

Maria Lourdes BARCELÓ BLANCH

LA GESTIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
POTABLE A LA COMARCA DE L'ALT EMPORDA

Treball Fi de Carrera
dirigit per
la Dra. Concepció PUEBLA PONS

Universitat Abat Oliba CEU
FACULTAT DE CIÈNCIES SOCIALS
Llicenciatura en Dret

2009

Només és útil el coneixement que ens fa millors

SÒCRATES

Resum

El treball tracta sobre la gestió de l'aigua a la Comarca de l'Alt Empordà i per fer-ho comença analitzant la legislació de la Unió Europea sobre gestió hidràulica i les transposicions que se n'han fet a l'estat espanyol; també es recull el que és la legislació pròpia de l'estat i la de la Comunitat Autònoma de Catalunya. En aquest darrer punt és on es comença una anàlisi més detinguda i finalment el treball es centra en la comarca de l'Alt Empordà on encara conviuen diferents maneres de gestionar l'aigua: amb xarxa mancomunada, amb pobles amb captació pròpia i alguns pobles on encara no existeix la xarxa pública d'aigua en ple segle XXI per rocambolesc que això pugui semblar.

S'analitzen dins de la comarca les diferents xarxes existents, quines són les normatives que les regeixen i els seus respectius òrgans de gestió.

I encara concentrant-ho més s'analitza concretament el cas de Vila-sacra (el meu poble) on la xarxa pública d'aigua es va construir tot just a partir de l'any 2003 i per tant on m'ha estat relativament fàcil seguir les passes de l'inici de l'ajuntament com a administració que s'encarrega a partir de la construcció de la xarxa, de gestionar tant la captació, com el tractament, la posterior distribució i el cobrament final d'aquesta aigua consumida pels veïns inclosos els cànon establerts per l'ACA i que després ha de liquidar a l'entitat superior. M'ha servit per analitzar quina part de la xarxa es paga amb fons municipals, quina amb la contribució dels veïns i què es considera xarxa en alta i per tant va a càrrec de l'ACA com a administració hidràulica superior a Catalunya.

La conclusió del treball m'ha portat a proposar que la millor solució per una comarca especialment complicada com és l'Alt Empordà amb un gran nombre de municipis (concretament 68) seria la d'establir una xarxa mancomunada comuna a tots els municipis o potser dues si volguéssim distingir els municipis d'interior i més essencialment rurals dels de costa i que tenen una forta influència del turisme, cosa que fa que la demanda d'aigua no sigui lineal sinó que tingui pics de consum a l'estiu que és precisament l'estació més seca de l'any. En definitiva, no podem desentendre'ns d'aquest recurs tan vital perquè tots som responsables d'un ús eficient.

Així, una mena d'inici d'aplicació d'aquesta solució hauria de passar per la creació d'un ens ultramunicipalista, o per exemple, aprofitar-ne un de ja creat i en ple funcionament com és la xarxa establerta pel Consorci de la Costa Brava (pels pobles de costa i turístics) i després unificar tota la resta de la comarca i que tota s'abastís directament del Pantà de Boadella. La despesa inicial de construcció de la xarxa potser seria important però el resultat analitzat amb el pas de temps necessàriament hauria de ser positiu i probablement no es tornaria a donar una situació de sequera tan crítica com la recentment viscuda, durant la qual es va arribar a aprovar un transvasament d'urgència d'aigua de l'Ebre fins a l'àrea de Barcelona. Durant aquella crisi, els embassaments van estar per sota del 30%, es van organitzar portades d'aigua en vaixell, es va restringir el reg i els usos ornamentals a les conques internes (les comarques de Barcelona, Girona i del Camp de Tarragona) i es va estar a un pas de decretar restriccions al consum humà a l'àrea de Barcelona. Aquesta situació ens va fer replantejar a tots nivells el tema del consum d'aigua i de si realment el nostre territori pot assumir o no més construcció i per tant més població o unes instal·lacions que comporten un gran consum d'aigua com per exemple més camps de golf.

Un any després, el panorama és ben diferent. Els embassaments estan tots per sobre del 80%, les muntanyes dels Pirineus han acumulat durant l'hivern una generosa i inusual reserva de neu, les amenaces de restriccions han quedat enrere i

els transvasaments d'aigua de les conques de l'Ebre cap a l'àrea de Barcelona, amb el conflicte polític i territorial que això comportava, han estat aparentment descartats i fora de l'agenda política del país. Però no s'ha d'oblidar que el problema continua latent.

Resumen

El trabajo trata sobre la gestión del agua en la Comarca del Alt Empordà y para hacerlo empieza analizando la legislación de la Unión Europea sobre gestión hidráulica y las transposiciones que se han hecho en el estado español; también recoge lo que es la legislación propia del estado y de la Comunidad Autónoma de Cataluña. En este último punto es dónde se empieza un análisis más detenido y finalmente el trabajo se centra en la comarca del Alt Empordà dónde todavía conviven diferentes maneras de gestionar el agua: con red mancomunada, en pueblos con captación propia y algunos pueblos dónde todavía no existe la red pública de agua en pleno siglo XXI por rocambolesco que esto pueda parecer.

Se analizan dentro de la comarca las diferentes redes existentes, cuales son las normativas que las rigen y sus respectivos órganos de gestión. Y todavía concentrándolo más, se analiza concretamente el caso de Vila-sacra (mi pueblo) dónde la red pública de agua se construyó apenas a partir del año 2003 y por lo tanto dónde me ha sido relativamente fácil seguir los pasos de constitución del ayuntamiento como administración que se encarga a partir de la construcción de la red, de gestionar tanto la captación, como el tratamiento, la posterior distribución u el cobro final de esta agua consumida por los vecinos incluidos los cánones establecidos por la ACA y que después debe liquidar a la entidad superior.

Me ha servido para analizar qué parte de la red se paga con fondos municipales, cual con la contribución de los vecinos y qué se considera red en alta y por lo tanto va a cargo del ACA como administración hidráulica superior de Catalunya.

La conclusión del trabajo me lleva a proponer que la mejor solución para una comarca especialmente complicada como es el Alt Empordà, con una gran cantidad de pueblos (concretamente 68), sería la de establecer una red mancomunada común a todos los municipios o quizás dos si quisiéramos distinguir los municipios de interior y más esencialmente rurales, de los de costa y que tienen una fuerte influencia del turismo, cosa que hace que la demanda de agua no será lineal sino que tenga puntas de consumo en verano que es precisamente la estación más seca del año. En definitiva, no podemos desentendernos de este recurso tan vital, porque todos somos responsables de un uso eficiente.

Así, un tipo de inicio de aplicación de esta solución debería pasar por la creación de un ente ultra municipalista, o por ejemplo, aprovechar una ya creado y en pleno funcionamiento como es la red establecida por el Consorcio de la Costa Brava (para los pueblos de costa y turísticos) y después unificar el resto de la comarca y que toda se abasteciera directamente del pantano de Boadella. El gasto inicial de construcción de la red quizás sería importante pero el resultado analizado con el paso de tiempo necesariamente debería ser positivo y quizás no se volvería a dar una situación de sequía tan crítica como la recientemente vivida, durante la cual se llegó a aprobar un trasvase de urgencia de agua del Ebre hasta el área de Barcelona. Durante esa crisis, los embalses estuvieron por debajo del 30%, se organizaron transportes de agua en barco, se restringió el riego y los usos ornamentales en las cuencas internas (las comarcas de Barcelona, Girona y del Campo de Tarragona) y se estuvo a un paso de decretar restricciones al consumo humano en el área de Barcelona. Esta situación nos ha hecho replantear a todos niveles el tema del consumo de agua y de si realmente nuestro territorio puede asumir o no más construcción y por lo tanto más población o unas instalaciones que comportan un gran consumo de agua como por ejemplo, más campos de golf.

Un año después, el panorama es bien diferente. Los embalses están todos por encima del 80%, las montañas de Pirineo han acumulado durante el invierno una generosa y inusual reserva de nieve, las amenazas de restricciones han quedado atrás y los trasvases de agua de las cuencas del Ebre hacia el área de Barcelona, con el conflicto político y territorial que ello comportaba, han sido aparentemente descartados y fuera de la agenda política del país. Pero no hay que olvidar que el problema sigue latente.

Abstract

The work deals with water management in Alt Empordà and it starts by analyzing the European Union legislation on water management and transpositions made within the Spanish state, but also reflects which are the own state laws and also the ones done by the Autonomous Community of Catalonia. This last point is where it starts further analysis and finally the work focuses on the Alt Empordà where there are still together different ways of managing the water network, in towns with its own connection and some villages where there is still no public water in the twenty-first century by strange this may seem.

We analyzed the region within the different networks, which are the regulations that govern it and their respective management bodies. And then, we examined specifically the case of Vila-sacra (my village) where the public water network was built just after the year 2003 and therefore where it has been relatively easy to follow the steps because information of the council is easy to get. The council administration is responsible of starting the construction of the network to manage both the recruitment, the treatment, distribution and collection of the final water established and then the ACA must liquidate the entity top.

The work leads me to proposing that the best solution for a specially complicated area like is the Alt Empordà, with a great quantity of villages (concretely 68), would be to establish a common network for all the municipalities or maybe two if we would distinguish the interior towns, more rural essence, of the those of coast which have a strong influence of the tourism, thing that does that the water demand is not linear but have peak consumption in summer that is precisely the driest station on the year. We cannot ignore this resource so vital, because we are all responsible of an efficient use.

A startup type of application of this solution should be the establishment on an ultra municipal, or for example, take advantage of an already established network and fully operational as is the Consortium of the Costa Brava (for coastal towns and tourist) and then unify the whole rest of the region and that everything supplied directly of Boadella's Marsh. The initial expense of building the network probably might be important, but the results analyzed with the passage of time should necessarily be positive and may not return to such a critical situation such as the drought experienced recently, during which we have to adopt an emergency transfer on water from the river Ebre to the Barcelona area. During that crisis, the reservoirs were below 30% and were organized transport of water by boat, was restricted irrigation a d ornamental purposes in different zones (Barcelona, Girona and El Camp de Tarragona) and was a step of ordering restrictions for human consumption in the issue at all levels and if our territory can take up office or not more construction and therefore more population or a few facilities that involve a great consumption of water as for example, more golf courses.

A year later, the picture is quite different. The reservoirs are all above 80%, the mountains of the Pyrenees have accumulated over the winter and an unusually generous reserves of snow, the threat of restrictions have been left behind and the transfer of water from the Ebre to the Barcelona area, with the political and territorial

conflict that entails, and have apparently been dropped off the political agenda of the country. But we can forget that it remains latent problem.

Paraules clau

1. Legislació (UE, Estat Espanyol, Comunitat Autònoma de Catalunya)
2. ACA (Agència Catalana de l'Aigua)
3. Sistemes de gestió hidràulics
4. Abastament en alta
5. Abastament en baixa
6. Xarxa mancomunada
7. Nova cultura de l'aigua
8. Embassament
9. Potabilitzadora
10. Consum d'aigua

Sumari

Introducció	11
1. L'aigua potable a Espanya.....	12
1.1. Disponibilitat i ús de l'aigua a Espanya.....	12
1.2. El cicle de l'aigua.....	13
2. Marc normatiu general en el sector de l'aigua.....	16
2.1. Directiva 98/83/CE del Consell Europeu de 3 de novembre de 1998 (àmbit UE).....	17
2.2. Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell de 23 D'octubre de 2000 (àmbit UE).....	18
2.3. Reial Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol pel qual s'aprova el text Refós de la Llei d'Aigües (àmbit estatal).....	19
2.4. Article 129 de la Llei 62/2003 de 30 de desembre (àmbit estatal).....	19
2.5. Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya: Decret Legislatiu 3/2003 de 4 de novembre (àmbit CCAA).....	19
2.6. Articles 66 i 67 Codi de Règim Local vigent a Catalunya (àmbit municipal)	20
3. Planificació hidrològica a Catalunya.....	20
4. Anàlisi general del subministrament d'aigua potable a Catalunya.....	22
4.1. La gestió de l'aigua: l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).....	22
4.2. El cànon de l'aigua i altres tributs.....	23
4.3. Entitats Locals d'Aigua (ELA).....	26
4.4. Sistema públic de sanejament en alta i en baixa (xarxa en alta i en baixa)	26
5. Anàlisi general del subministrament d'aigua potable als pobles de la comarca de l'Alt Empordà.....	31
5.1. El Consorci de la Costa Brava (CCB).....	32
5.2. L'estat del sanejament a la zona d'influència del CCB.....	35
5.3. La Mancomunitat Intermunicipal d'Aigües de Garriguella, Vilajuïga, Pau i Palau-saverdera.....	35
5.4. La disponibilitat del recurs aigua a la conca de la Muga.....	37
5.5. El pantà de Boadella d'Empordà.....	38
5.6. Els aqüífers de la Muga i els seus pous municipals i privats. La seva planificació.....	39
5.7. La depuradora de llacunatge d'Empuriabrava (ETAP d'Empuriabrava)....	40
5.8. El bombeig d'aigua directe de la Muga.....	40
5.9. El transport d'aigua amb cisternes.....	40
5.10. La futura potabilitzadora de Portbou.....	41
5.11. Els principals usos de l'aigua de la conca de la Muga.....	41
5.12. La reutilització de l'aigua: l'aigua regenerada.....	43
5.13. El marc de gestió del subministrament d'aigua regenerada als camps de golf de la Costa Brava.....	46
6. Anàlisi concreta del subministrament d'aigua potable a la població altempordanesa de Vila-sacra.....	48
7. El Sistema d'Informació Nacional d'Aigües de Consum (SINAC)	53
Conclusió	55
Bibliografia	57
Annex 1.....	60
Annex 2.....	65

Introducció

Darrerament hem sentit parlar molt de l'aigua, de la pluja i de la seva gestió per part de les Administracions corresponents. En aquests temps de sequeres tothom s'ha començat a qüestionar si realment aprofitem l'aigua que tenim, i, si se'n fa un mal ús, quins són els col·lectius que en són responsables i quines mesures de gestió podrien ajudar-nos a optimitzar-ne l'ús.

Parteixo de la base que com en tants altres aspectes el nostre país té com a mínim dues realitats ben diferenciades i que segurament requereixen tractaments i reflexions complementàries.

La problemàtica viscuda a les grans ciutats amb un nombre ingent d'habitants és radicalment diferent de la que vivim en el meu entorn, concretament a la comarca de l'Alt Empordà, que consta de 68 municipis de diferent grandària. I dins d'aquests també podem realitzar una subdivisió molt clara en tres tipologies:

1 – La capital Figueres i els pobles del seu entorn

Figueres gestiona l'aigua procedent del Pantà de Boadella a través de FISERSA, la seva empresa municipal i mica en mica està integrant els pobles que formen el que en podríem dir la seva àrea metropolitana en una xarxa comuna amb la benedició de l'ACA (Agència Catalana de l'Aigua). En un futur i si els avatars polítics no ho impedeixen és possible que la gestió comuna de l'aigua que ara trobem s'ampliï també a d'altres aspectes: depuradores, seguretat, transport públic,,,

2 – Els municipis on hi ha xarxa d'aigua amb captació pròpia.

I dins d'aquests crec que també podríem fer una subdivisió segons la problemàtica que presenten. Alguns tenen xarxes antigues que presenten problemes de manteniment i que requereixen reparacions i treballs constants. Els altres són els municipis on la xarxa s'ha instal·lat recentment, sobretot a partir del moment que ens comencem a conscienciar del tema de la contaminació per nitrats. En aquests darrers casos, la complicació ha vingut segurament del fet que s'ha hagut de conscienciar la població del perquè del procés d'instal·lació de la xarxa. S'ha passat d'una situació en què l'obtenció de l'aigua es feia mitjançant un pou particular, gratuït i sense cap control a un pagament de contribucions especials per construir la xarxa seguit d'un pagament del consum i també del cànon de l'aigua. En algunes ocasions això ha provocat friccions importants amb determinats veïns.

3 – I el tercer conjunt el formarien els municipis on encara no existeix una xarxa d'abastament d'aigua potable.

És una situació bastant surrealista tenint en compte que som al s. XXI i que tenim una part de la població abastint-se d'aigua sense cap tipus de control sanitari que no sigui l'encarregat pels propis usuaris directament i de manera absolutament voluntària.

En definitiva sembla clar que la gestió de l'aigua no és un tema senzill ni segurament la solució sigui bona per a tots. De moment intentaré analitzar amb una mica d'ordre la seva gestió a la meua comarca.

1. L'aigua potable a Espanya

1.1. Disponibilitat i ús de l'aigua a Espanya

Els rius espanyols recullen al cap de l'any uns 106.000 hm³, dels quals només se'n podrien utilitzar de forma natural 9.000, si no hi haguessin embassaments. Aquesta quantitat és realment petita (al voltant d'un 10%) perquè els rius espanyols tenen grans diferències de cabal entre unes estacions i les altres, degut al seu règim torrencial, essent molt difícil el seu aprofitament. Per exemple, a França el 40% de l'aigua que porten els rius és aprofitable sense necessitat de fer preses.

Per a poder disposar d'aigua suficient tot emmagatzemant-la, s'han construït embassaments. Actualment Espanya té un capacitat d'embassament superior a 5.000 hm³ a l'any, que suposa una disponibilitat d'aigua per càpita de 2.800 m³ any/per càpita.

Aquesta disponibilitat és més gran que la mitjana europea, però el problema fonamental és la seva desigual distribució, provocant que algunes zones seques del país continuïn tenint escassetat d'aigua.

El repartiment de l'aigua que es consumeix a Espanya s'utilitza pel següent:

- 80% per a l'agricultura de regadiu
- 14% per a ciutats i pobles
- 6% per a la indústria

Aquesta realitat de distribució en el consum d'aigua implica que en qualsevol política que busqui un bon ús de l'aigua a la península, és fonamental analitzar els sistemes de rec, implantant els més eficients, és a dir, decidint si s'han de crear més superfícies de terres de regadiu o no.

La proporció d'aigua consumida per la població a Espanya és similar a la normal dels països desenvolupats i, tot i que la quantitat de l'aigua que es consumeix en les necessitats municipals i domèstiques no és molt gran, la seva qualitat ha de ser molt bona, fet que afecta directament al seu preu. En el subministrament d'aigua a ciutats i indústries un dels principals problemes és el de les pèrdues en les canonades de distribució que, en força llocs, són de més de la meitat de l'aigua repartida. De fet, les restriccions d'aigua que hi ha en algunes ciutats a l'estiu, no són tant per l'aigua consumida pels habitants, com per evitar les pèrdues en les canalitzacions.

L'aigua que cau en forma de pluja o neu, en part es filtra al sòl, formant acumulacions d'aigua subterrània, i en part llisca per la superfície acumulant-se en rius, llacs o pantans fins a la seva desembocadura al mar o a perdre's per evaporació.

Les conques hidrogràfiques inclouen tota la zona per la qual l'aigua que cau arriba a un mateix riu principal. En canvi, els aqüífers altrament dits capes freàtiques, són els estrats de terrenys porosos que estan plens d'aigua, de manera que permeten la seva extracció de forma rentable econòmicament. Normalment els aqüífers es recarreguen de manera natural amb la precipitació que s'infiltra al sòl i a les roques, així en el cicle geològic normal l'aigua entra a l'aqüífer, travessa molt a poc a poc el mantell freàtic i acaba sortint per fonts que retornen l'aigua a la superfície. Tot això molt lentament

L'anàlisi sobre la disponibilitat d'aigua té com a objectiu valorar l'aprofitament dels recursos hídrics, per a cadascun dels àmbits de gestió i els diferents usos de l'aigua,

amb la finalitat d'establir les garanties de subministrament, en termes quantitius i qualitius, i determinar si aquestes són suficients per a cadascun dels usos, tant en la situació actual com en els escenaris futurs.

