



## VECTORS AMBIENTALS DE SON SERVERA

### 3. Gestió de l'aigua

#### 3.1 Marc normatiu autonòmic. Pla Hidrològic de les Illes Balears (PHIB)

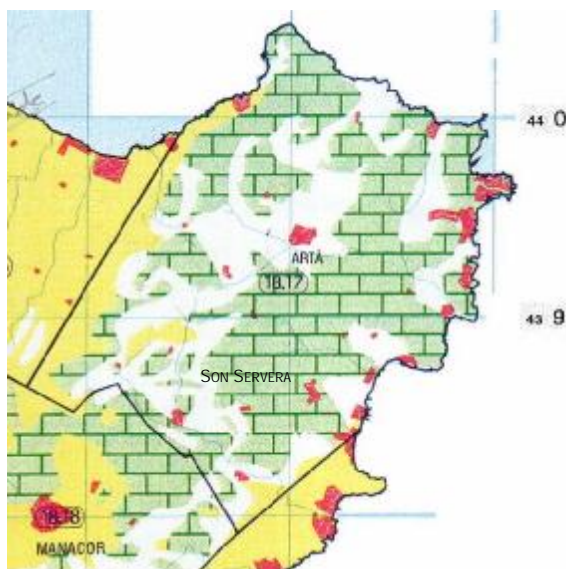
El Pla Hidrològic va ser aprovat pel Reial Decret 378/2001, BOE nº96 de 21 d'abril de 2001. Neix arrel de la Llei 29/95 de 2 d'Agost d'Aigües, la qual marca una nova fita pel que fa a la Planificació Hidrològica, ja que a més dels plans d'obres es tindran en compte aspectes socio-econòmics i ambientals i per primer cop la planificació hidrològica és elevada a categoria legislativa. En els corresponents plans de conques es tindran en compte els aspectes següents:

- La demanda d'aigua
- L'estudi del recurs
- Defensa contra inundacions i desertitzacions
- Ordenació i protecció del recurs
- Protecció del medi ambient
- Investigació i estudis
- Horitzons temporals de planificació
- Participació social
- La planificació hidrològica com a element subsidiari

D'ençà del 1990 la CCAA de les Balears té competència pel que fa a la gestió de l'aigua a través de l'òrgan bàsic de la Junta d'Aigües (1989) i les empreses públiques IBASAN (Institut Balear de Sanejament, 1989) i IBAGUA (Institut Balear de l'Aigua, 1994). Ja en el 1995 es dota a la Junta d'Aigües de les competències en matèria de recursos, aprofitaments i obres hidràuliques. Actualment depèn de la Direcció General de Recursos Hídrics dins la Conselleria de Medi Ambient. Així mateix, dintre d'aquesta direcció general hi treballen actualment les següents seccions i empreses públiques: sanejament i qualitat de les aigües; aigües subterrànies; aigües superficials; construcció; estudis i planificació; Institut Balear de l'Aigua i l'Energia (IBAEN) i l'Institut Balear de Sanejament (IBASAN).

Segons el present PHIB, a Mallorca hi ha un total de 20 Unitats Hidrogeològiques, enteses com un nivell superior al d'aqüífer. Tot el terme municipal de Son Servera pertany a la U.H. 18.17 d'Artà, a la qual també hi pertanyen els nuclis de: Colònia de S. Pere, Artà, Capdepera, Cala Mesquida, Cala Ratjada, Font de Sa Cala, Provençals, Canyamel, Son Carrió, Sant Llorenç, Sa Coma i s'Illot. Té una superfície total de 314 km<sup>2</sup>, de la qual un 13,6% pertany al municipi de Son Servera (vegeu la figura 3.1.1.).

Figura 3.1.1.  
Unitat hidrogeològica d'Artà



Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears.

En trobar-nos en un territori insular, la totalitat dels recursos provenen dels aports propis per infiltració de pluja. El sistema més habitual d'aprofitament és el del pou d'extracció, ja que els cursos superficials tenen caràcter temporal.

- Utilització actual dels recursos

Son Servera, com a nucli turístic, s'ha comprovat una dotació de 350 l/hab/dia a l'estiu contraposats als 186 l/hab/dia de la resta de l'any, igualment Cala Millor se situa dins aquests marges amb una dotació de 377 l/hab/dia a l'estiu i 188 l/hab/dia la resta de l'any. En el cas de Palma, com a gran ciutat la dotació és de 350 l/hab/dia per a tot l'any i la mitjana de Mallorca és inferior amb 293 l/hab/dia.

En el conjunt d'Unitat Hidrogeològica d'Artà s'extreuen anualment 6,2 Hm<sup>3</sup> per abastar una població de 22.704 hab. (1996) però amb una població estacional màxima de 49.550 hab., el que pot arribar a donar una població total màxima de 72.254 hab. de la qual cosa se'n dedueix l'índex de 3,18 màxima/fixa.

La dotació de regs ha estat fins el moment bastant teòrica, tot i que es pot ajustar la mitjana insular en 8.003 m<sup>3</sup>/ha/any, segons les dotacions dictades al Plan Nacional de Regadíos. Segons el cens agrari de 1994 a Son Servera hi ha 88 ha d'explotacions de reguiu, per tant les necessitats de reg agrícola se situen sobre els 0,7 Hm<sup>3</sup>/any.

En la descripció de la qualitat dels recursos hidràulics es fa especial referència a la intrusió marina a les zones costaneres, i és així com se cita la zona costera de Son Servera (entre d'altres cinc) com una de les que presenta major grau d'intrusió.



En la previsió de la demanda per a l'horitzó 2006 –s'ha de tenir en compte que la redacció del present pla comença al 1996, tot i que no s'aprova preliminarment fins al 1999 i definitivament el 2001- diu explícitament " *es necesaria una decidida voluntad política y un amplio consenso social en el proceso de sustitución de agua extraída de pozos utilizados en regadíos tradicionales por aguas residuales tratadas y en la aplicación de planes de ahorro, o de gestión integral del agua*". Les evolucions previstes, en funció de la població censada són d'un increment del 3% en l'escenari de creixement baix, 5% suposant un creixement moderat i 7% per un creixement alt. Com a demanda de la població es preveuen 210l/hab/dia en el cas de poblacions de menys de 10.000 hab, com era Son Servera en el moment de la redacció, tot i que ara ja s'ha vist superat aquest llindar i per tant s'hauria de preveure el ratio de 240 l/hab/dia. Per al conjunt de la U.H. s'estima un increment de la demanda de 5,34 hm<sup>3</sup>/any en el 2006.

Taula 3.1.1.  
Balanç actual de l'U.H. 18.17 Artà (hm<sup>3</sup>/any)

Entrades		Sortides	
Infiltració precipitació	14,2	Abastament població	6,2
Reg aigües residuals	0,8	Reguiu	5,4
Infiltr. aigües residuals	0,4	Fonts i torrents	0,8
Infiltr. torrents	0	Transferència altres UH	1,1
Pèrdues xarxa	0,3	Mar	2,2
Recursos totals	15,7		
Entrada de mar	0		
<b>TOTAL ENTRADA</b>	<b>15,7</b>	<b>TOTAL SORTIDA</b>	<b>15,7</b>

Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears.

La caracterització de les aigües del conjunt de l'U.H. presenta una fàcie bicarbonatada càlcica, sense indicis de contaminació per nitrats a la zona que ens ocupa.

Els programes de conservació de l'aigua a aplicar a partir de les directrius d'aquest pla s'emmarquen dintre de les actuacions següents classificats per programes sectorials (a la figura 3.1.2. s'assenyala en negreta les actuacions més factibles al nostre territori).

