

La legge 14/2000 "d'Ordenació Territorial", indica i contenuti dei PTI, che sono principalmente:

- Diagnosi territoriale dell'area d'interesse, in special modo riguardo alle risorse naturali, popolazione, pianificazione urbanistica vigente e situazione socioeconomica;
- Studio delle possibilità di sviluppo socioeconomico delle distinte aree di caratteristiche omogenee con determinazione di obiettivi;

- Imposizione di limiti massimi di crescita per ogni tipologia di uso del suolo;
- Perimetrazione degli spazi naturali o delle aree di protezione o dei luoghi d'interesse storico-artistico con indicazione delle relative misure di protezione;
- Definizione dei suoli d'uso agricolo o forestale di speciale interesse;
- Determinazione dei criteri specifici per la redazione dei piani direttori settoriali di competenza del consiglio insulare;
- Ubicazione delle attrezzature d'interesse sovra municipale e delle grandi infrastrutture;
- Indicazione ai comuni dei servizi di cui si devono dotare;
- Definizione dei criteri per la gestione dei terreni condivisi da diversi comuni;
- Misure di sostegno volte a favorire le azioni che promuovono il raggiungimento degli obiettivi della DOT e dello stesso piano territoriale insulare;
- Criteri base relativi all'uso sostenibile delle risorse naturali.

Plans Directors Sectorials (PDS)

I Piani Direttori Settoriali, PDS, sono strumenti di gestione per lo sviluppo della politica territoriale del CAIB, essi vengono definiti al capitolo V della “Ley de Ordenación Territorial de las Islas Baleares” (LOT). Questi piani regolano la pianificazione, realizzazione e gestione dei sistemi generali delle infrastrutture, attrezzature, servizi e attività di sfruttamento delle risorse, in modo che le attuazioni delle diverse amministrazioni soddisfino i criteri delle linee guida di pianificazione regionale (DOT) e dei programmi stabiliti in precedenza.

Nello specifico, per ogni settore:

- Definiscono gli obiettivi che il piano s'impone di perseguire;
- Analizzano gli aspetti del settore a cui si riferiscono e formulano una diagnosi d'efficacia in relazione al sistema degli insediamenti umani, le attività economiche, l'ambiente e le risorse naturali;
- Determinano esplicitamente i rapporti che si creano con i piani territoriali insulari e la pianificazione comunale esistente;
- Definiscono e giustificano lo schema generale delle infrastrutture, le opere, le installazioni e i servizi che si prefiggono, tenendo conto della loro incidenza sull'ambiente;
- Fissano le caratteristiche tecniche generali da applicare, ove opportuno, arrivando alla fase di progetto dell'opera;

- Localizzano le opere e le attuazioni presenti nel piano e allegano studi economico-finanziari alle stesse;
- Fissano le modalità d'esecuzione, le priorità e i programmi delle opere;
- Avviano misure di sostegno volte a promuovere attività che favoriscano raggiungimento degli obiettivi di cui sopra;
- Adottano misure per minimizzare l'impatto delle infrastrutture sull'ambiente e conseguire un uso sostenibile delle risorse naturali.

Come già indicato in precedenza, le competenze per l'elaborazione dei piani settoriali sono suddivise in base alle materie, tra governo autonomo e consigli insulari.

Sono di competenza del Governo:

“Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears”; “Plan Director Sectorial del Transporte de las Illes Balears”; “Plan Director Sectorial de Telecomunicaciones de las Illes Balears”; “Plan Director de Puertos Deportivos”; “Plan Director de Residuos Peligrosos y Otros Residuos Líquidos No Peligrosos”.

Invece di competenza dei rispettivi Consigli Insulari:

“Plan Director Sectorial de Canteras”, “Plan de Ordenación de la Oferta Turística de la Isla”, “Plan Director Sectorial de Campos de Golf”, “Plan Director Sectorial de Carreteras”, “Plan Director Sectorial de Equipamientos Comerciales”, “Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos”.

L'approvazione e l'elaborazione, pertanto, è a cura rispettivamente del CAIB o dei singoli consigli insulari.

Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU)

Il PGOU rappresenta alle Isole Baleari l'equivalente del piano d'ordinamento urbanistico municipale POUM in Catalunya, esso è lo strumento di base per la pianificazione integrata del territorio di ogni comune.

In conformità con la legislazione spagnola e delle rispettive Comunità Autonome, il PGOU ha come obiettivo l'ordinazione e il governo del territorio.

La pianificazione del territorio di uno o più comuni comprende necessariamente:

- La clasificación del suelo. L’asignazione di un particolare regime giuridico del suolo porta ad una sostanziale modifica del contenido del diritto di proprietà, o meglio una diversa modalità di godimento di quest’ultimo;
- La definizione degli elementi fondamentali della struttura generale della pianificazione urbanistica del territorio in oggetto. vale a dire le vie di comunicazione principali, i servizi e attrezzature collettive più rilevanti e aree verdi o libere;
- Determinazione del programma per lo sviluppo e l'attuazione delle corrispondenti disposizioni. Così come il periodo di vigenza del piano stesso

Il piano urbanistico municipale sin dalla sua ordinazione nella “ley del suelo” del 1976, viene indicato come strumento originale e necessario. Questo perché la sua formazione non necessita di altri strumenti di pianificazione di livello superiore, e senza questo piano non può avvenire lo sviluppo dei piani derivati che, in base alle indicazioni riportate nella pianificazione municipale, regolano l’attività edificatoria. Comunque la pianificazione municipale, e le decisioni urbanistiche prese dalle singole amministrazioni devono essere coerenti con le indicazioni che i piani sovra ordinati (DOT e PTI) impongono.