Per a què tota la població disposi d'aigua de qualitat suficient, cal que l'explotació d'aquest recurs es faci de manera sostenible, sense crear problemes d'escassetat a mig termini, i això s'aconsegueix amb una gestió sostenible.

1.2. El cicle de l'aigua

L'aigua dels mars i oceans s'evapora i puja a l'atmosfera. En contacte amb les bosses d'aire fred, el vapor d'aigua es condensa en gotes minúscules, les quals, impulsades pels vents, s'ajunten i formen els núvols, que acaben vessant el seu contingut sobre la Terra en forma de pluja, neu o calamarsa. La major part de l'aigua cau directament als mars i oceans. La resta s'infiltra al sòl (per formar aqüífers subterranis que donen pas al naixement de les fonts) o brolla per anar a nodrir els rius que, al seu torn, alimenten els mars i oceans. I el cicle torna a començar.

L'aigua és un recurs que la natura proporciona d'una manera renovable, però no il·limitada. Sovint, el creixement de la població i el desenvolupament de les activitats econòmiques generen una pressió sobre el medi que provoca que el cicle de l'aigua es vegi amenaçat i esdevingui quelcom fràgil i vulnerable. L'aigua és un recurs tant per a la nostra societat com per a les generacions futures i, a la vegada, és un element fonamental per als ecosistemes aquàtics i la vegetació de ribera. Evidentment, tant l'aigua com el medi que l'envolta, que permet i garanteix el seu bon estat, són un patrimoni col·lectiu, d'un valor inestimable, que cal protegir i conservar de manera integral.

Per això, les captacions destinades a l'aigua potable estan sotmeses a controls periòdics i la qualitat de l'aigua distribuïda també és controlada regularment.

Les llars domèstiques, les indústries i l'agricultura utilitzen l'aigua quotidianament. L'aigua que fem servir no prové directament del medi, sinó que ha estat prèviament tractada i té les condicions adequades per a l'ús al qual es destina. Un cop l'aigua s'ha utilitzat, la majoria no torna directament al medi (rius, mars, etc.), sinó que passa per un procés de depuració, de manera que el medi receptor, el riu, el mar o l'ús al qual es destini si es reutilitza, la rebí amb les característiques adequades.

Si el nivell de contaminació no arriba a ser crític, l'aigua és capaç d'autodepurar-se, és a dir, d'eliminar progressivament els agents contaminants. Malgrat això, la depuració de l'aigua té els seus límits i, per exemple, la sal o els plàstics que no són degradables alteren aquest fenomen. El manteniment del recurs és necessari també per part dels éssers humans, i quan aquest no es fa regularment, el riu es degrada i la llera i la vegetació sofreixen modificacions.

Així doncs, a la pregunta com arriba l'aigua a l'aixeta de casa nostra, la resposta és la següent: la xarxa d'abastament està formada pel conjunt d'instal·lacions necessàries per captar i transportar l'aigua des del seu punt de captació (embassament, riu, pou o mar) fins a les nostres aixetes. La captació pot ser per gravetat (sense necessitat de bombar l'aigua) o per impulsó. Un cop captada, l'aigua es condueix a través de les canonades fins a una estació potabilitzadora. Un cop potabilitzada, l'aigua discorre per la xarxa de distribució fins arribar a les nostres llars amb les màximes garanties de qualitat.

Si aquest procés el plasmem en fases, obtenim el següent:

Captació: extracció de l'aigua d'una font, un riu, un pou, el mar o un embassament, mitjançant el bombament en els casos en què la captació no sigui per gravetat. El bombament permet que l'aigua arribi a cotes superiors a la d'origen.

Captació a l'embassament: tancament artificial d'una vall mitjançant una presa (mur de materials solts o formigó), que serveix per emmagatzemar l'aigua d'un riu amb l'objecte de regular l'abastament de municipis i xarxes de reg situats aigua avall, o per laminar avingudes.

Captació a la planta dessalinitzadora: planta de tractament d'aigües marines en la qual, mitjançant diverses tecnologies, entre elles l'osmosi inversa, se separen les sals de l'aigua marina, amb la finalitat d'obtenir cabals utilitzables per a diversos usos.

Conducció: conjunt de conductes disposats per facilitar el pas d'un fluid. Si el transport és a cel obert o sense pressió, s'anomena canal, i si és en forma de conducte circular tancat, s'anomena canonada.

Estació de tractament d'aigua potable: planta de tractament que converteix l'aigua bruta en apta per al consum humà i l'elaboració d'aliments, mitjançant tractaments de floculació i desinfecció. El funcionament d'aquestes plantes s'inicia quan l'aigua captada arriba a les cambres de barreja i repartiment.

Dipòsit d'aigua potable: lloc o recipient (normalment de formigó) on s'emmagatzemen les aigües tractades destinades a l'abastament domèstic.

Distribució: xarxa de canalitzacions que condueixen l'aigua des del dipòsit fins al punt d'utilització.

L'aigua és un recurs que la natura proporciona d'una manera renovable, però no il·limitada. Sovint, el creixement de la població i el desenvolupament de les activitats econòmiques generen una pressió sobre el medi que provoca que el cicle de l'aigua es vegi amenaçat i esdevingui quelcom fràgil i vulnerable.

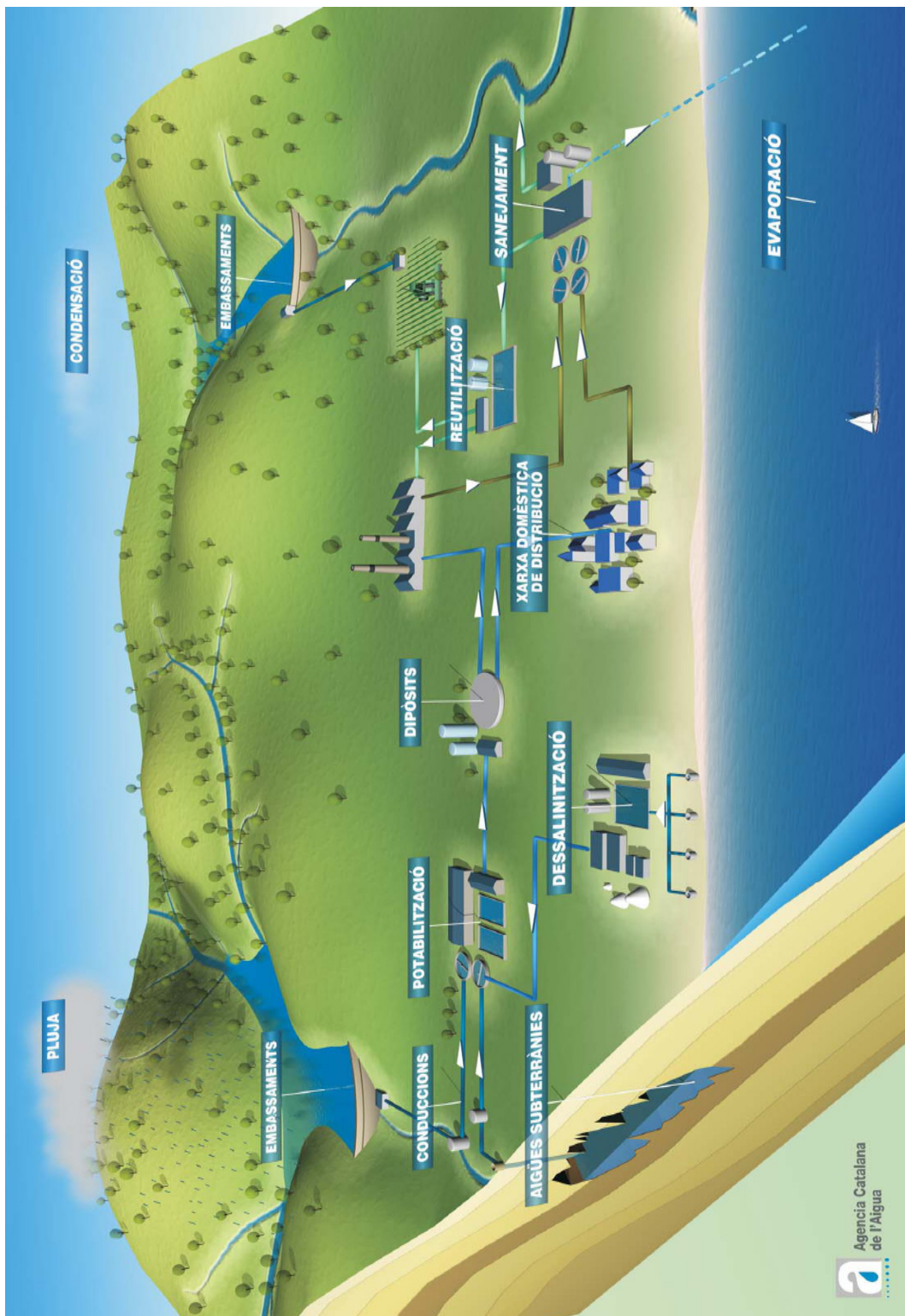
L'aigua és un recurs tant per a la nostra societat com per a les generacions futures i, a la vegada, és un element fonamental per als ecosistemes aquàtics i la vegetació de ribera. Evidentment, tant l'aigua com el medi que l'envolta, que permet i garanteix el seu bon estat, són un patrimoni col·lectiu, d'un valor inestimable, que cal protegir i conservar de manera integral.

Per aquest motiu, les aigües subterrànies poden contenir partícules filamentosos i poden també tenir una olor o un gust desagradables.

A les aigües superficials, sota l'efecte del sol i de l'oxigen, poden proliferar els bacteris.

Per totes aquestes raons, les captacions destinades a l'aigua potable estan sotmeses a controls periòdics i la qualitat de l'aigua distribuïda també és controlada regularment.

Diagrama del cycle de l'aigua:



2. Marc normatiu general en el sector de l'aigua

Inicialment la Unió Europea (UE) va definir les normes de qualitat bàsiques que han de complir les aigües destinades al consum humà en la Directiva 98/83/CE del Consell de 3 de novembre del 1998, relativa a la qualitat de les aigües destinades al consum humà.

El concepte d'estat ecològic, va ser introduït pel text normatiu de la Directiva Marc 2000/60/CE de l'aigua que la UE estableix. El mateix text preveu sobretot, la protecció i la definició de les aigües europees i les seves característiques per conques i demarcacions hidrogràfiques, i també l'adopció de plans de gestió i programes de mesures apropiats per cada massa d'aigua. Aquesta Directiva ha estat modificada dues vegades, una l'any 2001 i l'altra l'any 2008.

S'ha transposat a la normativa estatal mitjançant la modificació de la Llei 46/1999, vigent fins el 22 de novembre de l'any 2003, i el text refós de la Llei d'Aigües 1/2001 de 20 de juliol, per l'article 129 de la Llei 62/2003 de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.

Tant la Constitució Espanyola¹ com l'Estatut d'autonomia de Catalunya, aprovat per la Llei Orgànica 6/2006, de 19 del juliol² reconeixen com a competència pròpia de Catalunya la política d'aigües i medi ambient, competències que s'han anat transferint de forma progressiva fins a la plena autonomia de gestió per part de la Generalitat en la gestió política d'aigües emmarcades íntegrament al territori català. Cal deixar clar però, que les competències transferides afecten a obres públiques que no tinguin qualificació legal d'interès general de l'estat la realització de les quals no afecti a cap altra CCAA i respecte a aprofitaments hidràulics (canals o regadius) quan aquestes aigües circulin íntegrament dins de Catalunya.

La legislació catalana també parla d'aquesta temàtica en la Llei 6/1999 i al text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, que és al Decret legislatiu 3/2003 de 4 de novembre.

Per últim, hi ha la legislació municipal en matèria mediambiental, és a dir, les ordenances que desenvolupen les competències municipals de cara a l'abastament d'aigües, la política municipal orientada a la seva preservació i també les obligacions municipals així com els serveis reservats.

Així doncs, si ho ordenem de més general a més concret tenim:

UNIÓ EUROPEA

- Directiva 98/83/CE del Consell de 3-11-1998
- Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell de 23-10-2000
 - o 1^a modificació --- Decisió 2455/2001/CE del Parlament Europeu i del Consell de 20-11-2001
 - o 2^a modificació --- Directiva 2008/32/CE del Parlament Europeu i del Consell d'11-3-2008

¹ Article 149.1.23 de la Constitució Espanyola, que fa referència a les competències exclusives Estatals.

Article 148 de la Constitució Espanyola, que fa referència a les competències que una CCAA pot assumir.

² Article 117 de l'Estatut d'Autonomia 2006, pel que fa a la competència en matèria d'aigua.

ESTATAL

- modificació de la Llei 46/1999
- Real Decret Legislatiu 1/2001 de 20-7 pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües
- article 129 de la Llei 62/2003 de 30-12

CATALUNYA

- Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya Decret Legislatiu 3/2003 de 4-11

MUNICIPAL

- articles 66 i 67 del Codi de Règim local vigent a Catalunya (Decret Legislatiu 2/2003 de 28 d'abril)
- articles 25 i 26 de la Llei Reguladora de les Bases del Règim Local (Llei 7/1985 de 2 d'abril)

2.1. Directiva 98/83/CE del Consell de 3 de novembre de 1998 (àmbit UE)

Aquesta directiva, que derogava la Directiva 80/778/CEE, va entrar en vigor el 25-12-1998 i es va transposar a Espanya al DO L 330 de 5-12-1998.

Aquesta directiva, la Directiva Marc de l'aigua, fa un plantejament innovador i atrevit en relació amb la gestió d'aquest element, basat en la voluntat de protegir totes les aigües (tant les superficials com les subterrànies i tant les interiors com les costaneres). En aquest sentit, a part d'establir objectius molt ambiciosos per tal de garantir que l'any 2015 les aigües gaudeixin d'un bon estat ecològic, reconeix la necessitat que s'estableixi una cooperació de caire transfronterer entre estats i entre totes les parts implicades en la planificació de l'aigua.

En aquesta mateixa línia, també conté mesures per garantir la participació activa de totes les parts interessades (ONG i comunitats locals incloses) en totes les actuacions relacionades amb la gestió de l'aigua.

D'altra banda, de cara a promoure un ús més racional del recurs, la Directiva Marc de l'Aigua també preveu la definició de polítiques de fixació de preus de l'aigua i mesures per garantir el compliment del principi "qui contamina, paga", segons el Sr. Gabriel Ferraté i Pascual.³

El seu objectiu és protegir la salut de les persones establint els requisits de salubritat i de neteja que ha de complir l'aigua potable en qualsevol estat membre de la Unió Europea. S'aplica a l'aigua destinada al consum humà, exceptuant les aigües minerals naturals i les aigües medicinals. La Directiva estableix uns valors paramètrics mínims i després cada estat membre determinarà el seu propi valor mínim. També imposa l'obligació de controlar regularment la qualitat d'aquestes aigües i aplicar les mesures que calguin per corregir variacions indesitjades. Tot i això, la directiva permet alguna excepció (de durada no superior a 3 anys) si no constitueix cap perill per la salut humana o no hi ha cap altre mitjà raonable per mantenir el subministrament d'aigua potable.

³ President del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya

Cada 5 anys, la Comissió revisarà els paràmetres. Cada 3, els estats membres publicaran un informe sobre la qualitat de l'aigua potable al seu territori, i sobre aquests últims, la Comissió elaborarà un informe de síntesi de tota la Unió Europea.

2.2. Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell de 23 d'octubre de 2000 (àmbit UE)

Va entrar en vigor el 22-12-2000 i es va transposar a Espanya al DO L 327 de 22-12-2000. Transcorreguts 7 anys des de la seva entrada en vigor, va quedar derogada la següent legislació:

- Directiva 75/440/CEE
- Decisió 77/795/CEE
- Directiva 79/869/CEE

i transcorreguts 13 anys:

- Directiva 78/659/CEE
- Directiva 79/923/CEE
- Directiva 80/68/CEE
- Directiva 76/464/CEE (exceptuant l'article 6, que va quedar derogat d'immediat)

També hi ha un parell d'actes modificatius:

1r acte --- Decisió 2455/2001/CE, transposada al DO L 331 de 15-12-2001

2n acte --- Directiva 2008/32/CE, transposada al DE L 81 de 20-3-2008

Aquesta Directiva Marc és una de les que té més abast. Aquest cop la Unió Europea organitza la gestió de les aigües superficials, continentals, de transició, aigües costeres i subterrànies, a fi i efecte de prevenir i reduir la seva contaminació, fomentar la sostenibilitat del seu ús, protegir el medi aquàtic, millorar la situació dels ecosistemes aquàtics i pal·liar els efectes de les inundacions i les sequeres.

Les mesures previstes per assolir els objectius són:

- *Preveure* el deteriorament, millorar i restaurar l'estat de les masses d'aigua superficials, aconseguir que estiguin en un bon estat químic i ecològic i reduir la contaminació per abocaments i emissions de substàncies perilloses
- *Protegir*, millorar i restaurar les aigües subterrànies, preveure la contaminació i garantir l'equilibri entre captació i renovació
- *Preservar* les zones protegides

A partir de l'any 2010, els estats membres hauran de garantir que la política de tarificació inciti als consumidors a utilitzar els recursos eficaçment i que els diferents sectors econòmics contribueixin a la recuperació dels costos dels serveis relacionats amb l'ús de l'aigua, inclosos els mediambientals i de recursos. Fins i tot aquests han d'establir règims de sancions efectives, proporcionades i dissuasòries en cas d'infracció. Per això s'ha creat un llistat de substàncies contaminants prioritàries seleccionades d'entre les que presenten riscos importants pel medi aquàtic o que s'hi propaguin.

2.3. Reial Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües (àmbit estatal)

L'objectiu d'aquesta Llei és:

- la regulació del domini hidràulic
- la regulació de l'ús de l'aigua
- la regulació de l'exercici de les competències atribuïdes a l'Estat en matèries relacionades amb aquest domini, en base a l'article 149 CE
- establir normes bàsiques de protecció de les aigües continentals, costeres i de transició
- marcar que l'aigua és un recurs unitari que ha d'estar subordinat a l'interès general com a domini públic hidràulic, per aquest motiu correspon a l'estat la planificació hidrològica
- deixar clar que la regulació de les aigües minerals i termals rau en una altra llei específica

2.4. Article 129 de la Llei 62/2003 de 30 de desembre (àmbit estatal)

Aquest article modifica el text refós de la Llei d'aigües anterior, tot incorporant a la legislació espanyola un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.

2.5. Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya: Decret Legislatiu 3/2003 de 4 de novembre (àmbit CCAA)

Un dels passos més importants fets a la nostra CCAA respecte a l'organització i gestió dels sistemes de sanejament, és la creació de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), mitjançant la Llei 25/1998 de 31-12. A partir de la Llei 6/1999 de 12-7 d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua, que va estar vigent fins el 22 de novembre del 2003, es va establir que l'Agència fos l'entitat de dret públic constituïda com administració hidràulica única de la Generalitat, i va quedar encarregada d'exercir les competències en matèria de sanejament en l'àmbit de Catalunya. Aquesta llei, a part de deixar clar que l'aigua és un recurs natural escàs i que per tant cal optimitzar-ne la seva utilització mitjançant una gestió eficient, també continuava la línia de reforma del marc normatiu reformant el règim de la planificació hidrològica i modificant l'ordenació del tribut sobre l'aigua, i va crear un nou impost de naturalesa ecològica sobre l'ús de l'aigua i/o la càrrega contaminant abocada, anomenant-lo cànon de l'aigua. Tot gestionat per l'ACA. La disposició final d'aquesta llei atorgava al Govern el termini d'un any per refundre en un text únic la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Mitjançant el Decret Legislatiu 3/2003 de 4-11, s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. Amb aquesta llei es pretén recollir la fructífera legislació en matèria d'aigües que s'ha anat desenvolupant a Catalunya des que es va promulgar l'antiga llei d'aigües de l'any 1981, i recollir per tant, de forma definitiva tota la legislació europea sobre la matèria.

