

2. Descripció de l'entorn físic

2.1. Clima i meteorologia

Les dades relatives al clima i la meteorologia del municipi de Blanes s'han obtingut del Servei de Meteorologia de Catalunya de la Direcció General de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Catalunya es caracteritza per un clima típicament mediterrani, amb pluviometria irregular i estacional amb hiverns humits i relativament suaus en les zones costaneres i estius molt secs i calorosos. Al territori de Catalunya es distingeixen diverses zones climàtiques segons els següents paràmetres: Precipitació mitjana anual (PMA), Règim pluviomètric anual (RPE), Temperatura mitjana anual (TMA) i Variació tèrmica anual (VTP).

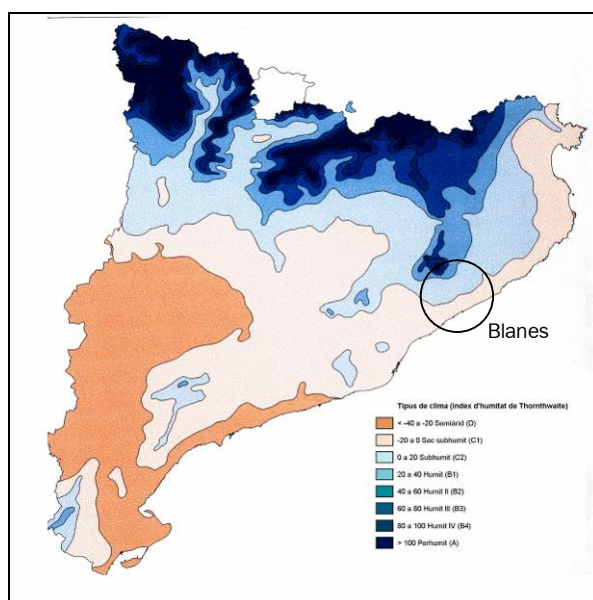
En base a aquestes dades podem dir que Blanes es troba en la zona climàtica litoral, caracteritzada per estius que solen ser secs i pluges escasses, produïdes pel pas de sistemes frontals que, molt afeblits, travessen Catalunya. Els paràmetres que defineixen aquesta zona climàtica corresponen a:

Precipitació mitjana anual:	500-750 mm
Règim pluviomètric anual:	Màxim tardor
Temperatura mitjana anual:	14,5-17°C
Variació tèrmica anual:	14-15°C



La definició del clima segons Thornthwaite divideix les zones en funció de la pluviometria i del grau d'humitat. D'aquesta manera, el clima de Blanes segons l'índex d'humitat de Thornthwaite és de tipus sec-subhumit tal i com es mostra en la següent figura:

Figura 1. Tipus de clima segons índex d'humitat de Thornthwaite.



Font: Web Departament de Medi Ambient

En relació a la meteorologia no s'ha constatat la presència de cap estació meteorològica del Servei Meteorològic de Catalunya en el terme municipal de Blanes. No obstant, s'ha constatat l'existència d'una estació meteorològica de titularitat municipal, que forma part de la xarxa d'observatoris homologats col·laboradors de l'*Instituto Nacional de Meteorología* (INM). El codi de l'estació és el 281. Aquesta estació es troba ubicada en el terrat de la Casa de la Vila i funciona des de l'any 1968. Les dades que enregistra aquesta estació són: temperatura, humitat, pluviometria i pressió. A la taula 2.1.1. es mostren les mitjanes anuals dels darrers 10 anys.

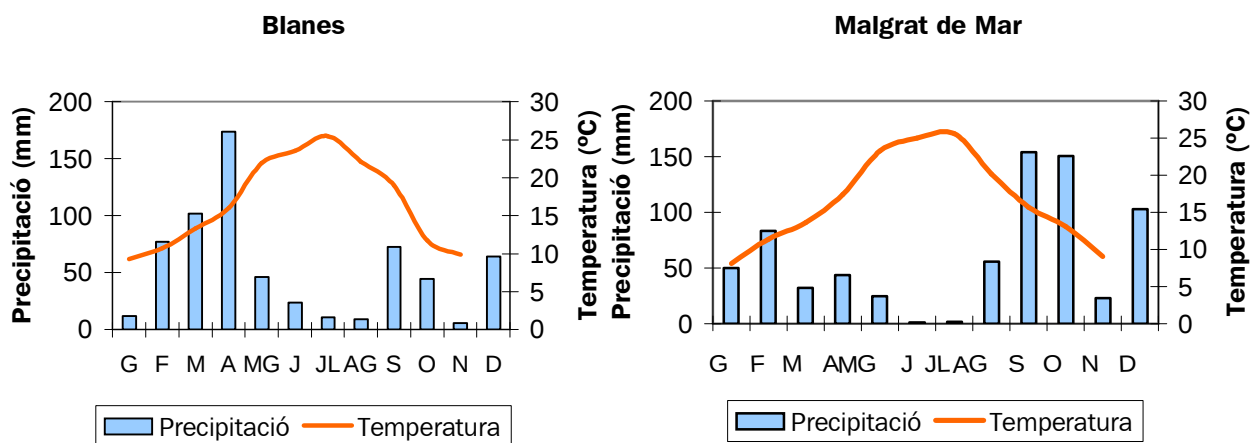
Taula 1. Dades meteorològiques registrades a l'observatori meteorològic de Blanes. Període 1996-2005.

Any	TEMPERATURA					HUMITAT				
	Màxima	Mínima	Mitjana			Màxima	Mínima	Mitjana		
			Màxima	Mínima	Mitja			Màxima	Mínima	Mitja
1996	34°	-2°	20,2°	11,1°	15,6°	100 %	25 %	74 %	66 %	70 %
1997	33°	0°	21,2°	11,4°	16,2°	95 %	16 %	76 %	67 %	71 %
1998	33°	-2°	21,1°	10,8°	15,9°	93 %	8 %	72 %	61 %	67 %
1999	32°	-5°	20,8°	10,8°	15,8°	100 %	5 %	75 %	64 %	70 %
2000	33°	-2°	20,9°	11,2°	16,°	96 %	21 %	75 %	64 %	70 %
2001	34°	-5°	21,3°	11,4°	16,4°	100 %	13 %	71 %	60 %	66 %
2002	32°	-1°	20,7°	11,2°	16,0°	100 %	20 %	80 %	70 %	75 %
2003	37°	-2°	21,1°	11,7°	16,4°	100 %	27 %	77 %	67 %	72 %
2004	34°	-2°	20,7°	11,4°	16,-°	100 %	22 %	77 %	66 %	72 %
2005	33°	-6°	20,0°	10,3°	15,1°	100 %	27 %	83 %	72 %	78 %
Any	PRESSIÓ					PLUVIOMETRIA				
	Màxima	Mínima	Mitjana							
			Màxima	Mínima	Mitja					
1996	1027 mb	993 mb	1014 mb	1012 mb	1013 mb	837,9 l/m²				
1997	1035 mb	993 mb	1017 mb	1016 mb	1017 mb	682,2 l/m²				
1998	1036 mb	1000 mb	1019 mb	1017 mb	1018 mb	471,8 l/m²				
1999	1032 mb	996 mb	1016 mb	1015 mb	1016 mb	499,3 l/m²				
2000	1034 mb	990 mb	1016 mb	1015 mb	1016 mb	446,1 l/m²				
2001	1035 mb	989 mb	1015 mb	1014 mb	1015 mb	470,1 l/m²				
2002	1032 mb	990 mb	1015 mb	1014 mb	1015 mb	850,6 l/m²				
2003	1031 mb	983 mb	1016 mb	1014 mb	1015 mb	717,3 l/m²				
2004	1032 mb	993 mb	1016 mb	1014 mb	1015 mb	641,6 l/m²				
2005	1035 mb	994 mb	1016 mb	1015 mb	1016 mb	692.0 l/m²				

Font: Ajuntament de Blanes.

Tal i com es pot observar a la figura 2 els màxims pluviomètrics en donen a la primavera i a la tardor, mentre que els mínims tenen lloc a l'estiu.

Figura 2. Climogrames corresponents a les estacions de Blanes (any 2004) i Malgrat de Mar (any 2003).



Font: Ajuntament de Blanes i Servei Meteorològic de Catalunya.

