



5. Sistemes naturals

En aquest capítol es presenta el medi natural del Pla que al mateix temps defineix el sistema natural de Petra.

El primer apartat fa referència als ecosistemes (característiques de la flora i la fauna).

El segon punt tracta el paisatge i les àrees d'especial valor natural de la Mancomunitat, i el tercer les connexions biològiques del territori, analitzant els principals fluxos ecològics de l'entorn territorial.

Finalment es fa referència a la gestió actual dels riscos ambientals i als principals impactes que es troba sotmès el medi natural, incloent aquí la vegetació i la fauna (zones inundables, plans d'emergència, etc.).

5.1. Els ecosistemes

5.1.1. Les espècies: flora i fauna

Els factors ambientals que incideixen en la distribució de la vegetació poden ser abiòtics (com el clima, la naturalesa dels sòls i la insularitat) i biòtics (que en el cas de Mallorca, principalment es relacionen amb la forta pressió humana). L'home ha modificat i alterat la vegetació amb diferents finalitats: guanyar llocs de pastures i conreus, extracció de productes amb interès econòmic com la fusta, etc.

- La vegetació actual del Pla de Mallorca

La vegetació de les Illes Balears té un caràcter plenament mediterrani per trobar-se integrada dins aquesta regió biogeogràfica. La naturalesa calcària del sòl i, principalment, el clima mediterrani, caracteritzat per estius secs amb temperatures elevades, són favorables per les plantes resistents a l'estrès hídric, amb una sèrie d'adaptacions destinades a evitar la pèrdua d'aigua (fulles petites, dures, cobertes de ceres o pèls, arrels profundes, etc.).

A l'hora de definir la vegetació parlarem d'associació (designada afegint el sufix *-etum* a una o dues espècies dominants de la comunitat) i equival a una comunitat vegetal elemental; les associacions semblants s'agrupen en *subaliances* i *aliances* (amb sufix *-enion* i *-ion*), aquestes en *ordres* (amb sufix *-etalia*), aquests en *classes* (amb sufix *-etea*) i aquestes en *divisions* (amb sufix *-ea*).

Tenint en compte les condicions ambientals abans descrites, podem distingir al Pla dos tipus principals de comunitats vegetals, les màquies (*Oleo-Ceratonion*) i l'alzinar (*Cyclamini Quercetum-ilicis*).

Les màquies

Una màquia és una comunitat arbustiva escleròfil·la (de fulla petita, plana i dura) d'uns tres metres d'alçada aproximada, densa i ombrívola. És freqüent a tot el territori mediterrani com a conseqüència de l'explotació del bosc, del qual representa un estadi de degradació, o com a resultat de l'aridesa de la zona, constituint la vegetació zonal natural.

En l'àmbit del Pla, aquesta comunitat està representada per l'aliança *Oleo-Ceratonion* i és coneguda popularment amb els termes marina, garriga o ullastrar. Està caracteritzada pel domini de l'associació vegetal *Cneoro-Ceratonietum*, essent l'olivella o escanyacabres i el garrover, les dues espècies més representatives.

El garrover és un arbre molt productiu a algunes zones del Pla. El seu fruit (la garrova) s'empra com a aliment per la ramaderia de la zona (sobretot en porcí) i també per a usos farmacèutics. Tot i així, el seu preu en el mercat és molt baix, fet que ha provocat una manca d'interès de manteniment per part dels agricultors del Pla.

Retornant a l'aliança *Oleo-Ceratonion*, cal dir que presenta una estructura de bosc baix d'ullastre o, més rarament, de garrover. Moltes vegades té només l'aspecte d'una màquia densa, formada per un gran nombre d'arbusts i de petites lianes, amb un estrat herbaci present a les clarianes, però normalment pobre.



L'estrat arbori només és important on hi ha una espècie introduïda com el pi, o quan els ullastres han adquirit port arbori.

L'estrat arbustiu presenta un bon nombre d'arbusts i lianes. Entre els primers és freqüent trobar-hi la mata, l'olivella o escanyacabres, les esparregueres i els aladerns, acompanyades de l'estepa, el xiprer, l'argelaga, etc. Quant a les lianes, és habitual la presència de la rotgeta, la vidalba, el rotaboc i l'aritja. Només a les clarianes pot ser important la presència de l'estrat herbaci, amb gramínies anuals.

L'alzinar

L'alzina és l'espècie que dona nom a aquesta comunitat, tant a nivell d'aliança, *Quercion ilicis*, com d'associació, *Cyclamini Quercetum-ilicis*.

El bosc d'alzines està format per un estrat arbori monospecífic molt dens i espès, que crea un ambient molt ombrivol, amb un sotabosc poc desenvolupat, ja que la manca de llum dificulta el creixement dels arbusts.

El desenvolupament de l'estrat herbaci també és moderat, degut a l'efecte de l'ombra i a l'aridesa del clima. Aquesta relativa pobresa del sotabosc s'accentua quan l'alzinar és objecte d'explotació per part de l'home.

L'alzina és l'únic arbre d'aquesta comunitat, tot i que puntualment apareix acompanyat per pins. Alguns cops pot aparèixer una espècie diferent d'alzina, *Quercus ilex rotundifolia* o *Quercus ilex* subespècie *ballota*.

La presència d'aquesta espècie als alzinars del centre de l'illa ha provocat alguna discussió entre els botànics. Alguns autors mantenen que aquesta segona espècie és dominant al Pla.

S'ha d'assenyalar, però, que l'alzina té a Mallorca notables variacions individuals, degudes freqüentment a hibridacions de *Q. ilex* amb polen de l'altra espècie, que deu arribar a Mallorca en grans quantitats amb els vents de l'oest, i que indueixen a la confusió entre les dues espècies.

L'estrat arbustiu resulta menys dens que en l'ullastrar, i sol estar format per aladerns, mata, llampúdol, arbocera, cirerer de Betlem i esparreguera d'ombra. Enfilant-se entre arbusts i arbres hi ha lianes com el rotaboc, l'aritja, la rogeta o la vidriella.

A l'estrat herbaci, amb menys importància, destaca la presència de l'altra planta que dona nom a l'associació, la violeta de Sant Pere o rapa de porc, *Cyclamen balearicum*, i que també és un dels endemismes de Mallorca.

A cada zona amb clima homogeni (domini climàtic), el més segur és que la vegetació sigui més o menys semblant (domini climàtic), així es parla de clímax per a referir-se a la comunitat potencial i que ha assolit un estat d'equilibri dins un determinat domini climàtic.

És possible, certament, que l'home hagi fet recular l'alzinar cap on les condicions del bosc són més favorables, però l'existència de clapes de vegetació forestal relativament ben conservades fa pensar que la vegetació forestal natural no diferiria gaire de la que mostra el paisatge actual.

A més cal destacar que la Mancomunitat des Pla de Mallorca compta amb 566,7 ha d'alzinar protegit, la major part de les quals es concentren a Sineu, Llubí, Costitx i Algaida.

Petra no gaudeix de cap hectàrea d'alzinar protegit.

A l'estrat herbaci del sotabosc de garrigues i alzinars s'hi poden trobar els bolets. Les espècies més representatives al Pla de Mallorca són les següents:

- L'esclata-sang. És un bolet típic de garrigues amb pins i mates, i la seva demanda és tan gran que la producció de l'illa no és suficient, motiu pel que es porten de la península.
- El *Cantharellus cibarius*, conegut popularment com cama-seca, picornell, picatornell, etc., i propi d'alzinars.
- Altres bolets molt apreciats són els picornells blancs, les cogomes o fortes, les blaves o mares, les orelles de llebre (blanques i negres), la girgola de pi, els peus de rata, etc.
- D'entre els tòxics, els més perillosos són algunes espècies del gènere *Amanita* més freqüents a alzinars que a pinars, la *Lepiota josserandii* (a pinars), el *Boletus satanas* (bolet del dimoni), etc. Els pixacans són uns bolets molt comuns a alguns indrets, poc apreciats, però comestibles si se'ls treu la pell del capell.

Tot i que no conformen una autèntica comunitat vegetal, a banda dels alzinars i les màquies, també cal destacar l'existència de pinars, comunitats ruderals i comunitats de penyal.

Els pinars

Els pinars (*pinus halepensis*) recobreixen gran part de la superfície de l'illa i de la Mancomunitat des Pla.

Es tracta d'una espècie invasora amb una gran capacitat d'adaptació al ventall de condicions ambientals existents.

El seu gran port dins l'estrat arbori fa que sigui l'espècie més visible dins quasi totes les autèntiques associacions vegetals, tapant les vertaderes espècies característiques de les associacions.

La seva presència també va ésser i ha estat afavorida per l'acció de l'home a causa sobretot per l'interès de la seva fusta.



Els pinars són presents a tots els racons de la Mancomunitat des Pla, en els diferents sistemes naturals, als ANEI's, a zones de mitja muntanya (Randa, Monti-sion, Puig de Sant Miquel, Puig de Bonany, etc.).

Tot i això, a causa del vendaval de pluja i vent al novembre de 2001, han desaparegut moltes hectàrees de pinar (a banda d'altra vegetació i infraestructures de diversos tipus com hivernacles, habitatges,...).

A mitjans de l'any 2002, encara es feien neteges a aquestes zones, sobretot per tal d'evitar el perill d'incendis en època estival.

Comunitats ruderals

La gran superfície ocupada pels espais agrícoles i ramaders fomenta l'existència de comunitats herbàcies característiques d'aquests ambients fortament alterats. Aquestes comunitats són conegudes amb el nom de vegetació ruderal i arvense.

La intensitat de l'alteració de l'ambient per l'activitat humana fa que aquestes comunitats senzilles a simple vista tinguin un elevat grau de complexitat, la qual cosa fa que es reunixin en una sola classe, la *Ruderali-Secalieta*.

Aquestes plantes que ocupen sementers i voreres de camins solen pertànyer a quatre famílies: les gramínies (fenassos, moixos, cogulla, fletxes,...), les compostes (lletsons, olivarda, cards, margalides,...), les umbel·líferes (fonoll, fonollassa, alexandrins,...) i les crucíferes (ravenisses, raves,...).