2.6. Articles 66 i 67 del Codi de Règim local vigent a Catalunya⁴ (àmbit municipal)

Tot i que la normativa municipal espanyola està condicionada globalment per la normativa europea, l'article 45 de la CE encarrega expressament als poders públics de vetllar per la utilització racional de tots els recursos naturals i de preservar el medi, és a dir:

- L'estat té la competència exclusiva per establir la legislació bàsica sobre aquesta matèria
- La Generalitat assumeix competències de gestió i també de desenvolupament de la seva legislació bàsica
- Finalment, la normativa reguladora del règim local estableix que és una competència que exercirà el municipi, però que per determinar el servei necessàriament haurem de remetre'ns a la normativa sectorial

3. Planificació hidrològica a Catalunya

Per a fer l'explotació d'aquest recurs de forma sostenible, és necessària una gestió eficaç tant del seu ús com de la seva extracció. Per una banda cal assegurar el seu subministrament amb la construcció d'embassaments, el seu transport per sistemes de canonades i canals i la seva extracció subterrània. Per altra banda, s'han de desenvolupar tots els aspectes legals i administratius que l'ús de l'aigua comporta, buscant millorar l'eficiència, disminuint el seu desaprofitament i reduint-ne l'ús innecessari.

Actualment, molts plans hidrològics de tot el món es basen en la construcció de grans preses on hi ha molta aigua i traspasar-la mitjançant canals a zones seques, modificant molts quilòmetres quadrats de territori.

La gran abundància d'aigua salada en el nostre entorn immediat podria convertir la dessalinització en una bona font d'aigua, però aconseguir treure la sal és un mètode econòmicament i energèticament car.

S'estima que entre el 50% i el 70% de l'aigua que s'extreu es desaprofita, ja sigui per evaporació, per fugues o per altres causes. Segons experts, aquesta pèrdua es podria reduir al voltant d'un 15% si no es mantingués el seu preu artificialment baix, ja que en considerar l'aigua com un bé públic, les despeses que provoca es carreguen a la massa global d'impostos pagats entre tots els ciutadans. Canviar el sistema de reg per tècniques més modernes tecnològicament, també podria tenir especial influència en l'estalvi d'aigua.

Segons la legislació vigent, les competències relatives a l'abastament i la distribució d'aigua potable pertanyen a l'Administració local. La política del Govern en matèria de planificació i gestió del cicle de l'aigua es fonamenta en la nova cultura de l'aigua i en els principis de la Directiva marc de l'aigua. En aquest àmbit, la planificació és una eina que ha de permetre definir un estat real de l'entorn hídric i marcar uns objectius a assolir amb el desenvolupament d'un pla. Aquests objectius es marquen en diferents horitzons (de 10 i 20 anys a Catalunya). Els eixos de la planificació hidrològica a Catalunya es fonamenten en una suma d'alternatives (dessalinització, recuperació d'aqüífers, millora de xarxes, reutilització i estalvi) per garantir la disponibilitat i la qualitat de l'aigua.

⁴ Decret Legislatiu 2/2003 de 28 d'abril

Així, la planificació hidrològica defineix les actuacions que cal dur a terme en el futur en virtut de les conclusions dels plans i els programes que la componen. En el desenvolupament d'aquests plans i programes, l'Agència Catalana de l'Aigua realitza actuacions estructurals i de gestió, amb l'objectiu de millorar la gestió integral del recurs per mantenir-ne les garanties d'ús sense afectar els ecosistemes aquàtics, amb uns rius que disposin d'una aigua qualitativament i quantitativament acceptable. Aquestes actuacions es poden agrupar en aquests apartats:

- a) Actuacions per a la millora de la disponibilitat d'aigua
- b) Actuacions per a la millora de la qualitat de l'aigua
- c) Actuacions per a la millora dels ecosistemes aquàtics i fluvials
- d) Actuacions per a la reducció de riscos

Les actuacions per millorar la disponibilitat d'aigua poden ser de cinc tipus:

Potabilitzadores -- l'aigua que s'utilitza pel consum humà ha de passar per un procés de potabilització que elimina els agents perjudicials per a la nostra salut, és a dir, l'aigua que surt d'aquestes plantes ha de complir amb les característiques organolèptiques, fisicoquímiques i microbiològiques regulades per llei, que garanteixen una aigua potable de qualitat destinada al consum de la població.

Les plantes potabilitzadores són gestionades pels ajuntaments, els consorcis o les empreses operadores del subministrament.

Dessalinitzadores – La gran abundància d'aigua salada fa que pugui ser una magnífica font d'aigua si s'aconseguís treure la sal amb mètodes econòmicament i energèticament rentables. La dessalinització és un procés que permet separar la major part de les sals presents en l'aigua de mar, per produir aigua dolça d'òptima qualitat, apta per al consum humà. Aquest procés pot desenvolupar-se per mitjà de diferents tecnologies, però al Mediterrani la més emprada és l'osmosi inversa, on es força l'aigua a passar per una membrana que deixa passar les petites molècules d'aigua, però no els ions de sal. L'encariment d'aquests mètodes rau en la gran quantitat d'energia que exigeixen, tot i que s'ha aconseguit avanços tecnològics que han augmentat notablement la seva eficiència. Així, per exemple hi ha algunes plantes dessalinitzadores a la costa mediterrània que tenen com a missió, completar el subministrament d'aigua en èpoques de més restricció del subministrament normal.

Embassaments -- Diàriament, s'actualitza la informació de l'estat dels recursos hídrics de les conques internes de Catalunya.

Actuacions de reutilització -- En el marc del Programa de reutilització d'aigua a Catalunya, el govern de la Generalitat promou actuacions de reutilització amb objectius relacionats amb la millora dels entorns fluvials, el manteniment de zones humides, la conservació dels règims de cabals de manteniment i la recàrrega d'aqüífers. D'altra banda, també es promou l'optimització de la relació entre la qualitat requerida per a determinats usos i la qualitat de l'aigua captada per a aquests, entenent l'aigua regenerada com a font substitutòria de recurs per a usos que no requereixen una qualitat d'aigua potable

Recuperació d'aqüífers

Hi ha altres sistemes que s'han assajat o previst per aconseguir subministrar aigua dolça a llocs que no en tenen. Aquests han estat també molt variats. Per exemple:

- sembrar els núvols amb productes com iodur de plata que condensen les gotes d'aigua per provocar que plougui

- traslladar icebergs fins a les costes de països secs i allà anar bombejant l'aigua que es va desgelant

Però cap d'aquests mètodes s'ha aconseguit posar en marxa pels costos desmesurats que comporta la seva execució.

Les actuacions per millorar la qualitat de l'aigua poden ser de dos tipus:

Depuradores -- L'ús de l'aigua pel consum domèstic i com a element pel desenvolupament de moltes activitats industrials, agrícoles o ramaderes fa que les aigües netes es converteixin en aigües residuals o brutes. El sanejament d'aquestes aigües residuals és tot el procediment que es fa per depurar-les, tot eliminant qualsevol contaminant que s'hi hagi introduït. Aquest procés va des de la recollida i trasllat, mitjançant col·lectors de l'aigua residual fins a les plantes depuradores, al tractament en aquestes plantes i al posterior retorn al medi de l'aigua amb les condicions sanitàries adequades perquè alteri el mínim possible els paràmetres físics, químics i biològics del medi receptor o per ser reutilitzada. Segons el tipus de tractament, les EDAR poden ser:

- Físicoquímiques: la depuració es produeix mitjançant un tractament en el qual s'addicionen reactius químics per afavorir la decantació dels sòlids en suspensió presents a l'aigua residual.
- Biològiques: la depuració té lloc mitjançant processos biològics. Aquests processos es realitzen amb la intervenció dels microorganismes que actuen sobre la matèria orgànica i inorgànica, en suspensió, dissolta i col·loïdal, present a l'aigua residual, transformant-la en sòlids sedimentables més fàcils de separar.

Per aconseguir una depuració més òptima, o en casos particulars, es poden combinar aquests dos tipus de depuració.

Descontaminació d'aqüífers

4. Anàlisi general de subministrament d'aigua potable a la comarca de l'Alt Empordà

4.1. La gestió de l'aigua: l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

El principi bàsic que regeix la política i la gestió de l'aigua és el de la sostenibilitat en els seus quatre aspectes: l'ambiental, el de garantia, l'econòmic i el social.

La gestió de l'aigua del Govern de la Generalitat té com a principal objectiu incorporar de manera plena els criteris establerts a la Directiva marc de l'aigua aplicats a les circumstàncies específiques de Catalunya, entre els quals destaca la prevenció del deteriorament dels ecosistemes, l'assoliment del bon estat ecològic de les masses d'aigua superficials i el bon estat químic i quantitatiu de les aigües subterrànies.

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) assumeix aquests objectius desenvolupant un sistema de gestió sostenible dels recursos existents, de manera que se satisfacin les necessitats (raonablement expressades) de la població i dels agents econòmics sense malmetre els sistemes aquàtics, i vetllant per un ús racional i eficient dels recursos que en garanteixi la preservació i la disponibilitat futures.

En aquest sentit, l'Administració de l'aigua de la Generalitat, en compliment dels criteris establerts a la Directiva marc i del calendari d'actuacions previst en la mateixa, està implantant diverses mesures de gestió destinades a:

- prevenir les afeccions ambientals en origen
- ordenar els comportaments, és a dir, estalviar

- gestionar el recurs i la demanda (reutilització), donant a cada tipus d'aigua l'ús més adequat
- garantir l'accés de tots els ciutadans a l'aigua en la quantitat i la qualitat adequades

Aquestes mesures són tant d'oferta com de demanda, infraestructurals o de gestió, o combinacions de totes dues, a escales igualment diverses i amb horitzons temporals diferents. L'única exigència és que aportin millores significatives al sistema d'abastament i, sobretot, de garantia i millora de la qualitat de les conques internes de Catalunya, sempre seguint les pautes que marca la política de l'aigua de la Generalitat i la legislació vigent. D'aquesta manera, la gestió de l'aigua implica un canvi en la filosofia del que governa, del que la gestiona i del que la fa servir. Sense aquest canvi cultural cap conjunt de mesures tècniques destinades a guanyar recurs o disminuir el consum d'aigua no tindrà èxit. Per això s'han establert mecanismes de participació amplis que impliquen la població. A més a més, la gestió eficient de l'aigua i el seu ús racional exigeixen una anàlisi global de l'entorn i del territori. La millor política de gestió sostenible de l'aigua ha d'anar acompanyada d'un model territorial sostenible que inclogui mesures de foment de l'estalvi d'aigua en tots els sectors.

4.2. El cànon de l'aigua i altres tributs

L'aigua és un dels recursos naturals més preuats de què disposem. És també un producte de moda, associat a una vida sana i natural, que està donant grans beneficis a les empreses gestores (les aigües minerals estan regulades en altres disposicions). I alhora és un servei públic d'abast universal, del qual disposem quan obrim l'aixeta a casa, gestionat cada vegada més per empreses privades. En definitiva, és un mercat estratègic amb un volum de negoci creixent, i en el qual hi ha moltes empreses interessades a participar.

L'aigua és un recurs escàs, i això les conques mediterrànies ho saben per pròpia experiència, a diferència dels plujosos territoris del centre i del nord d'Europa. I és precisament aquest fet el que li confereix aquest elevat valor econòmic.

S'estima que del 50% al 70% de l'aigua que s'extreu, no s'aprofita, ja sigui per evaporació, per fugues o per altres motius. Segons alguns experts, aquestes xifres es podrien reduir fins arribar al voltant d'un 15%.

Un dels motius pels quals es fa malbé tanta aigua és perquè el seu preu es manté artificialment baix. Quan consumim aigua, paguem només una part del que costa la seva extracció i preparació pel consum. D'aquesta manera no s'estimula l'estalvi i l'ús restringit. L'aigua es considera un bé públic, amb un gran component polític, i les despeses que ocasiona es carreguen a la massa global dels impostos pagats entre tots els ciutadans.⁵

De tenir accés a l'aigua o no, en depenen moltes activitats econòmiques en un territori com el nostre, molt abocat al sector turístic, però conservant encara part del passat agrícola. El sistema de reg que s'usa té especial influència en l'estalvi d'aigua, ja que quasi el 80% de l'aigua consumida és per reg. Sistemes molt utilitzats com el transport de l'aigua per gravetat a través de regues fetes a terra per deixar enaiguar els camps, són especialment malbaratadores de l'aigua. El reg per aspersió o recobrir els canals de transport d'aigua amb ciment o plàstic, o anivellar bé els camps per a què s'enaigüin homogèniament, suposen un estalvi d'aigua apreciable. Les més modernes tecnologies de reg gota a gota que, a vegades estan fins i tot

⁵ Actualment Catalunya és un dels territoris que consumís menys aigua de l'Estat per càpita.

controlades per ordinador per a poder mantenir l'adequat nivell d'humitat, redueixen el desaprofitament d'aigua fins a límits òptims.

Per això es considera que l'aigua, més que una mercaderia, és un recurs natural sobre el qual s'ha de fer un ús sostenible.

L'estructura de costos de l'aigua varia bastant segons el territori. També varia el preu del metre cúbic d'aigua que surt per l'aixeta entre unes poblacions i altres. Evidentment, a les conques del nord d'Espanya l'aigua és molt més barata que a les conques mediterrànies, ja que n'hi ha menys, s'ha de tractar més i necessitem més infraestructures perquè la disponibilitat de l'aigua està molt allunyada.

Pel que fa als costos, l'ús dels preus polítics és encara una pràctica habitual, sobretot en determinats usos com l'agricultura. La UE vol eradicar aquests preus i que la factura de l'aigua no sols tingui en compte els costos financers sinó també altres costos com els ambientals. Cal que el ciutadà entengui que l'aigua és barata perquè no sempre tots els costos es reflecteixen a la factura.

Actualment, els costos que més repercuteixen en el preu de l'aigua que raja per l'aixeta, són els de captació, potabilització i distribució, però en un futur els increments en el rebut segurament estaran relacionats amb:

- els costos de depuració i tractament d'aquesta aigua que consumim
- els costos de gestió ambiental

El consum d'aigua corrent, a diferència de l'aigua envasada, tendeix a la baixa, tant en l'àmbit domèstic com en l'industrial. Mentre que a Europa són normals els consums de 150 litres per habitant i dia, a la major part de Catalunya el consum mitjà està en uns 129 litres per habitant i dia, amb una tendència a la baixa. Aquesta, és generalitzada en la majoria de territoris, tot i que a Palma de Mallorca continua creixent. Aquesta diversitat de comportaments també té el seu efecte en les tarifes de l'aigua. L'aigua en sí no costa res, però el que se li afegeix pel camí cada vegada és més car.

L'1 d'abril del 2000 va entrar en vigor el cànon de l'aigua d'acord amb la Llei 6/99...Actualment està regulat pel Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, aprovat al text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.⁶

Mitjançant aquest cànon els usuaris de l'aigua contribueixen als costos dels serveis del cicle de l'aigua. Inclou:

- Despeses d'inversió i explotació dels sistemes de sanejament dels embassament i de la resta d'infraestructures de producció i transport
- Prevenció de la contaminació, implantació i manteniment dels cabals ecològics
- Recuperació dels aqüífers contaminats, d'obres d'instal·lació, d'infraestructures, d'abastament en alta a municipis i de les instal·lacions de reutilització d'aigua
- Despeses que genera la planificació hidrològica, la tasca d'inspecció i les de control de l'estat de les aigües litorals i continentals per l'ús de bany

⁶ Veure subepígraf 2.6 p. 16

Aquest cànon té un fort component ecològic, i per això grava l'ús real o potencial de l'aigua i la contaminació que, un cop utilitzada, es pugui produir.

També es diferencia la eterificació segons l'ús sigui domèstic o industrial.

Així, per *usos domèstics* de l'aigua es consideren tres trams de consum diferents, amb un mínim de facturació de 6 m³ per abonat i mes. El tipus de gravamen que s'aplica depèn del volum d'aigua consumida, per fomentar l'ús eficient de l'aigua i estimular la reducció dels consums sumptuaris i més elevats:

PRIMER TRAM – facilita l'accés a l'aigua a tothom a un cost més assequible. Té un marcat caràcter social.

SEGON TRAM – és el de tipus ordinari.

TERCER TRAM – aquí s'incrementa el tipus de gravamen per penalitzar els consums domèstics més elevats amb intenció de modificar el comportament ciutadà.

En el cas d'*usos industrials*, el cànon és la suma d'un tipus de gravamen general, corresponent a l'ús, i d'un tipus de gravamen específic, corresponent a la contaminació. Per determinar el tipus de gravamen específic s'utilitza un dels sistemes següents:

TARIFICACIÓ PER VOLUM --- segons el valor determinat amb caràcter general.

INDIVIDUALITZAT PER MESURAMENT INDIRECTE --- segons un valor individualitzat per cada usuari industrial en funció de l'ús i la contaminació produïda

També existeixen altres tipus de tributs pel que fa a l'aigua, però de menys importància, com ara:

Tarifa d'utilització de l'aigua

És una figura tributària regulada, amb caràcter general, als articles 114 i següents del Reial decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües⁷, adreçada a la recuperació de part dels costos d'inversió i explotació d'obres i infraestructures hidràuliques.

Cànon de regulació

És un cànon destinat a compensar les aportacions de l'Administració i a atendre les despeses d'explotació i de conservació de les obres, en el cas de les obres hidràuliques de regulació d'aigües superficials o subterrànies. En el cas d'altres obres hidràuliques, el cànon està destinat a satisfer per part dels beneficiaris la disponibilitat o l'ús de l'aigua, i els costos d'inversió, explotació i conservació d'aquestes obres.

Cànon d'ocupació o utilització

El cànon d'utilització dels béns del domini públic hidràulic, esmentat en el Reglament del domini públic hidràulic (art. 284) com a cànon d'ocupació, és una taxa d'utilització d'aquests béns destinada a la protecció i la millora d'aquest domini d'acord amb la normativa aplicable.

4.3. Entitats Locals d'Aigua (ELA)

S'entén per ELA bàsica un ens local (un municipi, una comarca, una entitat municipal descentralitzada, una entitat metropolitana, una mancomunitat de municipis...) o una agrupació d'ens locals amb personalitat jurídica pròpia (un consorci), capacitada per gestionar íntegrament un o més sistemes públics de

⁷ Veure p. 14 subepígraf 2.4 p. 15

sanejament d'aigües residuals i/o el sistema o sistemes de subministrament d'aigua dels municipis que la componen.

Així, hi pot haver ELA bàsiques pel sanejament, pel subministrament o fins i tot, ELA bàsiques mixtes que gestionin tant el sanejament com el subministrament d'aigua del seu àmbit.

S'entén per ELA qualificada un ens local supramunicipal o una agrupació d'ens locals amb personalitat jurídica pròpia adequada per a la gestió integrada de l'aigua en una conca o porció de conca fluvial, l'àmbit territorial de les quals és definit per la planificació hidrològica.