D'altra banda s'ha corroborat l'existència d'una estació meteorològica propera al municipi pertanyent al Servei Meteorològic de Catalunya. Es tracta de l'estació de Malgrat de Mar de la qual es disposen dades des de l'any 1990 i es localitza a les següents coordenades:



Taula 2. Coordenades UTM de l'estació de Malgrat de Mar.

Coordenades UTM		Z (m)
X	Y	
479.450	4.611.050	4,00

Font: Servei Meteorològic de Catalunya

A la taula següent es mostren les dades mesurades en l'estació meteorològica de Malgrat de Mar:

Taula 3. Dades de caracterització de l'estació meteorològica de Malgrat de Mar.

Variables	Any						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
T màxima (°C)	19,5	18,8	19,0	18,7	20,2	20,0	19,3
Mitjana T mínima (°C)	9,7	10,2	10,3	9,9	10,9	10,7	10,7
Mitjana T mitjana (°C)	14,9	14,6	14,8	14,5	15,6	15,5	15,1
T màxima absoluta (°C)	36,0	31,6	30,2	31,8	33,9	31,3	32,1
T mínima absoluta (°C)	-3,6	-3,7	-0,7	-2,9	-1,5	-2,8	-3,0
Precipitació (mm)	695,2	986,3	1.118,2	624,6	563,5	331,2	817,5
Velocitat mitjana del vent (m/s)	2,0	2,0	1,7	2,1	1,7	1,7	1,7
Variables	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Mitjana T màxima (°C)	20,2	20,1	20,0	19,9	20,2	19,7	20,3
Mitjana T mínima (°C)	11,1	10,5	10,6	10,7	11,1	10,8	11,4
T mitjana (°C)	15,8	15,4	15,3	15,4	15,7	15,3	15,9
T màxima absoluta (°C)	31,8	31,0	30,6	33,3	32,5	29,1	33,7
T mínima absoluta (°C)	0,2	-1,6	-4,8	-2,3	-2,3	0,0	-2,6
Precipitació (mm)	605,7	489,9	458,7	392,0	380,1	877,5	722,7
Humitat relativa (%)	-	78,3	77,9	79,4	76,7	80,3	77,0
Velocitat mitjana del vent (m/s)	2,0	1,9	1,8	1,7	1,9	1,6	1,7

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

Cal destacar que aquesta estació registra dades de velocitat dels vents, mesurades a 2 m d'alçada, motiu pel qual no es poden considerar com a representatives. Això ve motivat perquè en aquesta alçada es donen efectes de fregament, causats per la rugositat del sòl. No obstant a continuació es mostra la rosa dels vents on apareix la freqüència de cada direcció (DV, en tant per cent):

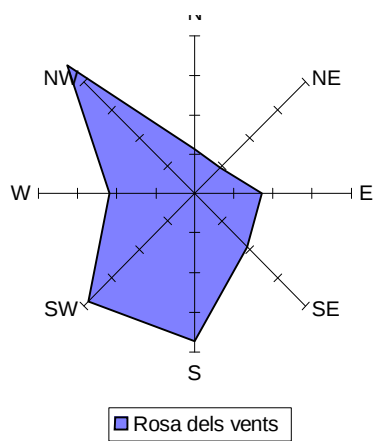
Taula 4. Direccions dels vents enregistrats a l'estació de Malgrat de Mar.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
DV	5,6	4,5	8,6	9,5	18,6	19,2	10,9	23,0

Font: Servei Meteorològic de Catalunya

Segons aquestes dades, i tal i com es pot observar a la figura 2.1.2., la direcció dominant del vent és del nord-oest (NW) amb una freqüència del 23%.

Figura 3. Dades de direcció del vent enregistrades a l'estació de Malgrat de Mar.



Font: Servei Meteorològic de Catalunya

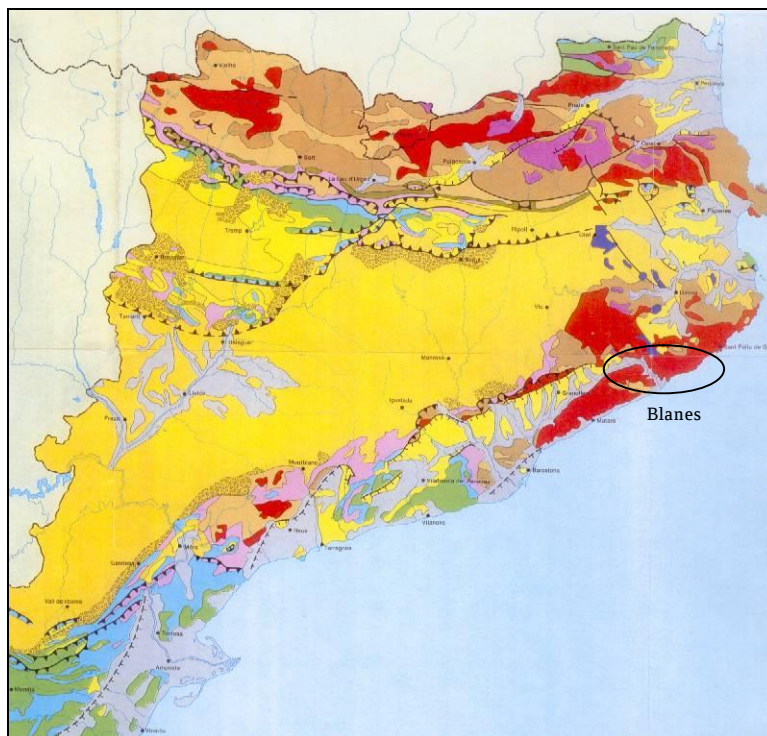
2.2. Geologia i geomorfologia

Les unitats geològiques presents en un territori determinat, com és el cas del municipi de Blanes, així com la seva expressió morfològica vers els processos d'erosió-sedimentació, són les responsables finals de quines àrees del territori són les que enregistren una major ocupació humana i suporten una major activitat antròpica, i quines no. Per aquest motiu, en els apartats següents es caracteritzen les diverses unitats geològiques, i la morfologia resultant, en el territori ocupat pel terme municipal de Blanes.

2.2.1. Geologia

El municipi de Blanes es troba ubicat en la vessant sud-oriental de la Serralada Costanera Catalana tot limitant al nord-est, amb el Massís de Les Gavarres i; al nord-oest, amb el Montseny.

Figura 4. Mapa geològic de Catalunya.



Font: *Història Natural dels Països Catalans*.

La singularitat de l'emplaçament de Blanes condiciona les diferents unitats geològiques presents. La tipologia de les unitats geològiques permet distingir dues àrees clarament diferenciades en el municipi:

- a) El sector sud-occidental, de morfologia de suau relleu que cap a la costa esdevé planera i on s'ha desenvolupat el nucli urbà, constituït dominantment per dipòsits al·luvials relacionats amb els cursos hídrics que recorren per l'àrea,
- b) El sector nord-oriental, del municipi de relleu més acusat configurat predominantment per granitoïds d'edat tardiherciniana.

La descripció de cadascuna de les diferents unitats geològiques que conformen el subsòl del municipi es realitzarà segons la seva edat, de més antigues a més modernes, especificant la seva litologia, així com el seu gruix i àrea d'aflorament.

a) Unitats paleozoiques

La unitat paleozoica té una presència areal destacada en l'àmbit del municipi de Blanes, en tant que es desenvolupa a pràcticament tot el terme municipal (vegeu figura 2.2.2.). Corresponen a materials tardihercinians, de composició granítica que intrueixen els materials cambro-ordovicianos que configuren els Catalànids, els quals no es desenvolupen a l'àrea de Blanes.

b) Roques plutòniques

• Leucogranits de gra groller

Es tracta de granitoïds de tonalitats rosades i clares, caracteritzats per una textura granular de gra groller (codi mapa ${}^b_{c-2}\gamma^3$). En la seva composició destaquen principalment minerals com el quars, els feldspats potàssics i les plagioclases i, minoritàriament com a minerals accessoris, la biotita, la moscovita (miques) i el zircó. Un fet destacable és la seva alteració en forma de sauló. La seva potència és d'ordre hectomètric i afloren extensament a la meitat septentrional del terme municipal, en les àrees de fort pendent.



