



2. Descripció de l'entorn físic

2.1. Clima i meteorologia

2.1.1. Descripció general

L'illa de Mallorca presenta un clima netament mediterrani, en variants litorals o de baixa muntanya marítima, amb un baix grau de continentalització (estius i hiverns poc extremats, tèrmicament parlant).

Els períodes més freds –de tipus subhivernals– duren uns tres mesos, mentre que les condicions subestivals o estivals poden arribar a instaurar-se durant 5 – 8 mesos. La distribució territorial de les temperatures mitjanes està molt relacionada amb el relleu.

L'illa de Mallorca té una temperatura mitjana anual compresa entre 16 i 17°C. S'hi poden distingir dues àrees amb valors inferiors: la serra de Tramuntana, amb valors mitjans menors dels 16°C (en les zones més enlairades les temperatures mitjanes són d'uns 10°C), i les serres de Llevant i la depressió de Campos, que també tenen mitjanes del voltant dels 15°C.

Pel que fa a les precipitacions, són habituals valors d'entre 400 i 700 mm/any, tot i que a les cotes més altes de la serra de Tramuntana poden rebre pluges anuals d'uns 1.000 mm/any. Generalment es tracta de pluges molt concentrades durant en certs moments de l'any (principalment a la tardor), mentre que resulten habituals de tres a cinc mesos àrids o peràrids.

En el cas particular de Petra (i del tot el Pla) el clima es caracteritza per presentar:

- Un estiu força àrid (d'uns 3 mesos).
- Precipitacions a la tardor, generalment intenses o molt intenses.
- Temperatures suaus, també per l'acció del mar Mediterrani.
- Irregularitat climàtica.
- Clima subhúmit.

2.1.2. Recollida de dades

El clima s'ha avaluat a partir de les diferents estacions meteorològiques del Pla de Mallorca i de l'estació meteorològica de l'aeroport de Palma. Petra té aquesta estació (vegeu taula 2.1.1.) la qual inclou dades pluviomètriques, termomètriques i eòliques.

Taula 2.1.1.
Característiques de les estacions meteorològiques ubicades a Petra

Municipi	Estació	Coordenades		
		X (km)	Y (km)	Z (m)
Petra	B-639	507,5	4382,9	310

Font: INM. 2002

- Precipitació

Com dèiem anteriorment, Petra manté un dels trets característics del clima mediterrani: la irregularitat en les precipitacions anuals. Així, els anys 1983 i 1999 les pluges anuals van ser d'uns 250 mm, mentre que alguns anys se superen el 700 mm.

Un exemple d'aquesta irregularitat es pot trobar en els anys 95 i 96. El 1995 es recolliren tant sols uns 389 mm, mentre que a l'any següent van caure-hi 715 mm aproximadament.

En general es pot dir que Petra oscil·la entre els 500 i els 600 mm, tot i que al sector muntanyós s'assoleixen els 600 – 800 mm.

- Temperatures

Té entre 30 i 32°C de temperatura màxima (pels mesos de juliol-agost) i entre 6 i 8°C de mínima (la qual es dona al gener), excepte la zona occidental la qual aquesta disminueix entorn als 4 i 6°C.

L'oscil·lació tèrmica augmenta progressivament des dels 14°C registrats a l'extrem nord (la zona més propera a la mar) fins a superar els 15,5°C de la zona sud-occidental.

Les temperatures són més extremes a aquesta zona, amb gelades i inversions tèrmiques durant l'hivern.

La temperatura mitjana anual està entorn als 16,9°C.

Les dades pertanyen a l'observatori de l'aeroport.