Taula 3.1.2.  
Actuacions previstes al Pla Hidrològic

Infraestructures	Reparació de xarxes i eliminació de fugues Localització i eliminació de captacions il·legals Aplicació de comptadors individuals per a edificis de < 10 habitatges Reducció de pressió en el subministrament Gestió informatitzada de la xarxa
Estalvi	Conscienciació ciutadana Tarifació dissuasòria
Eficiència	Usos residencials interiors (fontaneria) Usos residencials exteriors (jardineria) Parcs públics i zones esportives (camps de golf, etc.) Usos comercials, Industrials i Institucionals Sector hotelier
Substitució	Reutilització, reg i recàrrega artificial Aigües pluvials Aigües salobres Dessaladores
Instruments de gestió	Ordenances municipals Recàrrecs o descomptes en les quotes d'enganxat Incentius i descomptes comercials Auditories hidràuliques Préstecs i subvencions Banc d'aigua

Font: Pla Hidrològic de les Illes Balears.



## 3.2. Proveïment d'aigua

### 3.2.1. Origen de l'aigua consumida a Son Servera. Sistema de captació, potabilització, distribució i subministrament d'aigua.

La totalitat de l'aigua consumida al municipi prové dels reservoris propis, i fins i tot se'n exporta a municipis veïns. La morfologia del terme coincideix quasi exactament amb la de la conca hidrogràfica i dintre d'aquesta s'hi poden diferenciar cinc aqüífers (un d'ells es divideix en dos sectors) i un conjunt de petits aqüífers anomenats aqüítards. La taula 3.2.1. mostra -de forma orientativa- la localització superficial dels aqüífers de Son Servera, les seves característiques, els sondejos principals i una estimació del volum extret.

Taula 3.2.1.  
Aqüífers de Son Servera

Nom	Localització superficial	Característiques	Sondejos principals	Volum extret (m <sup>3</sup> /any)
Bloc NE	Resseguint la falda de la serralada de Son Jordi des del límit de terme	Dimensió gran. Lliure per fissuració o carstificació. Puntualment captiu.	· Cia Aguas Son Jordi · Urb. Costa des Pins · Golf Son Servera	850.000
Bloc SW	Franja paral·lela al límit de terme amb Sant Llorenç fins al Puig de Ses Fites	Poc explotat. Salinització litoral, focus puntuals de contaminació.	· Cia. Es Forats · Planta d'àrids · Garden Sebastià	165.000
Unitat Superior	Entre els puigs de Son Corb - Son Pentinat - Ses Vinyoles. Entremig dels trams alts dels torrents de Xiclatí i des Molins	Gran densitat de sondejos. Materials carbonatats variats.	· Cia Son Sard	941.000
	Tram baix del torrent des Molins per on circula la carretera al Port Vell	Lliure. Explotació molt concentrada.	· Cia Son Sard · Ladaria	
Unitat Inferior	No aflora en superfície	Captiu, potent. En el passat proveïa les principals fonts i torrents.	· Cia Son Sard · Pous Salvador · Artigues · Golf Pula	3.300.000
Unitat Litoral	Cala Millor-Cala Bona fins a la desembocadura del torrent des Molins	Materials calcaris potents a mode de terrassa marítima. Salinitzat.	Poca explotació, gairebé inexistent.	-
Aqüítards	Diversa: Vall de Pula, vall des torrent des Molins,...	Petits aqüífers de transmissivitat lenta. Fàcilment esgotables.	Explotació artesanal amb sínies.	-

Font: Extret de l'estudi *Gestió Integrada dels Recursos Hídrics a Son Servera*. Carulla, N. (2001)

L'exploració dels aqüífers de Son Servera principalment es realitza per mitjà de diferents de companyies concessionàries. La taula 3.2.2. mostra aquestes companyies i el volum d'abastament que subministren.

Taula 3.2.2.  
Companyies que subministren aigua potable a Son Servera

Concessionària	Abast	Població resident	Volum servit/any (m <sup>3</sup> )
Aigües Son Sard	Cala Millor Cala Bona	6.352	765.492
Aj. Son Servera (pous de Salvador Artigues)	Nucli urbà	3.939	383.000
Aigües Son Jordi	Costa des Pins	252	232.000
Ladaria S.A.	Port Verd	55	91.000
Es Forats	Urb. S'Hereu	-	60.000
<i>TOTAL</i>			<i>1.531.492</i>

*Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Direcció General de Recursos Hídrics - Conselleria de Medi Ambient.2002*

Per tant el subministrament es troba diversificat en funció de la zona del terme municipal que es tracti. De la mateixa manera, han estat les companyies les que han proveït les instal·lacions per al subministrament en les àrees que tenen d'influència.

A continuació, s'exposen de forma més detallada els tres principals subministradors d'aigua del municipi: l'Ajuntament de Son Servera, Aigües Son Sard i Aigües Son Jordi.

- Ajuntament de Son Servera

L'Ajuntament de Son Servera és el distribuïdor d'aigua a tot el nucli urbà. En el passat, el poble s'abastava de dues fonts properes i molt cabaloses: la Fonteta del Puig de la Font, situada a dalt del poble, i la Font d'en Lliçà, ubicada aproximadament a 1 km del poble, distància salvada per un aqüeducte que va haver de ser reconstruït a l'inici de la circulació de grans camions i que ara embelleix l'arribada al poble amb un pont de marès.

- Manteniment

L'Ajuntament disposa d'un tècnic municipal que des de fa forces anys és l'encarregat del manteniment de les instal·lacions i de totes les qüestions relacionades amb l'abastament d'aigua al nucli urbà de Son Servera.



- Captació

L'aigua és adquirida a un sol propietari, Pous Llucià, que té un total de 5 pous, dels quals s'aprofiten 2 o 3, mentre que els altres actuen de reserva.

- Infraestructures

El transport de l'aigua des de la font d'abastament fins als habitatges del nucli urbà es realitza per mitjà de les següents infraestructures:

- Dos dipòsits reguladors. L'un està situat a Son Sard i contractualment el seu propietari es compromet a tenir-lo sempre ple. Té una capacitat de 300 m<sup>3</sup>. D'aquest en surt una conducció d'uns 2 km fins al dipòsit situat al capdamunt del poble (al final del carrer Creus, just davant el col·legi Jaume Fornaris). Aquest és lleugerament més gran, 426 m<sup>3</sup>, i compta amb un sistema de dues cambres aïllades per tal de poder garantir el subministrament en cas d'avaría d'una d'elles i facilitar les tasques de neteja i manteniment interior. Amb aquest sistema, la conducció principal que ve del dipòsit de Son Sard es veu bifurcada just a l'entrada al dipòsit per mitjà de dos conductes d'obra i que a la sortida es fusionen de nou en un de sol.

- Canonades de conducció. L'any 1976 va venir una empresa de fora el municipi a excavar tot el sistema de canonades, tant per aigües residuals com potables. D'aquesta manera es va fer una primera dotació a la població amb la previsió de futures incorporacions, deixant preparades les escomeses.

Des del primer moment les canonades principals sempre s'han instal·lat de fibrociment de 80 cm de diàmetre, enterrades a 80 cm per sota el carrer. Les canonades principals que puguen l'aigua fins al dipòsit del C/Creus i la davallen fins al poble són de majors dimensions, ambdues són de fibrociment de diàmetre igual a 250 cm.

- Escomeses subministrament particular. Les escomeses, també des del primer moment es varen fer de polietilè. Hi ha encara algunes excepcions en què per una o altra raó es feren de ferro galvanitzat, però són mínimes. En un principi es posaren de 7 atm i ara es demana que siguin de 10 atm per una major seguretat.

Abans, la construcció d'escomeses era competència exclusiva de l'Ajuntament, però actualment és particular o l'executant l'obra qui se'n fa càrrec. Tanmateix, prèviament s'ha de demanar un permís a l'Ajuntament, que s'encarregarà d'enviar un tècnic d'aigües en el moment de fer l'obra per supervisar o orientar.