• Granodiorites i granits biotítics

Correspon a granodiorites i granits de textura granuda amb mida de gra mitjà (codi mapa ${}^b_{c-3}\Upsilon\eta^3_b$). Pel que fa a la seva composició, estan constituïdes per quars, plagioclases i miques (biotites), les quals són les responsables de la seva tonalitat fosca. Per aquest fet alguns autors l'han anomenada també granít biotític. De la mateixa manera, els leucogranits poden presentar un grau important d'alteració en forma de sauló. El gruix de la unitat s'interpreta que és d'ordre hectomètric i els seus materials es desenvolupen a la meitat meridional de Blanes.

• Granodiorites porfídiques

Pertanyen al grup anterior i per tant la seva composició és molt similar (quars, feldspats i miques), però es diferencien per la presència de fenocristalls de feldspat i plagioclases (codi mapa ${}^b_p\gamma\eta^3$). Afloren en el sector de Mas Marull.

c) Roques filonianes

- **Granòfirs, pòrfirs granítics i diorítics, aplites i pegmatites**

En el cas concret de Blanes les roques filonianes presenten afloraments puntuals en els extrems meridional i septentrional del municipi. Concretament es tracta de granòfirs (codi mapa FO_qY³), pòrfirs granítics (codi mapa FOγA-χ³) i pòrfirs diorítics (codi mapa FOη-η_q³) intruïts en una àrea d'aflorament de naturalesa granítica i granodiorítica i que es presenten en forma de dics de direcció dominant NE-SO. Es localitzen a l'àrea de Mas Guelo i de Santa Cristina. Amb menor representativitat es localitza un aflorament puntual d'aplites i pegmatites (codi mapa FA³) a l'àrea del Turó d'en Gall, que tanmateix es presenta en forma de dics però de direcció SE-NO.

d) Unitats quaternàries

A pesar que el desenvolupament de les unitats quaternàries no és molt destacable des del punt de vista areal en el territori de Blanes, afluïren sobretot al S del municipi, en tant que són unitats relacionades amb la riera de Blanes i amb la Tordera (vegeu figura 2.2.2).

Els dipòsits quaternaris més representatius del municipi corresponen als sediments al·luvials, mentre que els dipòsits d'origen col·luvial -relacionats a moviments de caràcter gravitacional- són d'escassa entitat i es localitzen molt localment a peu dels vessants; per aquest motiu no tenen representació en el mapa geològic que es mostra a continuació.

- **Plana fluviodeltaica**

Unitat representativa del sector sud-occidental del municipi. Els materials que configuren la plana fluviodeltaica (codi mapa Q₂T₃) corresponen dominantment a sorres de granulometries fines a grolleres amb algunes gravetes de forma aïllada. El gruix d'aquests dipòsits tot i ser variable s'interpreta que arriben a assolir una potència màxima d'uns 50 m. Es desenvolupen en ambdós marges de la Tordera.

- **Dunes**

Es tracta de dipòsits sorrencs i llimosos (codi mapa Q₂D) que donen lloc a morfologies en forma de dunes i que es desenvolupen des de la zona dels càmpings fins a la desembocadura de la Tordera. El seu gruix és d'ordre mètric.

- **Platges**

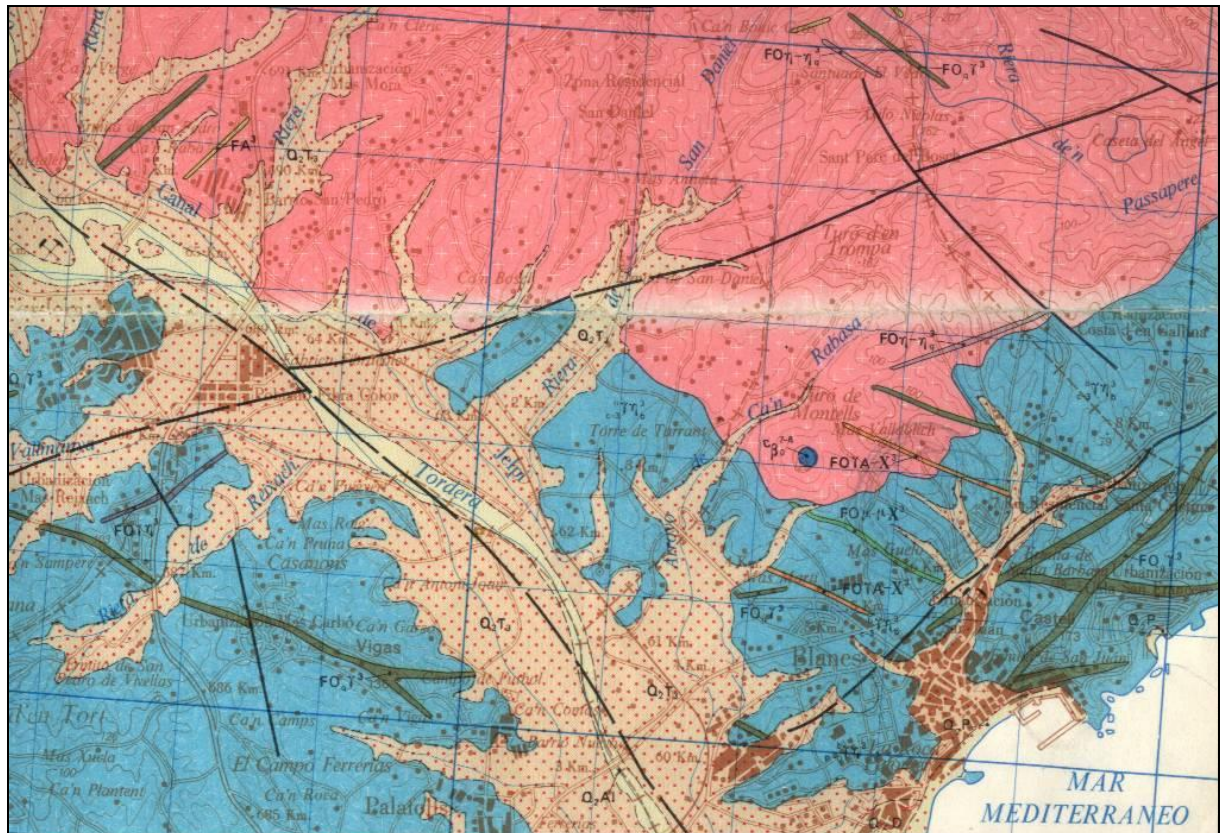
Correspon a aquells dipòsits sorrencs (codi mapa Q₂P) que es localitzen al llarg de la costa i que constitueixen les platges actuals. Es tracta de sorres netes amb presència de graves. La potència d'aquests materials és d'ordre mètric.



- **Llera actual**

Es tracta de dipòsits de fons de llera actuals formats per graves, gravetes i sorres a la base que transicionalment passen a sediments més fins cap al sostre (codi mapa Q₂Al). El seu gruix és d'ordre mètric. Els sediments que conformen aquesta unitat afloren en els fons de llera dels corrents superficials que solquen l'àrea d'estudi, en especial a la Tordera.

Figura 5. Mapa geològic de Blanes a escala 1:50.000.



Font: Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Mapa Geológico de España.

Finalment, un fet a destacar és que no hi ha cap emplaçament a tot el territori municipal que es trobi inclòs en l'inventari d'espais d'interès geològic a Catalunya.

2.2.2. Geomorfologia

La distribució espacial de les unitats geològiques prèviament descrites en els apartats anteriors és la que condiciona la morfologia del territori ocupat pel terme municipal de Blanes.

A grans trets, des del punt de vista morfològic i geodinàmic, es poden diferenciar dues grans àrees:

- una àrea més o menys planera i de relleu suau situada a la meitat meridional del terme municipal, amb uns valors mitjans de cota topogràfica compresos entre 0 m i 25 m s.n.m. i
- una àrea de relleu més acusat en el sector septentrional, que conforma l'altra meitat del terme municipal amb una cota màxima de 309 m s.n.m corresponent al Turó d'en Gall.