L'Agència Catalana de l'Aigua pot delegar o assignar l'exercici de les competències que li són pròpies a les Entitats locals de l'aigua. Aquesta delegació o assignació de competències es farà d'acord amb la capacitat tècnica i de gestió de l'ELA, la garantia de més eficiència, l'extensió territorial i la població.

Són competències dins de l'àmbit dels municipis que conformen l'ELA:

- la gestió d'un o més sistemes públics de sanejament d'aigües residuals a compte i càrrec de l'Agència
- l'abastament d'aigua en alta
- l'abastament d'aigua en baixa
- altres competències pròpies de l'Agència Catalana de l'Aigua que aquesta delegui o assigni a cada ELA, a petició motivada seva

4.4. Sistema públic de sanejament en alta i en baixa (xarxa en alta i en baixa)

Cal aclarir que un sistema públic de sanejament en alta fa referència al conjunt de béns de domini públic constituït per l'estació depuradora d'aigües residuals, les estacions de bombament, els emissaris submarins i els col·lectors en alta associats, que són aquells als quals es connecten les xarxes de clavegueram col·lectives, conduint directament (per gravetat o bombament) les aigües residuals recollides fins a l'estació depuradora d'aigües residuals.

Per contra, un sistema públic de sanejament en baixa és el conjunt de béns de domini públic constituït per la xarxa de clavegueram municipal i les altres instal·lacions que, de conformitat amb la normativa de règim local, són de competència del municipi.

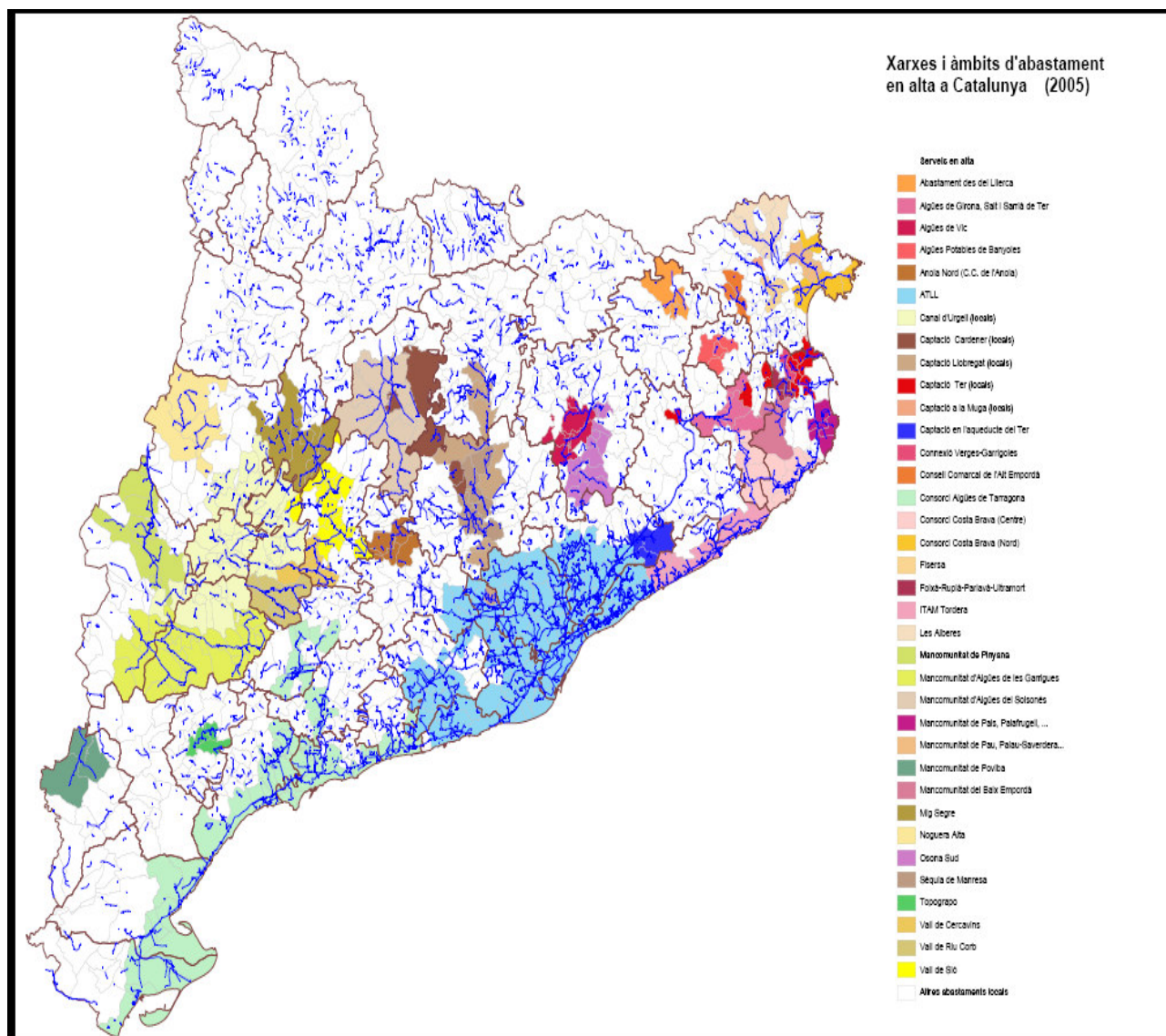
Les empreses públiques que ofereixen serveis en alta són:

- Aigües Ter Llobregat (ATLL)
- Consorci d'Aigües de Tarragona
- Consorci de la Costa Brava

Aquest últim, està format per la Diputació de Girona més 27 ajuntaments del litoral gironí, i n'és l'encarregat de l'abastament i el sanejament en alta.

També existeixen a la demarcació de Girona ens locals amb competències sobre l'establiment, construcció, manteniment i/o prestació del servei d'abastament d'aigua en alta: la Mancomunitat Intermunicipal d'Aigües de Garriguella, Vilajuïga, Pau i Palau-saverdera, i la mancomunitat de les Alberes (xarxa Peralada-La Jonquera), en són exemples.

El mapa d'ens d'abastament en alta és el següent:



Existeixen empreses distribuïdores de subministrament domiciliari d'aigua, que són empreses privades de gestió d'aigües encarregades de prestar els serveis de subministrament d'aigua en baixa. Els organismes que les agrupen són:

- **Associació d'Abastaments d'Aigua (AAA)**

La gestió d'un servei de proveïment d'aigua ha estat i continua essent una tasca difícil, per això l'any 1977 es va constituir aquesta associació amb l'objectiu principal de connectar les empreses catalanes especialitzades en activitats relacionades amb el cicle integral de l'aigua i representar-les col·lectivament davant l'Administració Pública, recolzar-les i fomentar els seus interessos. Els serveis que ofereix l'AAA són d'assessorament tècnic, jurídic i administratiu sobre temes relacionats amb l'abastament d'aigües, ajuda en la confecció d'expedients de tarifes i també representació davant la Comissió de Preus de Catalunya i la Junta Arbitral de Consum de Catalunya. FISERSA, l'empresa municipal d'aigües de Figueres, pertany a aquesta associació.

- Agrupació de Serveis d'Aigua de Catalunya (ASAC)

És una associació professional on coexisteixen des de les més importants empreses i serveis fins als més petits proveïdors i subministradors de Catalunya. El seu objecte va des de coordinar i orientar les activitats de tots els seus associats fins a informar a l'opinió pública sobre l'activitat del sector que representa, passant per col·laborar i fomentar en el perfeccionament dels serveis d'aigua i del seu sanejament.

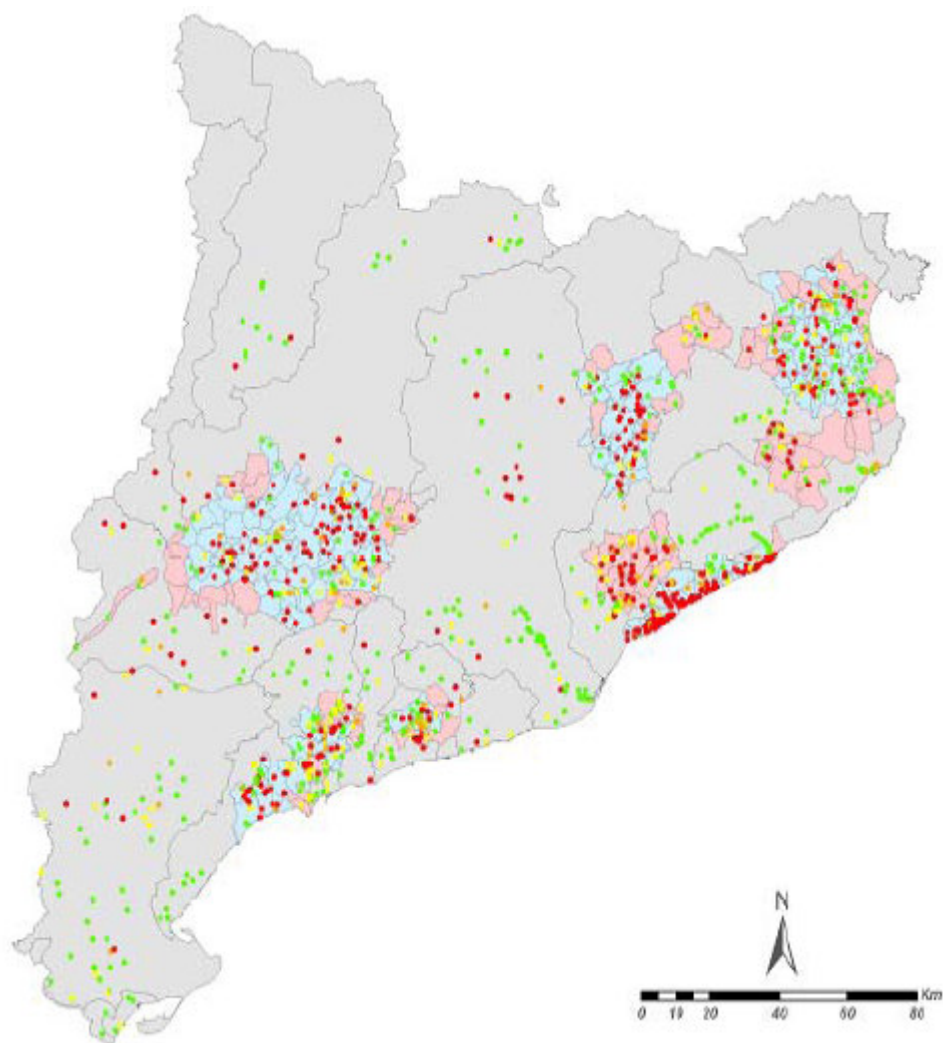
La Comissió de Govern del Consell Comarcal de l'Alt Empordà ha demanat a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) una subvenció de 302.900,78 euros per procedir al finançament de les obres de construcció d'una nova captació d'aigua per als municipis de Navata, Lladó, Cistella i Vilanant. L'import d'aquesta ajuda correspon al 90% del total pressupostat per l'obra.

Aquest projecte va ser inclòs en les peticions del Consell per al Pla Únic d'Obres i Serveis de Catalunya, però no va ser acceptada. Tot i això tant els municipis com l'ens comarcal consideren urgent la seva execució perquè la situació actual del proveïment d'aigua potable als quatre municipis esmentats s'acosta pràcticament al límit de la seva capacitat.

Cal afegir el fet que les analítiques d'aigua realitzades durant els darrers anys han posat en evidència un lent però continuat augment dels valors de concentració de nitrats. Aquesta circumstància és deguda a l'extracció constant d'aigua com a conseqüència de l'augment de la demanda en la majoria d'aquests municipis. Fa dos anys, a més, es va ampliar la prestació del servei al nucli de Taravaus, situat dins del terme municipal de Vilanant.

Especial atenció és la que cal prestar al que s'anomenen zones vulnerables, és a dir, aquelles àrees en les que l'escolament i la infiltració de les aigües que s'hi produeixi, provoquin o puguin provocar la contaminació per nitrats d'origen agrari de les aigües continentals i litorals.

A continuació hi ha el mapa de concentració de mitjana de nitrats (mg/l), realitzat sobre 1.164 punts d'aigua, corresponent al període 2004-2007:



Les mostres amb una concentració mitjana de nitrats que superen els 25 mg/L es localitzen principalment dins de les zones vulnerables (ZV). No obstant això, la presència d'aquestes concentracions també és rellevant a les àrees de fora de les zones vulnerables, especialment al sud i a la zona central de Catalunya.

El contingut en nitrats de les aigües subterrànies no ha variat significativament a les zones vulnerables en l'última dècada i no s'observa una millora en la qualitat de l'aigua subterrània.

Per recuperar la qualitat de l'aigua afectada per nitrats és necessari minimitzar la contaminació amb una reducció de l'entrada de compostos nitrogenats. Això es pot aconseguir amb l'aplicació de mesures preventives en origen, la retirada dels excedents de nitrogen de l'àrea afectada i l'aplicació estricta del codi de bones pràctiques agràries.

La Generalitat de Catalunya ha redactat un nou decret sobre zones vulnerables per tot Catalunya i que afecta especialment a l'Alt Empordà: L'Armentera, Castelló d'Empúries, Cistella, L'Escala, Figueres, Fortià, Lladó, Peralada, Riumors, Sant Pere Pescador i Vilanant.

A més, també ha encarregat a l'ACA la redacció del Pla sectorial d'abastament d'aigua a Catalunya (PSAAC), on conflueixen dues línies d'actuació fins ara independents, que són:

- Grans actuacions de millora de la disponibilitat
Transforma les actuacions previstes al Pla Hidrològic Nacional per millorar la garantia d'abastament i qualitat de l'aigua a la comunitat catalana, en infraestructures i actuacions per gestionar i finançar.
- Actuacions d'abastament en alta a escala local
Planificació amb terminis i imports aproximats, de la participació de l'Agència en actuacions futures d'abastament d'aigua en alta a escala local. Aquesta planificació global es basa en una diagnosi detallada de la situació de l'abastament a cada un dels 946 municipis de Catalunya, als quals s'ha estudiat el nivell de garantia de subministrament, tant pel que fa a la qualitat com a la quantitat, i s'han fet propostes de millora en tot allò que es refereix tant a infraestructures com a gestió. La informació tècnica ha estat elaborada amb dades dels anys 2003 i 2004 subministrades pels mateixos ajuntaments, i ha servit d'informació de partida per a la planificació concreta de l'abastament en alta a Catalunya.

El PSAAC també proposa un nou model de finançament de l'abastament coherent amb el principi de recuperació de costos que estableix la Directiva marc de l'aigua (DMA), subvencionant la millora de les xarxes locals d'abastament en alta.

Amb aquestes actuacions, el PSAAC pretén afavorir un procés de gestió consorciada o mancomunada de l'abastament municipal en àmbits comarcals o superiors, buscant l'eficiència d'aquestes xarxes municipals (mancomunitats i empreses públiques d'abastament en alta).

5. La xarxa d'aigua potable als pobles de la comarca de l'Alt Empordà

El cicle natural de l'aigua depèn d'una sola font d'alimentació: la pluja. Si tenim en compte que Catalunya té un clima mediterrani i que topogràficament és un país de

grans contrastos, aquest cicle es converteix en un sistema de gran vulnerabilitat. L'aigua esdevé un bé indispensable per a la vida, per al medi i per a les persones. És un recurs escàs i fràgil de difícil accés i que cal distribuir, tractar i gestionar adequadament i amb criteris de sostenibilitat.

Catalunya, amb una extensió de 31.896 km², engloba una gran diversitat de paratges, dels més secs als més humits, formacions geològiques molt diverses i de relleu molt marcat, amb períodes de mancança d'aigua i altres en què abunda i es produeixen grans riuades. D'altra banda, hi ha un gran desequilibri entre l'ocupació de les persones en el territori català i la disponibilitat dels recursos hídrics, distribuïts irregularment.

La xarxa hidrogràfica de Catalunya està constituïda geomorfològicament pel vessant occidental o conques intracomunitàries (part catalana de l'Ebre), i el vessant oriental o conques internes, format pels rius que neixen i finalitzen a Catalunya sense desembocar en cap llera del vessant occidental:

- *Conques internes* (rius Llobregat, Ter, Muga, Daró, Fluvià, Francolí, Foix, Besòs, Gaià, Tordera i Riudecanyes, i les rieres costaneres entre la frontera amb França i el desguàs del riu de la Sénia). Aproximadament el 52 % del territori de Catalunya. Aquestes conques constitueixen el districte de conca hidrogràfica o fluvial de Catalunya, són competència exclusiva de la Generalitat i la seva gestió està encomanada a l'Agència Catalana de l'Aigua.
- *Conques intercomunitàries i internacionals* (per la part catalana de les conques dels rius Ebre i Xúquer, en els termes establerts per la legislació vigent. La Garona forma part d'una conca internacional). Aproximadament el 48% del territori de Catalunya. La gestió de les conques intercomunitàries és compartida amb els organismes de conca als quals pertanyen: la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre i la Confederació Hidrogràfica del Xúquer. El riu Garona es gestiona en la part catalana de la seva conca, de manera compartida entre l'Agència i la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre.

Aquest conjunt de conques, al marge de les característiques especials que es plantegen en l'àmbit de les aigües subterrànies i litorals, passa a ser subjecte principal en la gestió del cicle integral de l'aigua.

La comarca de l'Alt Empordà la conformen 68 municipis dels quals la capital n'és Figueres, i per ordre alfabètic són els següents:

Agullana, Albanyà, Avinyonet de Puigventós, Bàscara, Biure, Boadella d'Empordà, Borrassà, Cabanelles, Cabanes, Cadaqués, Cantallops, Capmany, Castelló d'Empúries, Cistella, Colera, Darnius, El Far d'Empordà, Espolla, Figueres, Fortià, Garrigàs, Garriguella, L'Armentera, L'Escala, La Jonquera, La Selva de Mar, La Vajol, Lladó, Llançà, Llers, Maçanet de la Selva, Masarac, Mollet de Peralada, Navata, Ordis, Palau de Santa Eulàlia, Palau-saverdera, Pau, Pedret i Marzà, Peralada, Pont de Molins, Pontós, Port de la Selva, Portbou, Rabós, Riumors, Roses, Sant Climent Sescebes, Sant Llorenç de la Muga, Sant Miquel de Fluvià, Sant Mori, Sant Pere Pescador, Santa Llogaia d'Alguema, Saus, Siurana d'Empordà, Terrades, Torroella de Fluvià, Ventalló, Vila-sacra, Vilabertran, Viladamats, Vilafant, Vilajuïga, Vilamacolum, Vilamalla, Vilamaniscle, Vilanant i Vilaür.

Per la seva localització al nord-est de Catalunya i alhora d'Espanya, la comarca de l'Alt Empordà pertany a les conques internes, per tant, competència exclusiva de la Generalitat, amb la gestió encomanada a l'Agència Catalana de l'Aigua.