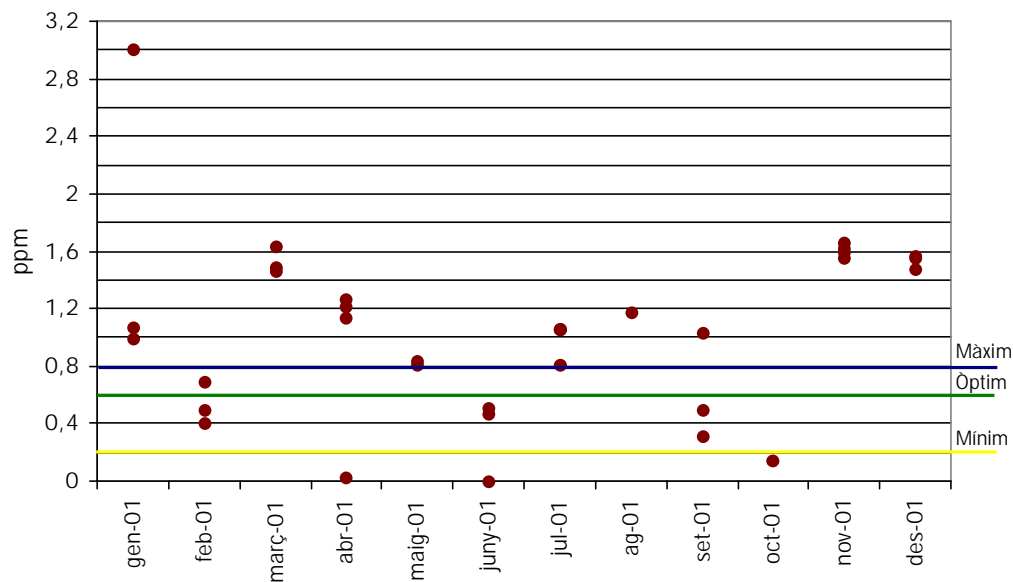
- Bombes d'aigua. N'hi ha d'instal·lades a les rodalies dels pous de captació per omplir el primer dipòsit regulador, i també n'hi ha al segon dipòsit per impulsar l'aigua des del primer. Pel poble l'aigua es distribueix per gravetat.

- Potabilització

La potabilització es realitza en el dipòsit superior, des del qual se subministra a tot el poble. La potabilització consisteix en injectar clor líquid en el dipòsit. Per a tal finalitat, des de l'Ajuntament es va enginyar un automatisme per ajustar a les concentracions requerides. Aquest mecanisme consta d'una llengüeta que, en passar l'aigua s'aixeca i activa la injecció del clor. La calibració d'aquest mecanisme s'ha efectuat de forma empírica (per mitjà d'analítiques periòdiques de la concentració de clor de l'aigua) i en l'actualitat es considera funciona correctament.

El nivell de clor lliure o residual present a l'aigua ha d'estar en concentracions compreses entre 0,2 i 0,8 ppm. Tanmateix si es realitza un seguiment dels valors de clor lliure en les analítiques realitzades durant l'any 2001, s'observa una gran variació dels valors obtinguts. En el gràfic següent es dedueix una gran variació en els valors mesurats que en alguns casos superen o no arriben als llindars legistats. Això és degut al mètode utilitzat per la cloració, que no varia en funció ni de la concentració inicial de l'aigua ni del cabal que es consumeix, sinó que simplement es regula mecànicament per tal que se n'alliberi en més o menys dosi. En tot cas, el contracte amb BACTER-CONTROL, la companyia encarregada del control de les aigües, ja inclou que en cas de donar-se desordres en les anàlisis, automàticament és comunicat per fax o telèfon a l'Ajuntament.

Figura 3.2.1.  
Nivell de clor lliure a l'aigua subministrada per l'Ajuntament



Font: Bacter – Control. 2002

- Comptatge de consums:

Es paga per aigua extreta, això vol dir que hi ha comptadors a l'entrada del dipòsit de Son Sard i després ja fins que l'aigua arriba a les escomeses particulars.





- Aigües Son Sard

Aigües Son Sard és la companyia d'aigües més important de Son Servera, ja que a més de garantir el subministrament en gran part de l'àrea costanera, també proveeix part del municipi de Sant Llorenç i a la urbanització de Sa Coma.

- Captació

Disposa d'una àrea de captació concentrada a Son Sard i una altra de dispersa des de Fetget, Son Xerubí i Son Pentinat.

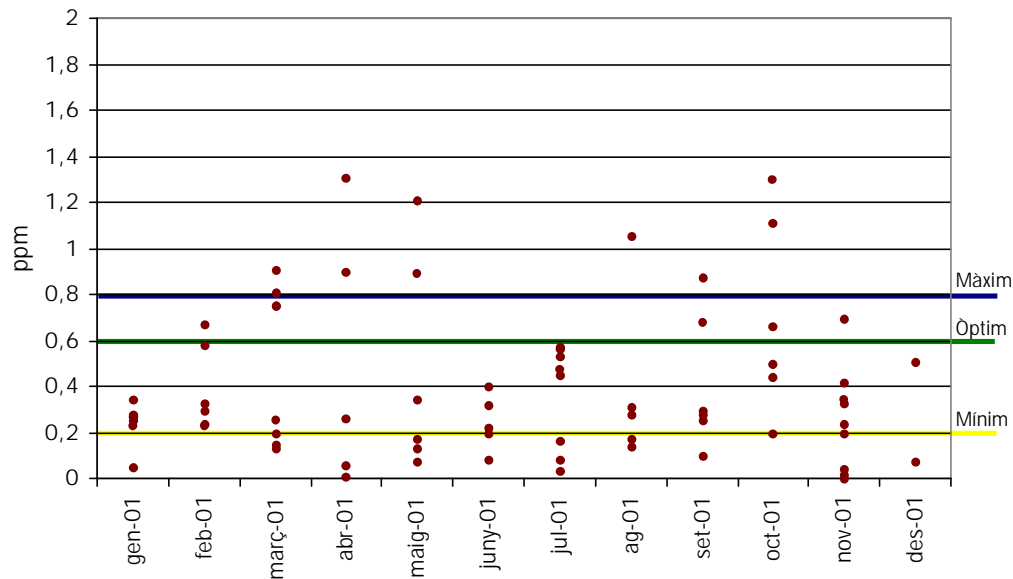
- Infraestructures

- Dipòsits reguladors. Aigües Son Sard disposa de diferents dipòsits reguladors de cabal. Concretament de 3 dipòsits de 250 m<sup>3</sup>, 1 de 1.500 m<sup>3</sup>, 3 de 2.500 m<sup>3</sup> i 1 de 2.700 m<sup>3</sup>.
- Canonades de conducció. Les canonades de conducció són de fibrociment (uralita) en un 95 % de la seva longitud, i el 5% restant és de polietilè, utilitzat generalment per les canonades procedents dels pous.
- Escameses subministrament particular, generalment realitzades de ferro i de polietilè.
- Grup de pressió en el dipòsit petit.
- 2 alternadors per garantir el subministrament en cas de fuga de corrent.

- Potabilització

La potabilització de l'aigua es realitza amb clor líquid en les mateixes captacions, regulat automàticament. El nivell de clor lliure present a l'aigua (vegeu la figura 3.2.2.) es manté generalment en valors d'entre 0,2 i 0,8 ppm, tot i que també en moltes de les analítiques s'han obtingut valors superiors o inferiors. En aquests casos, la companyia encarregada del control de les aigües ho comunica per fax o telèfon a Aigües Son Sard.

Figura 3.2.2.  
Nivell de clor lliure a l'aigua subministrada per Aigües Son Sard



Font: Bacter – Control. 2002

- Comptatge de consums

Control a la sortida de les captacions i a les escomeses particulars.

• Aigües Son Jordi

La companyia d'aigües Son Jordi, garanteix el subministrament en tota la urbanització de la Costa des Pins i àrea d'influència. Inicialment els pous eren propietat de la constructora que gestionà tota la promoció a principis dels seixanta. Ja en el 1971 es crea una companyia d'aigües per tal de separar la gestió de les aigües domèstiques de la promoció immobiliària.