La meitat meridional presenta una morfologia suau amb petits turons (que difícilment superen els 150 m s.n.m.), destacant una disminució del pendent entre les àrees més elevades i la plana costanera. Aquesta morfologia unida a un major desenvolupament de les rieres que solquen el municipi –i per tant a una elevada presència d'aigua– són les que han motivat que aquesta àrea aculli el nucli urbà i les urbanitzacions del seu entorn: Blanes Vistamar, Residencial Blanes, Valldolig, Cala Sant Francesc, Residencial Santa Cristina i Serrallarga. Els pendents en aquesta àrea són inferiors al 10% fins a la pràctica horitzontalitat.

Per altra banda, la meitat septentrional està constituïda pels relleus de la Serralada Litoral que drenen les seves aigües a través de diverses rieres i torrents cap a mar. La tipologia del relleu i una menor disponibilitat de l'aigua són les darreres responsables d'una menor ocupació antròpica d'aquesta àrea del municipi. Aquest és el cas dels sectors de Mas Bonic, Cal Sabater i Can Carolí. Els pendents generals d'aquesta àrea són superiors al 15%.

2.3. Sòls

La caracterització dels sòls del terme municipal de Blanes s'ha dut a terme atenent al reconeixement visual, en alguns casos, i a la tipologia habitual dels sòls que es desenvolupen sobre una unitat litològica determinada.

Com en el cas de l'apartat de geologia, els sòls presents al terme municipal de Blanes es poden agrupar en dos grans àmbits: (1) sòls que podem anomenar de muntanya, desenvolupats sobre els materials tardihercinians que configuren la Serralada Litoral en el sector N i (2) sòls de les àrees al·luvials quaternàries, desenvolupats majoritàriament en el sector S del terme municipal.

2.3.1. Sòls de muntanya

Corresponen a sòls desenvolupats directament sobre el substrat, generalment rocós, constituït pels granitoïds d'edat tardiherciniana.

En general es tracta de sòls poc profunds, litosòls, a voltes amb punts d'aflorament rocós i desenvolupats en àrees de pendent que actualment estan ocupades per masses forestals de tipologia diversa.

2.3.2. Sòls de les àrees al·luvials quaternàries

Aquests sòls es localitzen sobre els sediments al·luvials relativament ben desenvolupats de les rieres i torrents que solquen el territori.

Es tracta de sòls poc profunds, amb un drenatge mitjà donada la seva constitució llimosa, de textura fina amb elements grollers no salins i amb una capacitat de retenció d'aigua mitjana-baixa. Malgrat no disposar de cales d'estudi ni d'assaigs de caracterització de laboratori, que s'escapen als objectius del present estudi, aquests sòls es poden assimilar a fluvisòls (FAO, 1981).

Aquests sòls desenvolupats majoritàriament en àrees planeres són aptes per a l'agricultura amb motiu de la seva capacitat de retenció d'aigua mitjana, i al fet d'ocupar zones pròximes als corrents superficials d'aigua amb recursos hídrics subterranis de cert cabal.



2.4. Hidrologia i hidrogeologia

2.4.1. Hidrologia superficial

En el municipi de Blanes discorren diversos cursos fluvials, entre els quals cal destacar per una banda, en el sector occidental la Tordera i les rieres de Vall de Burg i Can Sabata i el torrent d'en Rabassa, que travessen el municipi en direcció NE-SO; i per l'altra, la riera de Blanes al sector oriental del municipi que discorre en direcció NNE-SSO. Totes elles tenen la seva desembocadura al mar Mediterrani.

D'altra banda, de les principals rieres, la de Blanes i la de Vall de Burg són les més extenses amb uns 4,8 km i 3,7 km d'extensió respectivament. D'aquestes, la que presenta un major pendent és la riera de Blanes, motiu pel qual és la que pot presentar un comportament de caràcter més torrencial en cas d'avinguda.

No hi ha cap estació de control d'aforament a Blanes –segons informació facilitada per l'Agència Catalana de l'Aigua– que permeti disposar de dades de cabals circulants. L'estació d'aforament més pròxima és la del riu Tordera: estació d'aforament número 62 de l'Agència Catalana de l'Aigua, situada a l'àrea de Can Serra, en el terme municipal de Tordera. Les dades de caracterització i les dades hidrogeològiques històriques d'aquesta estació són les que es mostren a les taules 2.4.1. i 2.4.2.:

Taula 5. Dades de caracterització de l'estació de control de cabals de la Tordera (estació núm. 62).

Variable	Dada/Valor
Superfície conca del riu (km ²)	894
Superfície conca de l'estació (km ²)	802
Coordenada X	475,86
Coordenada Y	4.618,52
Altitud Z (m)	35
Canal complementari	NO
Tipus d'estació	Llera mòbil
Limnígraf	SÍ

Font: Anuari de dades hidrològiques anys 1987-88/1988-89/1989-90. Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Junta d'Aigües.

Taula 6. Dades hidrològiques històriques de l'estació de control de cabals de la Tordera.

Estació control de cabals de la Tordera en el municipi de Tordera	
Variable	Dada/Valor
Període	1967/68-1986/87
Cabal anual mitjà pel període (m ³ /s)	5,65
Cabal màxim pel període (m ³ /s)	600
Anys estudiats	20
Aportació anual mitjana del període hm ³	178,18

Font: Agència Catalana de l'Aigua.

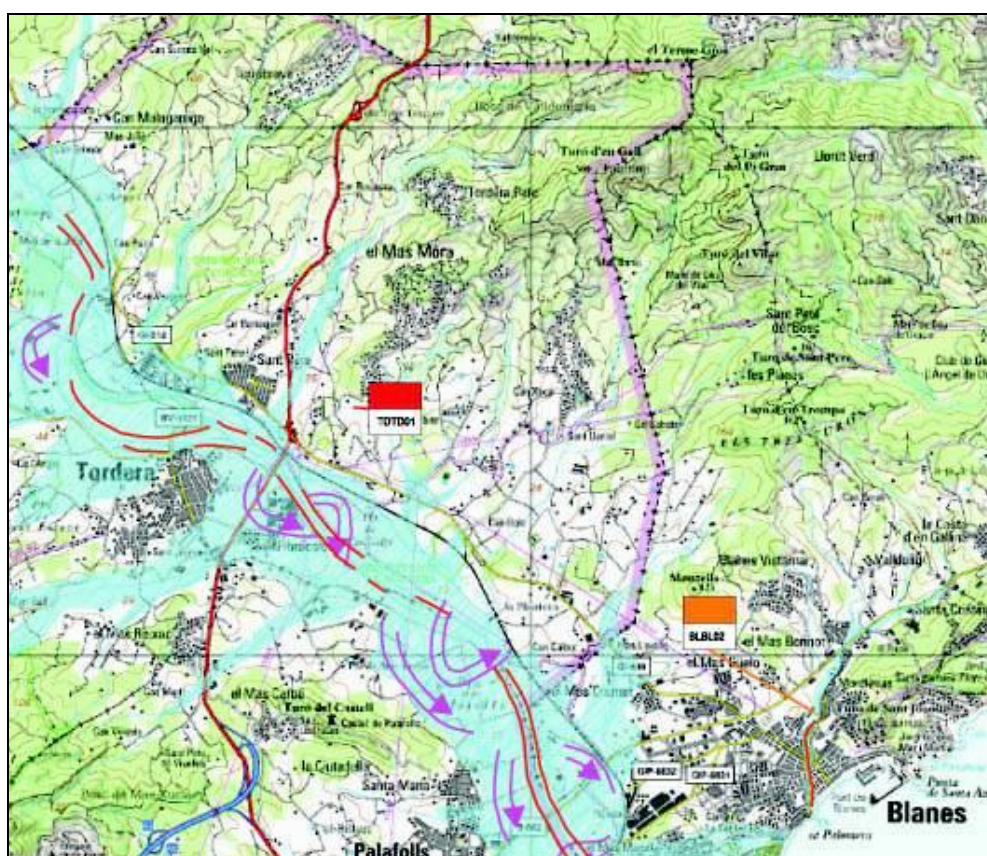
Des del punt de vista geomorfològic, el fet que la major part dels dipòsits al·luvials dels torrents i rieres que solquen Blanes siguin considerats com d'edat terrassa 0' i terrassa 1 implica que aquestes àrees es puguin considerar inundables, malgrat que l'amplitud d'aquests dipòsits no permet que la totalitat de la seva superfície pugui ser considerada realment com a inundable. Amb tot, les zones més baixes de les rieres –situades a l'extrem SE del terme– són les que per motiu d'una major conca de recepció i dels efectes de confluència entre elles, poden permetre una major superfície inundable. En el capítol 3.3. referent als riscos ambientals es tracta l'apartat d'inundabilitat amb un major grau de detall.