Tabella 1.3.9: Quadro riassuntivo

	C.A.I.B Comunidad Autónoma de les Illes Balears	C.I. Consell Insular	Municipios
Directrices de Ordenación Territorial (DOT)	Elaboración Aprobación	Colaboración en la elaboración	Formulación de las Observaciones
Planes Territoriales Insulares (PTI)	Elaboración del informe preceptivo y no vinculante	Elaboración Aprobación	Formulación de las Observaciones
Planes Directores Sectoriales (PDS)	Dependiendo del ámbito del PDS: Elaboración Aprobación	Dependiendo del ámbito del PDS: Elaboración Aprobación	Formulación de las Observaciones
Plan General de Ordenación		Avaluación conforme con el PTI	Elaboración Aprobación

Urbana (PGOU)			
---------------	--	--	--

Fonte: elaborazione propria

1.3.7. Los instrumentos de planeamiento territorial: los espacios protegidos, las DOT y el Plan Territorial Insular de Mallorca

Figura 1.3.26: Parque natural Sa Dragonera

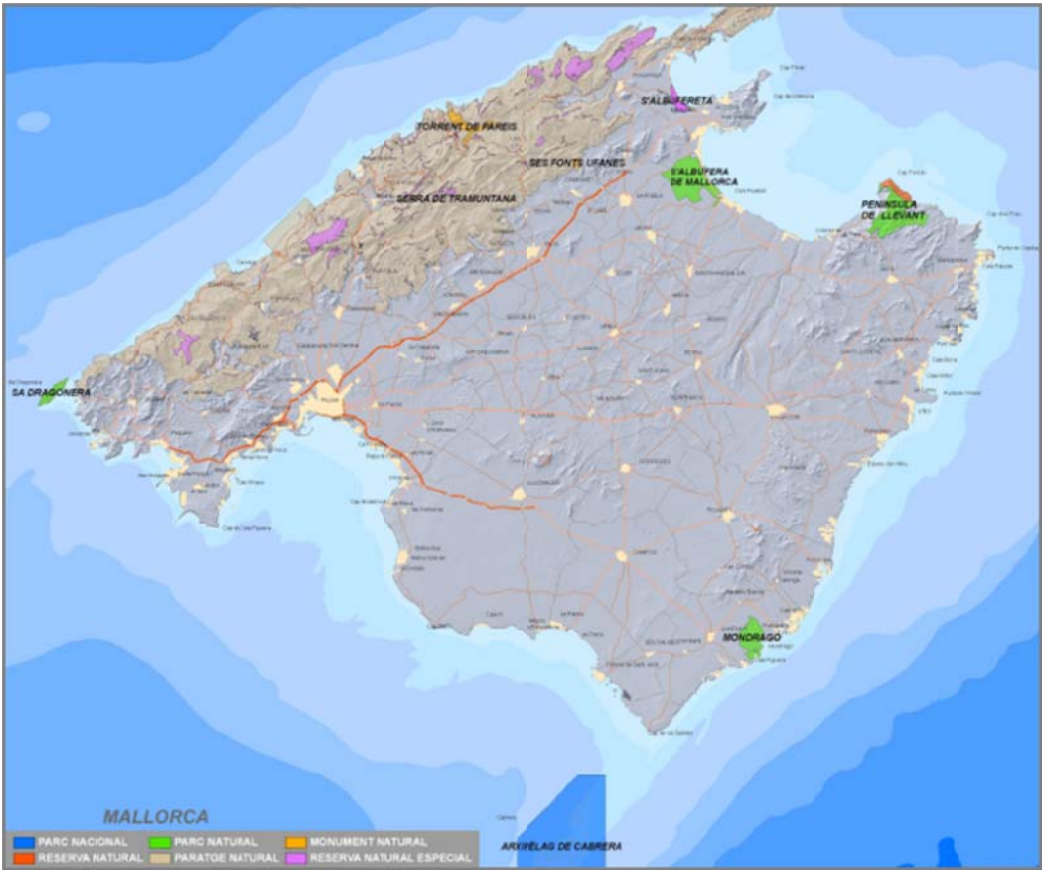


Fuente: Neus Obrador, Balears Natura

En el presente apartado se expone la información sobre los varios instrumentos de planeamiento territorial de la Serra de Tramuntana.

En primer lugar, se presenta las tipologías de los espacios protegidos que podemos encontrar en la Serra tanto como las restricciones de planeamiento que sus normativas conllevan. En el segundo epígrafe se presenta los puntos principales de las Directrices de Ordenación Territorial de las Islas Baleares y del Plan Territorial Insular de Mallorca para luego analizar el mecanismo del planeamiento territorial de la Serra de Tramuntana.

Figura 1.3.27: Espacios Naturales Protegidos de Mallorca



Fuente: IBANAT

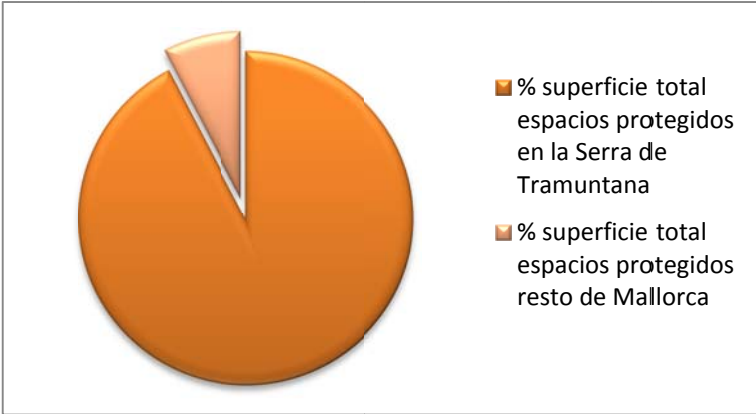
Tabla 1.3.10: Superficie de los espacios protegidos en Mallorca