5.1. *El Consorci de la Costa Brava (CCB)*

La Costa Brava dels anys 70, va patir una primera època de gran desenvolupament turístic i immobiliari, on els increments estacionals de població van posar de manifest l'absència d'infraestructures i tres greus problemes:

- gran abastament que provocava l'esgotament dels recursos locals i la pèrdua de qualitat
- depuració quasi nul·la de les aigües residuals
- contaminació de rius, rieres i platges

Actualment, a la Costa Brava hi ha un major grau de desenvolupament urbanístic i també una major estacionalitat. Malgrat tot, s'ha intentat resoldre els problemes:

- l'abastament és suficient en quantitat i qualitat
- es depura el 98% de les aigües residuals generades, tot i que manca la connexió amb Sant Pere Pescador i l'Armentera
- tractament terciari i reutilització d'un 20% de les aigües depurades
- projectes de seguiment i recuperació de l'estat ecològic de les rieres mediterrànies
- majoria de platges d'excel·lent qualitat i amb bandera blava

El CCB és un organisme autònom creat l'any 1971 amb personalitat jurídica pròpia i format per la Diputació de Girona i 27 ajuntaments del litoral gironí, amb els següents objectius:

- Preservació de la salut pública i del medi ambient en un territori amb vocació turística
- Construcció d'infraestructures d'abastament en alta d'aigua potable
- Esforç conjunt dels municipis costaners per a la construcció i manteniment d'infraestructures de sanejament a través de la recaptació de taxes

Les activitats dutes a terme per aquest organisme són:

- Gestió del cicle integral de l'aigua
 - o Abastament en alta de 14 municipis (3 externs): 19 hm³/any
 - o Sanejament i depuració biològica d'aigües residuals a 28 municipis (3 externs): 30-35 hm³/any
 - o Regeneració i reutilització d'aigües per a usos no potables des de 1989: 6,3 hm³/any (l'any 2005)
- Situació específica de zona turística: increment mitjà de 8 vegades la població censada durant l'estiu

L'enfocament aplicat està basat en un diàleg fluid amb els ajuntaments per a solucionar problemes i aportar solucions, per part del CCB, als problemes concrets dels municipis des d'una òptica supramunicipal, esdevenint així pont entre els nivells locals de l'administració i els autonòmics.

En els últims trenta anys, les condicions de subministrament d'aigua als municipis de la Costa Brava han canviat radicalment. Les obres impulsades pel Consorci de la Costa Brava i la Generalitat de Catalunya en matèria d'abastament d'aigua han permès millorar les condicions del subministrament en els casos necessaris, per motius d'escassetat de recursos i/o per la qualitat insuficient del subministrament existent a la zona, motivat la majoria de vegades per la salinització que es produïa als aqüífers costaners.

Actualment, l'abastament en alta es concentra en tres grans àrees:

COSTA BRAVA NORD

L'Estació de Tractament d'Aigua Potable (ETAP), es va construir amb la finalitat de poder solucionar els problemes derivats de l'abastament amb aigua subterrània dels municipis de Roses, Castelló d'Empúries i Cadaqués. D'una banda la impossibilitat de poder subministrar les necessitats d'aigua als esmentats municipis, sense afectar a altres usuaris, com el sector agrícola i, per altra banda, solucionar el deteriorament progressiu de la qualitat de l'aigua a causa de la salinització i la presència de ferro i manganès. Per efectuar el control analític del procés de tractament i de l'aigua distribuïda, a la planta potabilitzadora es disposa d'un laboratori de control que treballa segons els requeriments de la norma UNE-EN ISO 9001:2000, i on es realitzen les determinacions analítiques, d'acord amb la Reglamentació Tècnic-Sanitària vigent (RD 140/2003).

La potabilitzadora està ubicada a Castelló d'Empúries (ETAP d'Empuriabrava) i capta l'aigua de l'embassament de Boadella d'Empordà. Actualment subministra aigua en alta a les poblacions de:

- Castelló d'Empúries – Empuriabrava (Cd'E)
- Cadaqués (Cad)
- Llançà (LI)
- Roses (Ro)
- Puntualment a la Mancomunitat Intermunicipal d'Aigües de Garriguella, Pau Palau-saverdera i Vilajuïga (Man)

El seu cabal de disseny és de 2.520 m³/h i la seva capacitat total de reserva d'aigua tractada és de 10.000 m³.

Quadre dels volums subministrats als municipis de la Costa Brava Nord en milers de m³, en els últims 8 anys:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Cad	362	372	396	397	447	455	455	492	437
Cd'E	1.427	1.523	1.656	1.735	1.584	1.741	1.810	1.660	1.476
LI	151	181	130	146	109	160	110	172	580
Ro	2.559	2.719	2.749	2.919	2.972	3.025	2.972	3.279	2.987
Man	10	25	13	31	21	31	28	15	47

COSTA BRAVA CENTRE

Les obres d'abastament de la zona Costa Brava Centre, es van dur a terme per evitar possibles restriccions puntuals d'aigua en municipis costaners, per solucionar els problemes derivats de la manca de qualitat d'aigua els mesos d'estiu i per solucionar els problemes de salinització dels aqüífers costaners que faria decrementar la qualitat de l'aigua per a consum domèstic.

L'aigua es capta a la presa del Pasteral, contraembassament de compensació diària construït per a regular el cabal del riu Ter aigües avall de la presa de Susqueda, i és transportada per gravetat a l'ETAP de Montfullà. Un cop potabilitzada, es reparteix a:

- Calonge (Cal)
- Cassà de la Selva (CdS)
- Castell d'Aro – Platja d'Aro (C-P)
- Llagostera (Llag)
- Llambilles (Llam)
- Palamós (Pal)
- Quart (Qu)
- Riudellots de la Selva (RiuS)
- Santa Cristina d'Aro (SCd'A)
- Sant Feliu de Guíxols (SFG)

El seu abastament en alta a la zona centre és de 7,00 hm³. Al llarg del seu traçat, hi ha tres dipòsits reguladors (Montfullà, Llagostera i Platja d'Aro) amb una capacitat total de reserva de 17.500 m³. Es capta l'aigua de l'embassament de Susqueda i passa per la planta potabilitzadora ETAP de Montfullà.

Quadre dels volums subministrats als municipis de la Costa Brava Centre en milers de m³, en els últims 8 anys:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Cal	948	949	830	831	820	909	1.041	900	780
CdS	175	217	279	206	202	210	246	270	321
C-P	1.586	1.633	1.558	1.673	1.743	1.644	1.662	1.739	1.709
Llag	121	122	122	133	125	121	124	122	156
Llam	18	22	22	37	41	56	77	73	58
Pal	387	356	353	378	372	548	799	579	426
Qu	---	---	92	---	---	---	---	---	---
RiuS	---	---	---	---	---	---	---	---	169
SCd'A	261	533	496	469	399	474	433	447	351
SFG	1.517	2.473	2.477	2.471	2.722	3.069	2.962	2.640	2.288

COSTA BRAVA SUD

La potabilitzadora està ubicada al municipi de Tordera al Pla de Gelpí, la captació és als pous situats al tram baix i subministra aigua en alta 6,9 hm³, als municipis de:

- Lloret de Mar (LIM)
- Tossa de Mar (TM)

El seu cabal de disseny és de 1.675 m³/h i la seva capacitat total de reserva d'aigua de 10.000 m³. Capta l'aigua dels pous situats al tram baix de la Tordera i passa per la potabilitzadora ETAP Pla de Gelpí, a Tordera. Rep una complementació amb aigua procedent de la ITAM (des de la tardor del 2002, aquest abastament rep una complementació amb aigua de la dessalinitzadora de Blanes, concretament de la

Instal·lació de Tractament d'Aigües Marines (ITAM), organisme depenent de l'ACA). Actualment, aquest ITAM té una capacitat de producció de 10hm³/any, dels quals, aproximadament un 25%, són per la Costa Brava Sud i la resta per Blanes i els municipis del Maresme nord.

Quadre dels volums subministrats als municipis de la Costa Brava Sud en milers de m³, en els últims 8 anys:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
LIM	2.882	5.248	5.739	5.840	5.816	5.699	5.966	5.776	5.349
TM	626	1.177	972	997	1.138	1.200	1.231	1.025	953

5.2. L'estat del sanejament a la zona d'influència del Consorci de la Costa Brava

Des de la seva creació (any 1971), el CCB ha desenvolupat tota mena d'actuacions de sanejament en el seu àmbit d'actuació, des d'estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) fins a estacions de bombament, passant per canonades d'impulsió i de gravetat, i per emissaris, tant terrestres com submarins. Al llarg d'aquests anys el Consorci ha anat adequant les seves instal·lacions a una realitat social i urbanística canviant, a fi de dotar-les dels elements necessaris per a realitzar la seva preservació de la salut pública i del medi ambient.

Actualment, el Consorci de la Costa Brava gestiona un total de 18 EDAR, 118 estacions de bombament, 20 emissaris submarins i més de 180 Km de canonades en alta. Atenent a criteris geogràfics, però també per tal d'obtenir un màxim aprofitament dels recursos humans i tècnics, l'explotació s'ha organitzat en 4 zones, que són les següents:

ZONA NORD	ZONA CENTRE I	ZONA CENTRE II	ZONA SUD
Portbou Colera Port de la Seva Selva de Mar Cadaqués Roses Palau-saverdera Castelló d'Emp. Empuriabrava	Torroella Montgrí Ullà Pals i Regencós Begur Esclanyà	Palafrugell Mont-ras Vall-llobrega Calonge Castell-Platja d'Aro Sant Feliu Guíxols Sta. Cristina d'Aro	Lloret de Mar Blanes

En l'actualitat, aquests sistemes de sanejament permeten tractar fins el 98 % de les aigües residuals generades, quedant tan sols pendents els sistemes de sanejament de les poblacions de Sant Pere Pescador i L'Armentera. El correcte funcionament general d'aquests sistemes de sanejament és, sens dubte, un dels factors clau per la reiterada presència de banderes blaves en les platges de la zona any rere any.

5.3. La Mancomunitat Intermunicipal d'Aigües de Garriguella, Vilajuïga, Pau i Palau-saverdera

Pel que fa a les aigües subterrànies d'aquestes contrades, circulen a través de l'aqüífer granític de la zona en qüestió. El flux discorre a través de les esclotxes de la roca diaclasada.

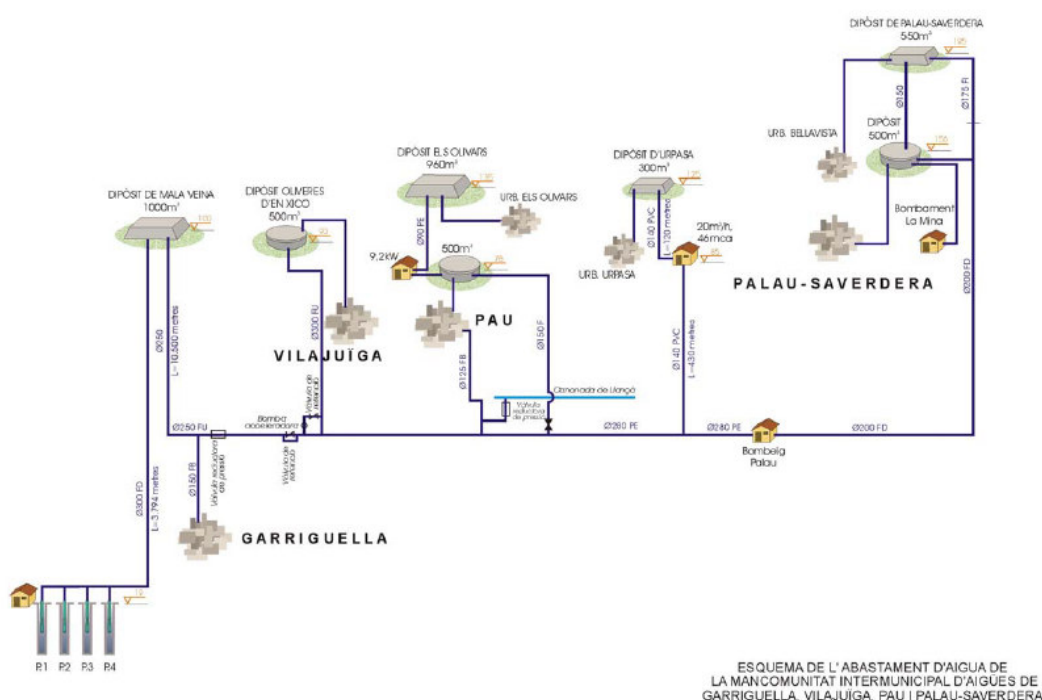
El sistema hidrològic dels pobles que conformen aquesta mancomunitat d'aigües, està repartit en dues conques hidrogràfiques, d'una banda la conca de la riera de

Vilajuïga, que drena aigües superficials i d'altra el seguit de torrents del sector nord-est, i d'aquí al mar.

Els objectius i competències d'aquesta mancomunitat és la gestió del servei de captació d'aigua potable i canalització d'aquesta fins als municipis de Garriguella, Vilajuïga, Pau o Palau-saverdera.

La distribució d'aigua d'aquesta mancomunitat té la font de subministrament en uns pous de Peralada. La infraestructura existent en quant a abastament d'aigua és suficient per a la capacitat i dimensió del creixement plantejat a la seva zona d'influència.

L'esquema de l'abastament d'aigua de la mancomunitat d'aigües de Garriguella, Vilajuïga, Pau i Palau-saverdera és el següent:



La distribució d'aigua al municipis integrants d'aquesta font de subministrament de la Mancomunitat, està gestionada per SOREA SA (empresa de serveis vinculats al cycle integral de l'Aigua que opera tant a Catalunya com a les Illes Balears, que forma part del grup Agbar), amb uns pous situats a Peralada.

Actualment, hi ha diferències entre els m3 subministrats i els m3 registrats, provinents majoritàriament de les pèrdues de la pròpia xarxa a l'altura de Vilajuïga i, en molta menys mesura, dels subcontractes dels registres dels comptadors i d'altres situacions il·legals.

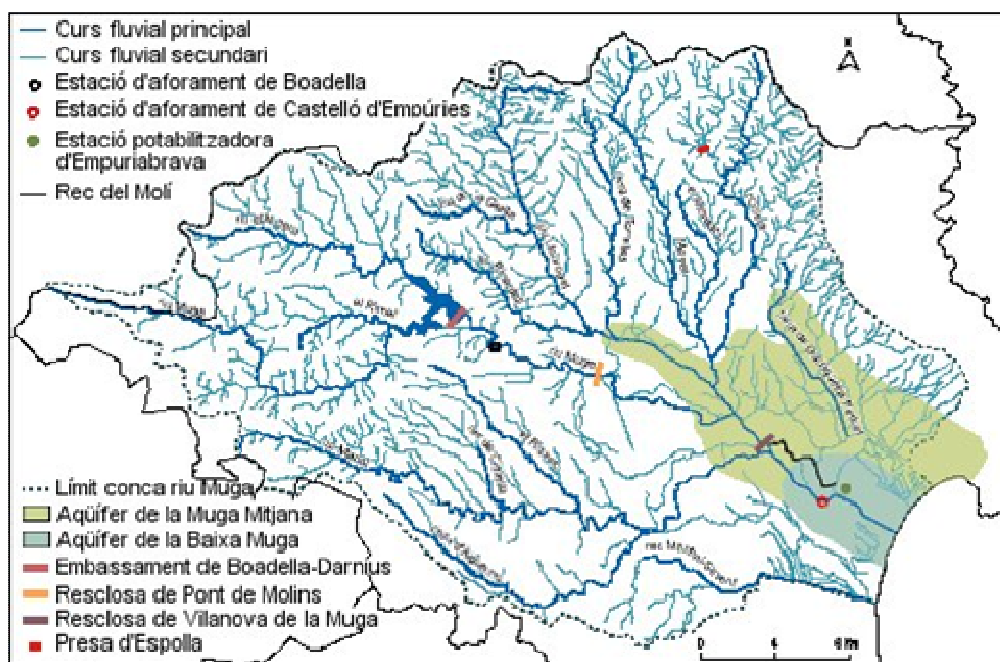
No obstant això, mentre no es substitueixi el tram de canonada general de Vilajuïga malmès, per tal d'evitar ruptures de la canonada vella, hi ha instal·lada una vàlvula reductora de pressió a Garriguella. Tot i això, s'ha hagut d'instal·lar una bomba acceleradora a Vilajuïga perquè l'aigua arribés al dipòsit. Per tant, actualment i a l'espera de les obres de substitució de la canonada feta malbé, el cabal subministrat a Vilajuïga està limitat per una bomba acceleradora. Tant bon punt la companyia

SOREA d'abastament d'aigua canviï el tram de canonada que falta, es traurà la vàlvula reductora de Garriguella i la bomba acceleradora de Vilajuïga.

També hi ha la Mancomunitat de les Alberes, que és un altre ens local d'importància secundària amb competències sobre l'establiment, la construcció, el manteniment i la prestació del servei d'abastament d'aigua en alta, pel que fa a la xarxa de Peralada a Les Alberes.

5.4. La disponibilitat del recurs aigua a la conca de la Muga

Les principals fonts d'abastament d'aigua a la conca de la Muga són:



La conca del riu Muga manté la seva autosuficiència i, tradicionalment, ha sabut adaptar-se a l'escassetat d'aigua amb els propis recursos. La resolució de les creixents tensions i conflictes socials entorn del domini d'aigua ha suposat sovint l'explotació de nous recursos interiors sense la necessitat d'adherir-se a reserves externes.

A la conca del riu Muga els usos d'aigua més habituals són els agraris, els domèstics, els urbans, els industrials, els energètics, els mediambientals i els recreatius, els quals fonamenten els seus aprofitaments a partir de:

- recursos convencionals d'explotació de les aigües superficials i subterrànies
- recursos no convencionals de reutilització directa de les aigües residuals depurades i vinculades als programes d'estalvi i ús racional del recurs

Les necessitats hídriques dels diferents sectors i la tendència temporal del volum de les demandes, en molts casos existents, com una resposta a l'exigència social, econòmica i ambiental dels nous consums, que està íntimament lligada a l'augment de la població, a la recerca de majors productivitats i a l'augment de la consciència ambiental.

5.5. *El pantà de Boadella d'Empordà*

La construcció d'un pantà suposa beneficis indubtables. Assegura el subministrament de l'aigua durant tot l'any en zones amb pluges o desgels estacionals com la nostra, regulen el flux d'aigua impedit inundacions, i en molts casos s'aprofiten per generar energia hidroelèctrica, com és el cas del pantà de Boadella. Tot i això, la construcció d'un pantà comporta inconvenients a tenir en compte, com per exemple el seu elevat cost o la inundació de grans àrees que obliga a desplaçar pobles sencers i fa desaparèixer terres agrícoles riques.

També cal fer notar que un pantà té un temps d'utilitat relativament curt. Es va emplenar amb els sediments que arrastra el riu, i provoca amb els anys, que la conca s'empleni de sediments i perdi la seva capacitat d'emmagatzemar aigua. A més en zones càlides com la comarca de l'Alt Empordà, s'evapora tanta quantitat d'aigua que la que queda és tan rica en sals que la fa poc útil per utilitzar-la en reg.

El pantà de Boadella té una alçada de 63 m i una superfície de 364 ha que li permet retenir un màxim de 62 hm³ d'aigua. La capacitat del sobreexidor, per evacuar aigua, se situa en 740 m³ per segon.

El pantà disposa dels mecanismes de preses necessaris per a la central hidroelèctrica, per a l'abastament d'aigua potable i pels regadius. Es va acabar de construir al 1969 per laminar les avingudes del riu Muga, subministrar aigua a la ciutat de Figueres i convertir en terres de regadiu 12.270 ha d'un pla de regadius avui inacabat.

Quan l'*Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario* (IRYDA) va plantejar la seva construcció, els agricultors de la comarca s'hi van oposar perquè la xarxa de canals de rec no respectava la divisió cadastral de les propietats, per tant partia les finques. Tot i això, l'obra es va dur a terme.

Actualment, en concret en data 11 de març del 2009, l'embassament de Boadella conté 39,21 hm³ d'aigua, que representa un 64,18% de la seva capacitat, cal pensar però, que fa un any la situació era molt més preocupant: 15,00 hm³ que representa més o menys un 25%, quan en aquesta època, la mitjana de capacitat oscil·la al voltant del 37% de la seva capacitat.