A partir de les dades obtingudes a través del programa INUNCAT, elaborat per l'Agència Catalana de l'Aigua, s'extreu que a Blanes es localitzen dos punts crítics:

- Un punt amb perill d'inundació mig corresponent a la riera de Blanes, la qual està coberta al nucli urbà amb secció insuficient, i
- Un segon punt amb perill d'inundació classificat com alt i que pot donar lloc a afeccions a càmpings als dos marges del riu.

Tanmateix, segons informació proporcionada per la Regió d'Emergències de Girona, els fenòmens d'inundació a les rieres de Blanes estan considerats com de grau mitjà i per tant recomanen la redacció d'un Pla d'Actuació Municipal (PAM) en relació a inundacions.

Figura 6. Zones potencialment inundables en el terme de Blanes.



Font: INUNCAT. Web Agència Catalana de l'Aigua.

a) Qualitat de les aigües superficials

Atès que a Blanes no existeix cap aprofitament directe d'aigües superficials de recolzament de les diverses captacions d'aigües subterrànies, no es disposa de dades de control analític que permetin avaluar-la, atès que no ha existit aquesta necessitat. Tanmateix, no s'ha constatat la presència de cap estació de la xarxa de control d'aigües superficials de l'Agència Catalana de l'Aigua en el municipi de Blanes.

No obstant, es disposa de dades de qualitat de l'ecosistema fluvial de la Tordera a partir dels estudis de la qualitat ecològica dels rius que realitza periòdicament la Diputació de Barcelona. La xarxa de punts de control d'aquest estudi n'inclou un al delta de la Tordera: estació codi T20 situada en el terme municipal de Malgrat de Mar, a 500 metres de la desembocadura.

Aquests estudis avaluen la qualitat dels ecosistemes fluvials a partir de dos tipus d'indicadors: indicadors *biològics* i indicadors *físicoquímics*.

Un índex biològic es basa en els diferents graus de sensibilitat de cada grup d'organismes, i mesura el grau de desequilibri ecològic causat per un o més canvis del seu ambient. Per aquest motiu s'apliquen els índexs biològics basats en els macroinvertebrats com el FBILL i l'IBMWP, a més a més del QBR de qualificació de l'estat de ribera. Cal dir però, que no es disposa de dades analítiques corresponents a l'any 2000, motiu pel qual no apareixen a les taules 2.4.3. i 2.4.4:

Taula 7. Índex de qualitat biològica de les aigües de la Tordera. Estació Malgrat de Mar.

Any	FBILL	IBMWP	QBR
1998	6	63	45
1999	3	22	45
2001	-	-	20
2002	4	15	15
2003	5	30	20

Font: Diputació de Barcelona.

Els rangs de qualitat segons els diferents índex són els següents:

Nivell qualitat de les aigües	FBILL	IBMWP
Aigües molt netes	8 a 10	>100
Aigües amb contaminació moderada	6-7	61-100
Aigües contaminades	4-5	36-60
Aigües molt contaminades	2-3	16-35
Aigües extremadament contaminades	0-1	<15
Nivell qualitat bosc de ribera		QBR
Bosc de ribera sense alteracions. Qualitat molt bona.		≥95
Bosc lleugerament pertorbat. Qualitat bona.		75-90
Inici d'alteració important. Qualitat intermèdia.		55-70
Alteració forta. Mala qualitat.		30-50
Degradació extrema. Qualitat pèssima.		≤25

Així doncs, segons les dades obtingudes, en el tram baix de la Tordera l'aigua presenta símptomes d'eutrofització (contaminació) i un bosc de ribera degradat i de mala-pèssima qualitat.

D'altra banda, hi ha l'anomenat índex ECOSTRIMED (Ecological Status River Mediterranean) que permet valorar de manera global l'ecosistema fluvial, no només considerant la qualitat de l'aigua sinó també l'estat de la ribera. Aquest índex s'obté doncs combinant els valors dels índex FBILL o IBMPW amb el QBR, tal i com es mostra a la següent taula:

FBILL	IBMPW	QBR		
		>75	45-75	<45
8-10	>100	Molt bo	Bo	Mediocre
6-7	61-100	Bo	Mediocre	Dolent
4-5	36-60	Mediocre	Dolent	Pèssim
0-3	>36	Dolent	Pèssim	Pèssim

Segons aquesta correlació l'estat ecològic del tram baix de la Tordera ha evolucionat des de mediocre (any 1998) fins a pèssim (anys 1999-2003).

Finalment, a la taula 2.4.4. es mostren els resultats analítics, pel que fa a paràmetres físico-químics, obtinguts en l'estació T20 de Malgrat de Mar, pel període 1998-2003.

Taula 8. Qualitat físico-química de les aigües de la Tordera. Estació Malgrat de Mar.

Any	Amoni (mg/l)	Nitrits (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Fosfats (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Oxígen (mg/l)	pH (unitats pH)	T (°C)	CE (ms/cm)
1998	0,11	0,033	2,936	0,156	43,7	85,9	9	8	16,8	609
1999	0,041	0,037	1,038	0,049	59	116	1.018	8	17,4	835
2001	0,015	0,04	1,6	0,33	,	156	99	8,25	20,7	1.019
2002	0,5	0,02	3,2	-	45	28	9	8	21,8	589
2003	0,015	0,01	2,3	0,91	170,3	131	9	8	22,5	840

Font: Diputació de Barcelona.

Prenent com a referència els paràmetres indicadors de qualitat corresponents a l'amoni i els fosfats, es poden establir 5 nivells de concentració per a diferents paràmetres analitzats, els quals es correlacionen amb diferents nivells de qualitat, tal i com es mostra a la següent taula:

Nivell de qualitat	Amoni	Fosfats
Molt bo	<0,2	<0,1
Bo	0,2-0,5	0,1-0,5
Mediocre	0,5-1,0	0,5-1,0
Deficient	1,0-5,0	1,0-2,0
Dolent	>5,0	>2,0

Segons aquests resultats l'evolució de la qualitat físico-química de l'aigua, a la zona de desembocadura, es considera entre bona i molt bona, tot i que puntualment arriba a ser de qualitat mediocre (vegeu concentració fosfats any 2003).

Participació Ciutadana:

En el Grup Consultiu es comenta que tot i les tasques realitzades per l'Ajuntament, les rieres encara estan força brutes, tant pel que fa a abocaments incontrolats com per l'acumulació de vegetació.

b) Qualitat de les aigües litorals

En el marc del programa de vigilància del medi marí impulsat per l'Agència Catalana de l'Aigua es duu a terme l'estudi de la qualitat de les aigües litorals.

Des del programa de vigilància i informació de l'estat de les platges i zones de bany interior es vetlla pels següents objectius:

- § Controlar la qualitat de les aigües de bany a Catalunya
- § Vetllar per la qualitat de les platges i la salubritat de les aigües de bany
- § Facilitar els resultats de la qualitat de les platges i zones de bany interior a l'opinió pública i autoritats locals.

Durant la temporada de bany (període comprés entre el 1 de juny i el 23 de setembre), de manera setmanal, s'informa a l'ajuntament sobre la qualitat sanitària de les aigües i l'estat de les platges. El control analític de l'aigua es realitza a través de les analítiques dels indicadors de contaminació fecal que estableix la Directiva 76/160/CEE: coliforms totals, coliforms fecals i estreptococs fecals.

Segons els resultats analítics es valora la qualitat de l'aigua de bany segons cinc categories: molt bona (MB), bona (B), moderada (M), deficient (DF) i dolenta (D).