Només compten amb dues instal·lacions hoteleres com a grans consumidors, tot i que el model imposat d'urbanització fomenta també en gran part el consum pel que fa al manteniment de les extenses zones enjardinades que envolten els xalets.

- Captació

La companyia compta amb tres pous situats dintre de la mateixa urbanització.

- Infraestructures

- Bomba impulsora que condueix l'aigua del dipòsit regulador al d'alçada.



- Dipòsit regulador. Situat a la sortida dels pous té una capacitat de 450 m<sup>3</sup>.
- Dipòsit de pressió. Situat a 60 m.s.n.m. té una capacitat de 700 m<sup>3</sup>, permet la distribució a la xarxa per gravetat.
- Canonades de conducció. Per a les principals es va utilitzar fibrociment. A diferència de les instal·lades al casc urbà, aquestes s'enterraren solament 30 cm per sota del terreny, fet que ha comportat múltiples problemes.
- Escomeses subministrament particular, polietilè i una mínima part de ferro.

#### - Potabilització

La potabilització de l'aigua es realitza amb clor líquid en el dipòsit de pressió i es regula automàticament.

#### - Comptatge de consums

Control a la sortida de les captacions i a les escomeses particulars.

### 3.2.2. Altres captacions singulars (pous propis, derivacions, etc.)

Dins del terme municipal es comptabilitzen un total de 287 pous, sense comptar amb els que formen part de la xarxa pública d'abastament o que estan gestionades per empreses privades. Conjuntament el volum de potencial d'extracció de les captacions singulars és de 1.750.066 m<sup>3</sup> (sumatori dels volums d'extracció autoritzats).

A l'annex I es mostra la relació completa dels pous de Son Servera, així com les característiques principals (titular, ubicació, cabal d'explotació, etc.).

Tradicionalment a les Balears hi ha hagut enormes dificultats per conèixer els volums reals d'extracció, fet que s'accentua en municipis com Son Servera (amb gairebé 300 propietaris), on conèixer el volum real d'extracció esdevé una tasca d'investigació.

Resulta significatiu que el 36 % dels titulars de captacions singulars siguin estrangers (95 titulars). Això respon al model actual d'habitatge de molts dels estrangers neo-residents a l'illa, segons el qual viuen en una casa gran o possessió a foravila, amb la reconversió de l'entorn agrari com a gran jardí, generalment acompanyat de la disposició d'una piscina. En la majoria dels casos, aquests habitatges dispersos compten amb pou propi.

D'altra banda, un total de 20 captacions singulars estan en nom de Societats Anònimes o Limitades, per tant són de titularitat empresarial i els seus usos són preferentment en la construcció o en l'explotació d'immobles. El volum potencial d'extracció que representa aquesta activitat és de 337.500 m<sup>3</sup>, dintre del qual no s'hi inclouen aquelles empreses que tenen la perforació a nom d'algun particular (xifra gairebé menyspreable).

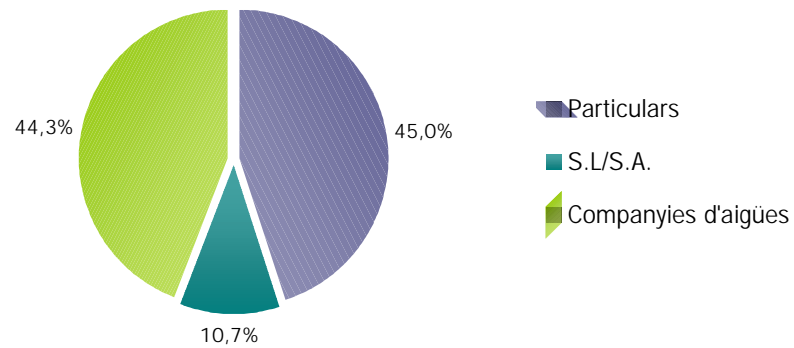
La profunditat màxima d'aquests tipus de captacions se situa en els 270 m, mentre que la mitjana de profunditats no arriba als 130 m, essent les profunditats superiors a 200 m menys d'un 10% del total. Les profunditats resulten indicatives de l'aquífer del qual s'està extraient, i aquest fet indica que, de nou, el major nombre i les explotacions més importants se situen sobre l'aquífer Unitat Inferior, descrit a la taula 3.2.1.

Segons les dates de legalització, 60 dels 360 pous legalitzats en el terme municipal, daten d'abans de 1985. Aquests disposen de cabals d'extracció molt més elevats que els més recents -en un d'aquests particulars s'arriben a autoritzar 165.000 m<sup>3</sup>/any, mentre que a l'actualitat, solament se'n permeten 3.000 m<sup>3</sup>/any-.

Finalment cal destacar que sis dels pous actius corresponen a concessions i solament dues d'elles estan presents al Catàleg d'Aigua.



Figura 3.2.3.  
% d'extracció d'aigua dels pous de Son Servera, segons titularitat



*Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Direcció General de Recursos Hídrics - Conselleria de Medi Ambient.2002*

A la figura 3.2.3. s'observa com el volum d'explotació practicat per particulars i per companyies d'aigua és molt similar. El paper de les empreses privades queda en un pla secundari però no per això menyspreable.

### 3.2.3. Qualitat de l'aigua d'abastament i del sòl rústic

L'empresa BACTER-CONTROL amb seu a Son Ferriol, és qui realitza les analítiques d'aigua tant per l'Ajuntament de Son Servera com per la Companyia d'Aigües Son Sard. El control analític de l'aigua que subministra l'Ajuntament es realitza des de 1994 (Comissió de Govern de 17 de Març de 1994) i el d'Aigües Son Sard des de 1999.

Les analítiques que es venen realitzant són les que dicta la Normativa de referència RD 1138/90 de 14 de Setembre de 1990, pel qual s'aprova la Reglamentació Técnico Sanitària per a l'abastament i control de qualitat d'aigües potables (BOE nº 226 de 20 de Setembre de 1990), en base a la població que és abastada.

La taula 3.2.3. resumeix la freqüència en què es duen a terme aquestes anàlisis per les dues subministradores.

Taula 3.2.3.  
Freqüència de les analítiques d'aigua a Son Servera

Àmbit	Nre. anàlisis	Tipus anàlisi	Presa de mostra	Freqüència
Ajuntament de Son Servera. Població < 5000 habitants	24	Mínim	Sortida de planta	Anual
	12	Mínim	Xarxa de distribució	Anual
	2	Normals	Xarxa de distribució	Anual
	1	Complet	Xarxa distribució	Triannual
	1	Clor residual	Sortida planta	Diària*
Cía Aigües Son Sard. Població Cala Millor-Cala Bona 6005 h. / Sa Coma 2362 h	52	Mínims	Sortida planta	Anual
	24	Mínims	Xarxa distribució	Anual
	3	Normals	Xarxa distribució	Anual
	1	Complet	Xarxa distribució	Anual
	1	Clor residual	Sortida planta	Diària*

\* - A realitzar *in situ* per part dels operaris de la companyia assignats.

Font: Bacter – Control. 2002

En el cas de Son Servera el dipòsit –com ja s'ha descrit abans- és el situat al capdamunt del C/ Creus. En el cas d'Aigües Son Sard, la distribució es fa amb tres grans ramals a la sortida dels pous, així que les anàlisis es faran alternant els dipòsits de:

- Son Sard, a n'es Comellar Fondo.
- Son Comparet, a la rotonda Son Servera-Cala Millor.
- Son Moro, que és el dipòsit de compensació.

Aquesta alternància es donarà també en el cas de l'anàlisi d'aigua en xarxa, mostrejant alternativament les xarxes de Son Sard, Son Comparet i Son Moro. Sobre les anàlisis del 2001 podem veure com és la relació dels mostrejos feta per Aigües Son Sard:



Taula 3.2.4.  
Punt de mostreig de les analítiques d'aigua subministrades per la companyia Son Sard.