Taula 2.1.2.
Temperatures a l'Aeroport de Palma de Mallorca.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
T'	22,4	23,6	28,6	28,8	33,6	41,4	40,6	40,2	36,5	31,6	27,0	23,8
T	19,1	20,3	22,7	25,3	29,3	33,7	36,8	36,6	32,3	28,4	23,5	20,3
Tm	9,4	9,8	11,2	13,4	17,4	21,3	24,6	25,2	22,2	18,3	13,6	10,6
T	1,0	2,0	2,0	3,2	9,8	13,4	16,4	18,0	16,2	10,6	6,2	2,4
t'	-1,9	-2,0	-0,6	1,4	5,6	10,5	14,0	14,8	11,7	7,2	2,0	-0,5

T'=mitjana de les màximes absolutes; *T*=mitjana de les màximes; *tm*=mitjana; *t*=mitjana de les mínimes; *t'*=mitjana de les mínimes absolutes

Font: INM. 2002

Les estacions lliures de gelades calculades, segons Papadakis a partir de les temperatures mínimes absolutes (*t'*) són:

Estació mitjana lliure de gelades (*t'*>0°C): d'abril a novembre.

Estació disponible lliure de gelades (*t'*>2°C): d'abril a novembre.

Estació mínima lliure de gelades (*t'*>7°C): de juny a octubre



- Altres meteors

Vent

El vent al Pla de Mallorca presenta unes intensitats considerablement minses, amb una velocitat mitjana d'uns 7 km/h (taula 2.1.3.).

A Petra, el 3 de juny de 1992 es donaren les ràfegues de vent més intenses, no només de la dècada dels 90, sinó de gairebé tota la història.

Cal dir que el terme és obert als vents provinents de la badia d'Alcúdia, per la qual cosa hi predominen la tramuntana i el llevant, encara que també hi bufa el mestral

Taula 2.1.3.
Velocitat del vent al Pla de Mallorca

Mes	Velocitat vent (km/h)		
	Màxima (puntual)	Màxima (10')	Mitjana
Gener	76,7	27,6	7,2
Febrer	81	29,2	8
Març	83,9	30,2	7,5
Abril	69,8	25,1	8,9
Maig	73,4	26,4	7,2
Juny	68,4	24,6	7,3
Juliol	58,7	21,1	6,6
Agost	62,6	22,6	6,4
Setembre	78,8	28,4	7
Octubre	70,2	25,3	7,2
Novembre	75,2	27,1	7,6
Desembre	92,2	33,2	7,9
Mitjana	92,2	33,2	7,4

Font: INM. 2002

2.2. Geomorfologia i edafologia

2.2.1 Geomorfologia

La geomorfologia de Mallorca presenta força contrast. Les àrees muntanyoses amb relleus estructurals complexos corresponen als punts més elevats de les Serres de Llevant, Cabrera, al Massís de Randa, a altres relleus del Pla (Bonany i Sant Onofre), i a la totalitat de la Serra de Tramuntana.

A altres indrets la superfície apareix formada per turons entre els quals hi ha valls força obertes, com succeeix a la major part des Pla, així com també a les parts baixes de les Serres de Llevant, la part occidental del pla de Palma i a la rodalia de Calvià

A Petra. s'hi diferencien tres àrees:

- 1) La primera a l'extrem S-O del terme és la del Puig de Bonany (315m)².
- 2) Després trobam una segona àrea intermèdia solcada pels torrents de Petra i de na Borges i és aquí on se situa la vila a 102m.
- 3) Finalment la tercera correspon a les elevacions suaus de la ribera O del torrent de na Borges que conformen, junt amb les elevacions de dins Manacor, la vall de la Nou.

Els sòls rendziformes i els terrosos calcaris apareixen al sector muntanyós i a la banda occidental de l'altiplà de Son Montserrat – es Bosc Vell.

Els sòls rànkers o pararendziniformes, formats sobre dunes fòssils constitueixen la part més septentrional del citat altiplà.

Edafològicament, podem distingir dos tipus de sòls, principalment:

- Call vermell (*terra rossa*): gènesi calcària, tenen color rogenc amb incursions de pedra o gran presència de macs i còdols.
- Terres blanques: provenen de les margues de pina, són terres blanques, fresques i tancades que afavoreixen molt el conreu del cereal.