A més d'aquestes quatre famílies, és habitual trobar a les vores de camins i parets les romegueres o esbarzers, albons, aritja, rogeta, corretjola, lletreres, etc.

Segons el "Llibre vermell de la flora vascular de les Illes Balears" al Pla hi ha una espècie amenaçada les característiques de la qual mostra la taula 5.1.1.

Comunitats de penyal

Als penyals hi són presents certes espècies molt interessants com la petita falguera dauradella i els endemismes violeta de penyal, la rèvola de penya (*Galium crespinianum*), lletsó de penyal (*Crepis triasii*), maçanella de penyal (*Helichrysum ambiguum*), *Pimpinella tragi* v. *balearica* (varietat endèmica).

Aquestes espècies, es troben als penyals del Massís de Randa, el puig de Sant Miquel, el puig de Bonany i d'altres puigs existents en el Pla.

Taula 5.1.1
Característiques de *Teucrium campanulatum*

Nom	<i>Teucrium campanulatum</i>
Descripció	Herba perenne, multicaule. <u>Tiges:</u> de fins a 40 cm, ascendents i decumbents, arreglats a la base, amb pèls pluricel·lulars curts i crispats i glàndules sèssils més o menys abundants. <u>Fulles:</u> oposades i decusades, de 5-20 mm, pinnatipartits o incisodentats, oblongo-el·líptiques o obovats, revoluts, amb l'anvers glabre o subglabre i el revers amb glàndules sèssils abundants. <u>Verticil·lastres:</u> amb 2-4 flors pedicelades. Pedicels pubescents. Calze de 4-5 mm, campanulat, amb pèls crispats abundants, almenys en els nervis i en el marge, i glàndules sèssils abundants; dents d'1,5-2 mm, triangulars, aristades. <u>Corol·la:</u> de 4-7 mm, d'un to blavós, pubescent, amb glàndules sèssils més o menys abundants. <u>Estams:</u> amb filaments glabres o amb alguns pèls a la base. <u>Núcules:</u> de 2-2,8 mm, periformes, amb papil·les abundants, sobretot a l'àpex. <u>Nombre cromosòmic:</u> 2n = 30*
Distribució	Espècie difosa per la regió mediterrània occidental. A les Illes Balears es troba a Mallorca, als torrents del Pla, d'on sembla haver desaparegut recentment.
Hàbitat	Herbassars, en sòl humit; 20 – 100 m.
Conservació	Segons l'actual estat de coneixement es troba desaparegut en estat silvestre a les Illes Balears, però es cultiva i es conserven granes al Jardí Botànic de Sóller procedents d'una població ja desapareguda localitzada a un torrent del centre de Mallorca, en concret de Llubí, com a conseqüència d'unes obres realitzades en aquest curs d'aigua (Gradaille, 2001). És recomanable realitzar una campanya de prospeccions per les zones aptes per a l'espècie del centre-sud de Mallorca, d'on havia estat indicada antigament (Cambessèdes, 1827; Barceló, 1880-81) per tal de localitzar altres poblacions. Caldria estudiar la possibilitat d'estudiar actuacions com ara una reintroducció per tal de restituir la presència de l'espècie al seu hàbitat natural.

Font: Conselleria de Medi Ambient. 2001

- Fauna

La substitució de comunitats vegetals naturals per ambients transformats per l'home repercuteix directament en les espècies que l'habiten. La descripció de la fauna existent al Pla de Mallorca, es redueix únicament a la descripció dels vertebrats, degut a l'elevat nombre d'espècies d'invertebrats existents.

Amfibis

Donat que les zones humides als municipis del Pla de Mallorca són molt reduïdes, aquest grup de vertebrats es troba poc representat.

L'única espècie d'amfibi observada és una subespècie de calàpet endèmica de les Balears (*Bufo viridis balericus*), que ocasionalment es pot observar a la garriga, i vora les sèquies i safareigs.

El seu estat de conservació a les Balears no és òptim, ja que segons el Llibre Vermell dels Vertebrats de les Balears, 2^a Ed., es troba dins la categoria de vulnerable.



Rèptils

Respecte als rèptils, l'espècie més comuna i coneguda per tothom és el dragó, present a quasi tots els indrets, des de les cases i carrers dels pobles fins a parets i marges del camp.

A les Balears es creu que fou introduïda pels cartaginesos devers l'any 400 a. de C., i s'han arribat a comptar més de 1000 exemplars / km². Un altre rèptil molt semblant al dragó, però menys nombrós, és el dragonet, sovint confós amb l'anterior. El dragonet és més petit, estilitzat i de coloració més rosada.

De les tres serps que hi ha a les Balears, al Pla només n'hi ha dues: la serp d'aigua i la serp de garriga. La primera és habitual a prop de l'aigua, a safareigs (molt presents a la zona del Pla de Mallorca), sèquies i basses, alimentant-se de calàpets i invertebrats. La serp de garriga és verinosa encara que inofensiva (el seu verí és poc potent i l'injecta per una dent interior), es pot observar en conreus i boscos.

Les tortugues de terra són poc habituals a l'interior de l'illa, encara que a les garrigues dels municipis de la Mancomunitat més propers al llevant i migjorn s'hi pot trobar la tortuga mediterrània. Aquesta tortuga està protegida per diverses directives i convenis europeus (Directiva 92/43/CEE, Conveni de Berna) i convencions internacionals (Convenció sobre el comerç internacional d'espècies amenaçades de fauna i flora silvestre CITES).

Ocells

El major nombre d'espècies de vertebrats que trobarem a les terres del Pla corresponen a aquest grup. La seva distribució ve condicionada principalment per l'hàbitat (taula 5.1.2.).

Una divisió dels ocells pot fer-se tenint en compte la permanència o no de l'ocell tot l'any, es parla així d'ocells sedentaris (presents tot l'any) i d'ocells migradors (presentes només un període de l'any), podent dividir aquests darrers en nidificants o no nidificants.

Pel que fa als ocells nidificants, tant sedentaris com migradors, es detallen les espècies més vinculades a cadascun dels hàbitats més freqüents al territori dels municipis de la Mancomunitat.

Taula 5.1.2.
Classificació dels ocells del Pla de Mallorca segons el seu hàbitat

Hàbitat	Espècies
Alzinars	tudó, reietó cella blanca, cap-ferrico blau
Pinar	milana, tudó, mussol reial, reietó cella blanca, trencapinyons
Ullastrar i garriga	perdiu, sebel·lí, titina de camp, vitrac, busqueret coa-llarga, passarell
Conreus arbrats de secà	mussol, puput, formiguer, capsigrany, teulader, hortolà cap-negre, sòl-lera
Conreus herbacis de secà	perdiu, guàtlera, sebel·lí, terrola, cucullada, butxaqueta, sòl-lera
Nuclis urbans	xoriguer, òliba, falzia, oronella, cabot, teulader
Basses i torrents	setmesó, coll-blau, gallineta d'aigua, rossinyol bord

Font: Estudi realitzat per Mallorca Verda

A més, hi ha espècies generalistes (que ocupen amb èxit quasi la totalitat dels hàbitats) com la mèrlera, busqueret cap-negre, busqueret de capell, menjamosques, cap-ferrerico, pinsà, gafarró, cadenera i verderol.

Pel que fa a les espècies migradores s'hi pot observar freqüentment:

- Hivernants: cega, cua-roja, rupit, tord, tord cellard i tord grívia.
- Estivals: cucut, enganyapastors, tórtora, rossinyol.

Mamífers

A Balears, la diversitat de mamífers no és elevada. Les espècies actuals foren introduïdes per l'home al mateix temps que s'extingia la fauna original illenca (*Myotragus balearicus*, *Nesiotites hidalgo*, etc.).

L'erició viu sobretot a garrigues i pinars no gaire espessos, encara que tampoc és estrany veure'l en conreus i prop de les cases de camp. La seva introducció sembla bastant recent ja que no s'han trobat restes seves a jaciments talaiòtics.

Als boscos i camps trobem el mamífer més abundant de l'illa, el conill. Se'l pot veure tant en els terrenys boscosos com en els que no disposen de coberta vegetal. A la dècada dels noranta la seva població va disminuir bastant per la caça i, sobretot, per la mixomatosi, però darrerament sembla haver-se recuperat, i fins i tot en alguna zona s'ha convertit quasi en una plaga. L'altre lagomorf present, però no tan abundant, és la llebre ibèrica, distingible per les seves grans orelles tacades de negre a l'extrem.

El grup dels rosegadors està compost per cinc espècies. A tots els biòtops del Pla es pot distingir la presència del ratolí de rostoll. L'altre ratolí, encara més petit, present també a les cases dels pobles, és el ratolí domèstic.

De mida més grossa s'hi troba la rata traginera negra o de camp i la rata traginera terrosa, de ciutat o d'albufera. Ambdues conviuen, i segons el lloc on les trobam una domina sobre l'altra: la primera és més abundant a fora vila, però també apareix als nuclis urbans (sobretot a sotils i teulades de cases) i la segona, que és l'espècie d'introducció més recent (primera meitat del segle XIX), domina als nuclis urbans (clavegueres, soterranis, ...) i als ambients més humits.

La darrera espècie de rosegador, és la rata cellarda, que fa els nius entre les branques dels ullastres i mates de la garriga, i que es distingeix per la seva cua característica i per la línia negra que envolta els seus ulls i es perllonga cap a la part inferior de les orelles.

Els mamífers carnívors estan representats per dues espècies: la geneta i el mostel. La geneta, és present a tots els boscos, però mala d'observar degut als seus costums nocturns. S'alimenta sobretot de petits vertebrats i ocells encara que la ingestió de vegetals és important a la seva dieta. El mostel, resulta visible sovint saltant i desplaçant-se pels marges i parets de camins i garrigues.