Localització	Xarxa	Dipòsit
Son Sard	7	10
Son Comparet	3	12
Son Moro	11	21

Font: *Bacter – Control. 2002*

Els paràmetres que són mesurats en cadascun d'aquests tipus d'anàlisi venen detallats en la taula 3.2.5.

Taula 3.2.5.  
Paràmetres analitzats en les diferents analítiques

Paràmetres	Tipus d'analítica		
	Mínim	Normal	Completa
Organolèptics	Olor; Sabor	Olor; Sabor, Terbolesa	Color(mg/l Pt / Co), Terbolesa(U.N.F.), Olor, Sabor
Físicoquímics	PH, Conductivitat ( $\mu\text{S/cm}$ ), Duresa	Temperatura, pH, Conductivitat ( $\mu\text{S/cm}$ ), Duresa	Clor residual(mg/l $\text{Cl}_2$ ), Residu sec (mg/l), Conductivitat a 25° ( $\mu\text{S/cm}$ ), pH, Calci (mg/l $\text{Ca}^{2+}$ ), Magnesi (mg/l $\text{Mg}^{2+}$ ), -Sodi (mg/l $\text{Na}^+$ ), Potassi (mg/l $\text{K}^+$ ), Amoni (mg/l $\text{NH}_4^+$ ), Duresa ( $^\circ\text{F}$ ), Clorurs (mg/l Cl), Sulfats (mg/l $\text{SO}_4^-$ ), Fosfats (mg/l P), Fluor (mg/l F), Bicarbonats* (mg/l $\text{CO}_3\text{H}$ ), Carbonats* (mg/l $\text{CO}_3^{2-}$ )
Substàncies no desitjables	Nitrats(mg/l $\text{NO}_3^-$ ), Nitrits ppm ( $\text{NO}_2^-$ ), Amoniac ppm ( $\text{NH}_3$ ), Clor ppm ( $\text{Cl}_2$ )	Nitrats(mg/l $\text{NO}_3^-$ ), Nitrits ppm ( $\text{NO}_2^-$ ), Amoniac ppm ( $\text{NH}_3$ ), Oxidabilitat a $\text{KmnO}_4$ (mg $\text{O}_2$ /l), Clor ppm ( $\text{Cl}_2$ ), Conductivitat ( $\mu\text{S/cm}$ ), Clor residual (mg/l $\text{Cl}_2$ ), Amoni (mg/l $\text{NH}_4^+$ )	Nitrats(mg/l $\text{NO}_3^-$ ), Nitrits(mg/l $\text{NO}_2^-$ ), Silicats(mg/l $\text{SiO}_2$ ), Oxidabilitat al $\text{KMnO}_4$ (mg/l $\text{O}_2$ ), Plom (mg/l Pb), Cadmi (mg/l Cd), Crom (mg/l Cr), Ferro (mg/l Fe), Alumini (mg/l Al), Arsènic (mg/l As), Cianur (mg/l $\text{CN}^-$ ), Manganès(mg/l Mn), plata (mg/l Ag), Fenols (mg/l fenol), Sulfur d'hidrogen (mg/l S), Nitrogen Kjeldahl total (mg/l N)
Substàncies tòxiques			Detergents (mg/l lauril sulfato), Seleni (mg/l Se), Antimoni(mg/l Sb), Hidrocarburs-Olis (mg/l), Plaguicides i or-ganoclorats(mg/l), Hidrocarburs policíclics aromàtics (mg/l)
Microbiològics	Aerobis mesòfils a 22°/37°C(ufc/1ml), Coliformes totals(ufc/100ml), Coliformes fecals(ufc/100ml), Stafilococs aureus(ufc/100ml), Pseudomona aeruginosa (ufc/100ml)	Aerobis mesòfils a 37°C(ufc/1ml), Aerobis mesòfils a 22°C(ufc/1ml), Coliformes totals(ufc/100ml), Coliformes fecals(ufc/100ml), Stafilococs aureus(ufc/100ml), Pseudomona aeruginosa (ufc/100ml)	Aerobis mesòfils a 37°C(ufc/1ml), Sulfitorreductors (espores/100ml), Coliformes totals(ufc/100ml), Coliformes fecals(ufc/100ml), Estreptococs fecals(ufc/100ml), Pseudomona aeruginosa (ufc/100ml)

Font: *Bacter – Control. 2002*

Dels resultats obtinguts en les anàlisis del 2001 s'han de destacar alguns aspectes. En general es tracta d'una aigua de bona qualitat, ja que en cap cas se superen els límits establerts a la legislació en quant a paràmetres fisicoquímics i substàncies no desitjades o tòxiques, ni tampoc en les anàlisis microbiològiques. Cal afegir que l'activitat agrícola i ramadera, una de les més susceptibles d'originar problemes de contaminació per nitrats, fosfats, pesticides i altres substàncies, no té massa incidència dins del terme municipal. Una altra de les potencialitats envers la contaminació de les aigües és que l'aqüífer principal (i més explotat) es manté captiu sota d'un potent bloc de margues i eventualment argiles, ambdós materials força impermeables.

Únicament trobam valors elevats en els bicarbonats de l'anàlisi completa, que naturalment responen a la naturalesa calcària dels aqüífers on estan confinades les aigües.

Per altra banda també cal mencionar que en una analítica del dipòsit de compensació de Son Comparet, es detecta un valor elevadíssim de terbolesa (paràmetre relacionat amb la càrrega sòlida de l'aigua). Aquest valor pot provenir de dues situacions possibles: o després d'una forta pluja que per una entrada de gran cabal d'aigua a l'aqüífer s'hagin remogut les aigües o bé per un episodi de sequera en el que el pou ha disminuït el seu nivell i per tant s'hagin captat aigües llimoses. Tant en un cas com altre ja hem apuntat que el subministrador és avisat immediatament per tal que es puguin aplicar solucions.

La resta de captacions existents al municipi, en tractar-se de propietaris individuals no se'n disposa de dades. El que sí cal comentar és que inevitablement, les diferents captacions han de correspondre als mateixos aqüífers, tal i com s'ha descrit abans. Per tant una fent extrapolació a grans trets podem afirmar que la qualitat de l'aigua dels aqüífers més explotats és acceptable, ja que en el cas de l'aqüífer litoral, per exemple, en no ésser explotat, tampoc no se'n deriven dades.





### 3.2.4. Usos i consums de l'aigua d'abastament

El consum d'aigua de Son Servera ve condicionat directament amb les característiques del municipi, amb un sector turístic i comercial molt important i una baixa implantació del sector industrial. Aquesta estructura econòmica i social es tradueix en elevats consums d'aigua.

Els trets que caracteritzen el consum d'aigua en poblacions costaneres com Son Servera són els següents:

- Pics de consum els mesos de menys pluviometries i de més calor i per tant, de més evapotranspiració.
- Elevat consum pel manteniment de piscines, tant d'instal·lacions hoteleres com de residències particulars. Els hotels de més categoria, a més de la piscina descoberta solen oferir instal·lacions climatitzades i per tant el consum s'incrementa.
- Jardins per embellir els voltants de les edificacions i àrees recreatives. L'espècie estrella és la gespa, que permet als estiuejants de tombar-s'hi a descansar. Existeixen moltes espècies de gespa, però generalment es tracta d'una espècie amb grans requeriments hídrics, i encara creix més el consum quan les plantes es reguen durant les hores de sol, moment de màxima evaporació.
- Vinculació molt baixa del turista amb l'entorn que l'envolta. Això fa que el visitant no s'esforci en adequar les seves pràctiques a l'entorn on es troba i consumeixi aigua en règim nòrdic en una terra eminentment mediterrània.
- Oferta complementària que artificialitza l'entorn. El golf és el paradigma d'aquesta pràctica. Es fa una transformació molt intensa del paisatge per tal d'adequar-lo a la pràctica d'un esport propi del nord d'Europa, però ben allunyat de les característiques ecològiques de l'illa i amb una elevada demanda d'aigua.
- Com a activitat econòmica de serveis, el turisme tendeix a l'estandardització, perdent tot rastre de pràctica tradicional cap a l'estalvi d'aigua, com són la recollida de pluvials en teulades, l'adequació de les espècies vegetals a l'estació climàtica,...