Zona Protegida	Superfície (ha)	% de la superfície total de Espacios Protegidos de Mallorca	% de la superfície total de Mallorca
Parque Natural de S'Albufera	1687,48	2,50	0,46
Parque Natural de la Península de Llevant	1407,09	2,08	0,39
Parque nacional Marítimo-Terrestre del Archipélago de Cabrera	1.316,26	1,95	0,36
Parque Natural de Mondragó	750,25	1,11	0,21
Parque Natural de Sa Dragonera	274,39	0,41	0,08

Paraje Natural Serra Tramuntana	61961	91,65	17,02
Reserva Natural S'Albufereta	211,43	0,31	0,06
Superfície total Mallorca	364011		TOTAL 18,57
Total Espacios Protegidos Serra Tramuntana	62446,82		
Total Espacios Protegidos resto de Mallorca	5161,07		
Total Espacios Protegidos de Mallorca	67607,89		

Fuente: elaboración propia a partir de datos de de IBANAT

Figura 1.3.28: % del total de espacios naturales protegidos de Mallorca incluidos y no incluidos en la Serra de Tramuntana

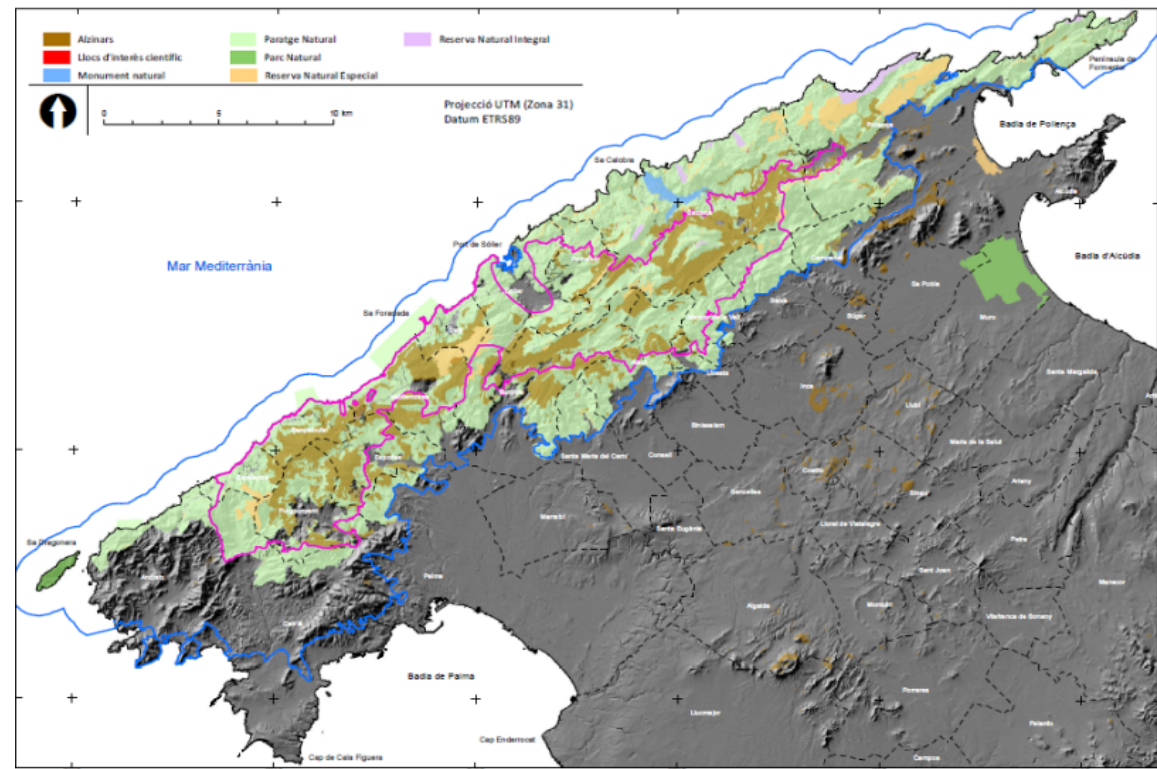


Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la figura 1.3.30., gran mayoría de los espacios protegidos del conjunto de la isla están situados en la Serra de Tramuntana, esto, debido sobre todo a la superficie del Paraje Natural de Serra de Tramuntana que es equivalente al 91,65% del total de la superficie de los espacios protegidos de Mallorca. También cabe destacar que dentro del ámbito de este paraje natural hay otras zonas de interés cuya protección implica más restricciones, como es el caso de las reservas y monumentos naturales y del parque natural de Sa Dragonera. Además, el mapa 1.3.7 nos muestra que varias partes de la Serra de Tramuntana también están marcadas como la zona de

Natura 2000. Todo aquello explica la necesidad de tener una figura de protección del conjunto que desde 2011 es corresponde al Patrimonio de la Humanidad de UNESCO.

Mapa 1.3.6: Figuras legales de protección



Fuente: Serra de Tramuntana Paisatge Cultural

Espacios Protegidos

Según el Instituto Balear de la Natura (IBANAT), los espacios naturales protegidos son las zonas terrestres y marinas de las Islas Baleares declaradas como tales en la forma prevista por la Ley 5/2005, de 26 de mayo²⁰, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental, atendiendo su representatividad, singularidad, fragilidad o interés de sus elementos o sistemas naturales.