Per tant, s'observa que l'embassament de Boadella ha de cobrir aproximadament 45 hm³/any, el que suposa el 72% de la seva capacitat. Si el llindar de seguretat del pantà per afrontar l'habitual freqüència d'episodis pluviomètrics extrems se situa entre el 75-80% de la seva capacitat, la reserva anual excedentària d'aigua al pantà només contempla entre 3 i 10 hm³/any, sempre considerant un any pluviomètric normal (aportacions mitjanes de pluja a la capçalera de 65 hm³/any). El desconeixement de la totalitat de les captacions subterrànies dificulta la previsió dels consums d'aigua per a tota la conca del riu Muga.

5.6. *El aqüífers de la Muga i els seus pous municipals i privats. La seva planificació.*

En base a l'anàlisi sobre l'estalvi, consum d'aigua i l'anàlisi de pressions i impactes sobre les masses d'aigua de l'àmbit de la Muga dut a terme per l'ACA, s'han determinat les següents problemàtiques:

- manca de disponibilitat d'aigua pels diferents usos (abastament, ramader, regadiu i industrial)
- desequilibri entre l'extracció i la recàrrega d'aigua subterrània

- intrusió marina en aqüífers costaners

L'aqüífer de la Muga té un valor de transmissibilitat mitjà d'entre 400 i 1.400 m² al dia, tot i que puntualment pot assolir valors molt més elevats. En termes generals, l'origen al·luvial de la plana de l'Alt Empordà fa que l'aigua de les capes subterrànies hagi estat tradicionalment molt abundant. Per això, s'han anat aprofitant aquestes aigües freàtiques amb diferents pous que arribaven a abastir a cada unitat d'explotació familiar agrària.

Avui en dia, els pous municipals mantenen la seva importància excepte en els municipis que han hagut de recórrer a altres pous fora del seu terme, com ara Peralada i Castelló d'Empúries. També cal fer notar que bona part de les explotacions familiars agràries de zona han caigut en desús, per tant, els pous particulars també.

S'ha iniciat un pla per a l'eficiència en l'ús del reg agrícola a la zona entre diferents organitzacions agràries, que busca fer una diagnosi real per avaluar l'estalvi potencial d'aigua tenint en compte la zona regable i el conreu existent. També s'hi vol determinar quins són els consums actuals dels regadius, les tecnologies i tècniques de reg aplicades a les diferents zones i cultius, per, amb tota la informació, determinar amb exactitud les oportunitats de millores tecnològiques, metodològiques i de gestió per a l'optimització de l'aigua de reg. S'elaboraran recomanacions orientades a:

- millorar l'eficiència productiva de l'aigua
- fomentar l'ús racional del recurs i afavorir l'estalvi
- quantificar les possibilitats reals d'estalvi d'aigua en usos agrícoles, establint les mesures necessàries per aconseguir-ho

A partir d'estudis tècnics detallats de les característiques i el funcionament dels aqüífers, s'han analitzat les possibilitats d'explotació que permeten una gestió sostenible.

L'objectiu dels *Plans d'ordenació d'aqüífers* és assolir una gestió de l'aqüífer més eficaç, que permeti treure el màxim rendiment del recurs disponible però sempre en condicions de sostenibilitat, per no comprometre la quantitat i la qualitat del recurs per al futur. Un dels plans d'ordenació d'extraccions que té pendents l'ACA de cara el futur és el dels aqüífers del Fluvià i la Muga.

El *Pla Sectorial d'Abastament d'Aigua* (PSAAC) recolza la planificació dels serveis locals i de les polítiques d'estalvi dins un marc de col·laboració entre els ens locals, tot atorgant ajuts.

En el *Pla de Regadius*, actualment en tramitació, es preveuen les següents actuacions a l'àmbit de la Muga:

- la modernització del Regadiu de Muga Marge Dret, que abasta els municipis de Cabanes, Castelló d'Empúries, el Far d'Empordà, Figueres, Fortià, Garriguella, Llers, Masarac, Pont de Molins, Riumors, Siurana, Vilabertran, Vilafant, Vilamalla i Vila-sacra a la comarca de l'Alt Empordà
- la modernització del Regadiu de Muga Marge Esquerre, que abasta els municipis de Cabanes, Castelló d'Empúries, Garriguella, Masarac, Palau-saverdera, Pau, Pedret i Marzà, Peralada, Pont de Molins, Vilajuïga i Vilanova de la Muga.

5.7. La depuradora de llacunatge d'Empuriabrava (ETAP d'Empuriabrava)

Aquesta depuradora permet reutilitzar les aigües depurades en quantitats que arriben gairebé als 9.000 m³ diaris, que representen el consum de 35.000 habitants. La depuradora funciona amb un sistema de llacunatge artificial de decantació.

La iniciativa d'aquesta depuradora va ser, en el seu moment inicial l'any 1997, pionera a tot l'Estat espanyol perquè la depuració era mitjançant filtres biològics i, com una altra novetat. Ja des de la seva construcció es tenia consensuat un primer ús de l'aigua depurada dirigit a les necessitats del PNAE, concreta i principalment, l'estany del Cortalet (Aiguamolls de l'Empordà), que s'alimenta actualment de l'aigua prèviament tractada en aquesta depuradora.

5.8. El bombeig d'aigua directe de la Muga

Les captacions d'aigua superficial del riu Muga són una pràctica habitual tot i que no sempre es fa de manera legalitzada. El cabal específic del riu té una variabilitat al llarg de l'any, que pot anar de 1,9 a 11,9 m³/s, relacionat amb la diferent pluviometria de les estacions i amb la regulació que exerceix el pantà de Boadella.

La regulació del pantà converteix les tardors en molt menys plujoses, els hiverns menys secs i els estius molt més secs, en relació al cabal del riu Muga, tret d'aquells estius en què hi hauria una sequera natural si no fos pel cabal ecològic establert, com ara l'estiu del passat any 2008.

5.9. El transport d'aigua amb cisternes

El transport d'aigua amb cisternes consisteix en la portada provisional d'aigua mitjançant camions cisterna, responent a una mesura urgent per adequar oferta d'aigua. En aquest sentit, el transport d'aigua no es realitza a no ser que altres fonts d'oferta del recurs no estiguin disponibles o siguin insuficients.

A municipis de l'Alt Empordà com Capmany, Sant Climent Sescebes o Lladó s'han arribat a transportar diàriament, fins a 40.000 litres d'aigua procedents de Figueres.

5.10. La futura potabilitzadora de Portbou

El pantà de Portbou es va construir als anys 70 i immediatament després va ser cedit al poble. Els arquitectes i tècnics constructors de la presa, van calcular que aquest pantà havia d'emmagatzemar una quantitat suficient d'aigua per abastar una població d'aproximadament 2.500 persones, que és el nombre d'habitants que hi havia al poble durant aquells anys.

Actualment, Portbou té uns 1.300 veïns i, per tant, malgrat que no s'ha fet cap drenatge o neteja del fons del pantà, la quantitat d'aigua que emmagatzema és suficient.

Però la persistent sequera d'aquest any passat va evidenciar una esquerda a la presa, per la qual els tècnics van calcular que es perden 20.000 litres d'aigua diaris.

Així, en aquesta població alt empordanesa, el subministrament d'aigua va passar a dependre aquest estiu passat d'un pou que té suficient cabal per dotar d'aigua a tots els veïns. El problema amb el que es pot trobar la població és que hi apareguin nitrats i clorats, i per tant, se n'hauria de suspendre immediatament el subministrament.

És per això que l'ACA va arribar a un acord amb el consistori per tal d'instal·lar-hi una planta potabilitzadora que s'encarregui de mantenir l'aigua neta. Actualment se n'estan redactant tots els documents per tal de tramitar l'obra.

5.11. Els principals usos de l'aigua de la conca de la Muga

Els principals usos i aprofitaments (superficials i subterranis) a la conca de la Muga són els següents:

AGRARIS

La xarxa de regadius depèn de Boadella. Les Comunitats de Regants de la plana de la Muga tenen un consum d'aigua estimada en 35 hm³ com a mitjana anual. Però aquest consum és desigual al llarg de l'any: el mes de juliol es produeix una major demanda d'aigua.

Les mesures d'adaptació a l'escassetat d'aigua són les següents:

- elasticitat de l'oferta (noves captacions d'aigua)
- elasticitat de la demanda (canvi de conreu o restriccions)

URBANS

De l'embassament de Boadella se n'aprofiten:

- Ciutat de Figueres
- Població de Llers
- Població de Cabanes
- Població de Vila-sacra
- Municipis de la Costa Brava nord

Pel que a nuclis urbans, Figueres té un consum mitjà d'entre 9.500 l 10.000 m³ d'aigua diaris. El cas d'aquesta població representa el consum del municipi amb més població censada i amb una dinàmica econòmica pròpia de la capital. El segon municipi pel que fa a població censada és Roses, el qual durant la temporada turística, presenta uns consums entorn dels 5.000 m³ d'aigua diaris.

Figueres, Roses i altres nuclis litorals de la conca com ara Empuriabrava, Cadaqués o Llançà, fan un ús diferent del pantà de Boadella per atendre les seves demandes d'aigua. En aquest sentit, des de l'any 1969, Figueres connecta la seva xarxa d'aigua potable al pantà de Boadella, relegant així, el servei dels pous municipals per a situacions d'emergència. Els municipis de la costa, per la seva part, tenen un cabal assignat del pantà de Boadella des d'abril a octubre. Aquesta assignació és absolutament necessària per assegurar la suficiència de les captacions d'aigua que es fan directament del riu Muga, des de la potabilitzadora del CCB, a l'ETAP d'Empuriabrava.

De l'aquífer de la Muga mitjana (Peralada) se n'aprofiten:

- Municipis de l'Albera (la Jonquera, Espolla, Capmany, Masarac i Sant Climent de Sescebes)
- Pous municipals propis (quantitat desconeguda)

Les mesures d'adaptació a l'escassetat d'aigua són:

- elasticitat de l'oferta (noves captacions d'aigua)
- elasticitat de la demanda (restriccions o programes d'estalvi)

Cal fer notar que el mateix municipi de Roses presenta consums d'aigua diària, durant els mesos de juliol, agost i setembre, molt més elevats, fins al punt que els consums de l'aigua en plena temporada turística es multipliquen per 2,5 vegades

més respecte als consums d'hivern. En particular, durant l'agost s'assoleixen els consums més elevats.

En general, la dinàmica dels consums d'aigua per ús turístic s'explica per l'increment del nombre de residents estacionals però no només per això. Els equipaments turístics, la generalització de piscines, el cas puntual del parc aquàtic de Roses, entre d'altres, donen a entendre molt més encara les tendències que té el turisme sobre la demanda d'aigua.

INDUSTRIALS

Normalment són indústries petites connectades a la xarxa municipal d'aigua (consums inclosos en els usos urbans, per exemple a la Jonquera, el 31% del consum total urbà és industrial):

- les embotelladores de "Les Creus" (Maçanet de Cabrenys) i "Aigua de Vilajuïga" (Vilajuïga)
- Granges vinculades al sector agrícola

La poca vocació industrial de l'àrea de l'Alt Empordà i els tipus d'indústries predominants permet que els consums d'aigua siguin reduïts i concentrats en les poblacions més industrialitzades de la plana de la Muga.

En relació a l'aigua turbinada per generar energia, hi ha en funcionament una central hidroelèctrica al peu del pantà de Boadella. La hidroelèctrica es va construir estimant que el pantà de Boadella cediria un cabal d'aigua de 85 hm³ de mitjana anual.

AMBIENTALS

Per la regeneració i manteniment de zones humides (reutilització de l'aigua depurada a l'estació de tractament d'Empuriabrava i dels mateixos cabals del riu Muga -rec Massona-Sirvent-). L'aigua residual depurada ocasionalment alimenta el cabal intermitent del rec Salins.

També pel cabal ecològic del riu.

RECREATIUS

Segurament, el camp de golf de Navata i el de Peralada són exemples prou clars de la despesa d'aigua per un servei turístic que podria representar. Per poder-nos-en fer una idea, s'estima que el camp de golf de Peralada necessitaria uns 1.500 m³ d'aigua diaris, per mantenir un bon estat de la gespa al camp. Però la despesa hídrica dels camps de golf (Peralada i Navata) s'alimenta a partir de pous particulars.

ELS AIGUAMOLLS DE L'EMPORDÀ (PNAE)

- Des del 1983, el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (PNAE) ha necessitat disposar d'una oferta d'aigua que s'adeqüés a la seva línia de protecció i regeneració de llacunes.
- És a dir, d'ençà de la creació del PNAE, s'ha afegit un nou ús de l'aigua de la conca de la Muga, per "entendre que el Parc ha introduït diferents estratègies de conservació i revitalització".⁸

⁸ VENTURA PUJOLAR, MONTSERRAT. *Tesi doctoral de Medi Ambient: La conca del riu Muga. El context dels problemes entorn a l'aigua*. Universitat de Girona, desembre 2004, p. 176.

5.12. La reutilització de l'aigua: l'aigua regenerada

En els darrers anys el concepte de reutilització de l'aigua s'ha anat fent popular entre els sectors de la societat més conscienciats en temes mediambientals. La reutilització d'aigua, fins ara, no comptava com a recurs, ja que simplement eren abocades un cop tractades.

Donada l'escassetat evident del recurs, la reutilització aporta noves i interessants oportunitats a l'hora d'alliberar cabals de qualitat superior i de treure abocaments al medi. En definitiva, representa posar en joc un nou recurs en un àmbit local que permet una certa reorganització d'usos i demandes en la zona, deixant una situació més endreçada que l'anterior, basada en la linealitat del consum i del posterior abocament.

El nom d'*aigua regenerada* s'utilitza per designar aquella aigua residual ja depurada fins a nivell secundari a la que se li ha aplicat un tractament addicional per fer-la apta per a l'ús projectat, habitualment un ús no potable. A aquest tractament addicional se l'anomena tractament terciari o de regeneració i és relativament específic de l'ús al qual volem destinar l'aigua regenerada.

És a dir, mentre que el tractament secundari, sigui del tipus que sigui, busca sempre aconseguir el mateix resultat, el tractament de regeneració pot variar substancialment en quant a tipus de tractament i a qualitat a obtenir.

Així, a la Costa Brava, mentre que a l'EDAR d'Empuriabrava l'aigua depurada es tracta addicionalment en un sistema d'aiguamolls construïts (SAC) dissenyat per a la reducció de nutrients (criteri ambiental), en la resta d'EDAR de la Costa Brava en les que hi ha tractament terciari aquests s'han dissenyat amb un criteri de protecció de la salut pública i consisteixen bàsicament en una desinfecció amb, en alguns casos, tractaments previs de preparació de l'aigua, a fi que aquesta pugui assolir els objectius de qualitat perseguits.

El CCB ha estat i continua essent, una institució pionera en el conjunt de l'Estat a l'hora de desenvolupar projectes de reutilització d'aigües.

Per exemple, l'any 1989 es va iniciar el subministrament de l'afluent secundari desinfectat provinent de l'EDAR de Castell-Platja d'Aro pel reg del Golf d'Aro.

Entre 1982 i 1992 també va dur a terme un seguiment intensiu de la qualitat de l'aigua regenerada i de les implicacions que aquesta podia tenir per a la gestió agronòmica. Aquest seguiment el va dur a terme en col·laboració amb la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), amb la Junta de Sanejament de la Generalitat de Catalunya i amb l'empresa explotadora del camp de golf, i el resultat va ser l'obtenció de directrius clares per a l'ús de l'aigua regenerada pel reg.

Amb aquests resultats a la butxaca, a partir de l'any 1994 el CCB inicia l'expansió de l'activitat de regeneració i reutilització d'aigües, que rep un impuls important dos anys després gràcies a l'obtenció de finançament per part de la UE, per a poder construir les instal·lacions de regeneració de les EDAR d'Empuriabrava, de Castell-Platja d'Aro, de Portbou, de Colera, de Port de la Seva i de Cadaqués.

Actualment els usos de l'aigua regenerada en el conjunt de la Costa Brava va des del reg de camps de golf fins a la recàrrega d'aqüífers, passant pel reg agrícola, els usos ambientals i els usos urbans no potables. Els motius per dur a terme aquesta reutilització són els següents:

- sobreexplotació, esgotament i contaminació dels aqüífers locals els darrers 40 anys
- augment de la demanda urbana no potable, deguda a l'augment del nombre de camps de golf i de zones enjardinades
- inversions molt importants en els anys 80 i 90 per a la portada d'aigües potables a la costa, i a primers de l'any 2000 en dessalació
- elevada inversió en sanejament i depuració d'aigües residuals fins a nivell secundari, i posterior abocament a mar
- un tractament addicional per produir una aigua segura des del punt de vista sanitari per a cobrir la demanda de no potable, permetent una gestió més eficaç i lògica dels recursos hídrics

Per prendre consciència de l'increment dels cabals tractats, a continuació hi ha un quadre comparatiu bianual dels municipis adscrits al CCB o que regeneren l'aigua (la informació que hi consta sobre els cabals tractats és en milers de m³):

ANY	'90	'92	'94	'96	'98	'00	'02	'04	'06	'08
Blanes							222	3.296	3.155	1.812
Cadaqués							11	15	30	4
Castell A.	146	248	152	217	231	1.198	1.212	919	963	682
Colera					16	10	9	19	16	8
Port Selva							12	36	96	46
Castelló Pitch&Put								7	14	9
Empuriabrava PNAE					511	536	745	446	661	829
Llançà										20
Lloret Mar			44	77	101	95	53	64	53	164
Palamós									4	11
Pals						122	207	270	263	382
Portbou							10	10	10	9
Roses										17
Torroella M.								11	64	614
Tossa						40	49	271	163	87
TOTAL	146	248	196	294	859	2.001	2.530	5.364	5.492	4.694

L'Empresa Mixta d'Aigües de la Costa Brava S.A. (EMACBSA), presta servei als municipis del Consorci de la Costa Brava pel que fa a aquest servei sobre d'aigües regenerades, gestionant 17 estacions depuradores (EDAR). La seva funció és gestionar la recollida d'aigua residual a les estacions de bombament, impulsant-les fins a les depuradores, la depuració en sí mateixa i la seva reutilització.

Degut a la situació d'extrema sequera que va patir Catalunya els darrers mesos, però sobretot la Comarca de l'Alt Empordà (cal recordar que el pantà de Boadella va ser el que va estar sota mínims més temps), l'ACA va decretar l'entrada en la fase d'excepcionalitat 2 en les poblacions que s'abastien dels sistemes Muga i Ter, i d'excepcionalitat 1 les que s'abastien de les conques de Cap de Creus i Costa Nord, Fluvià, Daró, Riudaura i Tordera.

Per aquest motiu, el CCB pretén ajudar als ajuntaments que té adscrits a pal·liar els efectes de la sequera a través de la possibilitat d'utilització de l'aigua regenerada per atendre part de les demandes no potables.

L'aigua regenerada pot ser utilitzada per a usos no potables amb total garantia a través de mànegues de reg, aspersors, reg gota a gota, etc. Tot i que l'elevat grau de desinfecció impediria que la seva ingestió accidental pogués representar un problema per a la salut de les persones i/o dels animals, cal fer notar que aquesta no és una aigua per a consum de boca ni per a ser utilitzada en les piscines ni en d'altres usos on la ingestió sigui possible.