En el municipi de Blanes hi ha 4 punts de control:

Platja	Sant Francesc	Blanes	S'Abanell	
Any inici control	1990	1990	1990	
Punt de control	Mig de la platja	Mig platja	Restaurant els Pins	Bloc serveis núm.1
Coordenades punt control	X:484080	X:482891	X:482460	X:482125
	Y:4614310	Y:4613707	Y:4613180	Y:4612369
Longitud platja	220 m	625 m	3100 m	
Tipus platja	Semiurbana	Urbana	Urbana	
Grau d'ocupació	Alt	Alt	Alt	
Servei neteja sorra	Sí	Sí	Sí	
Servei salvament	Sí	Sí	Sí	

Els resultats de les campanyes realitzades durant les diferents temporades de bany posen de manifest una categoria de l'aigua entre molt bona-bona tal i com es pot observar a la taula 2.4.5.

Taula 9. Valoració de la qualitat sanitària de l'aigua durant les temporades de bany. Període 1990-2005.

Any	Sant Francesc	Blanes	S'Abanell
1990	B	B	B
1991	B	B	B
1992	B	B	B
1993	MB	MB	MB
1994	MB	MB	MB
1995	MB	MB	MB
1996	MB	MB	MB
1997	MB	MB	MB
1998	MB	MB	MB
1999	MB	MB	MB
2000	MB	MB	MB
2001	MB	MB	MB
2001	MB	MB	MB
2003	B	MB	MB
2004	MB	MB	MB
2005	MB	MB	MB

Font: Agència Catalana de l'Aigua

D'altra banda cal destacar que des de l'any 2001 l'Agència Catalana de l'Aigua realitza el Programa de prevenció i neteja de les aigües litorals i les platges que funciona durant la temporada de bany (des del 15 de juny fins al 11 de setembre). El programa té les funcions d'inspecció diària del litoral català, la coordinació d'embarcacions de neteja i la detecció i recollida de sòlids flotants. Per dur a terme aquesta tasca l'Agència compta amb dos mitjans aeris, 12 embarcacions litorals que operen a mar obert i 40 embarcacions de platges que operen al llarg de la línia de costa. Cadascuna de les embarcacions té assignada una ruta diària. Des del port de Blanes surten dues embarcacions de platges: una cap al Port de Cala Canyelles a Lloret i l'altra en direcció a la Platja de Pineda. Pel que fa a les embarcacions de litoral n'hi ha una que surt del Port de Blanes i fa la ruta Lloret, Blanes, Malgrat, Santa Susanna, Pineda de Mar, Calella, Sant Pol de Mar i Canet de Mar. Així mateix, l'Ajuntament de Blanes disposa d'una embarcació pròpia que surt dos cops al dia entre l'1 de juny i el 30 de setembre i recorre el litoral de les platges de S'Abanell, Blanes i Sant Francesc.



2.4.2. Hidrogeologia

La caracterització hidrogeològica del terme municipal de Blanes ha precisat la compilació de documentació diversa:

- § inventari de captacions per part de la Secció de Mines i
- § del registre d'aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua.

La recollida de tota la informació disponible ha permès dur a terme una primera caracterització dels aqüífers, incloent la seva distribució i el seu possible model de funcionament hidrogeològic.

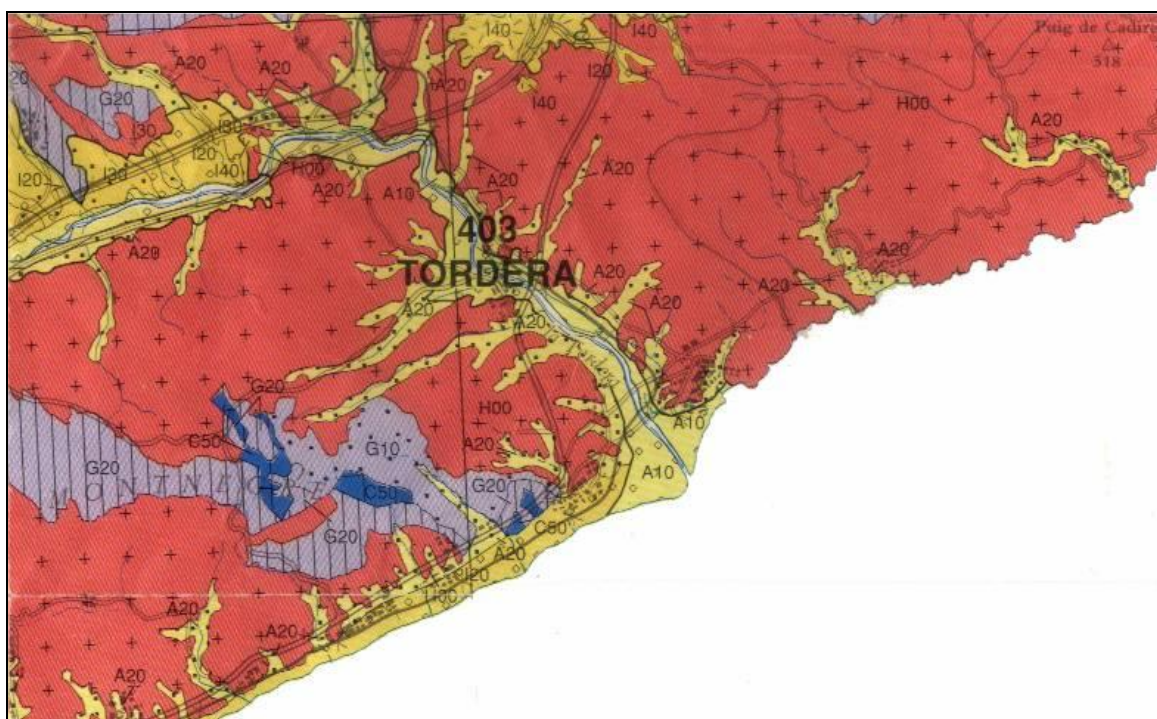
a) Unitats hidrogeològiques

Les principals unitats hidrogeològiques existents en el territori que ens ocupa són les que es descriuen en el següents apartats.

- **Àrees hidrogeològiques**

Blanes se situa en el sector hidrogeològic de les àrees litorals, més concretament en l'àrea de la Tordera referenciada amb el codi 403 segons el mapa d'àrees hidrogeològiques de Catalunya, editat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (figura 2.4.2.).

Figura 7. Mapa d'àrees hidrogeològiques de Catalunya a escala 1:250.000.



Font: Institut Cartogràfic de Catalunya.

En aquesta àrea es diferencien tres unitats hidrogeològiques distintes en base a la litologia de les formacions existents:

§ Formacions granítiques (H00)

§ Dipòsits al·luvials, deltaics i de planes costaneres (A10) i dipòsits quaternaris indiferenciats (A20).

I aquestes unitats hidrogeològiques defineixen unitats aquífères diferents:

1- Aquífer paleozoic: Està constituït per les unitats tardihercinianes configurades pels leucogranits i granodiorites que constitueixen els relleus de la Serralada Litoral en aquesta àrea. L'aquífer presenta una potència irregular però s'interpreta que és d'ordre hectomètric.

El seu comportament denota un aquífer fissurat amb permeabilitat condicionada pel grau de fissuració existent en la roca, i en el que es pot establir una connexió amb els nivells més superficials i més permeables corresponents a la part alterada que sovint es troba en forma de sauló. Els cabals que s'exploten en aquesta unitat acostumen a ser baixos, per la qual cosa es considera com un aquífer pobre amb permeabilitats de baixes a moderades.

La seva extensió areal és destacable i resta delimitada a la pràctica totalitat del municipi.

2- Aquífer quaternari: Els dipòsits al·luvials relacionats amb les rieres i torrents que recorren pel municipi són, de fet, les unitats aquífères de menor extensió areal d'aquest territori. La seva litologia, dominada bàsicament per sediments fins implica que es tracti a grans trets d'unes unitats amb cabals d'explotació baixos. Aquesta unitat aquífera es limita a les zones més planeres prop dels corrents superficials que recorren pel terme municipal.



No obstant, en l'àrea de la Tordera, i especialment en el seu marge esquerre, la presència de materials granulars grollers i la seva relació directa amb les aigües superficials fa que puguin ser explotats cabals de certa consideració. Per aquest motiu s'interpreta com una unitat de plana fluviodeltaica constituïda per dos aquífers: un aquífer superficial de comportament lliure amb un gruix de l'ordre dels 15 m i un aquífer profund semiconfinat d'uns 20 m de potència. Aquesta unitat presenta permeabilitats de moderades a elevades i amb cabals que arriben als 70 m³/h i 80 m³/h. En aquest sentit cal destacar que la totalitat de les captacions d'abastament municipal es troben situades en els marges de la Tordera, entre els termes de Blanes i Palafrúells, explotant aquest aquífer profund.

b) Piezometria i flux subterrani

Amb tota la informació disponible relativa al nivell d'aigua dels diferents aprofitaments inventariats no ha estat possible la confecció d'un mapa piezomètric a partir del qual poder determinar els fluxos generals de l'aigua dins dels aquífers paleozoic i quaternaris.