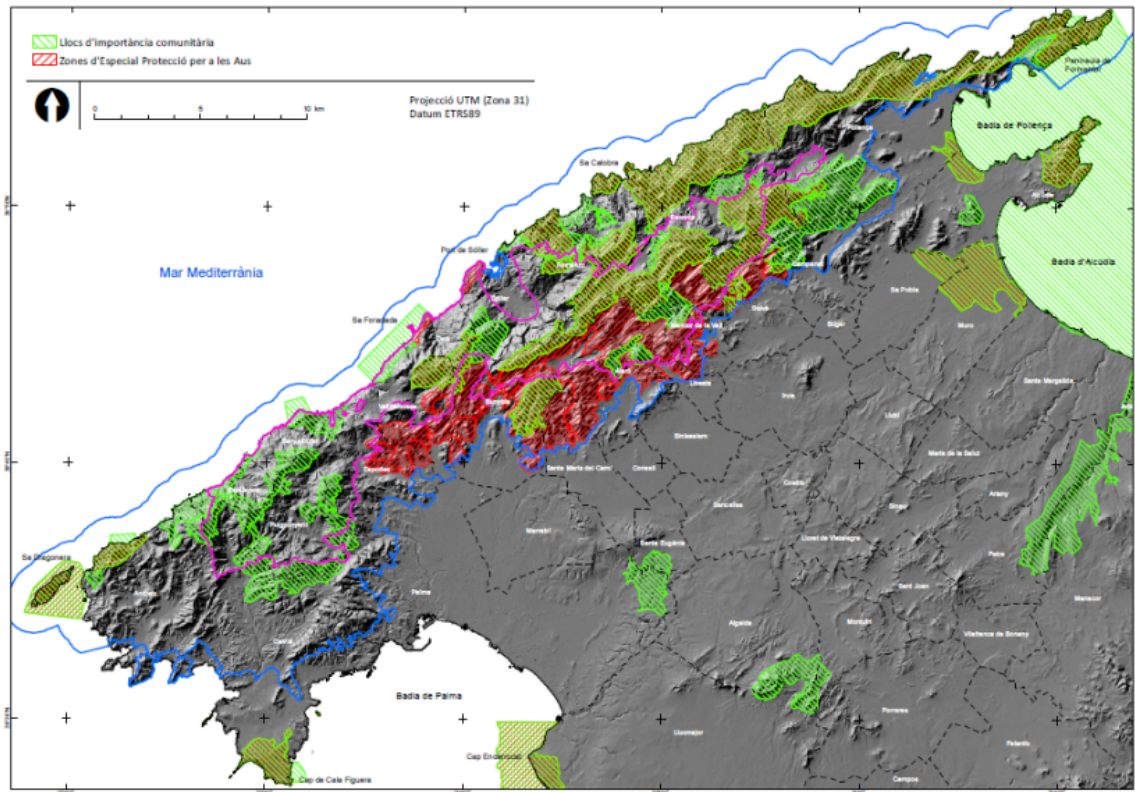
Los espacios naturales protegidos de Mallorca se clasifican en las siguientes figuras en función de los bienes y valores que se quiere proteger:

1. Parque natural
2. Paraje natural

²⁰ Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, Ley 5/2005, de 26 de mayo de 2005, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental.

3. Reserva natural que puede ser integral o especial
4. Monumento natural
5. Paisaje protegido
6. Lugar de interés científico y microreserva

Mapa 1.3.7. Red Natura 2000



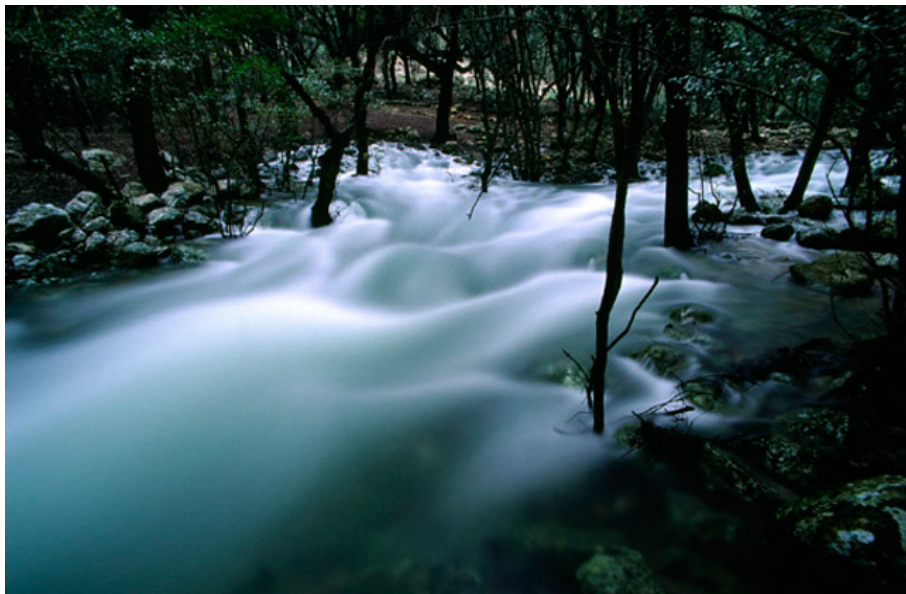
Fuente: Serra de Tramuntana Paisatge Cultural

El Instituto Balear de la Natura indica que los valores naturales de la Serra de Tramuntana, en su conjunto o en parte, se encuentran reconocidos por las siguientes figuras:

- Parque Natural: Parque Natural de Sa Dragonera y las islas del Pantaleu y sa Mitjana
- Paraje Natural: (ANEI) Paraje Natural Serra de Tramuntana
- Monumento Natural: Monumento Natural Ses Fonts Ufanes y Monumento Natural Torrent de Pareis, del Gorg Blau y de Lluc
- Reserva Natural: Reserva Natural de La Trapa, Andratx

En adición a los espacios mencionados, como se ve en el mapa 1.3.7, gran parte de la Serra de Tramuntana queda debajo de la zona de protección de la red europea Natura 2000. Además, en el territorio existen dos rutas culturales reconocidas por la Red Europea de Caminos: la Ruta de la Pedra en Sec (GR-221) y la Ruta Artà-Lluc (GR-222).