L'ordre dels quiròpters, coneguts popularment com a rates pinyades, consta aquí d'un grapat d'espècies, algunes pròpies de coves i d'altres d'espais més oberts i de costums antropòfiles (la rata pinyada petita comuna).



5.2. Elements paisatgístics destacats d'especial interès natural i estat actual de la seva gestió

El paisatge del Pla de Mallorca, a l'igual que el de Mallorca, és el resultat de l'evolució natural i de la transformació d'un paisatge inicial després de milers d'anys de presència humana.

El paisatge ve determinat per la relació que s'estableix entre els seus diferents components (relleu, roca, sòl, aigua) i els elements modeladors, tant abiòtics (aigua, vent, onades) com biòtics (vegetació, fauna i home).

Segons això, a l'àmbit de l'estudi es pot destacar l'existència de diverses zones o sistemes, que condicionen fortament el paisatge, així com la fauna i la flora que hi viu. Aquests sistemes són l'hidroològic, l'espai rural i agrícola i les zones forestals.

A continuació es fa una breu descripció dels diferents sistemes, així com de les àrees naturals d'especial interès (disposin o no d'una figura de protecció territorial).

5.2.1. El sistema hidroològic

L'hidrologia superficial del Pla de Mallorca, com a tota l'illa, destaca per l'absència de cursos permanents d'aigua. Hi manca una circulació de les aigües superficials, bàsicament degut a tres factors:

- Orografia (pendents suaus).
- Geologia (naturalesa calcària).
- Climatologia (aridesa i episodis esporàdics de pluges intenses).

Alguns llits dels torrents no només presenten una baixa capacitat, sinó que inclús en el curs alt, es veuen reduïts a simples sèquies o arriben a desaparèixer.

La xarxa hidrogràfica està constituïda pels torrents, que drenen el seu cabal puntual cap a altres torrents majors o cap a la mar.

Aquest fet està relacionat amb la permeabilitat dels terrenys calcaris, la concentració de les pluges en períodes intensos però breus i el descens del nivell freàtic per la sobreexplotació dels aqüífers que impedeix el ressorgiment d'aigües en els llits dels torrents.

La major part de les terres de la Mancomunitat aboquen les aigües dels torrents al vessant de la badia d'Alcúdia, travessant Sa Marineta. L'àrea formada pels termes d'Algaida, Santa Eugènia i Sencelles porta les aigües cap a la badia de Palma, i la major part del terme de Porreres aboca els seus torrents cap a la vessant meridional de Campos.

Els principals torrents que travessen el Pla de Mallorca o tenen bona part de la seva conca en els seus municipis i vessen a la badia d'Alcúdia són (vegeu l'apartat 9 d'aquest document):

- El Torrent de Muro, el més llarg de Mallorca, amb unes aportacions mitjanes anuals d'uns 6 Hm³, gràcies en bona part als torrents que hi arriben procedents del vessant oriental de la serra de Tramuntana. Té una conca d'uns 510 Km², bona part de la qual està a les terres de la Mancomunitat. Un dels seus afluents principals és el torrent de Pina, amb el naixement al Massís de Randa i que rep també aigües dels torrents de Montuiri, Algaida i Porreres. Altres petits torrents de la zona que hi aboquen les seves aigües són els de Sa Cova de S'aigua, el de S'Eremitori, el de Son Blai i el dels Fifers.
- El Torrent de Son Bauló, que parteix prop de Maria, amb una conca d'uns 58 Km², i amb una aportació mitjana de 1-2 Hm³.
- El Torrent de Son Real, amb una conca d'uns 145 Km², que comença prop del Puig de Sant Nofre, entre Sant Joan i Sineu, i amb uns aportaments semblants al de Son Bauló.
- El Torrent de Na Borges, que rep aigües del Pla de Mallorca i de les Serres de Llevant, amb una conca de 342 Km² i un volum aportat d'uns 2 Hm³.
- El Torrent de Son Lluís, des Tast, de la Poruga i des Pont, tots afluents del torrent de Son Catlar amb una conca de 350 Km², la segona més gran de l'Illa. Aquests torrents i conca, estan localitzats al municipi de Porreres. El torrent de Son Roig del mateix municipi drena cap a la vessant d'Alcúdia (sector nord).



5.2.2. Els sistemes agrícoles i ramaders

Al Pla de Mallorca, l'agricultura representa el principal ús del sòl ja que ocupa prop de 368 km² (cens de l'any 1999) mentre que a l'any 1994 els cultius forestals ocupaven tant sols 109 km².

El 94,4 % de la superfície agrícola del Pla correspon a cultius de secà, i el 5,6 % és reguiú. La major part de les terres de reguiú es concentren a Porreres, Llubí, Vilafranca de Bonany i sobretot Petra, municipi que té més hectàrees. Cal destacar l'existència de 69 hectàrees d'oliverar, 244 de vinya i 5.697 de fruitals de fruita seca.

Taula 5.2.1.
Superfície agrícola a Petra. 1999

Àmbit	Superfície (Ha)
Petra	5.158
<i>Total Pla de Mallorca</i>	<i>36.849</i>

Font: Conselleria d'Agricultura. 2002

Finalment cal destacar l'existència de diferents explotacions dedicades a la producció agrària ecològica¹. El Pla compta amb 873,59 ha de la superfície dedicades a l'agricultura ecològica, que representa un 23,8% de tota la superfície agrícola ecològica de Mallorca (i tan sols un 2,37% de la superfície agrícola total del Pla).

El municipi que té més superfície dedicada a l'agricultura ecològica és Algaida, seguit de Santa Eugènia. Petra és el setè municipi amb més agricultura d'aquest tipus.

Lloret i Sant Joan no tenen cap productor d'agricultura ecològica (figura 5.2.1.).

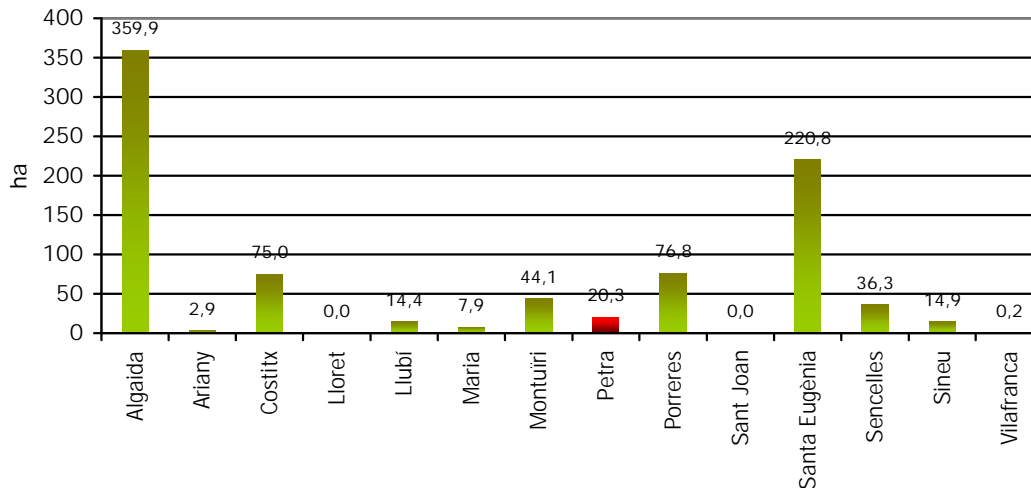
El cultiu ecològic dominant al Pla són els fruits secs, representant un 46,7% del total cultivat (figura 5.2.2.). El 55,9 % d'aquests cultius es troben a Algaida i un 10,4 % són a Santa Eugènia.

En segon lloc hi ha el cultiu de cereals que ocupa el 12,7% de la superfície ecològica cultivada. La major part d'aquests cultius s'ubiquen a Algaida (46,5%) i a Porreres (26,5%). I finalment també cal destacar que un 31,4% de les terres inscrites en el cens d'agricultura ecològica són garriga, en bona part ubicades a Santa Eugènia.

Aquesta agricultura ecològica de garriga s'entén com aquella que està destinada a les pastures d'una ramaderia ecològica. Per aquest motiu, la superfície destinada a "agricultura ecològica" és força àmplia.

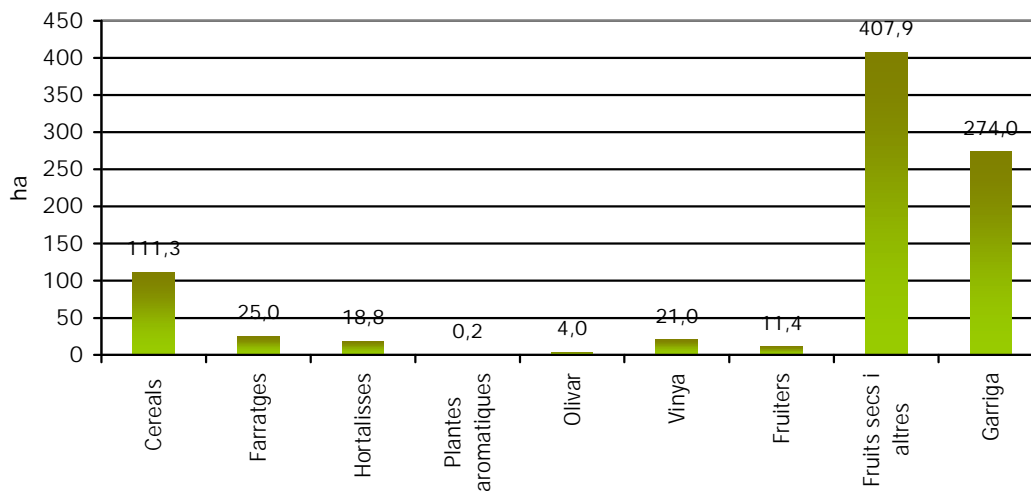
¹ El Decret 99/1994, de 21 de setembre i modificat pel Decret 112, regula la producció agrària ecològica a la comunitat autònoma de les Illes. Recentment, el Decret 39/1999, de 16 d'abril de regulació de producció agrària ecològica, estableix la creació de l'Institut Balear d'Agricultura Ecològica, encara no constituït.