A la ruralia, els elevats consums d'aigua poden venir per dues causes, principalment:

- Cultiu de reguiu intensiu a l'estiu. Tot i que la major part de la superfície agrícola de Son Servera es troba ocupada per cultius llenyosos i guarets, a l'any 1994 el municipi disposa de 210 hectàrees destinades a cultius herbacis, de les quals 88 eren de reguiu.
- Cases de possessió habilitades com a segona residència. Llavors es compleixen gairebé tots els punts exposats per al cas de la costa. Cada vegada són més habituals les piscines en ambients rurals i també grans extensions de jardins.

Dins el casc urbà, no es comptabilitzen grans consumidors d'aigua. Únicament els equipaments municipals – especialment piscina i camp de futbol- sobresurten del que es considera consum domèstic. Fa un cert temps hi havia una bugaderia que sí que era gran consumidora, però actualment no hi ha cap indústria d'aquestes característiques. Per la seva banda, al polígon industrial fonamentalment es troba ocupat per empreses del sector serveis (hoteleria i turisme), i per tant amb més dedicació logística i generalment un baix consum d'aigua.

- Evolució històrica

Tradicionalment les aigües han estat aprofitades per diversos enginys, que sempre han mantingut el caràcter escàs d'aquest recurs. En el passat l'escassetat era deguda a la dificultat que representava la seva obtenció i és així com: s'enginyen les cisternes i les canals a les teulades per aprofitar les pluvials per a consum humà; s'excaven sínies que funcionen amb la força motriu animal; es construeixen mines devora les fonts i tot un seguit de sistemes dels quals en queden molts vestigis en el poble: des de l'aqüeducte que dona entrada al poble als molins vora els torrents. En aquest aspecte, cal destacar que el *Catàleg de protecció d'edificis i béns d'interès històric, artístic, arquitectònic i paisatgístic del terme municipal de Son Servera* (Juliol 2001) fa especial esment a les construccions lligades amb l'aprofitament de l'aigua. Tant és així que del conjunt del catàleg n'hem extret les estructures lligades a l'aigua que llistam a la taula 3.2.6.



Taula 3.2.6.  
Jaciments arqueològics i béns immobles de Son Servera relacionats amb l'aigua

Jaciments arqueològics		
Topònim	Tipologia	Època
Sa font des molins de Son Sard	Molí d'aigua	Medieval
Sa font d'en Llissa	Mina subterrània, qànats i font	Medieval
Conduccions de la font d'en Llissa	Sèquies, canals, aqüeducte i pont d'en Calet	Moderna
Xiclatí	Qànats amb pou d'aïreació i mina subterrània	Medieval
Xiclatí	Conduccions de mina i sèquia	Medieval
S'hort d'en Nebot	Dos grans safareigs, sistema hidràulic de sèquies i canaletes	Medieval
Sa Jordana	Font subterrània amb mina. Safareig, sèquia, empedrats.	Medieval
Es Rafalet	Sistema hidràulic amb moltes galeries i pous d'aïreació.	Medieval
Béns immobles rurals i urbans		
Cala Millor	Conducció d'aigua elevada, sèquia i gran safareig	
Son Corb	Molí d'aigua. Sèquia elevada, bassa, canalitzacions de reg	
Molí d'aigua al N-E del poble	Molí i síquia elevada per conduir l'aigua al cup, bassa, canalitzacions per reg, sínia i safareig associats.	
Pont del tren	Pont que salva el desnivell del torrent	
Rentadors	Conserva la pica central. Nau de marès i teula.	
Ses Penyes Rotges	Sínia de base ampla de paret seca	
Pont al camí de Son Xerubí	Pont de llum ampla i cantons de marès	
Son Xerubí	Sínia ben conservada associada a un entramat de sèquies i safareigs.	
C/Jaume Fornaris	Antiga conducció d'aigua potable	
C/Pedro A. Servera	Sistema hidràulic	
C/Jaume Cursach	Pou de coll de cantons de marès	
Pça Espanya	Coll de cisterna hexagonal. Data 1836	
Pça Toni Maura	Coll de cisterna de marès	

Font: *Catàleg de protecció d'edificis i béns d'interès històric, artístic, arquitectònic i paisatgístic del terme municipal de Son Servera (Juliol 2001)*

Ja en la dècada dels 70 comença un ràpid procés d'extracció i aprofitament d'aquest recurs gràcies als avanços tècnics en perforació, especialment s'incideix en l'àrea nord i oest del puig de Son Sard. La taula 3.2.7. expressa la realitat que comporta la facilitat en l'obtenció del recurs: el ràpid descens que han sofert els nivells piezomètrics dels aqüífers, expressat a través de les captacions més significatives:

Taula 3.2.7.  
Descens de nivells piezomètrics en algunes captacions

Aqüífer	Captació	Anys d'explotació	Descens (en m)
U.S.	Bernat petit	11	60
U.I.	Barrachina	10	50
	S. Xerubí	12	45
	S. Comparet	11	44
	Bernat Gros	11	42
	T. Ramon P.	2	45
U.S.	Son Sard II	5	5
	Son Sard V	11	10
Bloc NE	Rafalet	60	35

Font: Extret de l'estudi *Gestió Integrada dels Recursos Hídrics a Son Servera*. Carulla, N. (2001)

A la pràctica, aquesta tendència es constata amb les progressives reprofunditzacions que han hagut de realitzar els propietaris per tal de mantenir cabals d'extracció. A través de l'estudi sobre l'evolució dels nivells piezomètrics i dinàmics (Carulla, 2001) se'n deriven les següents conclusions:

- El volum d'aigües extretes del subsòl sobrepasa la capacitat de renovació per recàrrega natural.
- La sobreexplotació es pot quantificar vora la meitat de l'explotació actual, de l'ordre dels 2,5 Hm<sup>3</sup>. Això vol dir que la meitat dels recursos extrets ja no es tornen a recuperar.

I en aquest estudi de nou es torna a caure en la dificultat de quantificar l'explotació vertadera i la recàrrega que es dona, per la qual cosa la quantificació de la sobreexplotació és estimativa.

Tot apunta que el procés expansiu de construcció experimentat en les darreres dècades tendeix a desacelerar-se, com reflecteixen les normes subsidiàries en procés d'aprovació. Aquesta és la raó per la qual s'espera un alentiment en la tendència creixent del consum (vegeu el capítol 10.).

Per altra banda l'Ajuntament de Son Servera recentment ha tengut una iniciativa pionera dins l'illa, que és la d'ordenar la redacció d'un estudi acurat dels recursos hídrics del municipi per poder començar a fer una gestió integrada i concreta cap a l'estalvi d'aigua. Del document inicial *Bases per una proposta de gestió integrada dels recursos hídrics del terme municipal de Son Servera* d'Abril del 2001, se'n deriven dos més *Avantprojecte/Avanç d'idees per a la reutilització de les aigües regenerades a l'EDAR de Son Servera* (Novembre 2001) i *Estudi i projecte d'abastament complementari d'aigua per l'Ajuntament de Son Servera* (Febrer 2001) que concreten les idees exposades inicialment per Narcís Carulla, hidrogeòleg. Aquest conjunt d'idees inicial se sintetitza en una aposta clara per la reutilització de les aigües efluentes de la depuradora amb els següents fins, cronològicament per fases:

- Camps de golf (2) del municipi.
- Zones verdes públiques i privades de la zona costanera.
- Recàrrega i escolament superficial en la capçalera del torrent Xiclatí.
- Recàrrega per infiltració diferida en aqüífers deprimits o salinitzats.
- Sobrants per realitzar una barrera anti-intrusió marina.