Així doncs, l'abstracció d'aquest punt és que la utilitat de l'aigua regenerada serveix per estalviar aigua potable en uns usos que no requereixen aquest nivell de qualitat, però sempre cal fer-ne un ús responsable.

5.13. El marc de la gestió del subministrament d'aigua regenerada als camps de golf de la Costa Brava

Actualment, la gestió integral del cicle de l'aigua a la Costa Brava duta a terme pel Consorci de la costa Brava, es basa en tres punts:

- a) ABASTAMENT EN ALTA ---- 14 municipis, 3 dels quals no pertanyen al CCB
- b) SANEJAMENT I DEPURACIÓ BIOLÒGICA D'AIGÜES RESIDUALS ---- 28 municipis, 3 dels quals no pertanyen al CCB
- c) REGENERACIÓ I REUTILITZACIÓ D'AIGÜES PER A USOS NO POTABLES (des del 1989)

Però cal tenir molt present que la seva situació específica de zona turística, fa que durant l'estiu, l'increment mitjà de població en referència a la població censada, creixi 8 vegades.

Els camps de golf adscrits al CCB són els següents:

- Golf d'Aro (des del 1989, però amb ampliacions al 1994, al 1998 i al 2000)
- Golf L'Empordà i Pitch & Putt de Castelló d'Empúries (des del 2004)

El reg d'aquests camps de golf, es du a terme segons el model de gestió del CCB, que es basa en els següents punts:

- 1.- la regeneració genera aigua potable per a un ús no potable com és el del reg de la gespa
- 2.- la reutilització de l'aigua exigeix una mentalitat d'empresa subministradora d'aigües, és a dir, voluntat de servei
- 3.- l'establiment de contractes de subministrament i de programes de seguiment analític per tal de dominar la variabilitat
- 4.- el tractament de l'usuari com un client més, o sigui, sense criminalitzar el consum d'aigua

Els tractaments de regeneració dissenyats pel CCB, contenen un criteri de protecció de la salut pública (desinfecció marcada per llei), els nutrients s'analitzen i es tenen en compte a l'hora de calcular les aportacions, el sistema intenta esmorteir les variacions en la qualitat de l'aigua, ja que al contenir aquesta aigua una major salinitat (tenir en compte que és una zona costera i per això la salinitat és més elevada), per tant necessita una gestió més acurada. L'objectiu prioritari sempre és en qualsevol cas, la qualitat.

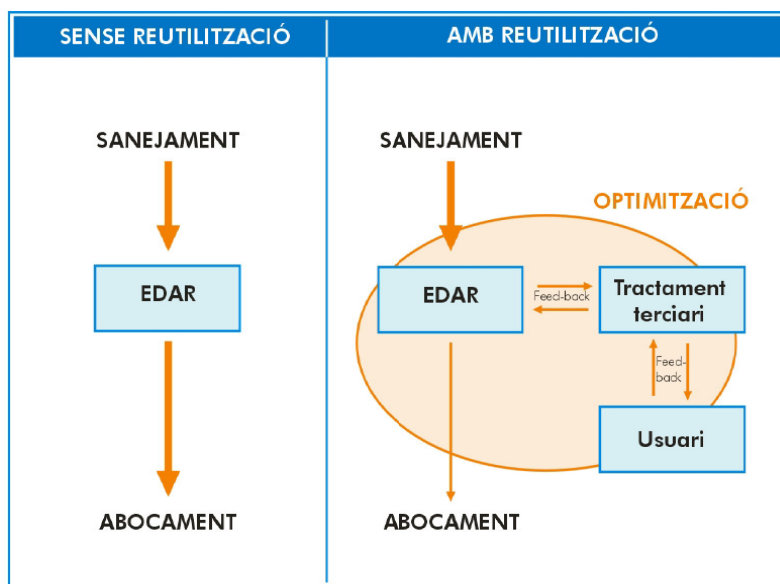
A l'EDAR, el control dels paràmetres i freqüències es duu a terme en funció de les necessitats de l'usuari. En base a això, pel que fa a la turbesa i al clor, en època de reg el control és diari, a l'estiu es fa dues vegades a la setmana i a l'hivern un sol cop a la setmana. Pel que fa a cations, anions i bor un cop al mes, i pel que fa altres paràmetres de molta menor importància i perillositat un cop a l'any.

En les llacunes del golf, s'utilitzen els mateixos paràmetres i la freqüència és proporcional a la intensitat del reg. Així, des del mes de novembre al març es fa un cop al mes, els mesos d'abril, maig, setembre i octubre, dos cops al mes, i els mesos restants (juny, juliol i agost) un cop a la setmana.

Aquest seguiment, es podria dir que gairebé personalitzat, permet calcular aportacions de nodriments i de sals feta a través del reg, a part que és imprescindible pels plans d'adob i gestió agronòmica dels camps de golf.

Per tant, és tan senzill com necessari integrar els camps de golf en plans de seguiment d'una EDAR o d'una zona d'explotació, per tal de generar qualitat.

Tot i això, el seguiment ha de millorar, encara falta una major coordinació entre l'empresa explotadora del camp de golf i el CCB per a obtenir beneficis globals sobre tot el sistema de sanejament.



El model administratiu estableix convenis en els que es plasmen els drets i obligacions tant dels compromisos del CCB com dels usuaris, és a dir, els camps de golf:

COMPROMISOS CCB

- subministrar cabal per satisfer necessitats de reg dins els termes de la concessió
- realitzar el tractament de regeneració a fi d'assolir la qualitat requerida per l'ACA
- informar periòdicament de la qualitat a l'usuari
- fer una gestió activa en cas d'esdeveniments especials

COMPROMISOS DELS CAMS DE GOLF

- satisfer el cost d'exploració del tractament de regeneració i del seguiment analític
- fer un ús responsable de l'aigua i dels fertilitzants

La signatura d'aquest tipus d'acords comporta avantatges com ara el treball en equip entre usuari, empresa explotadora i administració, tots tres compromesos en un objectiu comú. La sinergia facilita la tasca de resolució de problemes.

A banda, també provoca efectes col·laterals com ara una activitat descontaminadora (reducció d'abocaments al medi i reciclatge dels nutrients) o un menor risc de contaminació dels aqüífers (per l'absorció progressiva dels nutrients per part de la gespa).

Tot i aquests enormes avantatges, encara hi ha una llarga llista de problemàtiques a resoldre:

- a) procurar un entorn administratiu que possibiliti la reutilització allà on pugui resoldre problemes amb accions com ara
 - o tot simplificant els tràmits per a concessions
 - o ordenant i legislant en funció d'un coneixement tècnic i científic objectiu, i no des d'una perspectiva política
 - o realitzant un seguiment com a eina per detectar i solucionar problemes
 - o essent més flexibles en moments d'excepcionalitat,
 - o amb una administració més directora que no pas policia
- b) limitar la responsabilitat sobre la qualitat fins on els productors-usuaris tinguin possibilitat d'actuar

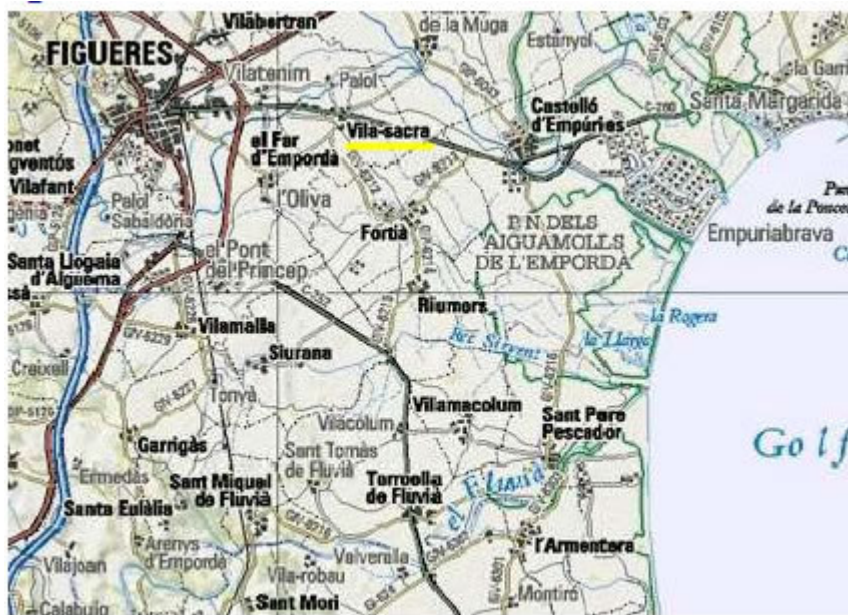
Les tendències que sembla que s'esperen en un futur pròxim passen per la reutilització com a eina necessària per atendre la qualitat esperable o l'optimització de l'explotació de les EDAR.

6. Anàlisi concreta del subministrament d'aigua potable a la població alt-empordanesa de Vila-sacra

Cada vegada que passen dos o tres anys de sequera, molts municipis tenen una situació d'incertesa per si es produeixen restriccions. Obtenir un nivell de garantia que permeti estar tranquil al ciutadà i que garanteixi que, per molt que variï el clima, hi ha el subministrament garantit, és el que busca qualsevol municipi. Però, per arribar en aquest punt, cal una aportació d'aigua des del punt més pròxim on sigui possible agafar-la i tenir capacitat d'enviar l'aigua allà on sigui necessària en un moment determinat, a través de grans infraestructures.

Vila-sacra és un municipi situat al centre de la comarca de l'Alt Empordà, a la província de Girona. El terme municipal té una extensió de 6,02 Km². Limita al nord amb el terme de Figueres i Peralada, a l'est amb Peralada i Fortià, al sud amb Fortià i El Far d'Empordà i a l'oest amb El Far d'Empordà i Figueres. Segons dades de l'Institut Nacional d'Estadística, el nombre d'habitants actual és de 508. Figueres és la capital de comarca, i té una població al voltant dels 40.000 habitants.

La situació geogràfica dels dos municipis és la següent:



© Institut Cartogràfic de Catalunya

El municipi de Vila-sacra va disposar fins a l'any 2001 d'un subministrament d'aigua potable al nucli antic de la població, abastida per pous particulars. Però en aquell moment, el sistema ja no podia continuar garantint el recurs ni en quantitat i qualitat per diversos motius:

- va ser un any amb poca pluja i això va provocar una baixada de les deus d'aigua
- no tots els pous particulars del poble estaven legalitzats per l'ACA
- el nivell de contaminació per nitrats de l'aigua dels pous sobrepassava el límit establert per la reglamentació tècnic-sanitària (Reial Decret 1138/1990)

L'Ajuntament necessitava dotar al municipi d'una font alternativa de proveïment. Tenint en compte que corresponen als ens locals les competències relatives a subministrament d'aigua potable, clavegueram i tractament d'aigües residuals, d'acord amb les determinacions de la Llei 8/87, de 15 d'abril, municipal i de Règim Local de Catalunya i de la Llei 6/99, de 12 de juliol, l'Ajuntament havia de prendre una decisió d'entre les següents opcions: o bé fer un pou per abastir tot el poble (com havia el fet Fortià, el poble veí), o bé connectar-se a la xarxa d'aigua més propera. L'opció escollida va ser la segona, perquè la primera no solucionava el problema emergent dels nitrats.

Un cop presa aquesta decisió, es va demanar la corresponent autorització a l'ACA. Això es va fer així, perquè l'ACA té atribuïdes les funcions relatives a la programació, la promoció, l'aprovació, l'execució i l'explotació de les obres hidràuliques de competència de la Generalitat en virtut de la mateixa Llei creadora (Llei 25/98 de 31 de desembre) i de la Llei 6/99, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua, anomenada LOGTA.

El dia 20 de novembre del 2001, l'Ajuntament de Vila-sacra i l'ACA van signar un conveni de col·laboració per a la promoció i execució de les actuacions necessàries per dotar el municipi d'una font alternativa de proveïment, resumit en els següents punts:

1. l'objecte del conveni va ser l'establiment del marc de col·laboració i la determinació de les condicions en què es van dur a terme les actuacions corresponents al projecte de connexió de la xarxa d'abastament d'aigua potable de Vila-sacra a la xarxa de Figueres (la més propera).
2. la disposició dels terrenys necessaris, mitjançant acords o expropiacions amb els titulars afectats.
3. el finançament de l'actuació, per la qual cosa la Generalitat de Catalunya (Governació), a través del PUOSC, va concedir una subvenció per finançar una part de les infraestructures a fer tant en alta com en baixa, però tot i així, l'Ajuntament va haver de recórrer a la imposició de contribucions especials.
4. respecte a l'adjudicació de les obres, l'ACA va seleccionar l'empresa per a la seva execució i posteriorment ho va notificar a l'Ajuntament.
5. un cop adjudicada l'obra, l'ACA comunicaria a l'Ajuntament el calendari de pagaments previst (certificacions), per tal que l'Ajuntament pogués tenir una previsió de la quantitat i dia límit per fer transferències a l'ACA. En aquest apartat també es va deixar clar que, en cas de retard en el lliurament efectiu de la part de les certificacions d'obra corresponent, meritaria l'interès legal del diner incrementat en 1,5 punts.
6. aclarir l'obligatorietat per part de l'Ajuntament, de formalitzar un aval davant de l'ACA, com a garantia del compliment de les obligacions econòmiques.
7. un cop finalitzades les obres, l'Ajuntament prendria el seu càrrec d'exploració, manteniment i conservació ordinària de les instal·lacions.
8. per últim, l'ACA i l'Ajuntament designarien un representant que exercís les funcions de Comissió mixta pel seguiment de l'execució del conveni.

Els Ajuntaments de Vila-sacra i de Figueres, en situació de bona entesa i de col·laboració entre pobles veïns, van estudiar la possibilitat de subministrar des de Figueres l'aigua en alta per a les necessitats abans esmentades i, alhora unir esforços per aconseguir-ho. L'Ajuntament de Figueres, per indicació de l'ACA, va estar disposat a subministrar l'aigua necessària pel consum dels usuaris un cop tractada per l'estació de tractament d'aigua potable de Figueres.

Absolutament necessàries van ser les converses mantingudes amb l'ACA en relació a la possible interconnexió de xarxes, per tal d'obtenir la seva idoneïtat tècnica. L'ACA va elaborar un informe de protocol entre l'Ajuntament de Figueres i l'Ajuntament de Vila-sacra, per a la interconnexió de les xarxes de subministrament d'aigua potable, amb el següent contingut:

- interconnexió de les xarxes d'abastament per tal de procedir al subministrament en alta des de la xarxa de Figueres
- l'Ajuntament de Vila-sacra es faria càrrec de les instal·lacions que fossin necessàries a tal efecte
- l'Ajuntament de Figueres garantiria la quantitat i qualitat al punt d'interconnexió, i sol·licitaria a l'Administració Hidràulica de la Generalitat l'ampliació de la concessió per abastament de què disposava
- el desenvolupament del protocol es faria mitjançant convenis interadministratius

Així, els dos Ajuntaments van signar un conveni d'establiment de voluntats per a la interconnexió de les xarxes de subministrament d'aigua potable basat en les directrius marcades pel protocol de l'ACA i amb les següents clàusules:

- la voluntat mútua que Vila-sacra es pogués connectar a la xarxa de subministrament d'aigua potable de Figueres

- la voluntat que l'Ajuntament de Figueres es comprometés a subministrar l'aigua potable necessària pel consum dels usuaris (tant particulars com industrials) segons les necessitats de Vila-sacra, amb la dotació màxima anual que estipulés l'administració hidràulica de la Generalitat de Catalunya
- la voluntat que Figueres garantiria en el punt d'interconnexió de xarxes, la quantitat i qualitat necessàries, tal i com oferia al seu propi municipi
- la voluntat de l'Ajuntament de Vila-sacra d'abonar a l'Ajuntament de Figueres el cost que s'estipulés de mutu acord per l'aigua subministrada
- la voluntat de l'Ajuntament de Figueres d'informar puntualment a l'Ajuntament de Vila-sacra de qualsevol contingència produïda en el subministrament de l'aigua

Cal fer notar que l'Ajuntament de Vila-sacra, juntament amb l'ACA, es van fer càrrec de les instal·lacions necessàries per interconnectar les dues xarxes, inclosos els equipaments de mesura de cabals subministrats, d'acord amb el projecte d'interconnexió que prèviament l'Ajuntament de Vila-sacra havia redactat, i que l'ACA havia aprovat. L'Ajuntament de Figueres va tramitar davant l'Administració Hidràulica de la Generalitat de Catalunya (ACA) la sol·licitud d'ampliació de la concessió d'aigua del pantà de Boadella per tal de cobrir les noves demandes.

Respecte a l'aplicació del cànon de l'aigua, el balanç de l'aplicació de la normativa en matèria hidràulica i els nous principis i objectius de la UE sobre l'ús racional i sostenible de l'aigua, van portar a l'aplicació de mesures administratives i fiscals, controlades per l'ACA.

Així, va deixar-se sense aplicació l'article 39 la Llei 6/1999, de 12 de juliol, vàlid per Vila-sacra quan no disposava d'aigua de la xarxa pública, que definia el fet imposable del cànon de l'aigua i també n'indicava les exempcions en la seva aplicació: estaven exempts d'aplicació del cànon els usos domèstics de l'aigua en nuclis de població de menys de 400 habitants de base que no disposessin de subministrament domiciliari d'aigua i de xarxa de tractament o evacuació d'aigües residuals. Però aquesta situació va canviar amb la connexió.

L'Ajuntament de Vila-sacra va implementar el Servei de Subministrament d'aigua domiciliària al municipi, després d'estudiar detingudament mitjançant un quadre comparatiu dels avantatges i inconvenients de cadascuna de les empreses gestores del tractament i del manteniment del subministrament d'aigua potable, la conveniència o no d'esdevenir un ens gestor-subministrador.

El fet és que, a priori, la gestió de l'aigua és clarament deficitària, a menys que creixi de manera important el consum, ja sigui via altes d'abonats, ja sigui via consum real per persona i any. Tot i això, l'Ajuntament va decidir fer un acte de responsabilitat i assumir-ne la gestió⁹.

Així, actualment l'Ajuntament de Vila-sacra adquireix l'aigua en alta en un únic punt de recepció, degudament tractada i apta analíticament, a través del proveïdor FISERSA (empresa municipal Figueres de Serveis S.A.), empresa amb la qual l'ajuntament va signar un protocol de voluntats amb l'objectiu que, sota la figura d'una concessió administrativa, el cessionari (Ajuntament de Vila-sacra) quedés facultat i obligat expressament a realitzar per compte seu les operacions necessàries de captació, elevació, tractament, acumulació i distribució d'aigua referents al funcionament i prestació del servei i també referent a la conservació de les instal·lacions.

⁹ Segons fonts municipals, el terme dèficit és el consum de l'aigua mínim fet per part de famílies que continuen utilitzant aigua del pou (no controlada), per no pagar.

D'aquesta manera l'Ajuntament de Vila-sacra passava a ser l'entitat responsable d'assegurar-se que l'aigua subministrada fos apta en el punt d'entrega al consumidor. Per tant, l'aigua que adquireix l'Ajuntament de Vila-sacra és una aigua totalment tractada, és a dir, que l'ajuntament de Vila-sacra en cap moment fa cap tractament de l'aigua que arriba en alta, simplement es limita a fer les analítiques corresponents que determina el reglament, així com notificar qualsevol incidència als usuaris i a l'Ajuntament de Figueres, i si és el cas, prendre mesures correctores i preventives en cas de qualsevol anomalia i procurar que la xarxa d'abastament d'aigua del municipi estigui en perfecte estat, per tal de poder garantir la qualitat de l'aigua municipal, sempre seguint les indicacions de l'Administració sanitària autonòmica competent¹⁰.