Figura 5.2.1.
 Distribució de la superfície agrícola ecològica a Petra (ha) i per municipis.



Font: Cens agrari CAE, juny 2000.

Figura 5.2.2.
 Distribució de la superfície agrícola ecològica (ha) per cultius.



Font: Cens agrari CAE, juny 2000.



5.2.3. Els sistemes forestals

El Pla de Mallorca és una comarca física caracteritzada per la coexistència entre les planes i els relleus de poca elevació. La intensa ocupació humana del Pla ha provocat que bona part dels terrenys estiguin alterats, amb substitució de la vegetació autòctona per conreus. En conseqüència ha quedat configurat un mosaic paisatgístic caracteritzat per l'alternança d'espais agraris (majoritàriament destinats al cultiu de cereals i localitzats a les planures o reguerons) amb altres de caràcter forestal (pinarons, alzinars o garriga / ullastrar que se situen a les zones aturonades o de menor qualitat agrícola).

L'aprofitament forestal i la pressió de la ramaderia extensiva han provocat que sovint les formacions vegetals del Pla estiguin empobrides, amb formacions boscoses poc atapeïdes (alzinars, pinars i les diverses garrigues mostren el sotabosc prou alterat). Entre les terres llaurades es configuren minúsculs retalls on s'hi conserven (en un estat que es podria qualificar de latent) les formacions boscoses vegetals que hi hauria hagut en el seu estat natural. És a partir d'aquests enclaus que, una vegada s'abandonen les pràctiques tradicionals, s'inicia la successió ecològica d'estepars, garrigues i boscos, si no hi ha incendis.

Segons dades de l'any 1994, el Pla de Mallorca compta amb un total de 10.937 ha de terreny forestal (el 18,5 % de la superfície global de la comarca), de les quals 3.555 ha són bosc per a fusta, 3.457 són bosc obert i 3.925 són bosc llenyós.

Taula 5.2.2.
Superfície forestal a Petra. 1994

Municipi	Sup. forestal, 1994 (Ha)	Sup. total, 2000 (Ha)	% Sup. forestal municipal
Petra	1.575	7.013	22,46
TOTAL	10.937	59.181	18,48

Font: Conselleria d'Agricultura / Base de Dades Municipals 2000. IBAE

Com ja s'ha comentat anteriorment les màquies, l'alzinar i el pinar són les comunitats vegetals que ocupen una major superfície. Entre els anys 1997 i 2000 al Pla de Mallorca s'ha autoritzat un total de 161 aprofitaments forestals, corresponents a l'aprofitament de 15.702 arbres. El resultat d'aquests aprofitaments ha estat l'obtenció de 3.209 m³ de fusta i 6.143 tones de llenya.

La major part dels aprofitaments forestals, tant al Pla de Mallorca com al conjunt insular correspon a aprofitaments de pinar (*pinus halepensis*), seguit molt de lluny dels aprofitaments d'alzinars (*quercus ilex*).

Taula 5.2.3.
Aprofitaments forestals a Petra durant 1997 – 2000

Municipi	Nre. sol·licituds	Nre. d'arbres	Fusta (m ³)	Llenya (tones)
Petra	4	402	37	52
TOTAL Mancomunitat	161	15.702	3209,5	6143,7

Font: Conselleria de Medi Ambient. 2001

5.2.4. Les Àrees d'Espècial Protecció d'Interès

Es considera sòl rústic protegit aquell comprès dins les àrees sotretes al desenvolupament urbà, per a la qual, en raó dels seus valors excepcionals, la preservació de la fauna, la flora i el manteniment de la biodiversitat, s'estableix un règim especial de protecció distant del general. Aquestes àrees estan constituïdes per les categories següents:

- Àrees Naturals d'Espècial Interès d'Alt Nivell de Protecció (AANP).
- Àrees Naturals d'Espècial Interès (ANEI).
- Àrees Rurals d'Interès Paisatgístic (ARIP).
- Àrees de Prevenció de Riscs (APR).
- Àrees de Protecció Territorial (APT).
- Sòl Rústic Comú (SRC).
- Àrea d'Interès Agrari (AIA).
- Àrea de Transició (AT).
- Sòl Rústic de Règim General (SRG).

Una part dels sistemes descrits anteriorment disposen d'elements de protecció especial: les Àrees d'Espècial Protecció d'Interès, les quals estan integrades dins el que coneixem com a LEN (Llei d'Espais Naturals).

Aquestes àrees venen definides per la Llei 1/1991, de 30 de gener, que defineix les àrees d'espècial protecció (pels seus excepcionals valors ecològics, geològics i paisatgístics) i estableix les mesures i condicions d'ordenació territorial i urbanística precises per a la seva conservació i protecció.

Fins que no s'aprovin els plans territorials parcials, es consideraran àrees d'interès agrari (AIA) les següents:

- La zona cerealística del centre de l'illa, formada pels següents municipis: Muro, Santa Margalida, Llubí, Maria de la Salut, Ariany, Petra, Sineu, Costitx, Sencelles, Santa Eugènia, Lloret de Vistalegre, Sant Joan, Manacor, Vilafranca de Bonany, Montuiri, Algaida, Porreres i Felanitx.
- Les zones de regadiu, superfícies catalogades com cultiu fruiter-secà, etc.

Dins de les Àrees d'Espècial Protecció d'Interès hi trobem les categories d'Àrea Natural d'Espècial Interès (ANEI), Àrea Rural d'Interès Paisatgístic (ARIP) i Àrea d'Assentament dins Paisatge d'Interès.



Taula 5.2.4.
Regulació d'usos en les diferents àrees d'espacial protecció d'interès

	Sector Primari			Sector Secundari		Equipaments		Altres			
	Activitats extensives	Activitats intensives	Activitats compleme.	Indus. Trans. Agrari	Indústria General	Sense Construcció	Resta Equipaments	Activitats Extractives	infraestructures	Habitatge Unifa-Aïllat	Protecció i Educ. Ambiental
AANP	1	2	2 - 3	2 - 3	3	2 - 3	3	3	2 - 3	3	2
ANEI	1	2	2	2 - 3	3	2	3	2 - 3	2	3	1
ARIP	1	2	2	2	3	2	2	2 - 3	2	2	1
APR	1	2	2	3	3	2 - 3	3	2 - 3	2 - 3	3	2
APT	1	2	2	2	3	2	3	2 - 3	2	3	1
AIA	1	1	2	2	2 - 3	2	2	2 - 3	2	2	1
AT	1	1	2	2	3	2	2	3	2	2	1
SRG	1	1	2	2	2 - 3	2	2	2 - 3	2	2	1

Regulació dels usos.

- Admès sense perjudici del compliment de la normativa específica
- Condicionat, segons estableix el Pla Territorial Parcial. Transitòriament les condicions seran les de l'Instrument de planejament general vigent o les de la declaració d'Interès general
- 2 - 3. Prohibit amb les excepcions que estableixi el Pla Territorial
3. Prohibit

Font: Directrius d'ordenació del territori

L'article 6 de la Llei 6/1997, de 8 de juliol, del sòl rústic de les Illes Balears, determina que en tot cas es qualificaran com a sòl rústic protegit, amb manteniment del règim que resulti de la regulació específica:

- Els terrenys inclosos en l'àmbit de la Llei 1/1991, de 30 de gener, d'espais naturals i de règim urbanístic de les àrees d'especial protecció de les Illes Balears.
- Els terrenys que es declari espais naturals protegits en virtut d'allò que disposa la Llei 4/1989, de 27 de març, de conservació de les espais naturals y de la flora y fauna silvestres.
- Els terrenys que determinin els instruments aprovats a l'empara d'allò que disposa la Llei 8/1987, d'1 d'abril, d'ordenació de les Illes Balears.
- Els terrenys que determinin els plans i normes de la Conselleria d'Agricultura, Comerç i Indústria o de la Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori i Litoral".

L'article 21 de la Llei 6/99 de 3 d'abril, de les Directrius d'Ordenació Territorial de les Illes Balears i mesures tributàries, determina que els instruments d'ordenació territorial i els instruments de planejament general hauran de regular el sòl rústic i els seus usos i activitats amb subjecció a la Matriu d'Ordenació del Sòl Rústic i les seves definicions de l'annex I d'aquesta llei, a la Llei 6/1997, de 8 de juliol, del sòl rústic de les Illes Balears, i a la Llei 19/1995, de 4 de juliol, de modernització de les explotacions agràries; així mateix, establiran les normes urbanístiques i d'integració paisatgística i ambiental d'àmbit supramunicipal, d'acord amb els criteris següents (s'han agafat les dues figures existents en el Pla de Mallorca):

1. Per les àrees naturals d'especial interès (ANEI), promoure les activitats tradicionals i aquelles que generin els recursos necessaris per a la conservació i que siguin compatibles amb les àrees naturals d'especial interès d'alt nivell de protecció (AANP).
2. Per les àrees rurals d'interès paisatgístic (ARIP), promoure la conservació i la millora dels recursos paisatgístics.

En resum, la Llei 6/99 de 3 d'abril, de les Directrius d'Ordenació Territorial de les Illes Balears i mesures tributàries, estableix una protecció considerable per al sòl rústic, especialment a les ANEIs, ja que:

- Prohibeix les parcel·lacions urbanístiques dins tot el sòl rústic (fins i tot amb caràcter retroactiu).
- Fa les ANEIs inedificables.
- Eleva la superfície de la parcel·la mínima per a poder construir a Eivissa i Formentera.
- Elimina les excepcions per edificar a petites parcel·les.

En les zones declarades com a ANEI, el sòl es classifica com a no urbanitzable d'especial protecció. A més els instruments d'ordenació territorial que es redactin, hauran de respectar les mesures i condicions a l'àmbit de les Àrees d'Espacial Protecció.

