



PROPOSTA DE CREACIÓ DE  
COMUNITATS D'USUARIS  
DELS AQÜÍFERS A L'ALT  
EMPORDÀ

JUNY 2012



# PROPOSTA DE CREACIÓ DE COMUNITATS D'USUARIS DELS AQÜÍFERS A L'ALT EMPORDÀ

JUNY 2012

*REALITZACIÓ*

Helena Valent i Nadal

Cap d'Àrea de Medi Ambient

Consell Comarcal de l'Alt Empordà



**Consell Comarcal  
de l'Alt Empordà**

Jordi Montaner Roviras

Hidrogeòleg

Geoservei S.L.

**GeoServei** S.L.  
PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL



CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ  
àrea de medi ambient

Per a nous reptes, respostes de futur. L'aigua, un repte de tots

## INDEX

OBJECTE DEL DOCUMENT .....	1
MOTIVACIÓ .....	1
ELS AQÜÍFERS DE L'ALT EMPORDÀ .....	2
Delimitació i catalogació .....	2
Massa 32: Fluviodeltaic del Fluvià i la Muga .....	3
Massa 06: Empordà .....	8
COMUNITATS D'USUARIS D'AQÜÍFERS A L'ALT EMPORDÀ .....	12
Justificació de la proposta .....	12
Funcions de les Comunitats d'Usuaris d'Aqüífers .....	13
Procediment de constitució de les CUA .....	14
Òrgans de les CUA .....	15
PROPOSTA DE CREACIÓ DE CUA A L'ALT EMPORDÀ .....	16
Comunitat dels Aqüífers de la Muga .....	17
Comunitat dels Aqüífers del Fluvià .....	18
Comunitat dels Aqüífers neògens de l'Empordà .....	19
PROPOSTA DE PLA D'ACCIÓ .....	20



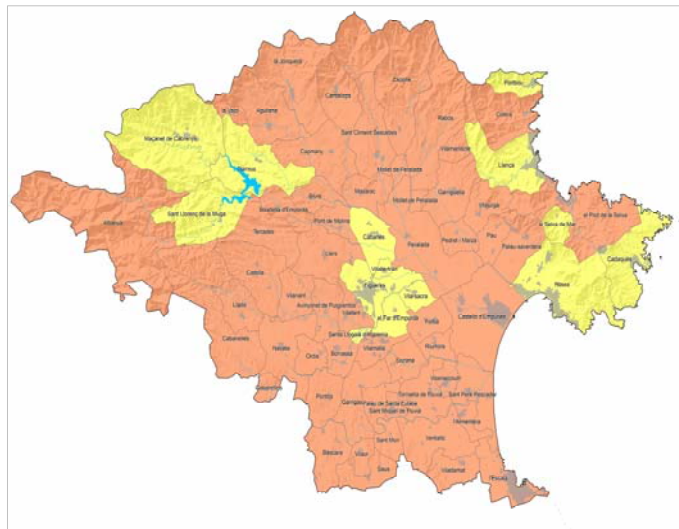
## OBJECTE DEL DOCUMENT

Aquest document presenta una visió general sobre els aqüífers de la comarca de l'Alt Empordà i proposa la creació de **Comunitats d'Usuaris dels Aqüífers** principals, com a eina de proximitat necessària per a gestionar, des del territori, l'ús de les aigües subterrànies, protegir-les, i actuar en defensa de l'usuari.

## MOTIVACIÓ

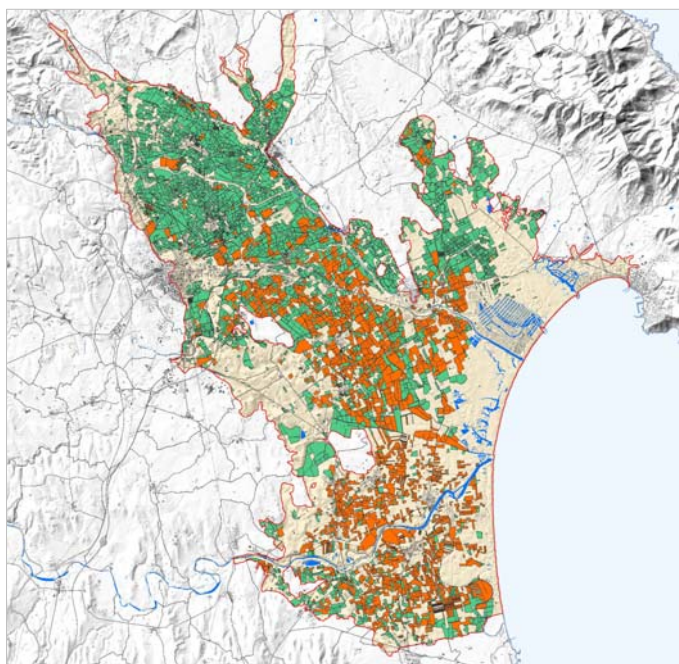
Els **Aqüífers de l'Alt Empordà** exerceixen una funció reguladora bàsica per al desenvolupament socioeconòmic de la comarca. D'aquests aqüífers se n'extreu l'aigua per al **proveïment municipal** de més del 80% del territori, que a nivell poblacional, representen aproximadament el 50% dels habitants de la comarca (*Figura 1*).

Part del proveïment el gestiona el **Consell Comarcal de l'Alt Empordà**. Són 3 xarxes d'abastament d'aigua en alta, dependents d'aigües subterrànies: la **Xarxa de l'Albera**, que inclou els municipis de la Jonquera, Sant Climent Sescebes, Masarac, Espolla, Capmany, Agullana, Mollet de Peralada, Mancomunitat de Garriguella, Vilajuïga, Pau, Palau-Saverdera, Pedret i Marzà; la **Xarxa de l'Estela**, amb els municipis i nuclis de Navata, Lladó, Cistella i Taravaus; i la **Xarxa del Fluvià**, amb els municipis de Ventalló, Viladamat i l'Armentera, tot i que aquest darrer no ha fet encara la connexió.



*Figura 1.* Municipis de l'Alt Empordà amb dependència total o parcial de les aigües subterrànies (en taronja). Font: Geoservei.

A més del proveïment municipal, els aqüífers de l'Alt Empordà tenen un paper bàsic en el **desenvolupament agrícola** de la comarca. Al Baix Fluvià, gairebé el 100% dels conreus utilitzen aigua procedent dels aqüífers; mentre que a la Muga, més del 35% del reg agrícola s'efectua amb aigua de pous (*Figura 2*). Aquesta disponibilitat d'aigua subterrània per al reg agrícola dota a la comarca d'una independència hídrica d'alt valor econòmic i estratègic.



*Figura 2.* Procedència de les aigües de reg agrícola: en verd, aigües superficials; en taronja, aigües subterrànies. Font: Geoservei.

Adicionalment, la funció estratègica dels aqüífers incideix de forma notable en [el manteniment i la conservació dels hàbitats naturals](#) de la comarca, atès la interrelació existent entre els aqüífers i els principals rius (Fluvià, Muga, Manol, Àlguema, Orlina), els estanys i llacunes interiors (la Jonquera, la Bomba, Vilahüt, Mornau...), i les llacunes i sistemes humits litorals del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

La [dependència de l'activitat econòmica, del paisatge i dels valors naturals](#) de la comarca en vers les aigües subterrànies fa aconsellable, en pro del sentit comú més bàsic, la necessitat d'activar polítiques i actuacions locals orientades a controlar i millorar la gestió d'aquest recurs i fomentar-ne la seva protecció.

Si bé a nivell de Catalunya la potestat sobre la gestió i la protecció de les aigües subterrànies recau sobre l'Organisme de Conca (l'Agència Catalana de l'Aigua), la [Llei d'Aigües](#) y les seves modificacions legislatives posteriors també es pronuncien àmpliament sobre la importància i la necessitat de crear ens locals que, atenent la millor perspectiva que dona el coneixement proper del territori, puguin assumir els rols de la gestió, la protecció, el coneixement i la divulgació d'allò relatiu als recursos hídrics locals, així com les funcions d'intermediació i interlocució entre l'usuari directe i el corresponent Organisme de Conca. Aquests ens locals de gestió de les aigües subterrànies es coneixen amb la denominació de [Comunitats d'Usuaris d'Aqüífers](#).