D'aquesta manera es pot interpretar que en la unitat paleozoica poden existir nivells aquífers a profunditats diverses que motivarien l'existència de nivells piezomètrics també a diverses cotes i sense constituir un nivell regional únic.

La informació consultada en l'estudi de Planificació de l'Espai Fluvial de la conca de la Tordera (PEF la Tordera) relativa als dipòsits al·luvials d'edat quaternària reconeguts, permet interpretar de forma general el règim riu-aquífer existent. Així, depenent de l'època de l'any –i també de la pluviometria de l'any en qüestió– podrà existir un règim influent, és a dir, de recàrrega dels corrents superficials a l'aquífer al·luvial; o bé efluent, de descàrrega d'aigües de l'aquífer al·luvial quaternari cap als corrents superficials. El destacat funcionament estacional dels torrents i rieres, així com la Tordera, permet interpretar un règim general influent en el període posterior a les èpoques de pluja –moment en que la circulació destacada d'aigua superficial provocaria la recàrrega des dels torrents als nivells aquífers quaternaris. Val a dir que durant llargs períodes de l'any l'aquífer quaternari resta despenjat de les aigües superficials motivat pel descens del nivell de les seves aigües.

El sentit general del flux de l'aigua subterrània en l'aquífer lliure superficial, apart del règim d'efluència-influència o de desconexió que es pugui donar en cada moment, seria el mateix que el de les aigües superficials. D'altra banda, la piezometria en l'aquífer profund es troba molt afectada per les captacions existents al llarg de la Tordera, posant de manifest notables cons de bombament, que han propiciat una destacada intrusió marina, arribant a invertir el flux: de mar a terra.

Els estudis hidrològics existents conclouen que l'aquífer lliures superficial en el terme municipal de Blanes presenta una baixa-moderada vulnerabilitat que esdevé alta a mesura que ens acostem a l'eix de la Tordera. L'aquífer profund a Blanes presenta una vulnerabilitat baixa.

c) Inventari de captacions

La Secció de Mines de la Delegació de Girona del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya ha tramès documentació relativa a expedients d'aigües subterrànies tramitats a les seves dependències. La informació disponible a la Secció de Mines correspon a un total de 46 expedients corresponents a pous, en els quals no hi figura el volum d'aigua a aprofitar i entre els quals se n'inclou un de municipal (núm. expedient 0135 corresponent a l'any 1971).

La informació disponible a la Secció de Mines sol ser d'una qualitat molt variable tant en relació a la informació sobre els volums d'aigua explotats per les captacions, com a la posició del nivell freàtic i altres dades relatives al medi físic, donat que –de fet– la competència d'aquest ens de l'Administració autonòmica es redueix a l'obra minera que representa la perforació del pou, a la seva mecanització i a la connexió a la xarxa elèctrica.

Per la seva banda, la sol·licitud de documentació relativa a aprofitaments d'aigua adreçada a l'Agència Catalana de l'Aigua ha permès la recepció d'una relació d'expedients d'aprofitaments d'aigües superficials i subterrànies del municipi inscrits en el Registre d'Aigües, alguns dels quals poden no ser vigents. No s'ha obtingut la relació d'expedients d'aprofitaments pendents de resolució, ni dades de l'inventari de punts d'aigua de la base de dades hidrogeològica de l'antic Servei d'Obres Especials, Recursos Hídrics Subterranis i Recerca.

Les dades obtingudes del Registre d'Aigües són les que es relacionaran en la taula de les pàgines següents, i en síntesi posen de manifest que a Blanes hi ha 61 pous registrats al Registre d'Aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua, que representen un volum total d'aigua concedida de **8.196.463 m³/any**, dels quals:

- § 12 són declarats per a abastament (amb un volum d'aigua de 5.940.371 m³)
- § 2 són declarats per ús domèstic (amb un volum d'aigua de 46.759 m³)
- § 23 són declarats únicament per a ús agrícola (amb un volum d'aigua de 983.333 m³)
- § 2 són declarats per a ús industrial (amb un volum d'aigua de 1.224.000 m³)
- § 1 és declarat per a reg públic (amb un volum d'aigua de 2.000 m³),
- § 6 són declarats per a ús agrícola (amb un volum d'aigua sense especificar)
- § 1 és declarat per a abastament (amb un volum d'aigua sense especificar)
- § 2 no especifiquen ni el seu ús ni el volum d'aigua concedit, i finalment
- § 12 pertanyen al Catàleg d'Aigües Privades (sense determinar volum d'aigua).

En la següent taula es poden observar els diferents usos sectorials de l'aigua així com els volums concedits de què hi ha constància en el Registre d'Aigües.

Taula 10. Nombre de captacions i volums concedits inscrits al Registre d'Aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Ús de l'aigua	Número captacions	% captacions	Volum concedit (m ³)	% Volum concedit
Abastament	12	30	5.940.371	72,48
Domèstic	2	5	46.759	0,57
Industrial	2	5	1.224.000	14,93
Agrícola	23	57,5	983.333	12,0
Reg públic	1	2,5	2.000	0,02
<i>Total</i>	40	100	8.196.463	100

Font: Agència Catalana de l'Aigua



Les dades del Registre d'Aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua posen de manifest que més de la meitat de les seves inscripcions (57,5%) destinen l'aigua a ús agrícola i que el volum concedit més elevat és per abastament (72,48%), ja que pràcticament la totalitat d'aquesta dotació ha estat concedida a l'Ajuntament de Blanes per a l'abastament municipal.

Participació Ciutadana:

En el Grup Consultiu la representació del sector agrícola posa de manifest que, segons la seva percepció, el nombre de pous d'ús agrícola és molt més elevat, la qual cosa no vol dir que estiguin tots en explotació i que en realitat, el volum d'aigua consumit és molt inferior al volum concedit.

En relació a la gestió de les aigües subterrànies, s'ha de destacar la futura constitució de la Comunitat d'Usuaris de la Tordera, que esdevindrà la quarta comunitat d'usuaris a Catalunya després de les del Delta del Llobregat, la Cubeta de Sant Andreu de la Barca i de l'aqüífer Carne-Capellades.

La comunitat d'usuaris és un òrgan de participació de tots els usuaris (ajuntaments, indústries i regants) des d'on s'adoptaran les decisions que afecten a l'aprofitament dels recursos hídrics de la conca a fi de gestionar i controlar la seva explotació.

Segons dades de l'Agència Catalana de l'Aigua, un 50% de l'aigua explotada a la conca de la Tordera es destina a l'abastament dels municipis, un 30% a usos industrials i el 20% restant a regadiu.

d) Qualitat de les aigües subterrànies

La conca de la Tordera durant les darreres dècades s'ha vist sotmesa a una intensa activitat antròpica, fet que ha donat lloc a diverses problemàtiques com ara la sobreexplotació de l'aqüífer i la contaminació de les seves aigües. Els progressius creixements urbanístics al llarg de la conca, l'increment de la demanda per reg agrícola i l'assentament d'indústries ha implicat d'una banda, l'augment de les extraccions d'aigua per tal de garantir el subministrament d'aigua potable als municipis –especialment els turístics durant l'estiu– i a les indústries de la conca; i d'altra banda, l'increment dels abocaments d'aigües residuals tant urbanes com industrials. Els principals efectes que s'han derivat han estat:

- La disminució de cabal del riu,
- els problemes de salinitat en l'aqüífer,
- i fins i tot episodis de contaminació de les aigües motivat per l'abocament de substàncies contaminants per part d'indústries, com és el cas de l'antiga Resisa l'any 1995, on es van abocar dioxans i dioxalans.