En aquestes àrees només s'hi permetran les obres declarades d'utilitat pública, i la construcció de llars unifamiliars presenta diverses restriccions (es fixa la superfície mínima d'edificació en 20 Ha). Altres de les restriccions i mesures que contemplen són:

- Els Plans Especials sobre ordenació, catalogaran les edificacions de valor arquitectònic com cases de possessió, molins, ponts,... Les possessions podran fer petites obres d'ampliació per fer-les habitables, sempre que s'integri amb els valors arquitectònics catalogats.
- Només s'obriran nous camins en els ANEIs i ARIPs en casos de justificada necessitat. Igual passa quan es vulgui instal·lar o passar, línies telefòniques o elèctriques.
- En els ANEIs i ARIPs, queda totalment prohibit la publicitat fixa mitjançant cartells o tanques.
- A les Àrees d'Espacial Protecció no es permetrà l'obertura de pedreres noves llevat de casos excepcionals (quan es determini per un Pla Director Sectorial de Pedreres). Les existents, podran mantenir la seva explotació amb limitacions.
- La cobertura vegetal natural de les zones boscoses de les Àrees d'Espacial Protecció sols podrà ser alterada en aplicació dels oportuns plans tècnics dictats per la Conselleria de Medi d'Agricultura i de Pesca.
- A aquestes zones no s'hi podran construir camps de golf.

Dins l'àmbit municipal de Petra hi ha dues ANEIs declarades:

1. ANEI núm. 42 Puig de Bonany. Afecta als pobles de Petra i Sant Joan.
2. ANEI núm. 44 Na Borges. Pertany a Petra.



- Puig de Bonany (ANEI – 42)

Té una extensió de 374 hectàrees i una altitud màxima de 317 metres.

Es tracta d'una petita elevació enmig del Pla de Mallorca, situada entre els nuclis urbans de Vilafranca, Petra i Sant Joan.

Pel que fa a la fauna i flora cal destacar:

Taula 5.2.5.
Caracterització de la flora a l'ANEI-42

FAUNA	Invertebrats	Papallones diürnes com la papallona rei i la reina, l'escarabat blanc del pi i la tortuga mediterrània.
	Rèptils	Dragons i rarament també es poden observar la serp negra i la colobra.
	Aus	Cadenera, verderol, passerell, buscuret, rossinyol, cap-ferrico, ropit, puput i petits rapinyaires com el xoriguer i el mussol.
	Mamífers	Conills, eriçons, rata cellarda, ratolí de camp, rates-pinyades i el mostel.
FLORA	<p>Petits redols d'alzinar i sotabosc format principalment per espècies de la garriga, amb pocs elements de l'alzinar típic com són: brusc, esparreguera d'ombra, alzineta, llampúdol i el pa bocí (endemisme de les Balears i d'Occitània).</p> <p>La garriga d'ullastre i garballó ocupa la major superfície d'aquesta àrea natural. Hi abunda la mata, el matapoll, el pi, l'herba de Sant Pons, la gavarrera, el càrritx, l'estepa blanca i la llimonenca, l'aritja, l'albó, rapa frare, l'esparreguera d'ombra, l'aritja, la ceba marina, la respeta i diferents espècies d'orquídies. També hi ha garrovers a les zones baixes i a les vessants.</p>	

Font: *Vàries fonts*

Malgrat que el puig de Bonany s'associï al municipi de Vilafranca, per tradició i història es troba més vinculat a Petra. Ha estat venerat al llarg del temps i també s'hi ha dut a terme rogatives per evitar o alleugerir les sequeres i males collites patides.

En diverses ocasions el santuari que el regeix, així com el mateix puig, han patit els efectes de les tempestes, per la qual cosa ha hagut de ser reconstruït diverses vegades.

Al 1949 s'hi alçà una creu en memòria de Fra Juníper Serra (figura històrica de Petra i de Mallorca per excel·lència).

Als voltants del Puig es poden observar diverses possessions com Son Deió, Can Jordi, Son Bendinat, Can Batlí i Son Bats.

- El torrent de Na Borges. (ANEI – 44)

Té una extensió de 3.044 hectàrees i la seva altitud màxima se situa entorn dels 200 m.

Tot el curs mig i baix d'aquest torrent, així com les parets espadades que el delimiten i les garrigues i màquies, estan declarats ANEI.

Aquest torrent és un dels més importants, des del punt de vista naturalístic, de Mallorca. Neix entre Felanitx i Vilafranca de Bonany i és un dels cursos d'aigua temporal (com tots el de l'illa) més llargs de Mallorca. Recull les aigües de les terres de Llevant i té una conca de 342 Km².

Pel terme municipal de Petra discorre un tram del torrent abans de desembocar a la Badia d'Alcúdia, fent partió entre els termes d'Artà i Santa Margalida.

Alguns elements destacables de la fauna i flora del torrent són:

Taula 5.2.6.
Caracterització de la flora a l'ANEI-44

FLORA	Voltants del torrent	La vegetació de garriga d'ullastre (molt alterada per l'ocupació humana, sobretot pel sector primari) i garballó amb càrritx, llampúdol, mata i estepes. De l'antic bosc d'alzinar, en resta alguna alzina centenària acompanyada per l'alzineta, la selaginella, i els endemismes pa porcí i la lleganyova.
	Bosc de ribera	Molt fragmentat. Resten dispersos els polls, els espinalers, la gatassa, la gavrera, la rapa, l'esbarzer, les pintes de moro, la canya, el tamarell i diferents espècies de jonc
FAUNA	Rèptils	Dragó i les tortugues mediterrànies. També s'hi pot observa el granot, la serp d'aigua i ocasionalment el calàpet i la serp negra.
	Aus	La fauna ornítica és abundant. S'hi pot observar l'arpella, agrons blancs, grisos i roigs; coll blaus i cullerots, així com mussol, òliba, sebel·lí i rossinyol, entre altres. La tórtora en un temps passat era abundant, igual que els tords i altres ocells. Finalment destacar la presència de fotges, cabussó, tirurillo, la gallineta d'aigua i el coll blau.
	Mamífers	Salvatgina (mart, mostel i més rar la geneta), rata cellarda, ratolins de camp i la rata.

Font: Vàries fonts



5.3. Connectivitat biològica del territori amb visió municipal

La conservació del medi natural i la biodiversitat no depèn del manteniment d'un nombre d'àrees d'interès natural.

El manteniment dels fluxos i processos ecològics passa per disposar d'un territori on les àrees naturals es connectin entre elles per franges de territori, o per un seguit d'illes separades per poca distància (no és el cas). Aquestes franges han de ser no urbanitzades i amb usos i activitats de baix impacte ecològic.

El Massís de Randa està configurat per dues figures de protecció: ANEI i ARIP. Ambdues estan separades dins el terme municipal d'Algaida per la carretera que uneix Montuïri i el mateix puig de Randa.

També es pot accedir al puig des d'Algaida i Lluçmajor, fet que fa augmentar la densitat de carretera dins aquesta zona protegida (part occidental de l'ANEI). A la part sud-est del Massís, hi ha la carretera que uneix Porreres amb Lluçmajor i que també travessa per la meitat la zona d'ANEI que comparteixen aquest dos municipis.

També es pot observar que el puig de Monti-sion (puig inclòs dins el mateix ANEI 32 - Porreres) s'aixeca una altra carretera que comunica el municipi de Porreres amb el seu puig.

Hi ha molt poca distància entre la zona ANEI 32 i la 46 (Barrancs de Son Gual i Xorrigo, que també s'inclou dins el Pla de Mallorca). Els separa terres de conreu, casetes de camp, etc. i a més coincideix amb la separació entre el torrent de Sant Jordi i el torrent de Son Catlar.

El Puig de Sant Miquel, a Montuïri, el qual a la part meridional d'aquest, hi passa la carretera que uneix el mateix municipi amb Vilafranca (que coincideix amb la carretera que uneix Palma amb Manacor).

Cal dir que per accedir al mateix puig, hi ha una altra carretera (zona interior de l'ANEI). Aquest ANEI està separat dels altres ANEIS que l'envolten per les carreteres que uneixen: Montuïri – Porreres (amb respecte a l'ANEI 32), Montuïri – Sant Joan (amb respecte a l'ANEI 41 (Son Nofre)), Vilafranca - Sant Joan (carretera que talla o separa l'ANEI en qüestió amb l'ANEI 42 (Puig de Bonany)). Aquestes terres que separen aquest ANEIS estan ocupats per terres de secà i alguns torrents com per exemple: Torrent de Cala Murada, torrent de ses Talaioles, de na Borges, de Son Real, De Son Bauló, i el de Muro

Ja s'ha comentat anteriorment quan es feia referència a l'ANEI 32 (Massís de Randa). Aquest afecta als municipis d'Algaida i de Santa Eugènia (apart de Palma, Santa Maria i Marratxí).

Aquest ANEI està relativament connectat amb l'ANEI 46 mitjançant les terres de conreu que els separen. A més, com dèiem abans, aquestes terres representen una separació entre dos torrents. L'ANEI que ens ocupa està clarament relacionat amb el torrent de Sant Jordi, i amb menor proporció una branca del torrent de Muro.

L'única carretera que afecta directament al Puig de Son Seguí és la que uneix l'esmentat puig amb el municipi de Santa Maria

ANEI 41. (Puig de Son Nofre)

Aquest ANEI rep el nom de Puig de Son Nofre i separa el límit comarcal de Sineu amb Sant Joan. Aquest puig està enquadrat dins un triangle de carreteres que van de: Petra a Sineu, de Sineu a Sant Joan i de Sant Joan a Petra.

Aquesta darrera carretera és la que separa aquest ANEI amb l'ANEI 42 (puig de Bonany). La zona està banyada pels torrents de Son Real (de manera més directe) i el de Na Borges. S'hi aixequen boscs de coníferes.

El puig de Bonany també està envoltada per 4 carreteres:

- La de Villafranca – Manacor.
- De Villafranca – Montuïri.
- Del cruce de Petra (intersecció de la carretera Villafranca – Manacor) al municipi de Petra.
- La carretera que uneix Petra amb sant Joan.

A aquesta zona hi drena aigua dels torrents de Son Real i de na Borges.