## ELS AQUÍFERS DE L'ALT EMPORDÀ

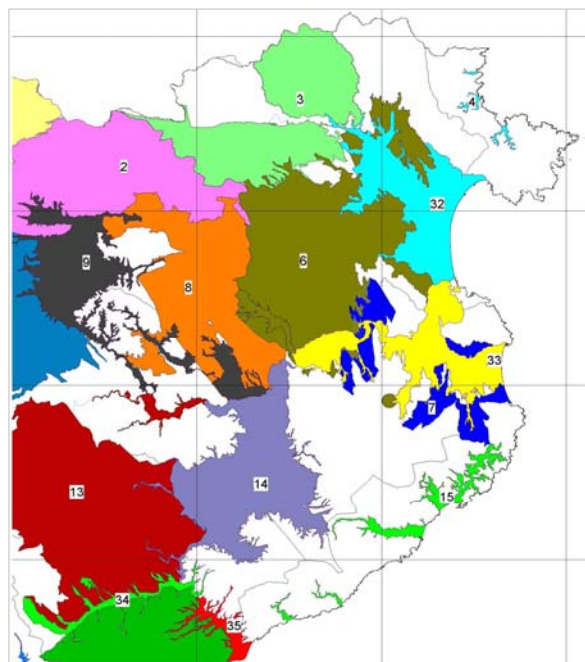
### Delimitació i catalogació

La delimitació i catalogació dels aqüífers de l'Alt Empordà s'efectuà en el marc dels treballs realitzats per l'Agència Catalana de l'Aigua l'any 2005, a fi de donar compliment a les directrius de la [Directiva Marc de l'Aigua](#) (Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües).

La realització d'aquests treballs va comportar, entre d'altres, una caracterització general dels aqüífers de Catalunya, la identificació de les seves principals problemàtiques (pressions i impactes) i la seva catalogació en el que ha passat a anomenar-se com a [masses d'aigua subterrània](#). Aquest concepte engloba la delimitació territorial dels aqüífers en base a criteris hidrogeològics, però integra també el criteri de coherència territorial de la seva gestió, seguint els dictats europeus del que es coneix com a [unitat de gestió hidrològica](#).

A la [Figura 3](#), s'indica la distribució de les masses d'aigua subterrània definides dins les Conques Internes de Catalunya a partir dels treballs a què hem fet referència

*[Figura 3](#). Delimitació i catalogació de les masses d'aigua subterrània. Detall comarques de Girona. Font: ACA.*

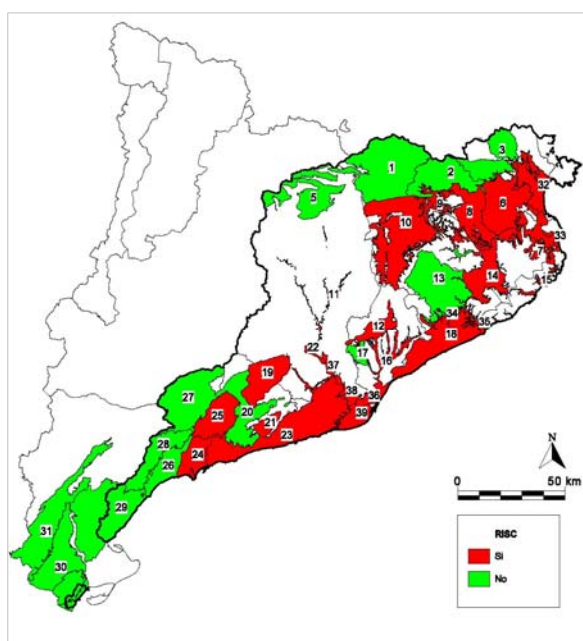


En el cas de la comarca de l'Alt Empordà es van identificar i catalogar les següents masses d'aigua subterrània:

- Massa 02: Conca Alta del riu Fluvià.
- Massa 03: Conca Alta de la Muga
- Massa 04: Al·luvials de Albera i Cap Creus

- Massa 06: Empordà
- Massa 32: Fluviodeltaic del Fluvià i la Muga

La definició comunitària de les masses d'aigua subterrània tenia també per objectiu la identificació de les masses en risc, bé per motius quantitius (per sobreexplotació), bé per motius qualitius (per contaminació). A la [Figura 4](#) i en color vermell es mostren les masses d'aigua subterrània de l'Alt Empordà catalogades en risc pels treballs de la Directiva Marc de l'Aigua. Les causes són bàsicament en motiu de condicionants de tipus qualitatiu: contaminació per nitrats en la massa 06 (Empordà) i contaminació per nitrats i salinitat en la massa 32 (Fluviodeltaic del Fluvià i la Muga).



La **catalogació de risc** implica l'aplicació de mesures i actuacions a desplegar per part dels Estats fins el 2015, data en què la Directiva Marc de l'Aigua sol·licitarà una nova revisió dels valors que han pogut causar la designació de risc, a més de la justificació que les mesures aplicades han aconseguit disminuir les tendències de l'afecció corresponent.

Pel que respecte a la **present proposta**, i al que segueix d'aquí en endavant, s'orientarà bàsicament sobre les masses en risc: **Massa 32 i Massa 06**, que són les més importants de la comarca.

*Figura 4. Designació de les masses d'aigua subterrànies catalogades en risc dins les Conques Internes de Catalunya. Font: Agència Catalana de l'Aigua*

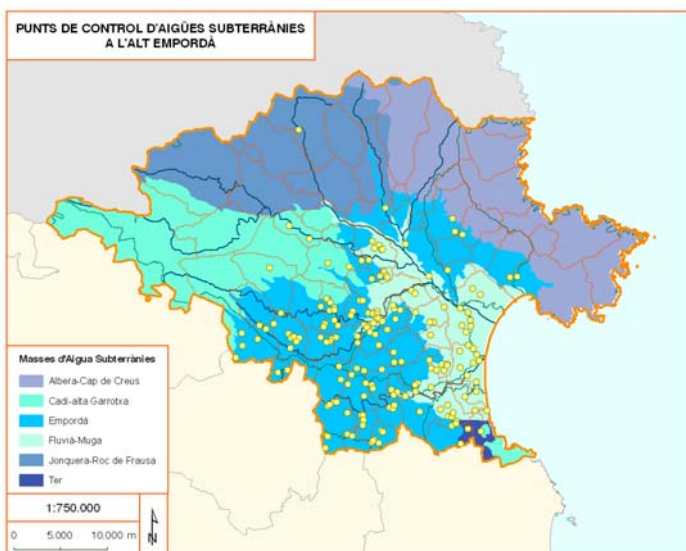
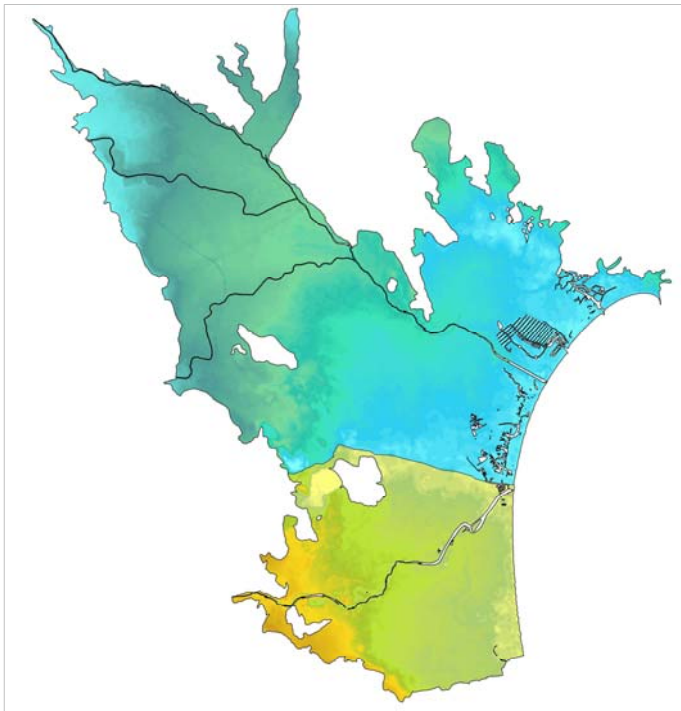
## Massa 32: aquífer fluviodeltaic del Fluvià i la Muga

La massa 32 o **Fluviodeltaic del Fluvià i la Muga** integra els aquífers de les planes del Fluvià i la Muga. Amb els coneixements més recents, aquesta massa d'aigua subterrània podria quedar subdividida en dues: els aquífers que són pròpiament de l'àmbit del Fluvià i els que són de la Muga, tal com s'indica a la [Figura 5](#).

### PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

Els aquífers superficial i profund de la plana al·luvial del Fluvià i la Muga es localitzen a la plana costanera de l'Alt Empordà, que s'estén des dels contraforts orientals del Pirineu fins al massís del Montgrí, i entre el mar i el meridiana de Figueres. La **superfície** de la massa 32 és de 184,36 km<sup>2</sup> i el gruix màxim dels materials que la formen és de l'ordre de 50 m a la línia de costa, entre els rius Fluvià i Muga.