D'altra banda, segons la seva productivitat agronòmica, bona part del Pla de Mallorca disposa de sòl amb un elevat potencial productiu, essent probablement la millor zona agrícola de cereals de l'illa de Mallorca.



2.3. Hidrologia

A Mallorca, quan es parla de recursos hídrics, cal parar una especial atenció als sistemes subterranis, ja que les aigües superficials són de règim estacionari i -a excepció dels embassaments de la serra de Tramuntana- corresponen a torrents.

2.3.1. Aigües subterrànies

La disposició geològica del Pla i del mateix municipi dóna lloc a una estructura característica per al dipòsit d'aigua subterrània, que són els aquífers.

Dins d'un medi aquífer, les aigües poden estar en contacte amb el medi atmosfèric mitjançant els buits de terreny fins a la superfície (aquífers lliures) o bé estar aïllades per terrenys poc permeables (aquífers confinats).

També existeix el cas intermedi d'aquífers que emmagatzemen aigua i la transmeten molt lentament (aquífers semiconfinats).

La Junta d'Aigües té aprovada una "Delimitació de les Unitats Hidrogeològiques (U.H.) del Territori Peninsular i Illes Balears, i Síntesi de les seves característiques" (1988), que és sobre la qual s'estructura tot l'estudi i gestió que es realitza en l'àmbit de les aigües subterrànies.

En total existeixen 21 Unitats Hidrogeològiques a l'illa de Mallorca.

Òbviament aquesta distribució dels aquífers subterranis no coincideix amb els límits geogràfics municipals.

A la taula que afecta a Petra s'hi especifica si es tracta del nucli de població o si solament inclou terme municipal, per la importància que té la disposició de la població sobre un material o altre.

Taula 2.3.1.
Unitat Hidrogeològica que inclou Petra i altres municipis del Pla de Mallorca

Unitat Hidrogeològica	Àrea Km ²	Pobles del Pla
18.15 Serres Centrals	301,22	Algaida (n); Randa; Porreres (n); Montuiri (n); Sant Joan (n); Vilafranca (n); Petra (n); Maria (n)
18.16 Sa Marineta	156,03	Ariany (n); Petra (t); Maria (t)

(n): nucli de població; (t) : terme municipal

18.15 Serres Centrals

Aquesta és la Unitat Hidrogeològica on pertanyen la gran majoria de municipis del Pla, llevat d'una petita àrea del Sud que pertany al terme de Lluçmajor. L'extensió total és de 301 km², dels quals quasi un 30% són afloraments permeables.

La seva estructura geològica permet diferenciar tres sectors:

- Zona de Sineu-Lloret-St. Joan-Maria-Petra
- Zona de Bonany-Porreres-Montuïri
- Zona de Randa

Les dues primeres presenten forces similituds en la seva composició geològica, però la zona de Randa presenta materials més similars a la Serra de Llevant. Els plecs en aquestes zones es donen en sentit NE-SO.

Les capacitats aquíferes de la zona són reduïdes degut a la poca superfície d'infiltració, gran part dels materials permeables són fora de la zona saturada, el nivell piezomètric és troba força profund, existència de diferents fractures que trenquen els materials permeables, etc. Tot i això, els següents materials tenen bona capacitat aquífera:

- Calcàries i dolomies del Rethinià-Lias: es troben a la zona entre Petra, Sant Joan i Maria i entre Montuïri i Porreres, on poden arribar a una potència de 340m. Forma un aqüífer lliure o semi-confinat sota les margues cretàiques. La seva transmissivitat és de 500m²/dia i la permeabilitat és per fissures.
- Calcàries oolítiques del juràssic: també tenen capacitat per emmagatzemar aigua. Es tractarà d'un aqüífer lliure o semi-confinat per les margues del miocè. La transmissivitat és de 100m²/dia i la permeabilitat és per fissures.
- Sèrie del paleògen (Eocè i Oligocè): a la zona de Sineu-St. Joan-Maria-Petra es poden arribar a trobar potències de 1000 m i cap a Randa solament de 200-300m.
- Calcarenites del Miocè: es localitzen principalment al puig de Randa, però també a Montuïri, Sant Joan i Lloret. Forma un aqüífer de règim lliure. La transmissivitat és de 100m²/dia i la permeabilitat és per fissures o porositat.