Figura1.3.29: Monumento Natural Ses Fonts Ufanes



Fuente: Tolo Balaguers, Balears Cultural Tour

Tabla 1.3.11. Tipologías de espacios protegidos de la Serra y su gestión

Tipo de normativa	Objetivo	Gestión y plan de conservación
Europea	Garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo.	Creación de la red Natura 2000. Cumplimiento con la normativa europea tiene que ser comprobado por informes anuales sobre su estado de conservación. La gestión al nivel local: Consejería del medio ambiente, Institut Balear de la Natura.
Estatal	Mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos tanto como la conservación de la	Al nivel estatal, la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad es el órgano de participación pública en el ámbito de la conservación y el uso sostenible del

diciembre	biodiversidad y de la geodiversidad al nivel estatal.	patrimonio natural y la biodiversidad. Las zonas marinas están gestionadas por la Red de Áreas Marina Protegidas. La gestión al nivel local está en la competencia del Institut Balear de la Natura.
Autonómica	Protección de los espacios de relevancia ambiental y la promoción de su desarrollo sostenible, haciendo compatible la conservación de los recursos naturales con su provechamiento ordenado teniendo en cuenta los derechos de la ciudadanía y su progreso socioeconómico.	La conservación y planificación se hace a través de planes rectores de uso y gestión de los parques naturales, de los parajes naturales y de las reservas naturales. El órgano competente de la gestión es el Instituto Balear de Naturaleza. La gestión y la administración ambiental de los espacios naturales protegidos corresponde a la consejería competente en materia del medio ambiente.
Patrimonio de Humanidad de UNESCO	Proteger los lugares de Valor Excepcional y su integridad y/o autenticidad del desarrollo humano y de los cambios que pudieran tener un efecto negativo a la propiedad.	La Comité del Patrimonio observa la gestión local de la propiedad. Los gestores locales deben informador sobre cualquier intención de emprender o autorizar construcciones o restauraciones de gran escala en la zona protegida por la Convención. El Consorcio Sierra de Tramuntana Patrimonio Mundial es el gestor principal de la zona.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos dispuestos en Cultural Landscape of the Serra de Tramuntana

Directrices de Ordenación Territorial (DOT), Islas Baleares (1999)²¹

Según la Ley 6/1999, de 3 de abril, las directrices de ordenación territorial constituyen el instrumento para la ordenación conjunta de la totalidad del territorio de las Islas Baleares y de sus aguas interiores. El objetivo principal de las DOT es promover:

1. Un desarrollo equilibrado entre los diferentes ámbitos territoriales y sectoriales de las Islas Baleares y una mejora de la calidad de vida de sus habitantes.
2. Una utilización sostenible en términos ambientales del suelo y de los recursos naturales y una mejor distribución en el espacio de los usos y actividades productivas.
3. Una protección de la calidad ambiental, el paisaje, la biodiversidad y el patrimonio histórico.

Los elementos básicos que fundamentan el modelo territorial definido por las directrices de ordenación territorial son los siguientes:

- Áreas homogéneas de carácter supramunicipal. En Mallorca, se diferencia entre la sierra de Tramuntana, la bahía de Palma y la costa de Ponent, el Pla de Mallorca, las bahías de Alcúdia y Pollença, el Migjorn-Llevant de Mallorca y el Raiguer.
- Áreas sustraídas al desarrollo urbano. Su función es la protección de los elementos de identidad que los caracterizan y que deben preservarse de los procesos de desarrollo urbanístico. Se distingue entre suelo rústico protegido y suelo rústico común.
- Áreas de desarrollo urbano.

Sistema de infraestructuras y equipamientos. Según la Ley 6/1999, de 3 de abril, las principales restricciones impuestas por las DOT son las siguientes:

- Crecimiento máximo del 10% sobre el suelo urbano y suelo urbanizable
- Prohibición de nuevas urbanizaciones aisladas
- Prohibición de nuevas urbanizaciones litorales, estableciendo una franja de protección litoral de 500m. desde la línea de costa
- Creación de las Áreas de Reconversión Territorial
- Nuevas categorías de protección del suelo rústico

²¹ Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación Territorial de las Illes Balears y de Medidas Tributarias.

Plan Territorial Insular de Mallorca²²

El Acuerdo de 13 de Diciembre de 2004 sobre la aprobación definitiva del Plan Territorial Insular de la isla de Mallorca define los objetivos principales del Plan de la siguiente manera:

- Diagnóstico territorial del área, en especial en lo que se refiere al uso de los recursos naturales, población, planeamiento urbanístico vigente y situación socioeconómica.
- Definir los límites de crecimiento urbano alrededor de 5%.
- Establecer las diferentes categorías de suelo rústico, poniendo énfasis en la protección de áreas con más valor ambiental.
- Establecer las Áreas de Reconversión Territorial (ART) y Ámbitos de Intervención Paisajística (AIP).
- Definir la líneas principales de los planes sectoriales que quedan en la competencia del Consejo de Mallorca.
- Assumir la propuestas básicas del POOT.
- Ubicar los equipamientos de interés supramunicipal.
- Definir la ubicación y características de las grandes infraestructuras, con especial atención a las que se hayan de crear o modificar para potenciar el desarrollo socioeconómico.

Ejecución y gestión del PTIM

La gestión y la ejecución de las determinaciones contenidas en este Plan se desarrollarán bajo los principios de coordinación, programación y colaboración entre los Ayuntamientos, el Consell Insular de Mallorca y el Gobierno de las Islas Baleares.