*Figura 5. Delimitació dels àmbits corresponents als aqüífers del Fluvià i la Muga, dins la massa 32 d'aigües subterrànies (Montaner, J., en curs)*



L'Agència Catalana de l'Aigua disposa d'un notable nombre de punts de control piezomètric i de qualitat en l'aqüífer superficial i profund de la plana del Fluvià i la Muga: 18 punts de control piezomètric i 22 punts de control de qualitat de l'aqüífer superficial, i 7 punts de control piezomètric i 2 punts de control de qualitat de l'aqüífer profund (*Figura 6*).

*Figura 6. Punts de control piezomètric i de qualitat de l'Agència Catalana de l'Aigua a la comarca de l'Alt Empordà*

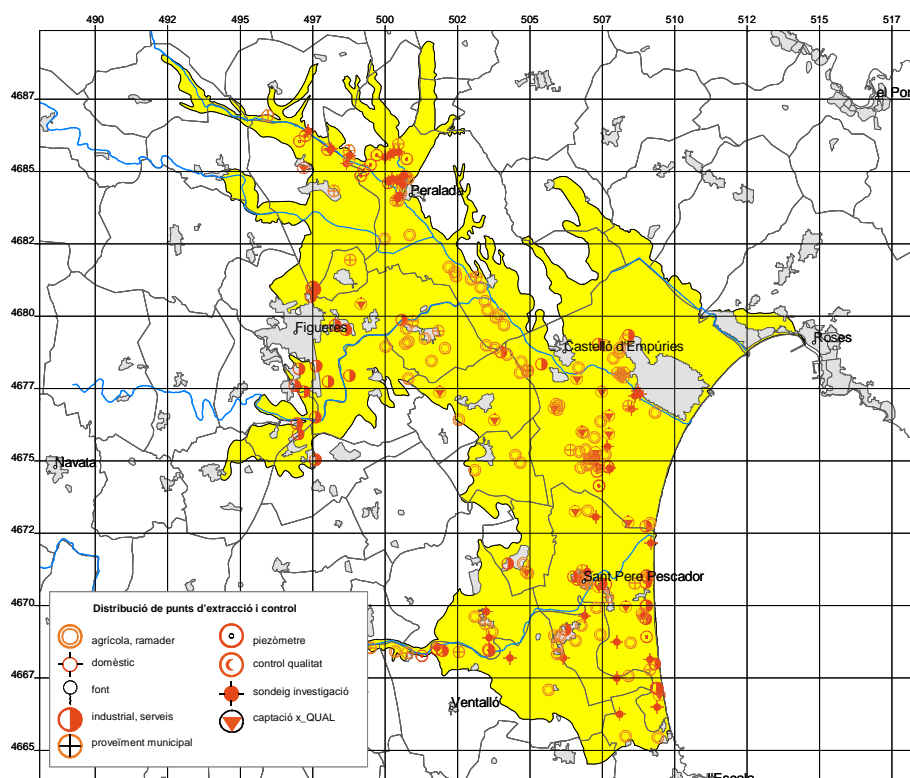
Els pous que exploten la massa 32 són, en general, pous amb profunditats compreses entre 5 i 25 m, en el cas de l'aqüífer superficial, i pous de 20 a 50 m de profunditat, en el cas de l'aqüífer profund. Les estimacions, si bé no actualitzades, sobre la demanda anual d'aigua subterrània de la massa 32 és d'uns 22 hm<sup>3</sup>/any, que es destina a usos agrícoles, proveïment públic i industrial.

A la *Taula 1* que segueix a continuació s'indica una relació no actualitzada dels principals pous d'abastament municipal que exploten la massa 32, i a la *Figura 7*, la seva ubicació juntament amb d'altres punts d'aigua de la massa.

TOPONIM	TERME MUNICIPAL	OBSERVACIONS
Aqüífer superficial		
Pou de Cabanes	Cabanes	
Pou de Vilarnadal	Masarac	
Estació 2-Pou 1	Peralada	
Estació 2-Pou 2	Peralada	
Estació 2-Pou 3	Peralada	
Peralada-1	Peralada	
Peralada-2	Peralada	
Peralada-3	Peralada	
Peralada-4	Peralada	
Pou 4 (CIR 9-69)	Peralada	
Pou 5 (CIR 9-69)	Peralada	
Pou de Mollet (El Riberal)	Peralada	
Pou de Vilanova de la Muga	Peralada	
Pou el Bullidor	Peralada	
Pou Les Alberes 1	Peralada	En ús.Sense coordenades
Pou Les Alberes 2	Peralada	En ús.Sense coordenades
Pou nou 2003	Peralada	En ús.Sense coordenades
Pou núm. 3 d'Ampuriabrava	Roses	Sense ús
Pou núm. 4 d'Ampuriabrava	Roses	Sense ús
Pou núm. 5 d'Ampuriabrava	Roses	Sense ús
Pou núm. 6 d'Ampuriabrava	Roses	Sense ús
Pou núm. 7 d'Ampuriabrava	Roses	Sense ús
Pou Reixach (núm. 2)	Roses	Sense ús
Pou municipal	Sant Mori	
Pou Font Plaça Espanya	Sant Pere Pescador	
Pou urbanització "Bon Relax"	Sant Pere Pescador	
Pou Urbanització nord-oest	Sant Pere Pescador	
Pou Xarxa 2 Fonts	Sant Pere Pescador	
Pou de Torroella (nucli) davant Casal	Torroella de Fluvià	
Pou de Vila- robau	Ventalló	
Pou Nou de Viladamat. Sector Arflusa.	Ventalló	
Pou nou de Valveralla-Ventalló	Ventalló	
Pou de Vilabertran	Vilabertran	
Vila-Sacra- Escoles	Vilasacra	



TOPONIM	TERME MUNICIPAL	OBSERVACIONS
Aqüífer profund		
Pou Mare de la Font 1	Castelló d'Empúries	
Pou Mare de la Font 2	Castelló d'Empúries	
P-3 Roses (nou)	Roses	Només emergències
Pou P-4 de Roses (nou)	Roses	Només emergències
Pou P-5 de Roses (nou)	Roses	Només emergències
P-1 Roses	Roses	Sense ús
P-2 Roses	Roses	Sense ús
P-3 Roses (vell)	Roses	Sense ús
P-4 Roses (vell)	Roses	Sense ús
Pou P-5 de Roses	Roses	Sense ús
Càmping "La Gaviota"	Sant Pere Pescador	
Pou Càmping "Las Dunas"	Sant Pere Pescador	
Pou Càmping "Las Palmeras"	Sant Pere Pescador	
Pou Càmping Aqüariu	Sant Pere Pescador	
Pou Escoles	Sant Pere Pescador	



*Figura 7. Principals punts de la massa 32: de proveïment municipal, d'us domèstic, agrícoles i ramaders i de control piezomètric i de qualitat de l'Agència Catalana de l'Aigua.*

Aquesta massa d'aigua subterrània és la que presenta uns majors impactes dins la comarca de l'Alt Empordà, especialment pel que fa a la qualitat del seu estat químic. D'altra banda, no presenta problemàtiques importants en el seu estat quantitatiu, excepte en episodis molt concrets de sequeres que poden arribar a afectar zones molts localitzades.

Els principals paràmetres de qualitat de l'aigua que es veuen afectats i la seva valoració són els següents:

Salinitat. Mal estat químic en l'aqüífer superficial de l'àrea limitrof a la llera del riu Fluvià, entre Sant Pere Pescador i Saldet. Salinitat congènita en el front litoral de la plana de la Muga i salinització als sector d'Empuriabrava, Cortals Túrries, Fages, Avinyó, Bellesguard, al terme municipal de Castelló. També persisteixen els problemes de salinització originats en motiu de les extraccions dels pous de Roses i Cadaqués, tot i que des de l'any 1987 van cessar els bombeigs de forma habitual.

Nitrats. Mal estat químic que afecta de forma general l'aqüífer superficial amb concentracions superiors a 50 mg/L, actualment sense una tendència clara a la disminució.

Amoni. Mal estat químic que afecta principalment l'aqüífer superficial amb concentracions de fins a 10 mg/L.

Plaguicides. Mal estat químic derivat de presència de plaguicides en l'aqüífer superficial i profund.

Els **problemes de salinitat** presents a la plana litoral de la Muga generen una notable conflicte en el sector agrícola, en motiu de la disminució de la producció i els rendiments de determinats conreus, per la qual cosa es planteja com un dels reptes més importants per a la futura gestió local dels recursos subterranis.

També és important **presència de nitrats**, amb valors mitjans superiors a 50 mg/l i per la presència de metalls. Concretament, els volums de nitrogen procedents de dejeccions ramaderes aplicats sobre la massa d'aigua exerceixen una pressió moderada, especialment sobre les àrees de la massa d'aigua situades al sector nord-oest. El volum total de dejeccions, segons dades de la mateixa Agència Catalana de l'Aigua per l'any 2004, va ser de 3.204 tones/any, de les quals un 41,9% procedien d'explotacions porcines, un 47% d'explotacions bovines i el 11% restant d'explotacions avícoles.

