

### XIII. ELS OUTPUTS HÍDRICS INDESITJATS. DE LES AIGÜES RESIDUALS A LES AIGÜES DEPURADES.

L'**objectiu** d'aquest indicador és calcular el grau de tractament de les aigües residuals a les Illes Balears i el seu retorn als ecosistemes.

Les **fonts** emprades són els serveis estadístics de les EDARs públiques gestionades per l'ABAQUA, EMAYA, Calvià 2000 i Ajuntaments. La reutilització es fa en base a les concessions per ús d'aigües reutilitzades que atorga el Govern de les Illes Balears.

La **metodologia** es basa en el càlcul del grau de depuració, en funció de la població resident i estades turístiques, desglossat per tipus de tractament. Les sortides es fan en base la tipus d'abocament i la reutilització en funció de l'ús.

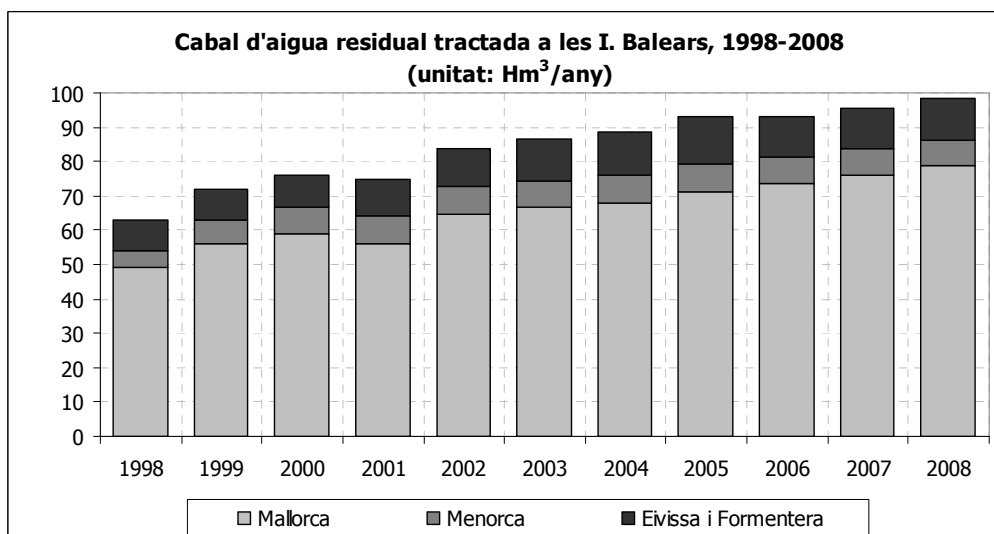
Els principals **resultats** són que:

Els **dimensionaments** de les depuradores tan sols es correlaciona amb els habitants equivalents derivats dels padrons municipals en els municipis no turístics , poc residencials i sense atractius de visita esporàdica.