Modificaciones del PTIM

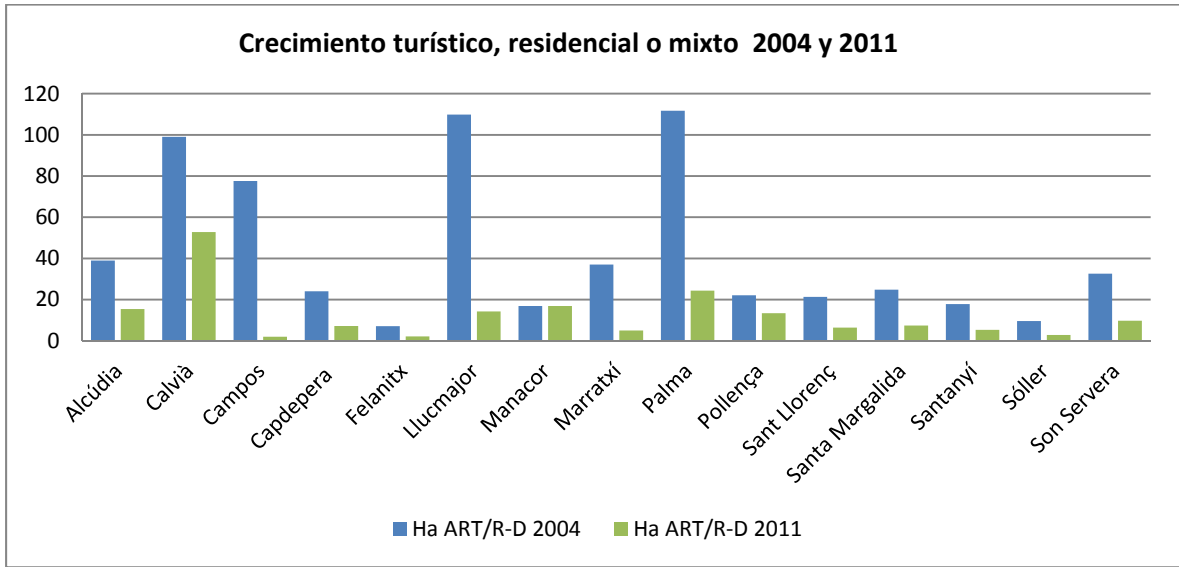
El Plan Territorial de la isla de Mallorca ha conocido dos modificaciones y una corrección de errores desde su aprobación en el 13 de diciembre 2004.

La primera modificación tuvo lugar en el 3 de junio 2010 y consistió, sobre todo, en la desclasificación del proyecto de urbanización que se pretendía llevar a cabo en Es Guix, Escorca, y reclasificarlo como suelo rústico protegido proteger el ámbito por su valor paisajístico.

²² Consell de Mallorca, Acuerdo de 13 de Diciembre de 2004, de aprobación definitiva del Plan Territorial Insular de la isla de Mallorca y publicación del mismo.

La segunda modificación, aprobada en el 13 de enero de 2011, tuvo una dimensión más grande ya que con ello se eliminó 19 Áreas de Reconversión Territorial (ART). De esta manera, de las 650 hectáreas de ART con posibilidad de urbanización que contemplaba el PTM de 2004, en el plan de 2011 sólo quedaron 185 hectáreas de crecimiento para todos los municipios. Otro cambio importante de aquella modificación constituye que en las zonas turísticas afectadas se prevé que se puedan llevar a cabo operaciones de reconversión únicamente a través del Plan de Ordenación de la Oferta Turística en los ámbitos en los que los municipios consideren que se debe realizar, y se elimina la posibilidad de pasar de uso turístico a residencial.

Figura 1.3.30: Crecimiento turístico, residencial o mixto. 2004 y 2011.



Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados en el Acuerdo del PTIM de 2004 y en el Acuerdo de la modificación número 2 del PTIM en 2011.

1.3.8. Los instrumentos de planeamiento urbanístico: los planes municipales

En este apartado se presentan los instrumentos de planeamiento urbanístico para estudiar las competencias que los ayuntamientos tienen para el planeamiento del territorio correspondiente a su municipio.

Plan de Ordenación Urbanística Municipal

El objetivo principal del planeamiento urbanístico es ordenar los asentamientos humanos y el proceso de transformación del suelo rústico en suelo urbano. El instrumento más utilizado para el planeamiento urbanístico es el Plan de Ordenación Urbanística Municipal. La técnica principal para la ordenación urbanística es la clasificación del suelo municipal en diversos regímenes jurídicos que determinan los derechos y deberes de los propietarios del suelo.

La clasificación básica del régimen de suelo es el siguiente:

- a) Suelo urbano: aquel que ya ha sido objeto de procesos de urbanizaciones anteriores y está compuesto de espacios públicos y espacios parcelados. Se distingue entre el suelo urbano consolidado y no consolidado. La delimitación de este régimen de suelo busca limitar la capacidad máxima poblacional mediante el establecimiento de un índice de uso residencial, turístico o mixto de forma tal que los núcleos urbanos consolidados mantengan la tipología edificatoria tradicional propia de cada uno y se garantice el adecuado equilibrio entre la población máxima servida y las dotaciones de equipamientos, espacios libres, aparcamientos y demás servicios urbanísticos.
- b) Suelo urbanizable: aquel que es considerado como adecuado y necesario de urbanizar en el futuro para el desarrollo de la población.
- c) Suelo no urbanizable: aquel excluido de la posibilidad de ser urbanizado. Se distingue entre el suelo no urbanizable ordinario, inadecuado y protegido por razones de carácter ambiental.