L'efecte de **l'agricultura intensiva** sobre l'estat químic d'aquesta massa d'aigua és alt degut a la presència d'un bon nombre de conreus on s'apliquen importants quantitats de purins i altres adobs i plaguicides. **L'aqüífer superficial** és el que presenta uns valors de contaminació més importants, sobretot en les zones on la permeabilitat dels sòls és menor i, per tant, també ho és la capacitat de rentat. **L'aqüífer profund** també es troba afectat però amb un grau molt menor, amb concentracions mitjanes de nitrats properes als 10 mg/l. També es detecten concentracions anòmales de pesticides.

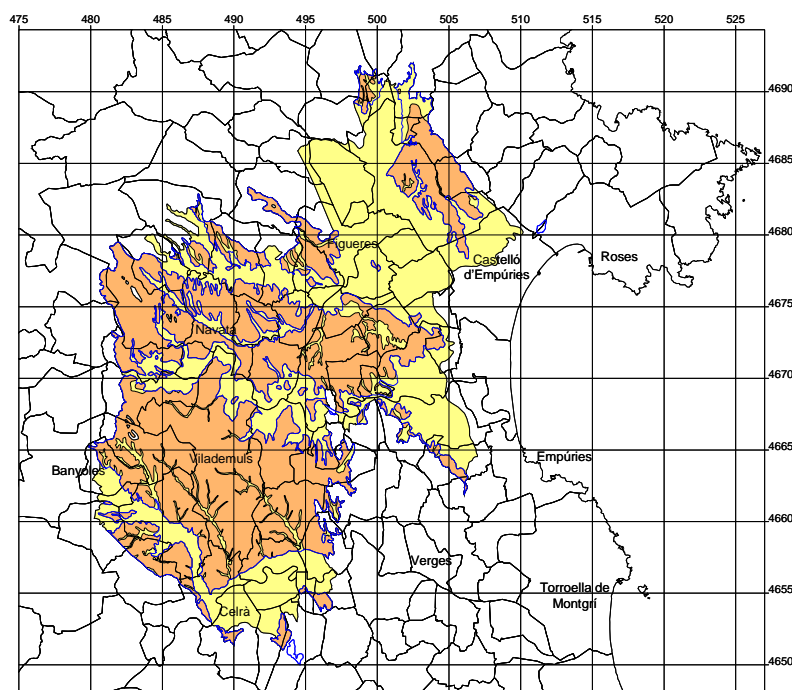
La notable proliferació **d'extraccions d'àrids** també genera efectes a llarg termini sobre el funcionament de les aigües subterranies, de manera que és un dels reptes d'ordenació importants a assumir des de la gestió local dels aqüífers de la comarca.

## Massa 06: Empordà

### PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

La Massa 06 o **Aqüífers neògens de l'Empordà** s'ubica en els relleus intermedis entre la plana de l'Alt Empordà i la cubeta lacustre de Banyoles. Aquesta massa 06 s'estén per diversos termes municipals de les comarques de l'Alt Empordà i el Gironès, des de Celrà i Vilademuls al sud, fins a Peralada i Castelló d'Empúries al nord, incloent més de 40 municipis com Navata, Ordís, Cabanelles, Crespà, Garrigàs, Borrassà, Avinyonet de Puigventós, Vilamalla, Figueres, Vilabertran i Far d'Empordà (*Figura 08*). La seva extensió total és de 609 km<sup>2</sup> i presenta una àrea aflorant de 315 km<sup>2</sup>.

Dins la comarca de l'Alt Empordà, l'àrea de la massa 06 que presenta major interès és la compresa **entre el riu Fluvià i el Manol**, de manera que pels objectius de la present proposta ens restringirem només a aquesta àrea.



*Figura 08. Delimitació de la massa 06 (Empordà). El color taronja la part de la massa que aflora en superfície, mentre que el color groc indica la part de massa que queda per sota la superfície, coberta per altres materials.*

Els aqüífers de la massa 06 estan formats per alternances de materials gravosos-arenosos i llim-argilosos, però presenta una acusada variació litològica segons ens trobem a la zona més occidental de Cabanelles-Crespà, al sector intermedi de Navata, Ordís, Pontós, Bàscara, o bé al sector més oriental de Santa Llogaia d'Àlguema, Vilamalla o Garrigàs. Aquesta diversitat en la seva composició es tradueix també en major o menor productivitat dels pous que l'exploten, així com a uns o altres determinats problemes de qualitat. D'altra banda, també existeix una gran diversitat de profunditats de pous, atès que es tracta d'aqüífers de tipologia multicapa (capes permeables productives a diferents profunditats).

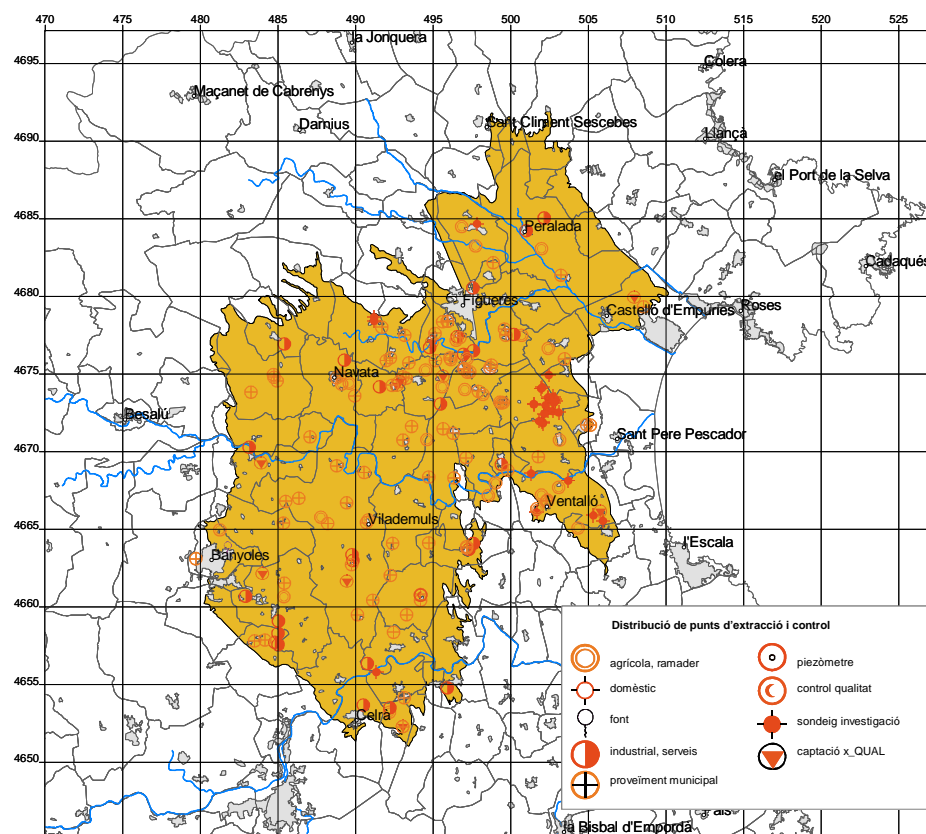
L'Agència Catalana de l'Aigua no disposa de cap punt de control de control piezomètric en aquesta massa d'aigua subterrània, en canvi, la qualitat està controlada per 50 punts (*Figura 6*).

Les estimacions, si bé no actualitzades, sobre la demanda anual d'aigua subterrània de la massa 06 és d'uns 10 hm3/any, que es destina a usos agrícoles, proveïment públic i industrial.

A la Taula 2 que segueix a continuació s'indica una relació no actualitzada dels principals pous d'abastament municipal de la comarca de l'Alt Empordà que exploten la massa 06, i a la Figura 09, la seva ubicació juntament amb d'altres punts d'aigua de la massa.