### 3.3. Aigües residuals

#### 3.3.1. Sistemes de sanejament municipal

El municipi de Son Servera compta amb una Estació Depuradora d'Aigües Residuals des de l'any 1980, la qual es troba a la sortida del poble en direcció a Cala Millor en els terrenys de Ca s'Hereu. La xarxa de clavegueram data del 1976 i fins a la construcció de la depuradora, les aigües anaven a parar al mar a través d'un emissari submarí sense fer-hi cap tipus de tractament.

Les aigües del nucli urbà hi arriben a la depuradora per gravetat en un recorregut de 2 km, en canvi les procedents de la costa, s'han d'impulsar per mitjà d'un motor una distància de 1,5 km.

La xarxa de clavegueram del nucli urbà va ser construïda alhora que la xarxa d'aigua potable. Si les canonades d'aigua potable es construïren a 80 cm de profunditat, les de residuals es feren a 1 m per evitar qualsevol tipus de contaminació. Les canonades també es feren de fibrociment de 80 cm de diàmetre i 3 cm de gruix. Les connexions de les escomeses s'han fet sempre per la part superior de la canonada principal per evitar embussaments.

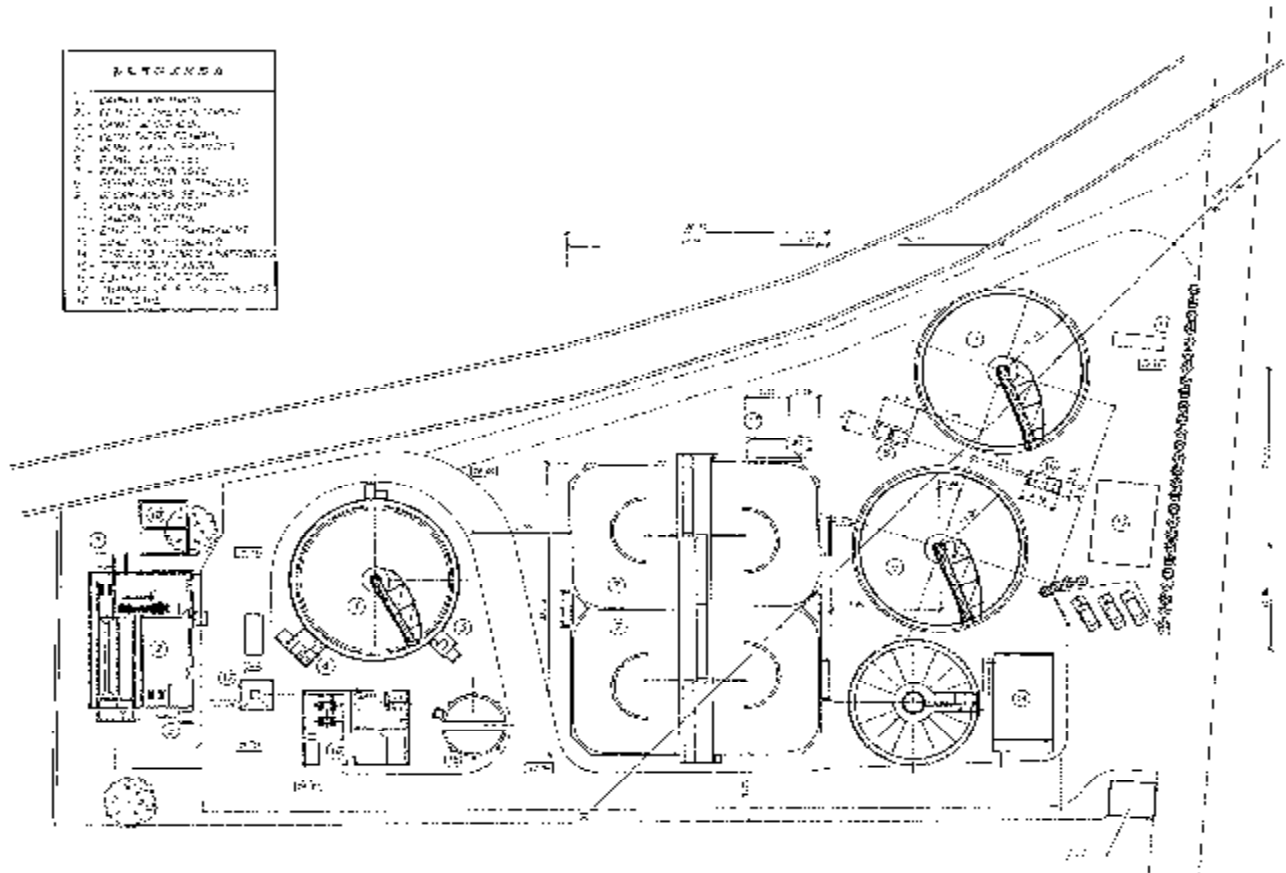
En canvi la dotació de sanejament de la costa s'ha construït intermitentment a mesura que anaven avançant les promocions d'urbanitzacions. Aquesta mala planificació ha donat molts problemes degut al mal dimensionament d'alguns dels seus trams. A la vegada, cal afegir-hi l'elevada temporalització del seu funcionament, amb l'alternança de períodes de desús i deteriorament amb altres d'ús intensiu que és quan es manifesten els problemes. El manteniment de tota la xarxa la duen a terme els operaris de la brigada municipal.

Actualment l'estació de depuració consta de tractament primari i secundari i es donen els processos següents (vegeu la figura 3.3.1.):

- Pretractament:
  - Cribellat
  - Filtre de sorres
  - Filtre de greixos
- Tractament primari
- Tractament secundari
- Digestió anaeròbia de fangs

En aquests mateixos moments (març 2002) també s'està portant a terme la construcció d'un nou digester anaerobi de fangs en el mateix lloc on abans hi havia el sistema aerobi. Aquesta millora també aportarà subministrament elèctric a la planta, igual que escalfor al digester, gràcies a la instal·lació d'una planta de cogeneració annexa al digester. Durant l'estiu 2002 es realitzarà la fase de proves, de tal manera que es preveu la seva posada en marxa a la tardor 2002.

Figura 3.3.1.  
Esquema general de l'estació depuradora de Son Servera



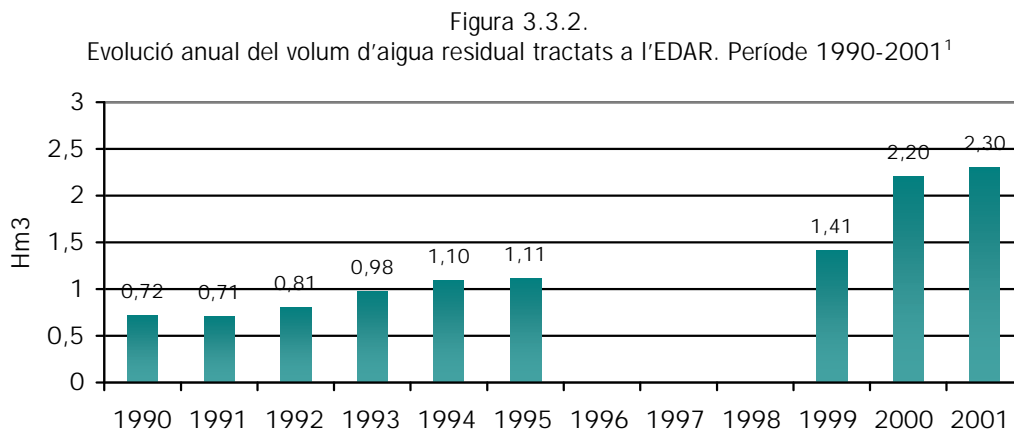
Font: IBASAN. 2002



### 3.3.2. Caracterització de les aigües residuals

Anualment la depuradora tracta una 2,3 Hm<sup>3</sup> d'aigua procedent dels nuclis de Son Servera i Cala Bona-Cala Millor. L'evolució dels cabals en deu anys de funcionament (entre els anys 1986 a 1995) mostra una oscil·lació entre uns marges estables. La mitjana del mes de gener és de 44.000 m<sup>3</sup> i de 140.000 m<sup>3</sup> a l'agost, és a dir, en el mes de major afluència turística es triplica el cabal d'aigua tractat.