18.16 Sa Marineta

A aquesta Unitat hi pertanyen solament una part de tres municipis del Pla (Maria, Ariany i Petra). L'extensió total és de 156 km², la seva gran majoria permeables, i dels quals aproximadament un 40% pertanyen al Pla. Queda separat de la UH anterior per un nivell de margues impermeables del Miocè.

L'estructura és de cubeta amb un pendent suau cap al mar, i la componen materials del Miocè superior: calcàries arrecifals, margues ocre i calcàries oolítiques i estromatolítiques. Per sobre hi trobarem calcarenites grogues del Pliocè i calcarenites eòliques quaternaries. D'aquests materials, els que presenten més bones capacitats aquíferes són:

- Dolomies de l'infralías: afloren en superfície al centre i sud de la UH i es troben molt carstificades. Allà on afloren formen aqüífers lliures. La transmissivitat és de 30.000 m²/dia.
- Tortonià: calcàries i calcarenites arrecifals que poden superar els 200m de potència.



La figura 2.3.1. mostra la disparitat entre les Unitats Hidrogeològiques i les divisions municipals del Pla el qual hi trobam Petra:

Figura 2.3.1.
Unitats Hidrològiques del Pla i de Petra



Font: Modificació a partir del PIB

2.3.2. Aigües superficials

Descripció dels cursos fluvials que discorren pel municipi

- Torrent de Na Borges (338,7 km²)

Recull les aigües dels pobles de: Sant Joan, Vilafranca, Porreres, Montuiri, Felanitx, Manacor, Petra i desemboca just al límit de terme entre Santa Margalida i Artà, a la platja de Sa Canova a la part meridional de la badia d'Alcúdia.

Aquest torrent està nodrit per tres torrentons: el que ve de Vilafranca, el que neix dins Porreres i passa per Felanitx i el que neix a Son Macià, dins el terme de Manacor.

Aquests s'acaben ajuntant a n'és Caparó, en el límit de terme entre Manacor i Vilafranca, i a partir d'aquí ja discorre per la Vall de la Nou, un paratge sorprenent entre les serres de Calicant i les elevacions corresponents a les serres centrals a l'alçada d'Ariany.

- Torrent de Son Real o Binicaubell (150,1 km²)

Neix de la unió, del torrent de Petra i del de Binicaubell. L'inici del torrent de Binicaubell és a Lloret de Vistalegre, i s'endinsa a Sineu a través de Son Quet on solca una fondalada entre els puigs de Defla i d'en Bou per una banda i de Son Font i turons d'en Genovard per l'altra.

Aquest torrent rep les aigües del torrent de Son Gual o Son Vent del municipi de Sant Joan per la vall de Carrutxa-Son Llendera i prop de Son Galceran arriba un torrentó de la depressió entre els puigs Redó i de Sant Onofre, també dins Sant Joan.

El torrent de Petra rep també aportats de dins el terme de Sineu, del vessant meridional de Puig de Sa Creu, i de les aigües dels vessants orientals dels puigs Negre, d'en Baldiri i des Càrritx al terme de Sant Joan.

Ja dins Petra travessa Son Maimó i sa Vinya Gran, passa pel nord del nucli urbà i s'endinsa cap Ariany corrent pràcticament paral·lel al de Binicaubell per la part nord-oriental del terme.

De la unió d'aquests, ja dins el terme de Sta. Margalida, en surt el torrent pròpiament de Binicaubell que discorre per Ariany i Maria de la Salut, per dins la possessió de Montblanc, i mor a Sta. Margalida, a l'arenal de Son Real.