TOPONIM	TERME MUNICIPAL
Avinyonet-Pou nou	AVINYONET DE P.
Captació nova 1995	AVINYONET DE P.
Captació Nova 2004	AVINYONET DE P.
Pou Urb. Mas Pau	AVINYONET DE P.
Borrassà nou	BORRASSA
Borrassà vell	BORRASSA
Captació Nova	BORRASSA
Cabanelles-1	CABANELLES
Cabanelles-2	CABANELLES
Cabanelles-3	CABANELLES
Pou de Queixàs	CABANELLES
Pou Espinavessa 2002	CABANELLES
Pou de l'Oliva	FAR D'EMPORDA, EL
Pou del Far d'Empordà	FAR D'EMPORDA, EL
Fortià-Riumors (nou).	FORTIA
Pou 2002	GARRIGAS
Pou Arenys d'Empordà	GARRIGAS
Les Escoles (Garrigàs)	GARRIGAS
Pou Vilajoan	GARRIGAS
Navata-Lladó Cistella	NAVATA
Navata-1	NAVATA
Navata-2	NAVATA
Navata ACA 2000	NAVATA
Pou municipal	ORDIS
Municipal Vell	PALAU DE SANTA EULALIA
Pou nou (Pontós)	PONTOS
Pou nou de ACA 2002	PONTOS
Pou vell (Pontós)	PONTOS
Pou del camp de Futbol	SANTA LLOGAIA D'AL.
Pou del poble	SANTA LLOGAIA D'AL.
Pou nou ACA 2002	SANTA LLOGAIA D'AL.
La Font de la Canal	SIURANA
Pou municipal	SIURANA
Siurana-Camp Futbol	SIURANA
Pou nou 2000	VILABERTRAN
POU 1 (Camp Enginyers)	VILAFANT
POU 2 (Camp Enginyers)	VILAFANT

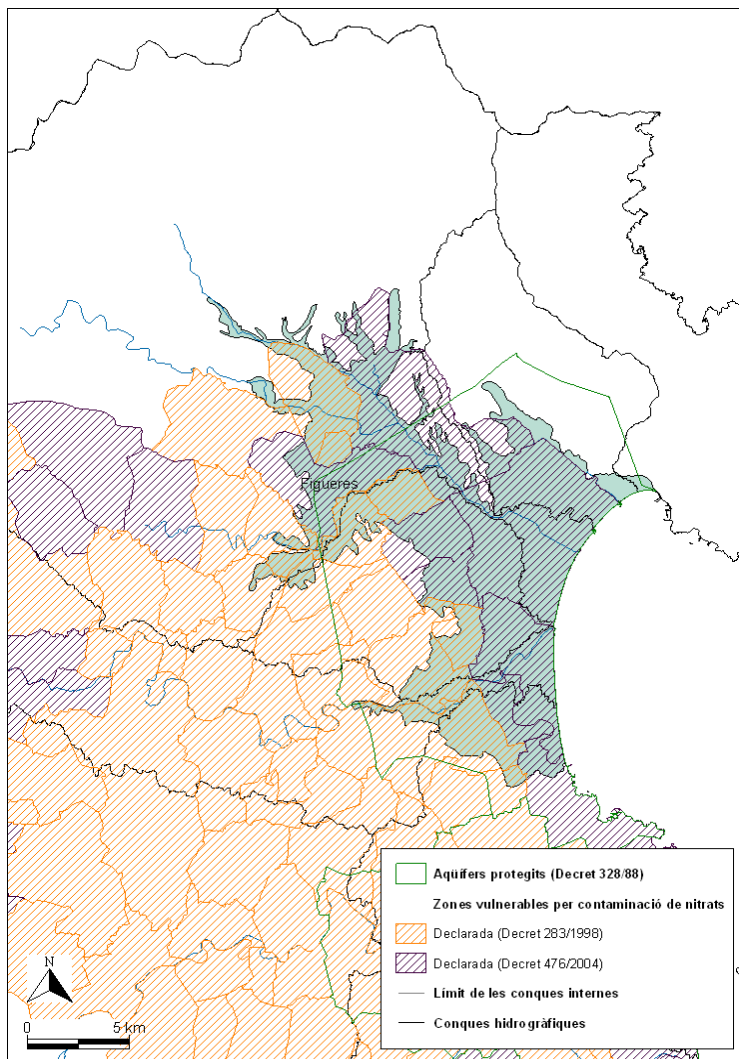
TOPONIM	TERME MUNICIPAL
POU 3 (Aregada Sud)	VILAFANT
POU 5 Forques-Vilafant	VILAFANT
Pou Vilafant (POU 4)	VILAFANT
Poligon Internacional 1	VILAMALLA
Poligon Internacional 2	VILAMALLA
Poligon Internacional 3	VILAMALLA
Poligon Internacional 4	VILAMALLA
Pou Escoles (municipal)	VILAMALLA
Pou Pol. Res. Vilamalla	VILAMALLA
Pou Pol.lígon Industrial	VILAMALLA
Pou Vilanant 1	VILANANT



*Figura 09. Principals punts de la massa 06: de proveïment municipal, d'ús domèstic, agrícoles i ramaders i de control de la qualitat de l'Agència Catalana de l'Aigua.*

La massa 06 proveeix diversos punts d'ús industrial que es concentren principalment en els polígons industrials de Figueres i Vilamalla. També són remarcables els pous destinats als camps de golf de Navata i de Peralada.

L'aqüífer presenta una densitat d'extraccions significativa. Inclou les extraccions d'abastament municipal d'almenys una vintena de municipis de la comarca de l'Alt Empordà, a més d'indústries de la zona de Vilamalla i Figueres, els camps de golf de Navata i Peralada, i nombroses captacions d'ús agrícola i domèstic. És una **massa altament estratègica** atès que molts d'aquests municipis i usos no tenen altres alternatives clares de proveïment, o almenys, senzilles d'executar.



L'impacte més important a què està sotmesa aquesta massa d'aigua subterrània és, novament, l'elevada concentració de nitrats, amb mitjanes superiors als 50 mg/l i valors que puntualment assoleixen la xifra de 125 mg/l. Els volums de nitrogen procedents de les dejeccions ramaderes que s'apliquen sobre la massa d'aigua en qüestió superen els valors de 210 KgN/ha i any en municipis com Cabanelles, Lladó, Vilanant, Vilafant, Borrassà, Bàscara, Riumors i Vilamacolum. De la mateixa manera, d'altres municipis com Vilamalla, Cistella i Cabanes presenten aplicacions entre 170 i 210 kgN/ha i any.

*Figura 10. Figures de protecció dels aqüífers de les masses 32 i 06, a la comarca de l'Alt Empordà: Zones vulnerables a la contaminació per nitrats (Decret 476/2004) i aqüífers amb normes addicionals de protecció (Decret 328/1988).*

Són freqüents també els problemes de nitrats derivats de la infiltració d'aigües residuals en determinats nuclis urbans, resultat del mal estat o la manca de xarxes de clavegueram, també en motiu que diversos nuclis urbans amb poblacions inferiors als 1000 habitants aboquen les seves aigües residuals directament a la llera pública al no disposar de cap sistema de sanejament, amb cabals que oscil·len entre els 150 i els 300 m<sup>3</sup>/dia.

Dins els límits de l'aqüífer també destaquen l'existència de nombroses instal·lacions ramaderes aleatòriament distribuïdes, algunes d'elles, en àrees de recàrrega de l'aqüífer, de manera que es poden considerar focus potencials d'aportació de compostos nitrogenats a la massa (Geoservei, 2000).

Respecte a les diverses figures legals de protecció existents en relació a la contaminació per nitrats: pràcticament la totalitat de l'aqüífer es troba dins els límits del Decret 283/1998, de designació de zones vulnerables a la contaminació per nitrats; i del Decret 476/2004, d'ampliació de l'anterior ([Figura 10](#)).

També es localitzen alguns punts amb dipòsits controlats, com ara Ordís, i punts d'abocament industrial que es troben distribuïts aleatòriament arreu de les superfícies aflorants i/o subaflorants de l'aqüífer, principalment en els sectors de Figueres, Lladó i Vilamalla. La zona urbana i industrial de Figueres i el polígon industrial de Vilamalla són les que més pressió exerceixen sobre la massa d'aigua subterrània, tot i que també cal considerar la presència d'un bon nombre de nuclis urbans distribuïts per tota la massa d'aigua. La pressió dels abocaments industrials és alta amb valors entre 0,2 i 0,5 hm<sup>3</sup>/any.

Finalment, destacar la presència d'extraccions d'àrids que afecten a la massa d'aigua subterrània de l'Empordà, especialment al sector comprès entre Esponellà i Sant Miquel de Fluvià. Segons dades del Departament de Medi Ambient i Habitatge al 2003, destaquen les àrees extractives de Palau de Santa Eulàlia, Sant Mori, Bàscara, Vilademuls i Cabanelles, que plegades tenen una alta pressió sobre la massa d'aigua amb el descens dels seus nivells piezomètrics.

## COMUNITATS D'USUARIS D'AQUÍFERS A L'ALT EMPORDÀ

### Justificació de la proposta

Els capítols precedents posen de manifest que les aigües subterrànies de l'Alt Empordà constitueixen un recurs hidràulic important i més a les zones en què, tant per raons geogràfiques i de pluviometria com per problemes de qualitat, les aigües superficials disponibles o utilitzables són escasses. La plana empordanesa disposa d'un volum important d'aigües freàtiques que són estratègiques per al desenvolupament econòmic de la comarca i el proveïment municipal. En el cas de molts dels municipis de la comarca, aquest **valor estratègic** ho és també perquè són escasses o inexistents les **alternatives viables** que podrien substituir els actuals sistemes de proveïment basats en aigües subterrànies.