L'ANEI del torrent Na Borges té una extensió de 3.044 hectàrees. Com dèiem anteriorment, tot el curs mig i baix d'aquest torrent, està declarat ANEI. Aquest torrent és un dels més importants de Mallorca amb la seva gran conca hidrogràfica de 342 qm².

Aquest torrent estar relacionat amb Villafranca degut a que neix a les proximitats d'aquest municipi. Recull les aigües de les terres de Llevant. Pel terme municipal de Petra discorre un tram del torrent abans de desembocar a la Badia d'Alcúdia, fent partió entre els termes d'Artà i Santa Margalida.

Aquest torrent de na Borges està connectat amb el torrent de la Cala Murada (a l'altura del municipi de Petra amb confluència amb Villafranca), amb el de Ses Talaioles, el de Ca n'Amer i el de Canyamel a la part de Llevant de l'Illa (a l'est del torrent de na Borges en direcció cap a la seva desembocadura).

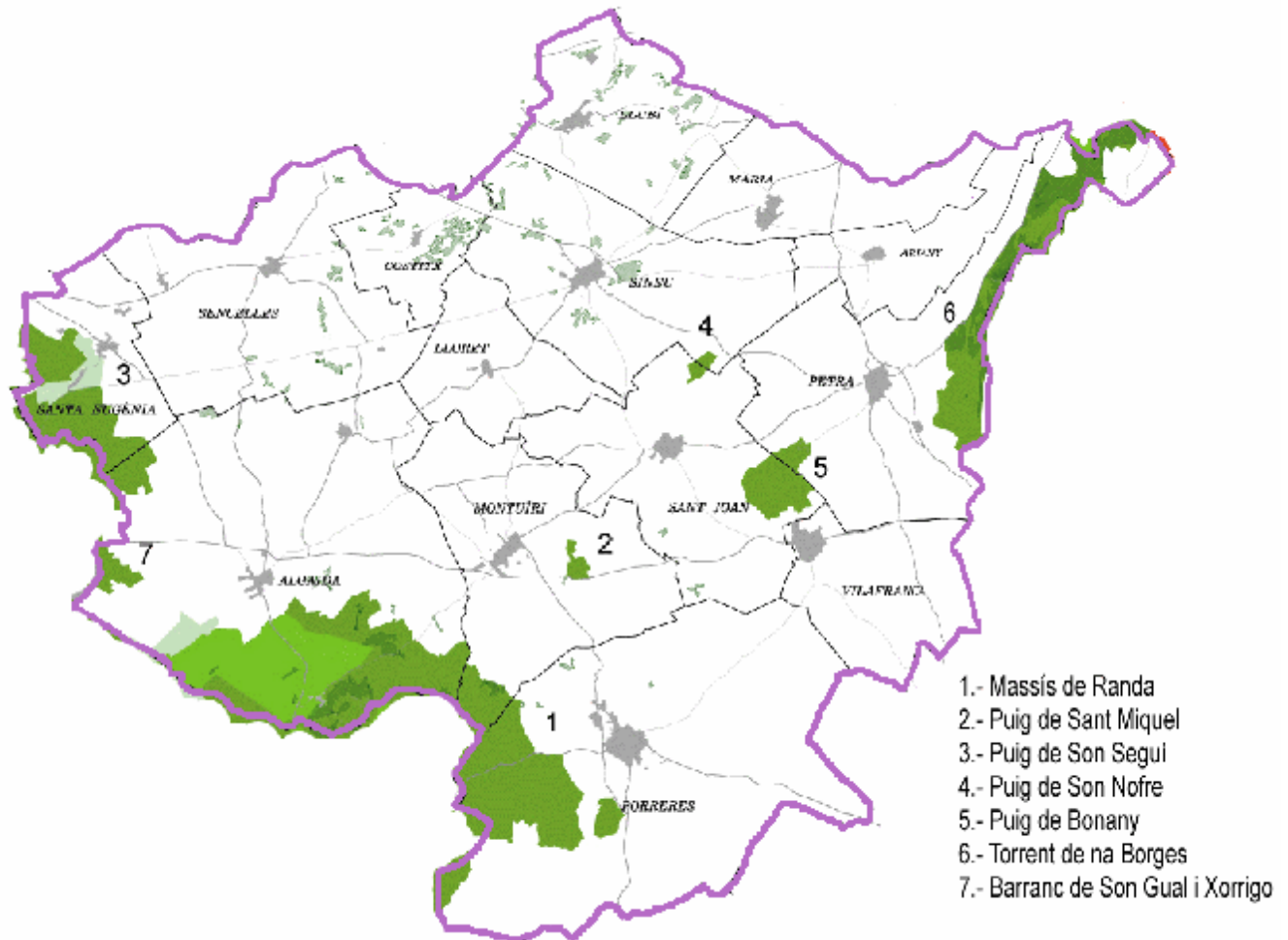
Els barrancs de Son Gual i Xorrigo, Aquest ANEI està relacionat amb l'ANEI 32 (Massís de Randa) i amb l'ANEI 40 (de Puig de Son Seguí). Seria com el tram de transició entre aquests dos ANEIs, malgrat la seva gran extensió

En termes de carreteres públiques, aquest ANEI 46 es veu afectat bàsicament per tres carreteres: la que uneix Palma amb Sineu, la de Palma – Manacor i la de s'Aranjassa (Pla de Sant Jordi) amb el municipi de Lluçmajor. Aquestes es travessen els barrancs d'oest a est. També hi ha una carretera que uneix el nucli de Sant Jordi amb el mateix ANEI.

Es pot observar com entre aquest ANEI en qüestió i els altres dos (a la part nord i a l'est) la distància que els separa és mínima (pràcticament metres). Les terres d'enmig són bàsicament terres de conreu.

Tot seguit es representa un mapa dels ANEIs que afecten directament a la comarca del Pla de Mallorca. Es visualitza més clarament aquestes connexions biològiques i territorials.

Figura 5.3.1.
Localització dels ANEIs dins el Pla de Mallorca



Font: PTM i elaboració pròpia

5.4. Riscos ambientals

Els riscos ambientals són aquells esdeveniments que potencialment poden afectar l'estat del medi ambient, i per tant també de persones que hi habiten.

Per a la seva anàlisi es determina l'origen o font del risc i també les conseqüències sobre un vector determinat, així com la vulnerabilitat del medi. Segons l'origen es poden classificar en:

- Naturals: inundació, geològic, etc.
- Antròpics: contaminació de sòls, d'aigües, transport de mercaderies perilloses,... També s'ha considerat els incendis forestals com a un risc antròpic.

5.4.1. Riscos ambientals d'origen natural

- Inundacions

La característica comuna dels cursos hidrogràfics del Pla de Mallorca, i de Mallorca en particular, és el seu caràcter torrencial i esporàdic.

El risc d'inundacions és important quan succeeixen algunes de les següents condicions:

- Règim d'embats i activitat tempestuosa. En els mesos d'abril a octubre l'aire marítim fresc es veu atret per la baixa pressió tèrmica que es forma a l'interior de l'illa provocat per forta insolació, i pel fet que la terra s'escalfa més que la mar. Aquest oratge de la mar conflueix cap als municipis centrals del Pla i sovint determina la formació d'incipient nebulositat conventiva (cúmuls), que normalment no arriben a acabar en precipitació. De totes maneres en algunes ocasions es poden donar precipitacions tempestuoses en els mesos de juliol a setembre.
- Precipitacions molt intenses. El Pla pot patir ocasionalment precipitacions d'intensitat molt notòria, que poden concentrar fins a 200 mm o més en unes poques hores; ocasionant problemes d'inundacions i negaments. Els mesos de setembre, octubre i novembre són l'època de l'any més freqüent d'aiguats o torrentades.
- La freqüència i intensitat de la precipitació és el factor més important per determinar si una zona és o no és potencialment inundable. El caràcter edafològic té poc pes, ja que la majoria del sòl del Pla de Mallorca és calcària o carbonat (molt permeable).

L'oratge de la mar penetra dins Mallorca seguint les valls i planes costaneres i conflueix cap als municipis centrals del Pla.

La presència d'aquests vents convergents força moviments ascendants, que sovint determinen la formació d'incipient nebulositat convectiva (cumulus), que normalment no arriben a produir precipitació.

Això no obstant, si les circumstàncies són favorables, la convergència pot iniciar la formació de nuclis convectius potents, amb fenòmens tempestuosos els quals en pot derivar una situació d'inundació.



Hem de comentar que el drenatge està constituït per torrents d'escorrentia sovint reduïda als períodes de pluges intenses que abans fèiem referència.

El fet lliga amb la permeabilitat del subsòl i la dimensió reduïda de les conques, a més del règim de precipitacions, amb la perllongada sequera de l'estiu i la concentració de bona part de la precipitació anual en pocs dies.

Ocasionalment, rere aiguades molt intenses, apareixen forts cabdals momentanis, amb valors de l'ordre de centenars de m^3/s i intensitats elevades ($5/6 m^3/s$). Amb això es produeixen desbordaments, negaments de terrenys, i sovint danys importants en les obres humanes.

Un altre aspecte a tenir en compte és que per aconseguir conrear el fons de les valls, bona part dels cursos s'han vist desviats a un costat del seu tàlveg, de manera que no corren per la part baixa, sinó lleugerament penjats i en síquies reduïdes fàcilment desbordables el qual suposa un risc.

En el cas de terres especialment bones, l'home ha instal·lat béns i habitatges en terrenys propers als cursos i per tant inundables, el que ha obligat eventualment a bastir obres de defensa.

- Geomorfològic i d'erosió de sòls (àmbit general i mancomunal)

Aquest tipus de riscos es troben condicionats per tres característiques bàsiques del territori:

- La litologia dominant. Així, el risc augmenta quan els materials són argiles o blocs de roca fortament fracturats o amb capes que cabussen properes a la verticalitat.
- La morfologia de la regió (muntanya, vall, plana,...). El risc esdevé major quan es tracta de relleus accidentats, amb talussos, pendents pronunciats i/o elevats.
- Les característiques climàtiques locals (exposició a forts vents, precipitació, afectació de tempestes,...). Generalment els factors climàtics que més afecten en aquests processos són les pluviometries elevades i irregulars, així com l'erosió química que provoquen les aigües d'escolament en el substrat calcari.