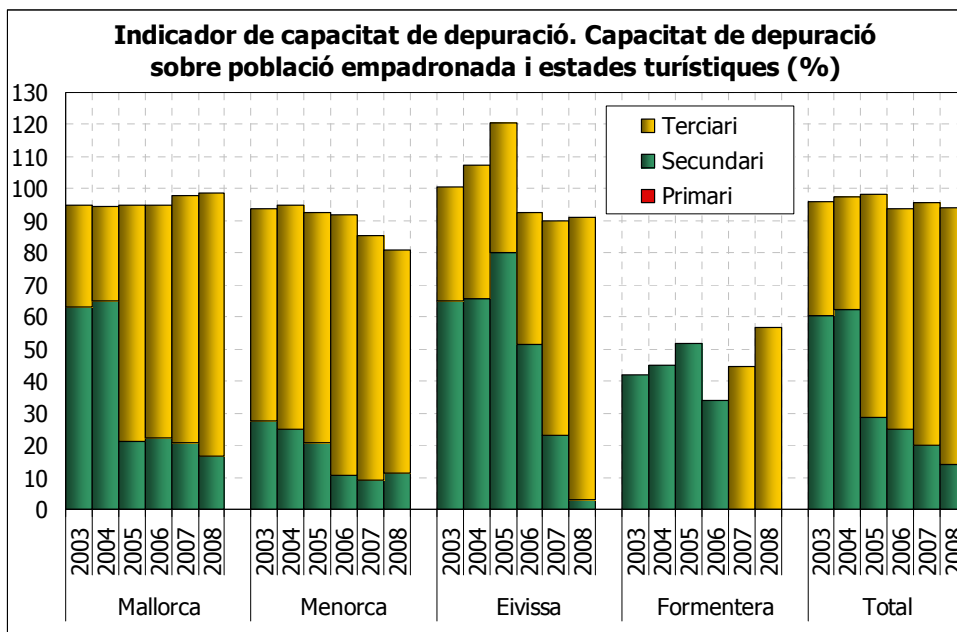
Alguns **municipis** propers a nuclis importants **han derivat les seves aigües residuals a grans depuradores**, de la mateixa manera que alguns municipis s'han mancomanat per a la depuració de les seves aigües. Aquestes estratègies es poden interpretar com a eficients en el procés de depuració industrial convencional, ja que les depuradors convencionals grans son més eficients que les petites en despesa corrent, però sovint ineficients per el que respecte al bombeig de l'aigua residual i en el retorn de l'aigua recuperada. Bunyola, Marratxí o Esporles son exemples de pèrdua de cota, per tant d'energia potencial que finalment es tradueix amb una aigua recuperada que no podrà recarregar les seves zones d'aquífer i que per tant perden un recurs.

És destacable el cabal de depuració del conjunt de les Balears que ha passat de 62,94 Hm<sup>3</sup>/any el 1998 a 98,4 el 2008, el que suposa un increment del 56,3%. En el còmput general es destacable que la **capacitat de depuració** de Mallorca i Eivissa és del 127%, Menorca sobre el 105% i Formentera 86%, de fet el seu dèficit de depuració real a partir de la població equivalent resident i pernoctacions turístiques, és del 43,5%, mentre que a Menorca és del 19% i a Eivissa i Mallorca inferior al 10%. Hom pot destacar com entre el 2003 i el 2008 s'han incrementat els sistemes de tractament terciari que ha passat d'un 36,98% de les aigües depurades el 2003 al 85,19% el 2008.

Gràfic 54.



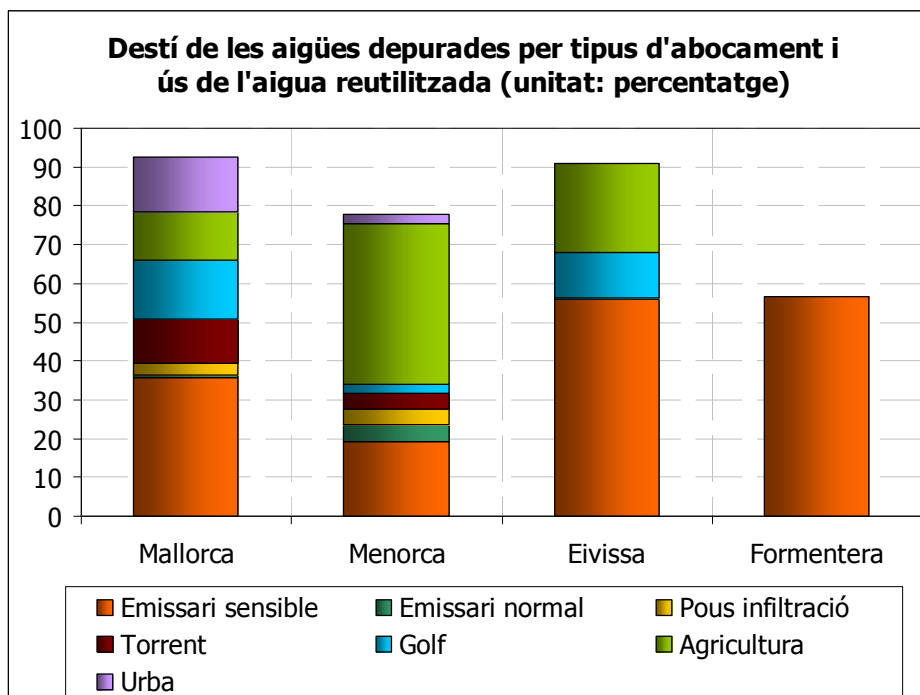
Gràfic 55.