Els canvis en el medi físic i en els usos del sòl, i la creixent explotació dels aquífers per satisfer les diferents demandes d'aigua han comportat una creixent davallada dels nivells freàtics, molt pronunciada principalment a finals dels 70 i als 80, i l'aparició de problemes de qualitat de diversa índole. L'augment del risc potencial de contaminació d'aquestes aigües s'ha traduït, principalment, en: un augment dels **processos de salinització litoral**, com és el cas dels aquífers de la plana litoral del Fluvià i la Muga; la **contaminació per nitrats**, que continua afectant un nombre molt significatiu de pous de la comarca, amb nivells 3 i 4 vegades el llindar màxim de potabilitat, o d'altres casos de **contaminació difusa** com la presència de plaguicides; i finalment, en casos puntuals de **contaminació industrial** amb elevada presència de metalls.

A l'elevat valor estratègic dels aquífers i a la conseqüent necessitat de protecció s'hi afegeix el fet de la **conflictivitat** que sovint es genera per la **multiplicitat d'usos**, sobretot en èpoques de sequera i/o d'emergència, o quan els recursos són limitats en motiu de la seva baixa renovabilitat natural o per deteriorament de la qualitat. La multiplicitat està ordenada per un **ordre de preferència d'usos** (*Art. 60, R.D. 1/2001, de 20 de julio, Aguas, Texto refundido de la Ley de Aguas*): proveïment població, usos agraris, usos industrials i energia elèctrica..., això no obstant, aquesta preferència no eximeix la bona gestió (sobre la quantitat i la qualitat), essent des



d'aquest punt on sovint es generen els conflictes de compatibilitat entre usos, les discrepàncies entre diversos usuaris i/o entre aquests i l'administració hidràulica.

En aquest context, un ens de gestió col·lectiva, una **Comunitat d'Usuaris dels Aqüífers (CUA)**, és una **corporació de dret públic** adscrita a l'organisme de conca, en el nostre cas, l'Agència Catalana de l'Aigua, que vetlla, des del territori, per l'aprofitament i ús sostenible de l'aigua subterrània.

## Funcions de les Comunitats d'Usuaris d'Aqüífers

### FUNCIONS GENERALS

La creació de **Comunitats d'Usuaris dels Aqüífers (CUA)**, es planteja amb la finalitat de:

- (1) **defensar el valor estratègic** que tenen els recursos hídrics subterranis per al desenvolupament socio-econòmic de la comarca, gestionant-los col·lectivament des de la **proximitat del territori**, atès el millor coneixement i percepció de les problemàtiques que aquesta proximitat dona als seus usuaris.
- (2) obtenir autonomia suficient per a **l'autogestió dels recursos hídrics** de la comarca, sense perjudici del control de l'Administració, i subjecta a les perceptives disposicions legals i d'autocontrol.
- (3) **traslladar els problemes** de l'usuari individual a la col·lectivitat
- (4) coordinar criteris d'utilització de l'aigua i establir una correcta preferència d'usos basada en la bona gestió, el coneixement i els respecte entre usuaris, **reduint la conflictivitat** que sovint genera la multiplicitat d'usos i l'individualisme de l'usuari.
- (5) proposar i coordinar accions per a **la defensa i protecció** del recurs i els paràmetres que el regulen, de manera que es puguin obtenir criteris de gestió i protecció justos i equitatius per a tots els usos i usuaris.
- (6) compatibilitzar l'explotació dels recursos hídrics amb el manteniment dels nivells freàtics i la **conservació dels espais naturals** de la comarca i els seus hàbitats associats.
- (7) facilitar **la participació i la implicació** de l'usuari en els processos de presa de decisions que afecten la gestió dels recursos hídrics, i en els diferents òrgans de govern de l'administració pública, seguint els mandats establerts en la Directiva Marc de l'Aigua (Directiva 2000/60/CE).
- (8) **obtenir ajudes** per al territori, de les administracions públiques i de qualsevol altre tipus que es puguin aconseguir per a la protecció dels aqüífers inclosos en la CUA.
- (9) promoure, organitzar, participar en accions de **divulgació i formació** en matèria d'aigües subterranies que puguin enriquir el coneixement de l'àmbit hidrogeològic de la CUA i millorar la gestió dels seus aqüífers.
- (10) oferir **serveis d'assessorament jurídic i tècnic** per a tots els usuaris (municipals, agrícoles, industrials, ambientals), garantint que la proximitat al territori i el detallat coneixement dels aqüífers simplificarà la interlocució tècnica i la col·laboració amb l'administració hídrica competent.



Alguns dels treballs concrets que habitualment es desenvolupen des de les **Comunitats d'Usuaris d'Aqüífers** són:

1. resoldre els problemes derivats de la sobreexplotació, la contaminació i la intrusió marina en les aigües superficials i subterrànies compreses en el territori de la Comunitat, amb actuacions encaminades a la utilització racional dels recursos, a evitar la seva contaminació i a promoure la recàrrega artificial dels aqüífers.
2. evitar i, si s'escau, resoldre, les qüestions o litigis entre els usuaris.
3. gestionar directament els interessos comuns de l'aprofitament de les aigües i la seva policia.
4. informar, a iniciativa pròpia, a petició de l'Organisme de Conca o d'altres Òrgans i Ens de l'Administració Autònoma, Central o Local, en els expedients que afectin a les aigües concedides, en els d'obra o en els referents a sol·licitud de noves concessions.
5. proposar a l'Administració, a instàncies d'aquesta o per iniciativa pròpia, les mesures que estimi oportunes en relació amb el seu àmbit de competència.
6. gestionar els serveis que hi delegui l'Administració.
7. potenciar entre els usuaris la implantació de nous mecanismes d'estalvi i racionalització de l'ús de l'aigua. Els diferents usuaris aplicaran aquests mecanismes en els seus processos industrials, en la millora de les xarxes o en l'optimització del reg.
8. potenciar la reutilització de l'aigua regenerada per als usos que permeti la legislació d'aigües i la normativa sanitària. Així mateix s'afavorirà la tornada de l'aigua regenerada al medi natural, sempre que això no impliqui un deteriorament en l'estat qualitatiu de les aigües superficials i subterrànies.
9. defensar la necessitat de millorar la regeneració de les aigües residuals davant els estaments oficials pertinents, tant de les depurades situades dins el seu àmbit com les que aigües amunt puguin afectar la qualitat de les aigües superficials i subterrànies.

### Procediment de constitució de les CUA

La creació de les CUA queda legalment emmarcada en la **Llei d'aigües** de 2 d'agost de 1985 ( Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas). L'Agència catalana de l'Aigua disposa d'un procediment de constitució de les CUA que es pot fer de dues maneres:

- (a) amb la **signatura d'un conveni** per part de tots els usuaris: quan el nombre d'usuaris sigui inferior a 20 o la modalitat o les circumstàncies i característiques de l'aprofitament ho aconsellin i es pugui justificar adequadament.
- (b) amb **l'aprovació d'uns estatuts** que inclouen el padró d'usuaris, els òrgans i càrrecs de la comunitat , els seu funcionament de la comunitat...

Aquest darrer és el procediment típic que s'adequa al cas dels aqüífers de la comarca, de manera que d'ara endavant es prendrà de referència. Els **passos concrets** són els següents:

1. **Convocatòria de la Junta General** per part de l'alcalde en el terme municipal del qual es trobi la major part de l'aprofitament. Aquesta convocatòria es pot fer per edicte municipal i anunci al DOGC.

La Junta General constitutiva reunida té les funcions de:

- Formalitzar la relació d'usuaris i l'expressió del cabal corresponent a cadascun.
- Acordar les bases dels projectes d'estatuts i reglaments a les que s'ha d'ajustar la Comunitat (lectura de l'Article 207 del RDPH, Reglament del Domini Públic Hidràulic).
- Nomenar una **Comissió** encarregada de redactar els estatuts i reglaments.

2. **Nova convocatòria de la Junta general** per sotmetre a aprovació el projecte d'estatuts i reglaments.

El president de la Comissió redactora convoca en el termini màxim de 2 mesos la Junta General. La Junta haurà d'aprovar els estatuts redactats. En la primera votació correspon als usuaris el nombre de vots que s'indiquen en l'Annex del Títol II del RDPH (Reglament del Domini Públic Hidràulic).

3. **Exposició pública** dels estatuts i reglaments

Exposició durant 30 dies al local de la comunitat o a les secretaries dels ajuntaments implicats havent fet el corresponent anunci al DOGC. En el cas d'haver-hi al·legacions la junta redactora haurà de fer un informe i incorporar al text dels estatuts el que s'estimi procedent.