Tal i com s'ha esmentat anteriorment la constitució de la futura Comunitat de Regants de la Tordera serà un punt de partida important per tal de controlar i gestionar d'una manera més eficaç les extraccions d'aigua en l'aqüífer. No obstant, s'estan impulsant altres iniciatives com el *Projecte aquífer Tordera* promogut per l'Ajuntament de Tordera, pel Departament de Medi Ambient, l'Agència Catalana de l'Aigua, i subvencionat per la Unió Europea. En aquest projecte es contempla la millora del tractament de les aigües residuals que genera el municipi de Tordera (amb la incorporació del tractament terciari) per tal de possibilitar la seva posterior reutilització per a la recàrrega de l'aqüífer.

A grans trets i segons l'estudi de *Planificació de l'Espai Fluvial de la conca de la Tordera* (octubre 2002), redactat per l'Agència Catalana de l'Aigua, les aigües de la vall baixa de la Tordera són dominantment bicarbonatades càlcico-sòdiques amb pH lleugerament àcids i en les que s'observa un augment progressiu de la seva conductivitat a mesura que ens acostem a zona del delta; fet que s'atribueix al fenomen d'intrusió marina, i en determinats sectors, a contaminacions puntuals.

D'altra banda, la informació obtinguda durant la recollida de dades de l'inventari de punts d'aigua del municipi de Blanes inclou dades relatives a la qualitat hidroquímica de les aigües subterrànies del municipi.

En aquest sentit s'ha constatat la presència de 9 punts de mostreig pertanyents a la xarxa de qualitat d'aigües subterrànies de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). Les dades de qualitat de l'aigua subterrània d'aquests aprofitaments que es relacionen tot seguit són les que permeten valorar la qualitat dels diversos aprofitaments.

Taula 11. Caracterització dels pous de Blanes pertanyents a la xarxa de control de l'ACA.

Codi pou ACA	Tipus	Diàmetre (mm)	Cota (m)	Fondària (m)	Coordenades UTM
17023-3	excavat	800	12	17.4	X:480.100 Y:4.614.060
17023-4	excavat	600	9	14	X:481.280 Y:4.612.620
17023-5	excavat	600	8	13.1	X:481.160 Y:4.612.340
17023-8	-	-	7	-	X:481.660 Y:4.612.240
17023-9	excavat	-	8	6.1	X:481.320 Y:4.612.040
17023-15	sondeig	600	-	44.2	-
17023-17	sondeig	500	-	-	X:4.806.693 Y:4.613.242
17023-35	sondeig	100	4419	54	X:4.812.277 Y:4.611.214
17023-36	sondeig	100	4419	14	X:481.277 Y:4.612.624

Font: Agència Catalana de l'Aigua



En la taula 2.4.8. es reflecteixen les dades analítiques consultades a través de la web de l'Agència Catalana de l'Aigua, en la que es mostren únicament els valors de cadascun dels paràmetres analitzats durant el període comprès entre els anys 2001 i 2004, així com les seves concentracions màximes admissibles (CMA).

En general es tracta d'un aigua bicarbonatada sòdica i de bona qualitat amb conductivitats puntualment elevades, amb quantitats lleugerament elevades de nitrats en les captacions 3, 4, 5, 8 i 9, i en la que es detecten concentracions anòmales de nitrats (per sobre dels 50 mg/l) en les captacions 4 i 8.

No obstant això, cal tenir present que l'aigua subministrada a la xarxa d'abastament municipal és la resultant de la barreja d'aigües de les diverses captacions –prèvia desinfecció en la planta potabilitzadora– juntament amb l'aigua provinent de la dessalinitzadora de Blanes.

Taula 12. Dades analítiques dels pous de la xarxa de control de l'ACA. Període 2001-2004.

Paràmetre (Unitats)	CMA*	17023-3				17023-4				17023-5				17023-8				17023-9				17023- 15	17023- 17	17023- 35	17023- 36
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004	2004	2004	2004	2004
Amoni (mg/l)	0.5	0.05	0.23	0.28	0.13	1.16	<0.08	0.12	<0.08	0.1	<0.08	<0.08	<0.08	0.09	<0.08	0.51	0.18	<0.02	<0.08	0.18	0.17	<0.08	0.14		
Bicarbonats (mg/l)	-	140	147	164.6	139.4	112	129	149.1	134.4	166	150.2	155.6	135	137	155	172.1	150.3	158	160.1	171.8	134.4	159.7	138.3	270.8	197.8
Calci (mg/l)	-	57.5	55.2	51.4	48.5	66.6	80.4	82.6	95.8	72.5	50.5	57.6	56.4	74.9	120.3	101.6	93.6	74.7	37.7	73.7	61.7	64.6	84.7	66.9	111.8
Conduct-lab (µs/cm)	-	701	715	1446	538	578	693	763	911	724	553	806	577	653	2084	837	832	1001	505	816	653	775	900	903	1130
Clorurs (mg/l)	-	116.8	131.6	181.7	78.4	77.7	97.2	127.1	192.7	124.8	81.4	98.8	89.6	96.3	623.3	111.5	100.7	133.9	68.9	112.6	120.9	124.7	179.2	103.3	220.4
Duresa total	-	182	182	164.2	156.9	213	262	263.1	314.6	230	162	181.3	182	235	476	320.8	300.6	234	119	225.2	194.8	216.5	280.3	223.1	365.6
Fosfats (mg/l)	-		0.32				0.4				0.59				0.5				0.52						
Magnesi (mg/l)	50	9.4	10.8	9.1	8.7	11.4	14.8	13.8	18.3	11.9	8.8	9.9	10	11.5	42.8	16.3	16.3	11.5	6.1	10	9.9	13.4	16.7	13.6	21
Nitrats (mg/l)	50	3	<0.3	9.1	1.2	34	70.9	96.5	23.3	7	15.8	22	12.5	33	9.5	70.5	86.9	2	6.8	9.3	9.5	10.8	<0.3	<0.3	34.7
Nitrits (mg/l)	0.10	<0.02	0.23	0.5	0.13	<0.02	0.17	0.28	<0.02	<0.02	0.29	0.27	<0.02		0.1	0.21	<0.02	0.07	0.15	0.06	0.02	<0.02	<0.02		
pH-lab (unitats pH)	-	7.2	7.6	7.5	7.1	6.5	7.4	7.6	7	7.5	7.8	7.6	7.3	7.1	7.7	7.6	7.2	7.5	8	7.6	7.3	7.2	6.9	8.1	7.2
Potassi (mg/l)	12	2.5	2.09	4.25	2.39	1.5	1.87	3.06	2.63	3.5	2.61	4.93	3.08	1.8	4.46	3.22	2.83	2.6	2.39	4.58	3.03	2.24	2.19	4.42	3.5
Silici (mg/l)	-	11.9	12.3	13.92	13.46	18.7	18.05	18.05	16.95	15.2	15.19	14.03	12.92	17.2	14.66	20.26	15.87	12.3	13.68	14.18	14.99	15.45	13.87	13.49	16.42
Sodi (mg/l)	150	67	88.58	123.7	68.07	44	53.16	76.25	93.02	70	56.45	86.28	62.62	52	293.8	87.9	74.39	68	61.86	84.11	62.59	102.7	91.35	128.8	113.4
Sulfats (mg/l)	250	78	95	79	78	81	101	91	89	78	63	64	61	77	151	112	122	77	53	70	66	112	113	152	120
TOC	-		1.7	2	8.5		1.2	0.8	2.3		2.1	2.8			1.3	1.2	2.9		2.8	3.9	3.2	4.1	2.5	1	1.4

*CMA= Concentració màxima admissible

Font: Agència Catalana de l'Aigua.

2.5. Geologia econòmica

En aquest apartat es fa referència a les activitats extractives presents en el municipi. Únicament s'ha constatat l'existència de dues explotacions extractives a Blanes segons el registre de la Secció de Mines del Departament de Treball i Indústria (Serveis Territorials a Girona). Aquestes dues explotacions actualment han causat baixa, i són les que es relacionen a continuació:

Taula 13. Explotacions registrades en l'arxiu de la Secció de Mines

Nom explotació	Empresa explotadora	Recurs explotat	Data alta	Data baixa
Samarina	Guitart Armengol, Francesc	granit	02/09/1970	01/12/1989
Bornas	Hormigosol S.A.	àrids	01/12/1973	09/11/1993

Font: Secció de Mines.