Hi ha 7 EDARS a Mallorca sotmeses a una forta **estacionalitat**, que va del 75% al 300%, a Menorca n'hi ha 3 entre el 75 i el 200% , a Eivissa n'hi ha 9 entre el 100% i el 650% i Formentera te una estacionalitat sobre el 100%. Tots aquests llocs requereixen complements estivals.

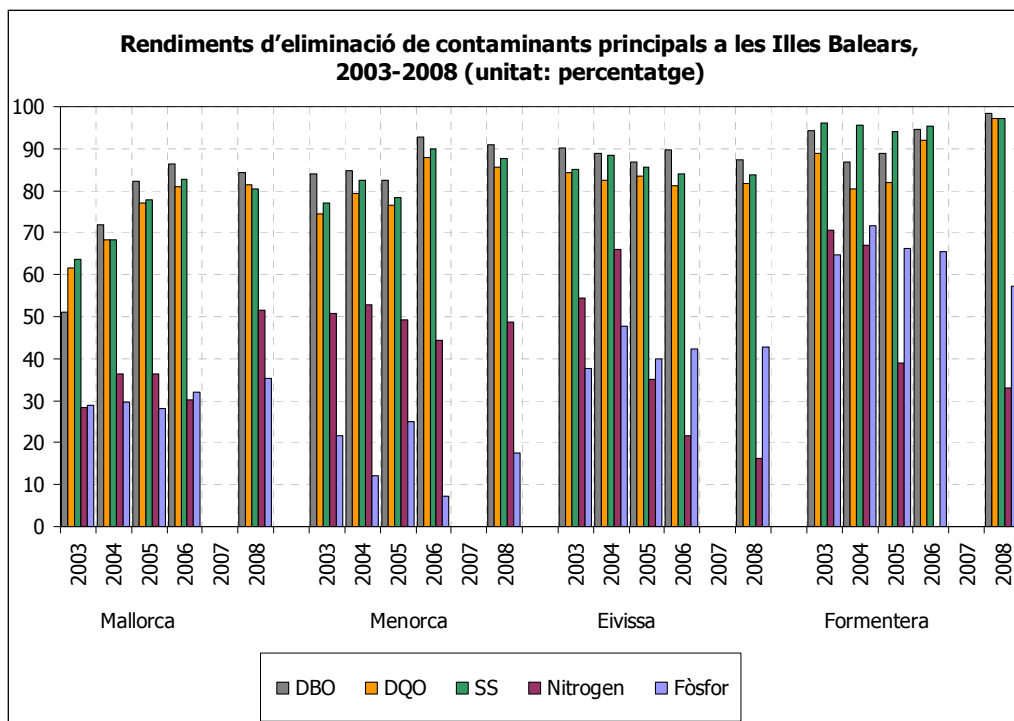
Una dada important és el **percentatge d'aigua reutilitzable** que és el 74% de la depurada, o sigui uns 65,5 Hm<sup>3</sup>/any. Per altra banda, un aspecte preocupant és que el destí final de l'aigua recuperada continua essent l'emissari en zona sensible, per tant s'ha fet una despesa important per a transformar un residu en recurs i finalment **s'allibera a la mar** amb un percentatge del **40%**, xifra molt elevat. El recurs de l'aigua recuperada no sempre podrà utilitzar-se en el reg, pero sempre es pot infiltrar per a recarrega de l'aquífer i en darrer terme com a lluita contra la intrusió marina als aquífers salinitzats.

Gràfic 56.