4. **Remissió de la documentació a l'ACA** per la seva aprovació administrativa

El president de la Comunitat que es constitueix ha de remetre, com a tràmit previ a l'aprovació del Consell d'Administració de l'ACA, la documentació següent:

- Tres exemplars dels estatuts i dels reglaments.
- Un exemplar de cadascun dels DOGC en què s'anuncien les convocatòries de les juntes generals i dels anuncis als taulers d'anuncis dels ajuntaments.
- Certificat de les actes de les Juntes Generals.
- Certificat del resultat de l'exposició pública, juntament amb les reclamacions presentades i l'informe de la Comissió sobre les reclamacions, si n'hi ha hagut.
- NIF de la Comunitat (Hisenda el proporciona quan es presenta la sol·licitud de constitució de la comunitat presentada a l'ACA).
- Plànol o croquis de situació dels aprofitaments i croquis detallat dels punts de captació d'aigua.
- Certificat del secretari de la Comunitat d'Usuaris d'Aigua, amb el vistiplau del president, conforme els membres de la comunitat són els propietaris dels béns adscrits a l'aprofitament.

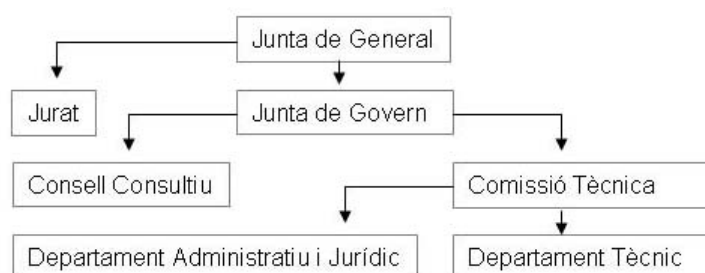
## Òrgans de les CUA

L'estructura de les Comunitats d'Usuaris d'Aqüífers està formada per:

**JUNTA GENERAL:** constituïda per tots els usuaris. És l'òrgan sobirà. Li corresponen totes les funcions que no estiguin delegades específicament a cap altre òrgan de la Comunitat.

**JUNTA DE GOVERN:** la Junta de Govern, elegida per la Junta General, és l'encarregada de l'execució dels Estatuts, dels acords propis i dels adoptats per la Junta General.

**JURAT:** correspon al Jurat conèixer les qüestions de fet que se suscitin entre els usuaris de la Comunitat; imposarà als infractors dels Estatuts les sancions reglamentàries, i fixarà les indemnitzacions que s'hagin de satisfer als perjudicats i les obligacions que puguin derivar-se de la infracció.



**COMISSIÓ TÈCNICA:** és un òrgan assessor de la Junta de Govern i té encomanades les tasques següents:

- estudi, seguiment i avaluació dels paràmetres hidrogeològics, així com altres paràmetres d'interès.
- estudi, seguiment i avaluació de les diferents activitats susceptibles de provocar incidències, directa o indirectament, sobre les aigües superficials i subterrànies.
- formulació de les propostes tècniques pertinents d'acord amb les finalitats i objectius de la Comunitat.

**CONSELL CONSULTIU:** és un òrgan assessor de la Junta de Govern i té com a finalitat emetre els informes no vinculants que li encomani aquesta, dintre de l'àmbit d'actuació de la Comunitat.

**DEPARTAMENT TÈCNIC:** format per personal nomenat i contractat per la Junta de Govern per a tal fi, estarà integrat dins la Comissió Tècnica per executar els estudis i formular les propostes concretes.

## PROPOSTA DE CREACIÓ DE CUA A L'ALT EMPORDÀ

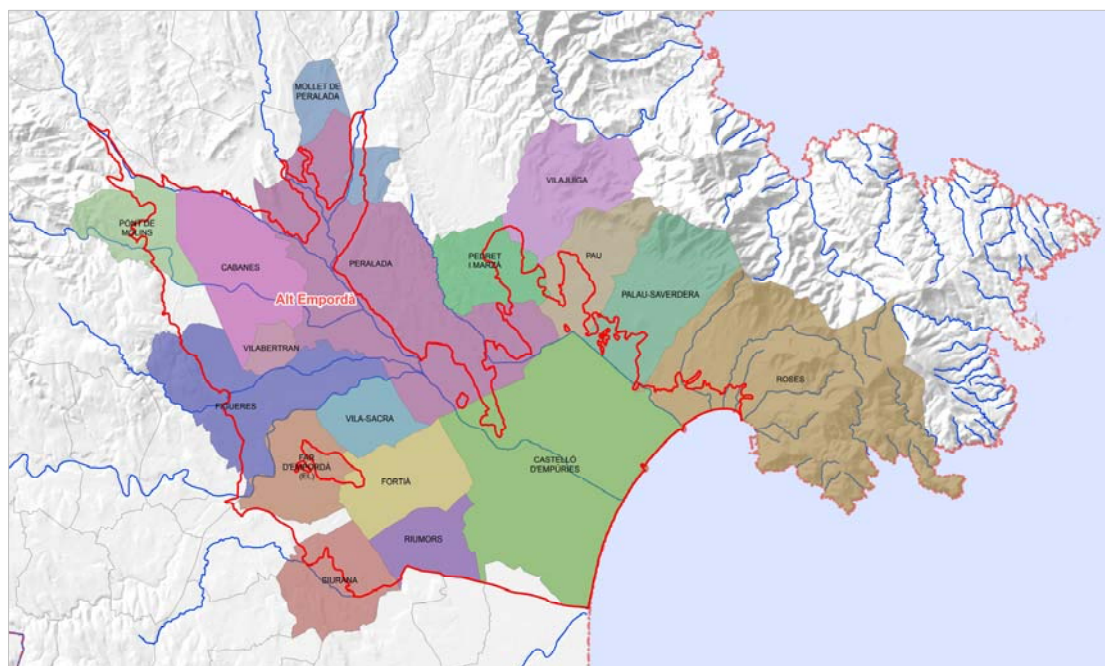
Considerant els antecedents tècnics sobre els aqüífers de la comarca, ja exposats en els anteriors apartats, a la comarca de l'Alt Empordà la prioritat per a crear Comunitats d'Usuaris d'Aqüífers se centra principalment en les masses d'aigua subterrània catalogades en risc qualitatiu per part de l'Agència Catalana de l'Aigua, és a dir, la Massa 32 (Fluviodeltaic del Fluvià i la Muga, i la Massa 06 (Empordà). Addicionalment, els aqüífers d'ambdues masses es relacionen amb les xarxes d'abastament que actualment gestiona el Consell Comarcal, i amb els sistemes de proveïment municipal d'un 80% dels municipis de la comarca.

En el cas de la Massa 32, la informació tècnica actualitzada permetria establir una delimitació més o menys consistent entre els aqüífers corresponents a la Muga i els aqüífers del Fluvià, de manera que, per en el present plantejament es proposa la creació de 3 Comunitats d'Usuaris d'Aqüífers a la comarca de l'Alt Empordà:

- Comunitat d'Usuaris dels Aqüífers de la Muga
- Comunitat d'Usuaris dels Aqüífers del Fluvià
- Comunitat d'Usuaris dels Aqüífers neògens de l'Empordà

## Comunitat d'Usuaris dels Aqüífers de la Muga

Aquesta Comunitat gestionaria una part de l'àmbit territorial de la Massa 32, concretament els aqüífers fluviodeltaics de la Muga. A la [Figura 11](#) que segueix a continuació s'indiquen els límits d'aquesta Comunitat i els municipis que hi queden inclosos total o parcialment.



[Figura 11.](#) Proposta de delimitació de la Comunitat d'Usuaris dels Aqüífers de la Muga, i indicació dels municipis que queden inclosos total o parcialment dins els seus límits

A la [Taula 3](#) que segueix a continuació es presenta una proposta inicial dels municipis que podrien formar part d'aquesta Comunitat.