Per tot això, l'Ajuntament de Vila-sacra va haver d'elaborar un Reglament del servei municipal d'abastament domiciliari d'aigua potable, fonamentat en la Llei 7/85 Reguladora de les Bases del Règim Local i en la Llei 8/87 Reglament d'Obres, Activitats i serveis dels Ens Locals, Decret 179/1995¹¹.

També es va trobar amb la obligació d'elaborar un pla de presa de mostres pels autocontrols, per complir amb el que determina l'annex V del Reial Decret 140/2003. Per això va contractar la realització de les analítiques amb l'empresa AQUALIA GESTION INTEGRAL DEL AIGUA, empresa municipal de Castelló d'Empúries, poble veí per l'altra banda. En canvi, l'examen organolèptic (valoració qualitativa basada exclusivament en la valoració dels sentits: vista, gust, olfacte,...) i l'autocontrol del clor el realitza directament personal de l'Ajuntament, amb la periodicitat exigida pel Reial Decret abans esmentat.

Seguint la normativa, les analítiques específiques que es realitzen són les següents:

a) ANALÍTICA COMPLETA

Es realitza un cop a l'any i s'analitzen tots els paràmetres del RD 140/2003, llevat de la radioactivitat. Aquesta analítica és feta directament pel laboratori esmentat al paràgraf anterior, amb el qual l'Ajuntament té contractat el servei.

b) ANALÍTICA DE TIPUS CONTROL NORMAL

Es duu a terme quatre cops a l'any. Aquestes analítiques mostren la terbolesa, el color, la conductivitat, el PH, l'amoni, el E. Coli, els bacteris coliformes, el recompte de colònies a 22°C i el Clostridium perfringens. Aquesta analítica la fa el mateix laboratori.

c) EXAMEN ORGANOLÈPTIC

Es fa dos cops a la setmana. Els aspectes analitzats són: el color, l'olor, el sabor i la terbolesa de l'aigua en el punt de l'aixeta del consumidor. Si el resultat no és el correcte, es notificaria immediatament a FISERSA per a que prengué les mesures correctores necessàries per solucionar el problema.

d) AUTOCONTROL DEL CLOR

Es fa diàriament. Es comprova el nivell de clor que conté l'aigua. Aquest autocontrol el fa directament el personal administratiu de l'Ajuntament, apuntant el resultat al corresponent llibre de registre. Si el resultat no fos correcte, es notificaria immediatament a FISERSA per tal que solucionessin el problema.

Resumint, si es detectés qualsevol tipus d'incidència que pogués afectar la qualitat de l'aigua, es notificaria directament al subministrador, en aquest cas a FISERSA, si

¹⁰ Còpia del Conveni adjunt en l'annex 1

¹¹ Còpia del Reglament adjunt en l'annex 2

fos el cas que es detectés que l'aigua en alta ja arribés al municipi amb la incidència, per tal que resolgués de manera immediata el problema.

Pel que fa tant a anomalies a la xarxa municipal, com pel que fa al seu manteniment, com podria ser una fuga d'aigua o un avaria que representés el tall del subministrament d'aigua de l'Ajuntament, la persona encarregada de solucionar-ho seria la de l'empresa del municipi amb la qual l'Ajuntament té derivats aquests temes, que seria avisat d'immediat per tal de prendre la mesura correctora pertinent en cada cas. Llavors s'haurien d'avisar a les persones afectades per a què coneguessin la interrupció temporal del servei i la seva duració fins que s'haguessin pogut prendre les mesures correctores necessàries.

Per últim, per tal d'evitar malentesos que poguessin derivar en irresponsabilitats, l'Ajuntament de Vila-sacra va elaborar un pla de formació del personal que deixava ben clar que el personal de l'Ajuntament no s'encarregava directament dels treballs de contacte directe amb l'aigua del consum humà, simplement es limitava a la gestió administrativa del servei. Tots els treballs relacionats amb el contacte directe amb l'aigua del consum humà els delegava a d'altres empreses de manteniment i a d'altres laboratoris analítics específics. Per tant, que serien aquestes empreses de manteniment i laboratoris els que haurien de complir amb els requisits tècnics i sanitaris que s'assenyalen al Reial Decret 202/200 de 11 de febrer, pel qual s'estableixen les normes relatives als manipuladors d'aliments.

A part de tots aquests processos, trimestralment l'Ajuntament de Vila-sacra ha de passar comptes amb l'ACA respecte del cànon, tant l'específic com el general.

L'Agència dóna la possibilitat de poder presentar telemàticament la pràctica totalitat de les declaracions tributàries del cànon de l'aigua i la sol·licitud de càlcul de les indemnitzacions per a la gestió del cànon de l'aigua.

7. El Sistema d'Informació Nacional d'aigües de Consum (SINAC)

El SINAC (*Sistema d'Informació Nacional d'Aigües de Consum*) és un ens dependent del Ministeri de Sanitat i Consum. Tal i com especifica la seva denominació, és un sistema d'informació sanitària que actualment se sustenta sobre una aplicació informàtica a través de la xarxa d'Internet, i que gestiona dades sobre les característiques de les zones d'abastiment i sobre la qualitat de l'aigua del consum humà a tot Espanya.

El SINAC com a tal, neix l'any 2003 recollit al Reial Decret 140/2003 de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. En realitat, aquest Reial Decret va transposar al nostre ordenament jurídic la Directiva 98/83/CE de 3 de novembre, relativa a la qualitat de l'aigua destinada al consum humà. Aquesta normativa obligava als Estats Membres a informar a la UE sobre la qualitat de l'aigua de consum a les diferents zones d'abastiment.

L'aplicació és operativa des del dia 9 de desembre del 2003. La Sotsdirecció General de Sanitat Ambiental i Salut Laboral de la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum, va establir per a la incorporació de la informació relativa a les infraestructures un cronograma en funció de la població subministrada, d'acord amb els representants del sector, incloent uns terminis que s'han hagut d'ampliar successivament.

Així, amb aquesta aplicació del SINAC, cada organisme encarregat del control de l'aigua de consum a nivell local, autonòmic i nacional, i també els ens gestors de l'aigua de consum, per exemple l'Ajuntament de Vila-sacra, estan obligats a carregar

en aquest sistema informàtic informació sobre les zones de subministrament, captacions, plantes de tractament, dipòsits, cisternes de transport, xarxes de distribució, laboratoris de control, inspeccions sanitàries en els abastaments i qualitat de l'aigua de consum humà.

Per tant, cal tenir i mantenir ben informada a l'Administració autonòmica i local competent i al Ministeri de Sanitat per a què aquest pugui a la vegada mantenir informada a la UE.

D'aquesta manera, mitjançant tot aquest sistema es poden detectar possibles incompliments i riscos per a la població derivats de la ingesta d'aigua de consum humà, i a la vegada es pot facilitar al ciutadà informació bàsica de les zones d'abastament i de la qualitat de l'aigua de consum humà.

L'accés al SINAC a Internet es fa mitjançant el portal del Ministeri de Sanitat i Consum. Conté dos vies d'accés:

a) PEL PROFESSIONAL

Aquest accés és restringit al personal vinculat professionalment a les entitats públiques que gestionen les zones d'abastament, les infraestructures, els laboratoris públics o privats que facin controls d'aigua de consum humà, a l'administració sanitària competent, al Ministeri de Sanitat o Consum, així com també a altres organismes públics amb competències en aigua de consum humà.

b) PEL CIUTADÀ

Mitjançant aquest accés el qualsevol persona pot consultar informació general sobre qualsevol zona d'abastament donada d'alta al SINAC, en una funcionalitat diferent a l'accés professional i també mitjançant el portal del Ministeri de Sanitat i Consum.

Conclusió

A la Costa Brava, el futur de la reutilització de l'aigua a mitjà i llarg termini passa pel subministrament d'aigua regenerada per a usos no potables a través de xarxes específiques per a la distribució d'aquest tipus d'aigua, a utilitzar per a cobrir demandes no potables en entorns urbans. En aquest sentit, ajuntaments com Lloret de Mar i Tossa de Mar ja tenen instal·lada, o estan a punt de fer-ho, el que seria l'espina dorsal d'aquesta nova xarxa, mentre que d'altres com Portbou, Colera, Port de la Selva, Cadaqués i Torroella de Montgrí han iniciat els procediments per abordar-ne la seva construcció en un futur no massa llunyà.

Aquestes actuacions esdevindran un element clau en la gestió futura dels recursos hídrics, especialment dels municipis que depenen exclusivament de fons locals de subministrament i/o d'aquells en els que el subministrament d'aigua potable actual necessiti d'un consum elevat d'energia, ja sigui per qüestions de tractament (el cas més clar, que l'aigua provingui de plantes dessalinitzadores) o bé de transport (per cobrir la distància entre la instal·lació productora de l'aigua potable i el municipi en qüestió). En aquests darrers casos, la regeneració i posterior reutilització per a usos no potables d'una aigua que abans era abocada permet un estalvi conjunt d'aigua i d'energia, i esdevé un veritable pas cap a una major sostenibilitat.

Actualment una de les prioritats principals de l'acció pública és la política ambiental, ja que és prioritari l'assoliment d'un model de creixement sostenible. El que realment es busca és aconseguir un model de societat que faci compatible el desenvolupament econòmic amb un ús racional dels recursos i amb la protecció d'unes condicions ambientals saludables no perjudicials per a la salut. És a dir, es busca compatibilitzar la sostenibilitat del medi, ja sigui natural o urbà, amb les activitats econòmiques que s'hi desenvolupen.

Els ajuntaments poden intervenir en la preservació del medi ja sigui exercint les competències que les lleis els atribueixen en aquesta matèria, ja sigui realitzant una política municipal orientada cap a la consecució d'aquest objectiu. Però no només ajuntaments o entitats, qualsevol persona testimoni d'actuacions susceptibles de perjudicar l'aigua, les lleres, els marges i les zones properes, els aqüífers, i també els abocaments a mar no autoritzats, poden denunciar-ho a l'ACA, a qualsevol registre públic, als agents de l'autoritat, a les comunitat d'usuaris o òrgans de competència similar, i en general, davant d'empleats que facin serveis de guarda i/o inspecció d'embassaments o sèquies.

D'acord amb els antecedents anteriors, direm que un dels objectius a aconseguir pel que fa a la gestió de l'aigua com a recurs escàs, és fomentar el que s'anomena LA CULTURA DE L'AIGUA, és a dir, d'una banda fomentar el respecte pels recursos hídrics, espais fluvials i ecosistemes aquàtics, per tal d'aconseguir que tots en fem un bon ús i en tinguem cura, i d'altra banda, potenciar i afavorir la conscienciació social cap a un ús solidari, racional i sostenible de l'aigua.

Una possible solució al la problemàtica actual de l'aigua a la comarca de l'Alt Empordà, podria passar pels següents punts:

- 1) La conveniència d'optimitzar recursos per una millor gestió de l'aigua. No fer-ho suposa un increment tant de costos com de problemes ambientals, socials i fins i tot sanitaris.
- 2) És necessari cercar fórmules supramunicipals per una gestió ad hoc del cicle integral de l'aigua.
Aquesta exigència és incompatible amb el sentit ultramunicipalista d'alguns municipis de la comarca.

- 3) El marc normatiu vigent, dóna fórmules adients per solucionar els problemes plantejats .
En aquest sentit, una mancomunitat entre Figueres i els municipis del seu entorn, gestionada per una empresa pública de serveis per a tothom, sense l'existència de gestió municipal.

La solució que s'adopti haurà de comptar amb la implicació de tots els sectors implicats. Ningú es aliè a la mateixa problemàtica i tots en som responsables.

Bibliografia

Principals disposicions :

DIARIO OFICIAL DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS L330/32 DE 5-12-98. *Directiva 98/83/CE del Consell Europeu de 3 de novembre de 1998 relativa a la qualitat de les aigües destinades al consum humà.*

Disponible a Internet:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0032:0054:ES:PDF>

DIARIO OFICIAL DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS L327/1 DE 22-12-00. *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.* Disponible a Internet:

<http://www.espeleoastur.as/Espeleoalex/lexpdf/Directiva1.pdf>

DIARIO OFICIAL DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS L331/1 DE 15-12-01. *Decisió n° 2455/2001/CE del Parlament Europeu i del Consell de 20 de novembre de 2001 per la que s'aprova la llista de substàncies prioritàries en l'àmbit de la política d'aigües, i per la que es modifica la Directiva 2000/60/CE.* Disponible a Internet:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:331:0001:0005:ES:PDF>

DIARIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA L81/60 DE 20-03-08. *Directiva n° 2008/32/CE del Parlament Europeu i del Consell d'11 de març de 2008 que modifica la Directiva 2000/60/CE per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de política d'aigües, pel que fa a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.* Disponible a Internet:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:081:0060:0061:ES:PDF>

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO N° 298 DE 14-12-99. *Llei 46/1999 de 13 de desembre, de modificació de la Llei 29/1985 de 2 d'agost, d'Aigües.* Disponible a Internet:

http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/legislacio/lleis/lboe_46_1999.htm

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO N° 176 DE 24-07-01. *Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.* Disponible a Internet:

<http://civil.udg.es/normacivil/estatal/real/LAguas3.htm>

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO N° 313 DE 31-12-03. *Llei 62/2003 de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.* Disponible a Internet:

<http://www.epsar.gva.es/sanejament/legislacion/legislacion.aspx?idley=171>

http://www.proyectoasistido.com/index2.php?option=com_docman&gid=668&task=doc_view&Itemid=48

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO N° 313 DE 31-12-03. *Llei 62/2003 de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.* Disponible a Internet:

<http://www.epsar.gva.es/sanejament/legislacion/legislacion.aspx?idley=171>

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO N° 122 DE 22-05-87. *Llei 8/1987 de 15 de abril, Municipal i de Règim Local de Catalunya.* Disponible a Internet:

http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1987/12218

DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Nº 2936 DE 22-07-99. *Llei 6/1999 de 12 de juliol d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua (LOGTA)*. Disponible a Internet:

http://www.gestion-ambiental.com/norma/ley/LLEI_6-1999.htm

DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Nº 2797A DE 31-12-98. *Llei 25/1998 de 31 de desembre de mesures administratives, fiscals i d'adaptació a l'euro*. Disponible a Internet:

<http://www.e-tributs.net/NR/rdonlyres/7CEE8780-8F98-4EDF-9671-7A728FED4183/0/llei2598.pdf>

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO Nº 226 DE 20-09-90. *Reial Decret 1138/1990 de 1 de setembre pel que s'aprova la Reglamentació tècnic-sanitària per a l'abastament i el control de qualitat de les aigües potables de consum públic*. Disponible a Internet:

<http://www.belt.es/legislacion/vigente/alimentaria/estatal/rd1138.pdf>

DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Nº 3141 DE 17-05-00. *Decret 168/2000 de 2 de maig d'adopció de mesures excepcionals en relació amb la utilització dels recursos hidràulics*. Disponible a Internet:

http://aca-web.gencat.cat/aca/documentos/ca/legislacio/decrets/decret_168_2000.htm

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO Nº 80 DE 3-04-85. *Llei 7/1985 de 2 de abril, reguladora de les bases del règim local*. Disponible a Internet:

http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1985/05392

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO Nº 12 DE 21-02-03. *Reial Decret 140/2003 de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà*. Disponible a Internet:

<http://sia.juntaex.es/pdfs/legislacion/RD140-03.PDF>

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO Nº 48 DE 25-02-00. *Reial Decret 202/2000 d'11 de febrer, pel qual s'estableixen les normes relatives als manipuladors d'aliments*. Disponible a Internet:

<http://www.boe.es/boe/dias/2000/02/25/pdfs/A08294-08297.pdf>

Altres fonts i bibliografia consultada:

ANÁLISIS DE TRANSPOSICIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE DESARROLLO DE LA DIRECTIVA 2000/60/CE. Madrid: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 2003. Disponible a Internet:

<http://www.consolider-tragua.com/Normativa/2000-60-CE%20directiva%20marco.pdf>

ARXIU COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ. (ACAE). Figueres: *Memòria d'intervenció dels municipis en matèria medi ambiental*. Disponible a Internet:

[HTTP://WWW.ALTEMPORDA.ORG/UPLOAD/FILES/157_1.PDF](http://www.altemporda.org/upload/files/157_1.pdf)

BÀRBARA AMORÓS, PERE ANRUBIA, JORDI CUENCA, GEMMA AGUILERA, ALEXANDRE CARBÓ, JOAN CELIÀ, RAFA GIL, JORDI PLAY. *Article: L'aigua com a negoci*: Suplement mensual publicat a EL TEMPS nº 1.010.

RICCARDO PETRELLA. *El manifiesto del agua*: ICARIA, 2002.

MANEL SERRA. *Jornades sobre la gestió integral de l'aigua a les comarques gironines*. Arxiu del Consorci de la Costa Brava: Girona, 2006.

MONTSERRAT VENTURA PUJOLAR. *Tesi doctoral de Medi Ambient: La conca del riu Muga en el context dels problemes entorn a l'aigua*. Universitat de Girona, 2004.

DAVID PAVON GAMERO. *La construcció de l'embassament de Boadella i les seves conseqüències sobre el territori i el paisatge*. Girona, 2000.

AJUNTAMENT DE VILAJUÏGA. *Informe ambiental de la Revisió del Pla General d'Ordenació Urbana de Vilajuïga*. Vilajuïga, 2006.

ANNA RIBAS PALOM, DAVID SAURÍ PUJOL, JOAN DAVID TÀBARA VILLALBA, CARLES BAYÉS BRUÑOL, DAVID PAVÓN GAMERO, LLUÍS RIVERA MASGRAU, MONTSERRAT VENTURA PUJOLAR. *Participación de Agentes sociales en la gestión del agua: propuesta metodológica para la cuenca del río Muga (Girona)*. Universitat de Girona/UAB, 2004.

ARXIU MUNICIPAL DE L'AJUNTAMENT DE VILA-SACRA. *Protocol d'autocontrol i gestió (PAG) de l'aigua potable del municipi de Vila-sacra*. Ajuntament de Vila-sacra, 2008.

ARXIU MUNICIPAL DE L'AJUNTAMENT DE VILA-SACRA. *Conveni de Col·laboració entre l'Agència Catalana de l'Aigua i l'Ajuntament de Vila-sacra (Alt Empordà) per a la promoció i execució de les actuacions necessàries per dotar el municipi d'una font alternativa de proveïment*. Ajuntament de Vila-sacra, 2001.

ARXIU MUNICIPAL DE L'AJUNTAMENT DE VILA-SACRA. *Protocol d'establiment de voluntats entre els ajuntaments de Figueres i de Vila-sacra per a la intervenció de les xarxes de subministrament d'aigua potable*. Ajuntament de Vila-sacra, 2002.

LLUÍS SALA. *El marc de gestió del subministrament d'aigua regenerada als camps de golf de la Costa Brava*. Arxiu del Consorci de la Costa Brava: La Tallada, 2004.

ARXIU DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA. Barcelona.

ARXIU DEL CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ. Figueres.

ARXIU DEL CONSORCI DE LA COSTA BRAVA. Girona.

Annex 1

(degudament diligenciat per la Secretaria accidental de l'Ajuntament del municipi Vila-sacra)

“Protocol d'establiment de voluntats entre els Ajuntaments de Figueres i de Vila-sacra per a la interconnexió de les xarxes de subministrament d'aigua potable.”

Annex 2

(degudament diligenciat per la Secretaria accidental de l'Ajuntament del municipi Vila-sacra)

“Reglament del servei municipal d'abastament domiciliari d'aigua potable.”