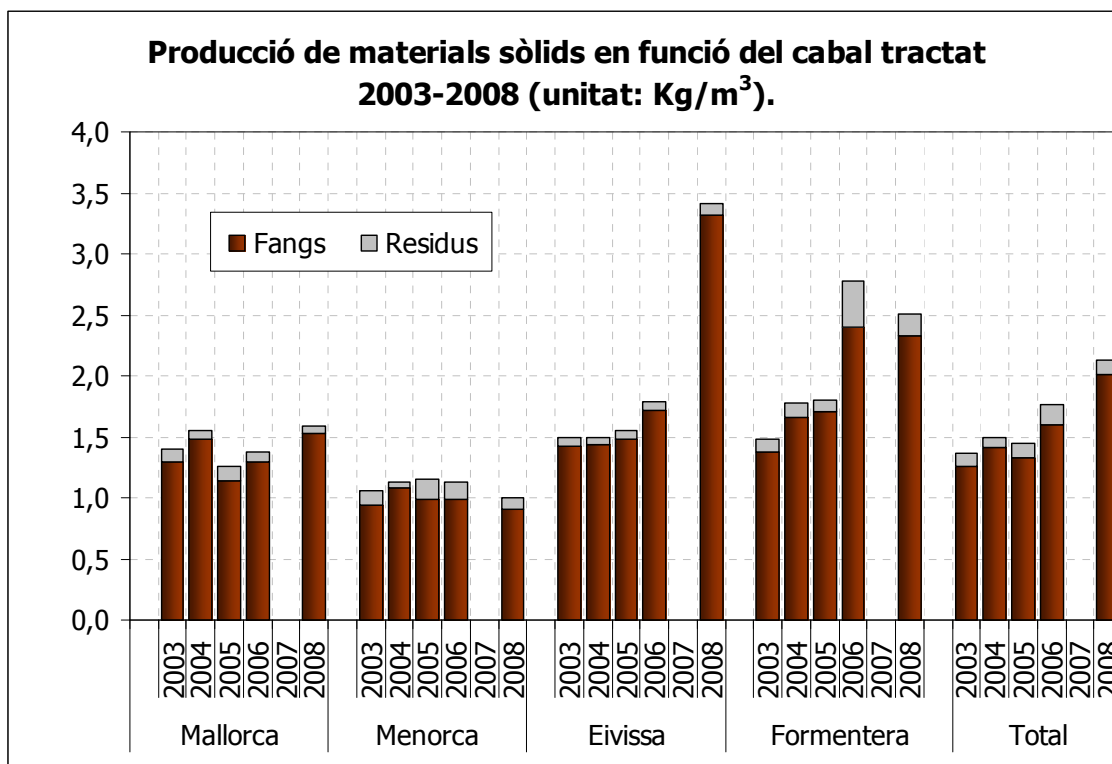
L'eficiència en el tractament de les aigües residuals es calcula en base als rendiments de depuració d'acord amb els barems establerts legalment. Al llarg del període analitzat els rendiments han millorat constantment.

Gràfic 57.



El tractament de les aigües residuals amb fangs activats va associat a la generació de residus sòlids que es converteixen en subproductes derivats del tipus de tractament. Aquests són les arenes i els Residus Sòlids Urbans (RSU) separats en el pretractament i els fangs que resulten del creixement bacterià en el tractament biològic. Tenim que de mitjana pel període 2003-2008, s'han generat mensualment unes 9.874 Tm de materials, la qual cosa implica 1,28 kg/m<sup>3</sup>. La major part d'aquests materials corresponen als fangs amb el 94,05% del total, seguits dels RSU amb un 3,56% i les arenes un 2,38%.

Gràfic 58.



El tractament de les aigües residuals es realitza mitjançant l'utilització d'energia elèctrica, pel bombeig de les aigües i el funcionament de les EDARs, principalment airejadors. Al llarg del període 2001-2008 s'han emprat mensualment de mitjana uns 5.686 MWh per la depuració de les aigües residuals, el que significa que de mitjana cada metre cúbic d'aigua depurada duia associat prop de 0,8 kWh. Amb la qual cosa, tenim que la depuració d'aigua és molt exigent en termes energètics. Crida l'atenció, com hem vist abans que una part molt important de les aigües depurades han rebut un tractament terciari però que finalment es dissolen a l'aigua de mar, amb la qual cosa el procés sembla ser molt poc eficient. En definitiva la tecnologia utilitzada té una alta demanda energètica, genera gran quantitat de residus sòlids per finalment tenir una aigua de suficient qualitat per reutilitzar però que és abocada a la mar en emissaris situats principalment en zones sensibles. En termes ecològics aquesta és una situació insostenible.