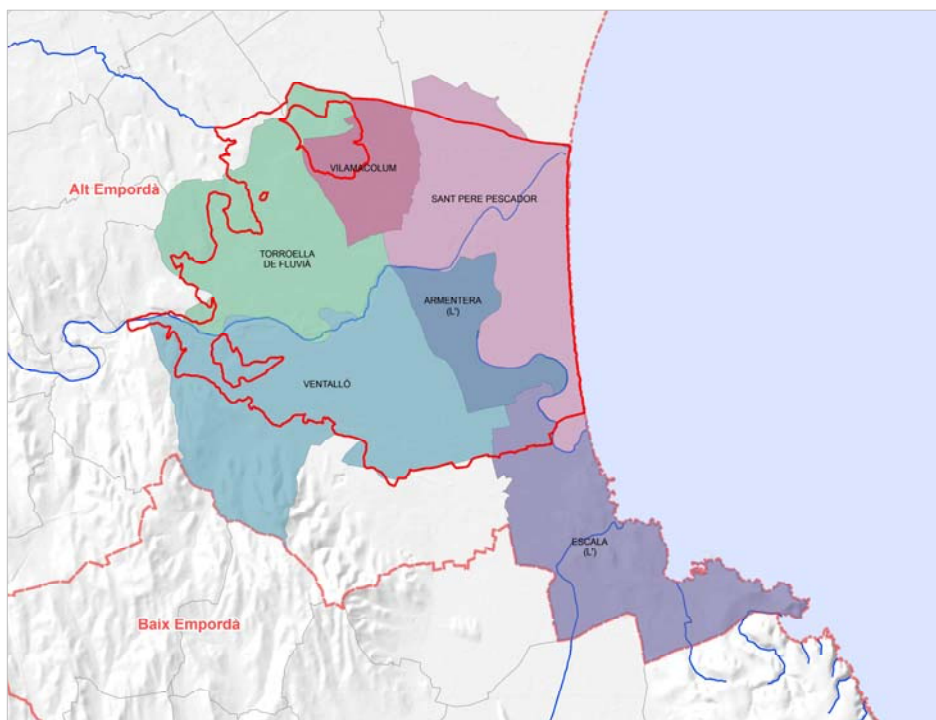
Cabanes	Pedret i Marzà
Castelló d'Empúries	Peralada
Far d'Empordà	Pont de Molins
Figueres	Riumors
Fortià	Roses
la Jonquera (*)	Siurana
Mollet de Perelada	Vilabertran
Pau	Vilajuïga
Palau-saverdera	Vila-sacra

(\*) Representant la xarxa de l'Albera

Seria interessant que formés part d'aquesta Comunitat, un representat de cada Comunitat de Regants de la Muga.

## Comunitat d'Usuaris dels Aqüífers del Fluvià

Aquesta Comunitat gestionaria una part de l'àmbit territorial de la Massa 32, concretament els aqüífers fluviodeltaics del Fluvià. A la [Figura 12](#) que segueix a continuació s'indiquen els límits d'aquesta Comunitat i els municipis que hi queden inclosos total o parcialment:



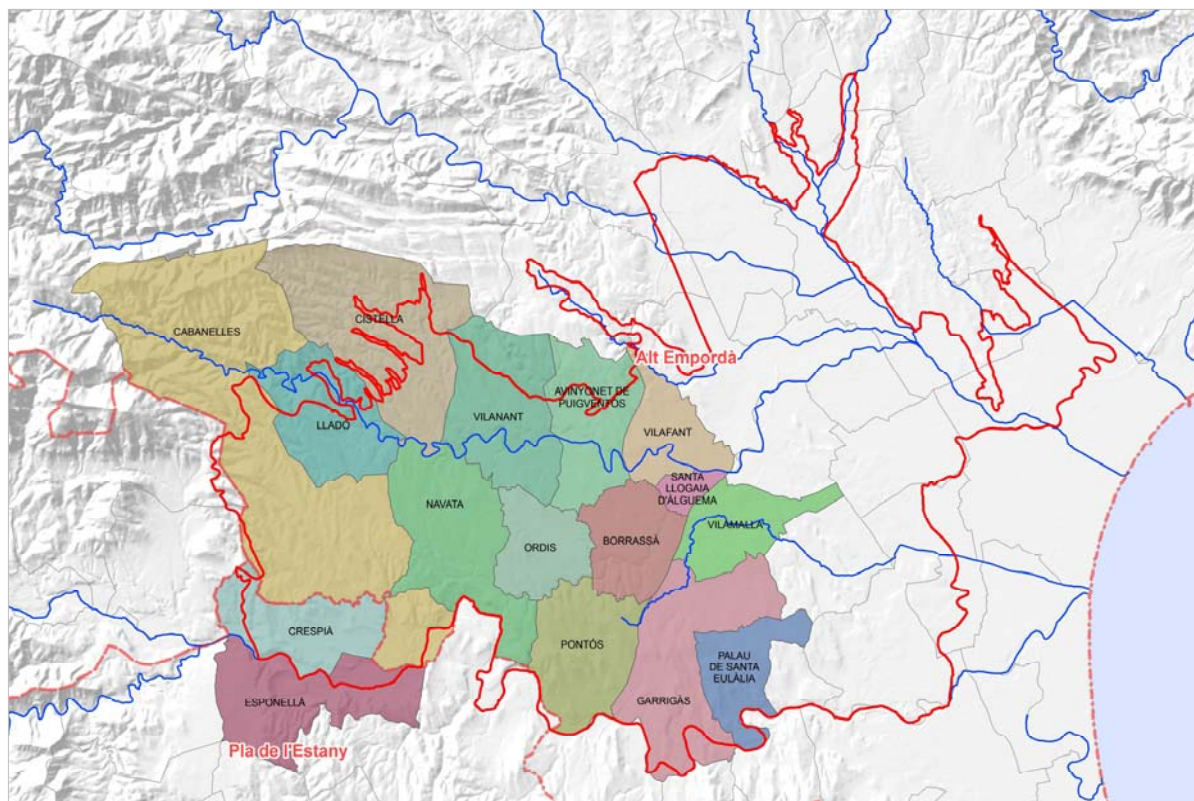
*Figura 12. Proposta de delimitació de la CUA dels Aqüífers del Fluvià, i indicació dels municipis que queden inclosos total o parcialment dins els seus límits.*

A la [Taula 4](#) que segueix a continuació es presenta una proposta inicial dels municipis que podrien formar part d'aquesta Comunitat.

l'Armentera
l'Escala
Sant Pere Pescador
Torroella de Fluvià
Ventalló
Vilamacolum

## Comunitat d'Usuaris dels Aqüífers neògens de l'Empordà

Aquesta Comunitat gestionaria una part de l'àmbit territorial de la Massa 06, concretament la zona compresa entre el riu Fluvià i el sector nord el riu Manol. A la [Figura 13](#) que segueix a continuació s'indiquen els límits d'aquesta Comunitat i els municipis que hi queden inclosos total o parcialment.



[Figura 13](#). Proposta de delimitació de la Comunitat d'Usuaris dels Aqüífers neògens de l'Empordà i indicació dels municipis que queden inclosos total o parcialment dins els seus límits.

A la [Taula 5](#) que segueix a continuació es presenta una proposta inicial dels municipis que podrien formar part d'aquesta Comunitat.

Avinyonet de Puigventós	Navata
Borrassà	Ordís
Cabanelles	Palau de Santa Eulàlia
Cistella	Pontós
Crespià	Vilafant
Esponellà	Vilamallà
Garrigàs	Vilanant
Lladó	Sta. Llogaia d'Àlguema

## PROPOSTA DE PLA D'ACCIÓ

Amb l'objectiu d'iniciar el treball previ i determinar la viabilitat de la proposta de gestió dels recursos hídrics subterranis de la comarca a través de la creació de **Comunitats d'Usuaris dels Aqüífers**, es proposa el següent **Pla d'Acció**:

Per a iniciar el procés a nivell general:

1. Redacció i presentació del present document tècnic de proposta de creació de Comunitats d'Usuaris d'Aqüífers.
2. Definició del paper (\*) del Consell Comarcal en la creació, seguiment i funcionament de les CUA. Valoració del seu interès com a ens locals de gestió de l'aigua, i aprovació, si s'escau, de l'inici del procés.
3. Redacció i preparació d'una presentació del funcionament previst de cada comunitat d'usuaris, les seves característiques, els objectius i els serveis bàsics.
4. Presentació de la proposta al Consell d'Alcaldes per tal d'iniciar els treballs i procediments de creació concrets en cada una de les tres àrees proposades.

*(\*) Cal debatre el grau d'intervenció del Consell Comarcal en els diversos passos del procés de creació de les Comunitats: des de la coordinació i tutela del procés de constitució, la responsabilitat administrativa i tècnica, la recaptació de les taxes dels usuaris, l'oferiment dels serveis bàsics..., de manera que, si s'escau, aquests aspectes quedin reflectits en l'aprovació dels Estatuts de cada Comunitat.*

Per a cada comunitat d'usuaris caldrà:

1. Reunions amb els alcaldes de cada conca per explicar la proposta.
2. Amb el vist i plau dels alcaldes caldrà reunir-se amb Unió de pagesos i les Comunitat de Regants per organitzar, amb el seu suport, xerrades per a proposar el sistema de gestió d'aqüífers als diferents usuaris particulars de pous.
3. D'aquestes reunions prèvies hauria de sortir, per a cada comunitat, un representant d'un ajuntament, un representant dels diversos col·lectius particulars (agrícoles, industrials, turístics), un representant del parc natural o parcs implicats. Caldrà tenir en compte per a cada comunitat les seves especificitats a nivell de sectors econòmics i socials.
4. Els representants formaran part d'una Comissió Gestora de la Comunitat, que elaborarà els estatuts i prepararà els diversos treballs, tràmits i requeriments tècnics necessaris per a constituir la comunitat corresponent a cada àrea.