Tot i que no es disposa de les dades corresponents als anys 1996, 97 i 98, en els darrers tres anys s'ha observat un increment molt important del cabal tractat, essent el cabal d'aigua tractat durant els mesos més cabalosos de 250.000 m<sup>3</sup>/mes (vegeu la figura 3.3.2.).

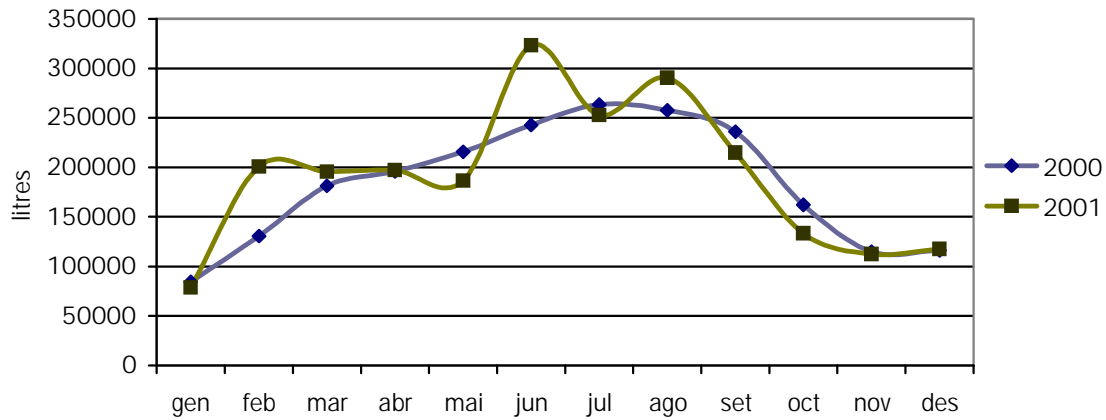


Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'EDAR de Son Servera

La figura 3.3.3. mostra l'evolució mensual del cabal tractat a l'estació depuradora dels anys 2000 i 2001. La corba que conforma el consum mensual descriu un mínim en els mesos de desembre i gener, inici de l'ascens al febrer i març, màxim pendent de creixement al juny, pic a l'agost i descens molt més accelerat concentrat en octubre – novembre.

<sup>1</sup> No s'ha comptabilitzat els cabal tractat durant els mesos de gener i febrer de 1999 dels quals no es disposa d'informació

Figura 3.3.3.  
Evolució mensual dels volums d'aigua residual tractats a l'EDAR. Anys 2000 i 2001



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'EDAR de Son Servera

Pel que fa a les característiques dels volums depurats cal dir que el funcionament de la planta és ja prou estable com per poder controlar els nivells per tal que per norma general es compleixen amb escreix els mínims requerits.

Durant l'any 2001 el rendiment de reducció de nutrients (percentatge de reducció de l'efluent respecte l'afluent) han estat els següents:

- 47,2 % de reducció del fòsfor.
- 76,7 % de reducció del nitrogen total.
- 98,5 % de reducció dels sòlids suspesos.
- 97,6 % de reducció de la DBO<sub>5</sub>.
- 97,0 % de reducció de la DQO.

A continuació exposam la taula resum per als principals caràcters de les aigües residuals a l'entrada, afluent (A) i a la sortida, efluent (E) del procés.





Taula 3.3.1.  
Característiques fisicoquímiques de l'aigua d'entrada i sortida de la planta. 2001

2001		Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
DBO5 (mg/lO <sub>2</sub> )	A	530	1105	440	415	340	195	180	291,5	363,5	346,5	329	299
	E	4,5	7,5	4	8	6	4,5	6,5	14	12,5	10,5	9	10
DQO (mg/lO <sub>2</sub> )	A	1356	3450	1216	1063	1221	663	599	966	1159	993	1289	855
	E	23,5	34,5	25	35,5	22	32	23	36,5	38	22,5	44	37,5
SS (mg/l)	A	583	736,5	514	535,5	414	246,5	284	316,5	418	471	688	420
	E	4	9	5	7,5	3	4,5	6	8,5	7,5	5	8	10,5
NT (mg/l)	A	96,07	69,57	96,07	125,07	78,07	100,57	102,07	98,77	125,38	106,39	88,41	84,19
	E	22,76	38,75	22,76	20,25	31,26	16,01	10,6	17,04	8,96	19,71	33,6	14,8
Fòsfor (mg/l)	A	25,07	5,04	25,07	24,06	26,81	12,25	17,52	14,52	24,15	24,36	22,38	10,24
	E	8,9	10,72	8,9	12,02	6,29	4,49	4,03	5,35	9,5	5,41	8,6	8,14
Clorurs (mg/l)	A	305	252	305	220	355	159	227	167	214	431	582	183
	E	387	497	387	320	433	227	632	495	543	411	587	576
pH	A	7,875	7,94	8,18	8,275	7,7	7,72	7,89	7,995	7,78	7,59	7,82	7,72
	E	7,46	7,765	7,45	7,585	7,53	7,565	7,945	7,345	7,48	7,575	7,63	7,61
Conduc- ticitat (µS/cm)	A	2510	2590	2700	2345	1970	2535	2610	3163	2965	2894	2268	2650
	E	2710	2740	2450	3065	2720	3230	1621	2992	2945	2776	3045	3430

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'EDAR de Son Servera

La planta depuradora de Son Servera produeix anualment 1.333 m<sup>3</sup> de fangs i la seva gestió es realitza des de l'IBASAN. Molt puntualment alguns dels agricultors de la zona van a buscar fangs per adobar les finques.

### 3.3.3. Sistemes de tractament d'aigües residuals en origen

Solament s'ha detectat una experiència pionera a les instal·lacions de l'hotel Sabina. En l'última reforma, es preparà l'edifici per a la reutilització de les aigües grises procedents de banyeres i lavabos per utilitzar en les cisternes dels vàters, encoratjats pels bons resultats trobats a les Illes Canàries. Malauradament, però, el sistema presentà deficiències en podrir-se les aigües en el temps de residència a les cisternes i s'hagué de retornar al sistema tradicional.

### 3.3.4. Anàlisi dels principals focus d'abocaments industrials

En no trobar pràcticament indústria manufacturera al municipi, no podem parlar de focus contaminants pròpiament. Les activitats realitzades al polígon industrial són de tipus indústria de serveis associats a l'activitat hotelera, i per tant no susceptibles de generar efluent contaminants.

El problema amb el que si ens trobem a Son Servera, és amb el de la contaminació difusa per dues causes principalment:

- Períodes d'adequació de les instal·lacions hoteleres (principi i final de temporada), es poden detectar força abocament de productes químics agressius utilitzats en les operacions de neteja general i també carburants (provinents del buidat de calderes). Per l'alta concentració d'establiments hotelers se'n fa molt difícil de detectar-ne l'agressor.
- També hi ha un petit sector de la població que es dedica a la indústria manufacturera submergida, per la qual fa servir determinats productes altament contaminants però en quantitats irrisòries. Novament és pràcticament impossible detectar aquests petits focus, i encara més si estan localitzats en àrea rural i arriben a la xarxa de clavegueram a través del buidat de pous negres.

Una altra problemàtica que presenta la depuració de les aigües són les descàrregues per part de companyies de servei de buidat de pous negres a la xarxa de clavegueram. Aquestes aportacions provoquen desajusts en els nivells normals d'entrada d'aigües residuals a la planta en moments en què no es preveien.



### 3.4. Flux global d'aigua a Son Servera