Tabla 1.3.12: Clasificación urbanística del suelo en la zona del núcleo de la Serra a partir del Plan Territorial de Mallorca

Categoría	Superficie (Ha)	%
Área Natural de Alto Nivel de Protección	16884,3	52,88
Área Natural de Especial Interés (ANEI)	9604,2	30,08
Área Rural de Interés Paisajístico (ARIP)	3654,5	11,45
Área Rural de Interés Paisajístico – Boscoso ARIP- B	1322,2	4,14
Áreas de Asentamiento en Paisaje de Interés (AAPI), en suelo urbano y urbanizable	280,2	0,88
Áreas de Asentamiento en Paisaje de Interés (AAPI), en suelo rústico	78,6	0,25
Área de Interés Agrario (AIA) olivar	63,9	0,20
Suelo rústico común	43,0	0,13
Total	31930,8	100

Fuente: Cultural Landscape of the Serra de Tramuntana

Cabe señalar que el 98,5% de toda la zona núcleo delimitada se encuentra bajo categorías consideradas como suelo rústico protegido (AANP, ANEI,ARIP y ARIP-B), por otra parte, las categorías que se pueden considerar como zonas urbanas o urbanizables suponen menos del 1% de toda la zona del núcleo de la Serra de Tramuntana, señalando que están sometidas a las normas de protección derivadas de otras normas de protección de patrimonio histórico, que condicionan las posibles nuevas edificaciones, así como los usos permitidos en los conjuntos históricos urbanos.

Disposiciones sobre el crecimiento. Intensidad de población

Como se ha mencionado en el epígrafe anterior, uno de los objetivos más importantes del Plan Territorial Insular de Mallorca fue la definición de los límites de crecimiento urbano alrededor de 5%. Para cumplir

con este objetivo el PTIM estableció las superficies en hectáreas máximas destinadas al suelo urbano, urbanizable o apto para la urbanización que los distintos municipios deben tener en cuenta en su planeamiento general. Se distingue entre hectáreas para crecimiento por actuaciones en áreas de reconversión territorial o para suelo de reserva y dotacional por actuaciones en ejecución del Plan de Ordenación de la Oferta Turística (Has. ART/ R-D) y hectáreas para crecimiento no sujeto a este tipo de actuaciones (Has.)

En cuanto a la ubicación del crecimiento, el nuevo suelo urbano, urbanizable o apto para la urbanización deberá ubicarse dentro del área de transición de futuro crecimiento urbano (AT-C) definida en los planos de ordenación. En las zonas turísticas afectadas se prevé que se puedan llevar a cabo operaciones de reconversión únicamente a través del Plan de Ordenación de la Oferta Turística en los ámbitos en los que los municipios consideren que se debe realizar, y se elimina la posibilidad de pasar de uso turístico a residencial.

Otro elemento que el planeamiento urbanístico debe tener en cuenta es la densidad máxima de los nuevos crecimientos de suelo urbano, urbanizable o apto para la urbanización destinado a uso residencial, turístico o mixto. En las zonas turísticas esta figura es de 60 hab/ha y fuera de ellas, de 100hab/ha.

Planes de Mejora Urbanística

Otro instrumento que los ayuntamientos tienen para el planeamiento urbanístico son los Planes de Mejora Urbanística. Estos planes tienen por objeto:

- a. En suelo urbano no consolidado, completar el tejido urbano o de cumplir con operaciones de rehabilitación, de reforma interior, de remodelación urbana, de transformación de usos, de reurbanización, de ordenación del subsuelo o de saneamiento de poblaciones.
- b. En el suelo urbano consolidado, de completar o acabar la urbanización y regular la cimposición volumétrica y de fachadas.

Planes Parciales Urbanísticos

Tienen por objeto, en suelo urbanizable, desarrollar el planeamiento urbanístico general y contienen todas las determinaciones pertinentes para la ordenación urbanística detallada de los sectores que comprenden, de conformidad con el régimen del suelo urbanizable. Los planes parciales urbanísticos tienen el papel fundamental de:

1. Qualificar el suelo (en sistemas y zonas).
2. Regular los usos y los parámetros de la edificación que tiene que permitir en el otorgamiento de las licencias.

Planes Especiales Urbanísticos de Desarrollo

Los planes especiales urbanísticos se aprueban si son necesarios para cumplir con los siguientes objetivos:

- a. La protección del medio rural y del medio natural.
- b. La protección de bienes catalogados.
- c. El desarrollo del sistema urbanístico de comunicaciones y sus zonas de protección.
- d. El desarrollo del sistema urbanístico de equipamientos comunitarios.
- e. El desarrollo del sistema urbanístico de espacio libres públicos

Planes Especiales Urbanísticos Autónomos

Tienen por objeto implantar en el territorio infraestructuras no previstas en el planeamiento territorial o urbanísticos relativos a los sistemas urbanístico de comunicaciones o de equipamiento comunitario.

Bibliografia

- Artigues, A. A. *Funcionalización turística y proceso de urbanización en la isla de Mallorca* [en línea]. En: http://www.uib.es/ggu/pdf_VIII%20%20JCGU/05_ARTIGUES.pdf (Consultado en 3 de Diciembre de 2013).
- Barceló Pons, B. *Evolución reciente y estructura actual de la población en las Islas Baleares*. Illes Balears: CSIC, 1970.
- (Dir.) Dubon i Pretus, M.L. (coord.) Mateu i Lladó, J.; Sabaté Bel, J.; Castells Valdivielso, M. *Cultural Landscape of the Serra de Tramuntana. Proposal for inscription in the World Heritage List (UNESCO). Serra de Tramuntana. Plan de gestió*. Vol. IV. Mallorca: Consell de Mallorca, 2010.
- Mateu i Lladó, J. *Planejament territorial i activitat turística a les Illes Balears Bellaterra*, octubre 2012
- Mestre, M. *Estudi de la delimitació de l'àrea urbana de Palma de Mallorca i la seva relació amb el sistema urbà mallorquí*. Barcelona: UAB, octubre de 2013.
- Miralles Plantamajor, J.; González Pérez, J.M.; Vidaña Fernández, L.; Ferragut Ensenyat, G. *Tercer boom i migracions contemporànies a les Illes Balears de 1996 a 2008*. [en línea]. En: <http://fci.uib.es/Servicios/libros/investigacion/miralles/> (Consultado en 3 de Diciembre de 2013).
- Rullán Salamanca, O. *La construcció territorial de Mallorca*. Palma de Mallorca: Editorial Moll, 2002.
- Rullán Salamanca, O. *L'ordenació territorial a les Balears*. Illes Balears: Documenta Balear, 2007.
- Salvà Tomás, P. A. *La decadencia de la población activa agraria en la Serra de Tramuntana de la isla de Mallorca en Mayurqa*, vol. 19, 1979-80, pp. 31-61.
- Quintana, A. *Actividades económicas y urbanización en Mallorca*. [en línea]. En http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/treballsGeografia/index/assoc/Treballs/_de_Geog/rafia_19/77v34p09.dir/Treballs_de_Geografia_1977v34p093.pdf (Consultado en 4 de Diciembre de 2013).