En general per a tota la comarca, ens trobam amb pendents suaus, en gran part de la superfície $<12\%$, són habituals els que estan entre $13-35\%$ i molt puntualment algun relleu $>35\%$ a la serra de Randa o la del torrent de na Borges.

Les elevacions són molt freqüents i es produeixen per canvis de materials o per aflorament de materials que han resistit més l'erosió.

Entre les dues alineacions muntanyoses principals existents dins Mallorca (la Serra de tramuntana i les serres de Llevant), s'estén una plana central que ocupa bona part de la superfície de l'illa.

Aquesta està en bona part reblerta per roques calcàries, producte de la deposició d'origen marí, especialment calcarenites esculloses miocèniques i arenisques plioquaternàries (marès). La presència d'aquestes darreres roques és conseqüència de les diferents transgressions marines que han afectat l'àrea.

El Pla és la zona més interna de la depressió central mallorquina. En la seva part central mostra una notable complexitat geològica i està constituït per terrenys plegats, de diversa litologia i edat.

Envoltant aquest sector més intern, hi ha un predomini d'àrees de relleu quasi horitzontals, producte de la sedimentació de la mar transgressiva durant el Miocè Superior sobre terrenys més antics.

Els processos erosius han deixat al descobert els relleus anteriors, que quedaren submergits sota la sedimentació miocènica, amb el que s'ha configurat el relleu diferenciat que avui constitueix el Pla.

Els afloraments de materials més antics – sovint més resistents – corresponen a zones altes que, ocasionalment i pel valor defensiu que presenten, han estat aprofitades per a la ubicació de nuclis de població (Sencelles, Sineu i Montuïri).

Com a conseqüència dels processos anteriors, apareix un relleu format per sèries de valls molt obertes, separades per turons arrodonits i de poca alçària (generalment sense passar del 300 m).

De fet, la comarca del Pla no és realment plana (tant les marines del Migjorn com el Raiguer ho són més). S'anomena d'aquesta manera per contraposar-la als relleus muntanyencs propers.

La major part del Pla, en coincidència amb la seva part més interna, queda constituïda per tot un seguit de relleus no massa acusats, que sobresurten d'entre planes no gaire extenses.

D'entre les diverses planes, la més extensa ve constituïda per l'anomenada cubeta de Manacor – Felanitx, que abasta parts significatives dels termes de Vilafranca, Porreres i Petra.

Les planícies, també d'extensió i qualitat morfològica molt irregular s'anomenen amb topònims variats (camp, baixos, pla) i es troben repartides arreu dels diversos termes municipals: Males Herbes (Algaida), Son Maimó (Petra), baixos de Pina (Pina), Sant Martí-Boscana (Vilafranca), Son Ramón (Llubi), Son Valls (Porreres), etc.

Alguns relleus de la part central, tot i no tenir puigs d'alçàries considerables, tenen un microrelleu notable, de tal manera que no s'hi troben veritables planes, sinó un conjunt de comellars i turons. Aquest és el cas de Costitx i Lloret.



5.4.2. Riscos ambientals relacionats amb activitats antròpiques

- Incendis forestals

Aquest apartat s'ha elaborat a partir de les informacions aportades per l'Institut Balear d'Estadística, les quals han permès disposar d'un historial del nombre d'incendis als diferents municipis del Pla, des de 1970 fins a l'any 2000.

La normativa autonòmica sobre incendis forestals es concreta en el Decret 41/1996, de 28 de març, segons el qual entre els dies 1 de maig i 15 d'octubre (ambdós inclosos) es declara com època de perill d'incendis forestals. Aquestes dates poden ser modificades per ordre de la Consellera de Medi Ambient en funció de les condicions meteorològiques o d'altra índole que puguin incidir en el risc d'incendi forestal.

Entre 1970 i 2000, s'han produït 147 incendis forestals a la Mancomunitat des Pla de Mallorca, havent-se cremat un total de 1203,3 ha, que suposa un 2,03 % de la superfície total de la Mancomunitat, i l'11,00 % si es refereix a la superfície forestada. Aquests percentatges resulten força baixos dins l'àmbit insular.

Entre els municipis del Pla de Mallorca, el 44,21 % dels incendis s'han produït a Algaida (65 en total), mentre que a Petra s'han produït el 13,6 % dels incendis amb un total de 20, seguit de Sant Joan, Sineu i Porreres que representen el 6,8 % del total d'incendis produïts (10 cada un).

No obstant això, Petra és el quart municipi amb una major superfície cremada durant els darrers 30 anys amb un total de 64,9 ha cremades. El municipi en que més hectàrees s'han cremat és Maria de la Salut amb un total de 482,2 ha. Exactament el 40 % del total de les hectàrees consumides en el tot e Pla de Mallorca durant aquests més de 30 anys. En segon lloc hi trobem Algaida (amb 391,4 ha) i en tercer lloc Montuiri, que en només 3 incendis s'han cremat un total de 153,4 ha.

En quant a les causes dels incendis cal destacar que:

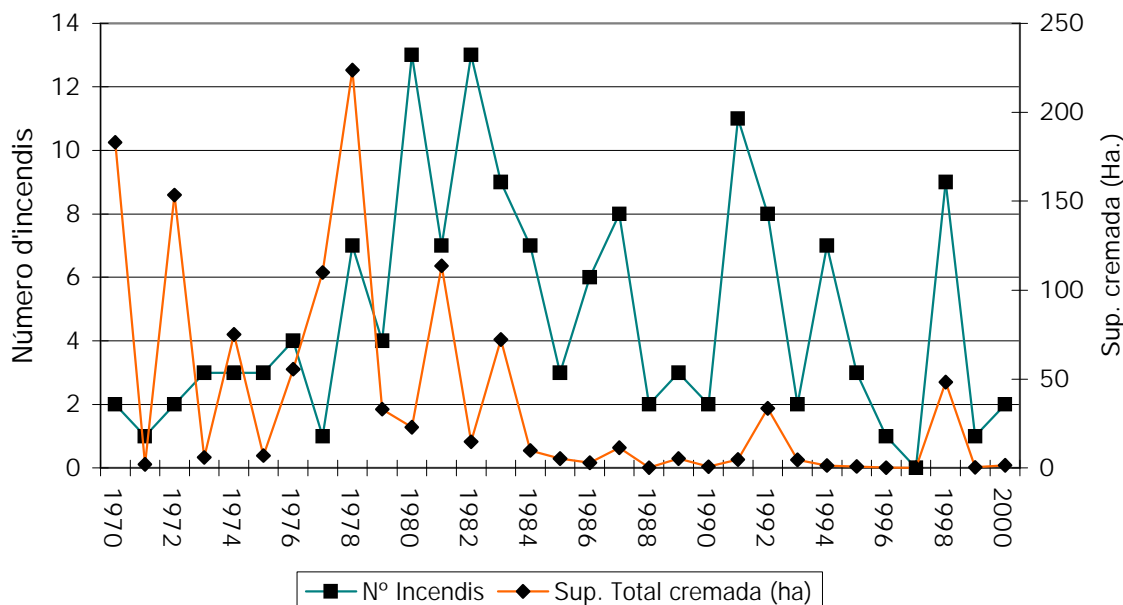
- Només s'ha produït un incendi degut a la caiguda d'un llamp (dels 60 produïts a Mallorca des de 1970).
- Els 46,2 % dels incendis són de caràcter desconegut (68 en total), que han cremat un total de 466,3 ha (el 38,75 %).
- El 27,2 % del total han estat intencionats (40 incendis), els quals han combustionat un total de 463,1 ha (38,49 %).
- El 23,8 % han estat per causes negligents (35 incendis), que han cremat el 22,41 % de la superfície cremada.

Taula 5.4.1.
Incendis forestals produïts a Petra entre 1970 i 2001.

Àmbit	Nombre d'incendis						Superfície cremada (ha)
	Total	Intencio.	Negligen	Llamp	Altres	Desconeg.	
Petra	20	7	4	-	-	9	64,9
Total Pla	147	40	35	1	3	68	1203,3

Font: Institut Balear d'Estadística. 2001

Figura 5.4.1.
 Evolució temporal del número d'incendis i superfície cremada al Pla de Mallorca entre 1970-2000



Font: Institut Balear d'Estadística. 2001

Com es pot comprovar a la figura 5.4.2. no hi ha una correlació entre el número d'incendis i les hectàrees de superfície cremada.

Per exemple a l'any 1994 es van produir un total de 7 incendis, però només cremaren 1,4 hectàrees, o al 1991 hi va haver un total de 11 incendis que només consumiren un total de 4,8 hectàrees.

- Altres riscos

Transport de matèries perilloses

La tipologia de la indústria del Pla de Mallorca, fa que rarament existeixi transport de mercaderies perilloses per l'interior de nuclis urbans. Únicament es pot destacar l'existència de les diferents benzines.

Al Pla de Mallorca hi ha un total de 8 benzineres, concretament als municipis d'Algaida, Llubí, Montuiri, Petra, Porreres, Santa Eugènia, i dues a Sineu. Les benzineres del Pla es troben fora de nuclis urbans, excepte la de Llubí que tan sols disposa d'un dipòsit d'emmagatzematge compartit (amb una capacitat màxima conjunta de 45 m³).

En base al consum i a la capacitat dels camions – cisterna, es pot considerar que setmanalment entre 25 i 35 camions – cisterna ha de subministrar combustible a les diferents benzineres del Pla, operació que sempre comporta un risc intrínsec.