Páginas web:

- “An end to autarky (19th and 20th centuries)” [en línea]. En: http://www.serradetrasmuntana.net/en/paisatgecultural/el_paisatge_cultural/post10/ (Consultado en 3 de Diciembre de 2013).
- Balears Natura, *Paraje Natural de la Serra de Tramuntana*. [en línea] http://www.balearsnatura.com/paratge-natural-de-la-serra-de-tramuntana/informacion_espacio-protegido.html (Consultado en 5 de Diciembre de 2013).
- Balers Cultural Tour, *Ses Fonts Ufanes*. [en línea] <http://balearsculturaltour.net/fichaespacio.php?idioma=es&id=29&pag=5> (Consultado en 5 de Diciembre de 2013).
- Govern de les Illes Balears, *Estructura de les Illes Balears*. [en línea] <http://www.caib.es/sacmicrofront/home.do?mkey=M120622135942859963074&lang=es> (Consultado en 27 de Noviembre)
- IBANAT, Información general de los espacios naturales protegidos. [en línea] <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M34&lang=ES&cont=21475> (Consultado en 5 de Diciembre de 2013).
- Institut Balear d'Estadística (Ibestat) [en línea] <http://ibestat.caib.es/ibestat/inici> (Consultado en 5 de Diciembre de 2013).
- Institut Nacional d'Estadística (INE) [en línea] <http://www.ine.es/> (Consultado en 5 de Diciembre de 2013).

Serra de Tramuntana Paisatge Cultural, *Cartografia*. [en línea]

<http://www.serradetrามuntana.net/ca/medialist/cartografia/> (Consultado en 5 de Diciembre de 2013).

Legislación:

España, Ley Orgánica 2/1983, de 25 de febrero, de Estatuto de Autonomía para las islas Baleares. *BOE*, de 1 de Marzo de 1983, núm.51. Disponible en:

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1983-6316>

España, Ley Orgánica 3/1999, de 8 de enero, de reforma de la Ley Orgánica 2/1983, de Estatuto de Autonomía de las Illes Balears. *BOE*, de 9 de Enero de 1999, núm.8. Disponible en:

http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/lo3-1999.html

España, Ley Orgánica 16/2007, de 13 de diciembre de 2007, complementaria de la Ley para el desarrollo sostenible del medio rural. *BOE*, de 14 de Diciembre de 2007, núm. 299. Disponible en:

<http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/14/pdfs/A51275-51275.pdf>

España, Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. *BOE*, de 16 de junio de 1976, núm. 144. Disponible en:

http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1976-11506

Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, Ley 8/2000, de 27 de octubre, de Consejos Insulares. *BOIB*, 2 de Noviembre de 2000, núm. 134. (Consultado en 3 de Diciembre de 2013). Disponible en

http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/ib-18-2000.html

Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, Ley 9/1990, de 24 de junio de 1990, de atribución de competencias a los Consejos Insulares en materia de urbanismo y habitabilidad. *BOIB*, de 24 de julio de 1990, núm. 90. (Consultado en 3 de Diciembre de 2013). Disponible en:

<http://www.conselldemallorca.net/media/24749/1-LLEI9-1990-DE24JUNY.pdf>

Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación Territorial de las Illes Balears y de Medidas Tributarias. *BOIB*, de 17 de abril de 1999, núm. 48. (Consultado en 5 de Diciembre de 2013). Disponible en:

http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/ib-16-1999.tp.html

Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, Ley 5/2005, de 26 de mayo de 2005, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental. *BOIB*, de 4 de junio de 2005, núm. 85. Disponible en:

<http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST34ZI79529&id=79529>

Comunidad Autónoma de las Illes Balears, Ley 8/1987, de 1 de abril, de ordenación territorial de las Islas Baleares. *BOIB*, de 23 de abril de 1987, núm. 51. Disponible en:

http://noticias.juridicas.com/base_datos/Derogadas/r0-ib-18-1987.html

Comunidad Autónoma de las Illes Balears, Ley 9/1990, de 20 de junio, de atribución de competencias a los Consejos Insulares en materia de Urbanismo y Habitabilidad. *BOIB*, de 24 de julio de 1990.

Disponible en: http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/ib-19-1990.html

Comunidad Autónoma de les Illes Balears, Ley 14/2000, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial. *BOIB*, de 27 de Diciembre de 2000, núm. 157. Disponible en:

http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/ib-114-2000.t1.html

Consell de Mallorca, Acuerdo de 13 de Diciembre de 2004, de aprobación definitiva del Plan Territorial Insular de la isla de Mallorca y publicación del mismo. *BOIB*, de 31 de Diciembre de 2004, núm. 188.

Disponible en: http://www.conselldemallorca.net/media/21472/Acuerdo_Pleno_PTIM_2004.pdf

Consell de Mallorca, Acuerdo de 13 de Enero de 2011, de la modificación 2 del Plan Territorial Insular de Mallorca. *BOIB*, de 4 de Febrero de 2011, núm. 18. Disponible en:

http://www.conselldemallorca.net/media/21075/Acuerdo_BOIB_AD_MD2PTIM_cast.pdf