Activitats extractives

Aquestes activitats representen un risc quan parlem, per exemple, de desprendiments a causa d'un mal control de l'extracció que es du a terme a la cantera activa (a Petra n'hi ha un total de 14: 9 de molasses i 5 de pedreres argiloses) i inclús de les canteres inactives (en desús), les quals no s'hi efectua cap gestió i si no estan totalment tancades o estan inaccessibles cara al públic, en pot derivar un perill de desprendiment i otorga la possibilitat de pas de les persones a aquests llocs amb el conseqüent perill que això comporta.

Tal i com es descriu a l'apartat 3, al Pla de Mallorca hi ha un total de 35 pedreres actives.

El 38 % de les activitats extractives són arenisques. El 28,5 % són calcàries i argiles, mentre que la resta són marges (una pedrera ubicada a Porreres).

Taula 5.4.2.
Pedreres actives del Pla de Mallorca

Tipologies	Municipis i quantitats de pedreres
Molasses (14)	Algaida (3), Petra (9), Santa Eugènia (1), Sineu (1)
Calcària (8)	Maria de la Salut (1), Montuiri (1), Porreres (3), Sant Joan (2), Sineu (1)
Margues (1)	Porreres (1)
Argiles (12)	Petra (5), Vilafranca (7)
TOTAL	35

Font: Conselleria d'Indústria (2001)

Pel que fa a les canteres inactives que hi ha al Pla de Mallorca i que representen un possible perill, venen detallades a la taula 5.4.3.

A Petra hi ha un total de 11 canteres inactives, les quals es reparteixen de la següent manera:

Taula 5.4.3.
Pedreres inactives en el Pla de Mallorca i a Petra

Tipologies	Municipis i quantitat de pedreres
Marés (38)	Algaida (25), Petra (8), Porreres (2), Sencelles (2), Sineu (1)
Calcària (17)	Algaida (2), Maria (5), Montuiri (2), Petra (2), Porreres (5), Sineu (1)
Marges (10)	Maria (3), Montuiri (2), Porreres (2), Sant Joan (2), Sineu (1).
Argila (5)	Algaida (1), Montuiri (2), Vilafranca (2)
Grava (3)	Algaida (1), Montuiri (2)
Molassa (2)	Petra (1), Porreres (1)
TOTAL	75

Font. Conselleria d'Indústria (2001)

5.4.3. Gestió del risc

En el moment en què hi ha un incendi, un rescat, un salvament, inundacions i altres esdeveniments d'aquest tipus, se segueix un pla d'actuació per part dels Bombers de Mallorca per tal d'eradicar el problema.

Aquest pla d'actuació, no és municipal o zonal, sinó que totes les estacions o unitats col·laboren entre si. A grans trets, aquest pla d'actuació és el següent:

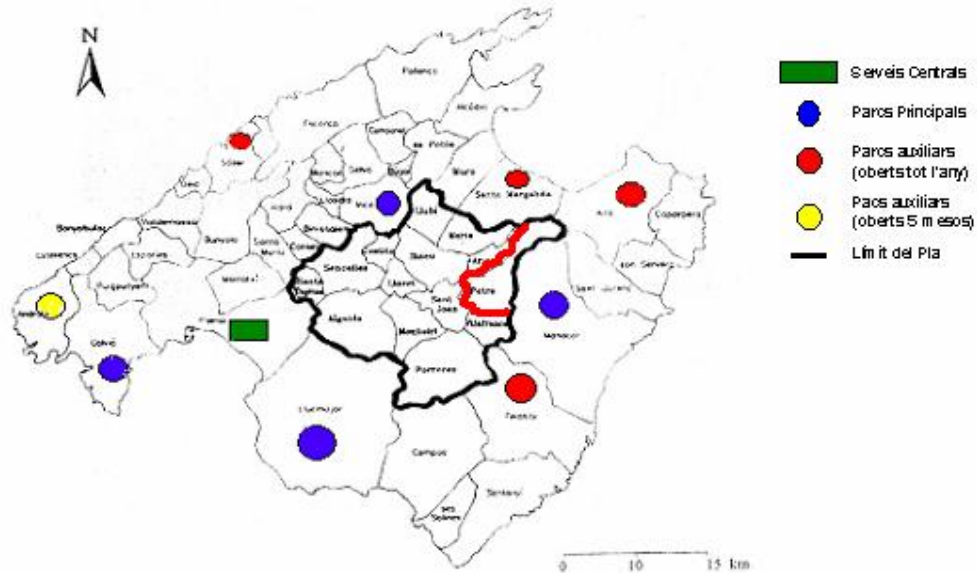
- Es declara un incendi o accident.
- Els bombers reben l'emergència (ja sigui pel telèfon 085 o bé pel telèfon d'emergència 112).
- Segons la magnitud del sinistre, la proximitat de la central hi aniran determinades unitats de bombers.

Actualment no hi ha cap estació de bombers dins el Pla de Mallorca, tot i que la Mancomunitat es troba ben comunicada amb estacions de bombers per l'arribada d'aquests en cas d'incendis o de qualsevol sinistre.

Com es pot observar en el mapa, a Palma hi ha els serveis centrals amb una unitat de sortida envoltada per les següents estacions d'emergència (figura 5.4.2.):

- Inca, municipi limitrof amb Sencelles, Costitx, Sineu i Llubí, i molt proper de Lloret de Vistalegre i Maria de la Salut.
- Manacor, municipi limitrof a Vilafranca de Bonany, Porreres, Petra i Ariany.
- Lluçmajor (seu central permanent i catalogada com a parc principal), abasta els municipis de: Algaida, Santa Eugènia, Montuiri i Porreres.
- Felanitx, abasta Vilafranca de Bonany (si no hi van els de Manacor) i Porreres.
- Can Picafort, parc auxiliar molt pròxim a Llubí, Maria de la Salut, Ariany i Petra.

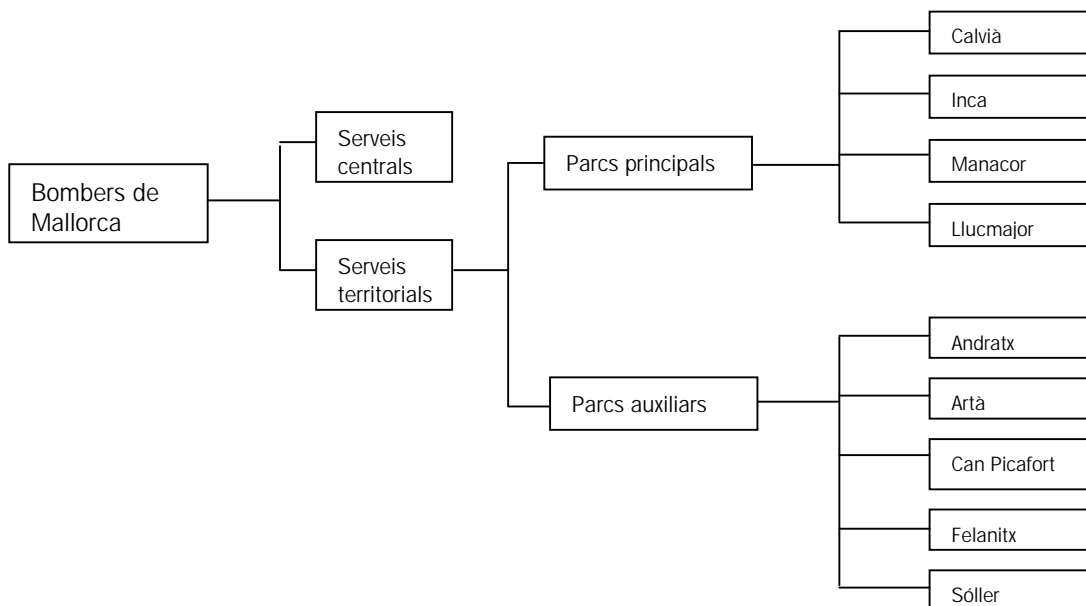
Figura 5.4.2.
Estacions de bombers de Mallorca ressaltant Petra



Font: Serveis de prevenció, extinció d'incendis i salvament, Consell Insular. 2002. Elaboració pròpia

Finalment, i de forma molt sintètica es presenta l'organigrama i l'estructura del cos de Bombers de Mallorca, així com els seus recursos humans i materials.

Figura 5.4.3.
Organigrama del cos de bombers de Mallorca



Font: Serveis de prevenció, extinció d'incendis i salvament, Consell Insular. 2002.

Taula 5.4.4.
Recursos humans i materials del cos de Bombers de Mallorca

Recursos humans	<p>Serveis centrals: 1 cap de servei, 1 tècnic superior adjunt al Cap (actualment vacant), 2 tècnics de grau mitjà, 1 tècnic de grau mitjà administratiu, 1 tècnic auxiliar de gestió econòmica, 1 auxiliar de gestió, 5 operadors de comunicacions, 1 encarregat de magatzem i 1 bomber adscrit al magatzem.</p> <p>Serveis territorials:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A cada parc principal: 1 sergent, 5 caporals, 11 bombers conductors. Personal de torn: 3 bombers conductors més 1 caporal. - A cada parc auxiliar: 4 caporals. Personal de torn: 8 bombers conductors, 2 bombers conductors més 1 caporal.
Recursos materials	<p>Parcs principals: dependències personals: 1 sola planta (250 m²) que consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sala d'emissores, despatx sergent, sala menjador, cuina, dormitoris, vestuari, bany, lavabo, gimnàs, magatzem i taller de reparacions. - Garatge de vehicles (350 m²) amb capacitat per 6 vehicles. - Torre de maniobres, 25 m²/planta i diverses altures. - Pati de maniobres (2000 m²). - Pou de pràctiques (10 metres de fondària i diverses amplàries). - Aljub (20 m³) <p>Parcs auxiliars: dependències personals: planta superior (200 m²) que consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sala menjador, cuina, vestuari, despatx, bany, dormitori. - Pati de maniobres (2000 m²). - Aljub (20 m³). - Garatge planta inferior, capacitat per vehicles pesats (200 m²) <p>Total Serveis centrals: 14</p>

Font: Serveis de prevenció, extinció d'incendis i salvament, Consell Insular. 2002. Elaboració pròpia