



Documentació

Esquema inicial de temes importants en matèria de gestió de les masses d'aigua subterrànies de la Demarcació Hidrogràfica Illes Balears

Contingut

Treballs per la implementació de la DMA referents a aigües subterrànies

Principals pressions

Evaluació d'impactes: Estat químic i quantitatiu i de les masses d'aigües i anàlisi de substàncies prioritàries

Masses en risc d'incompliment d'objetius ambientals

Programa inicial de mesures

http://dma.caib.es

Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE)

Fase II del Pla de Participació de les Illes Balears

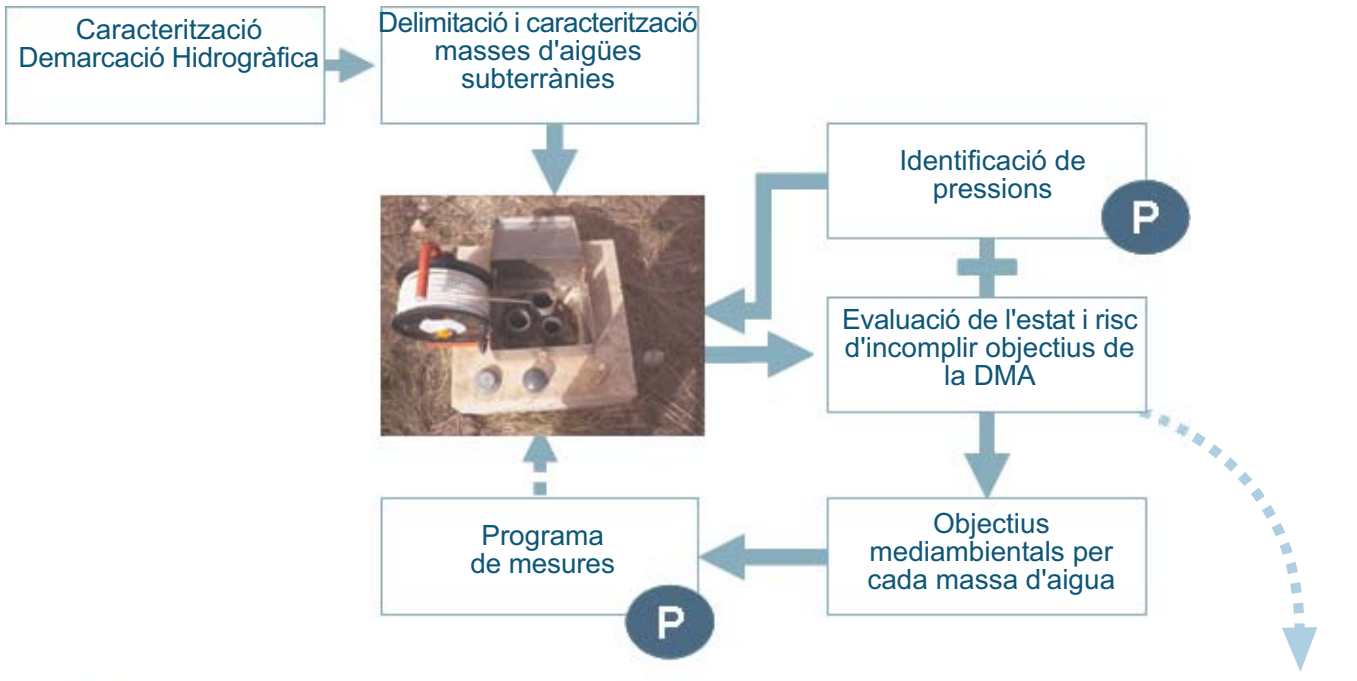
Govern de les Illes Balears

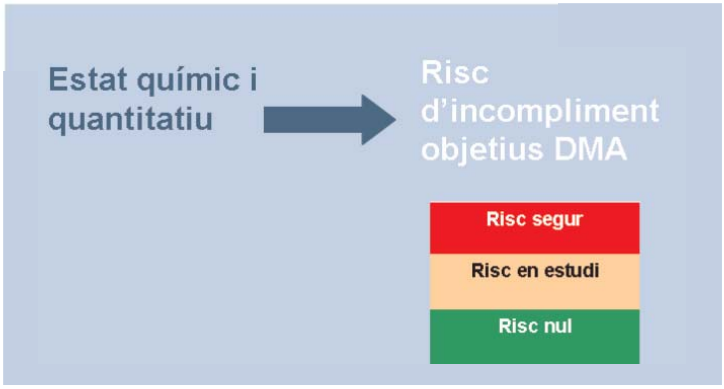
Govern de les Illes Balears
Conselleria de Medi Ambient

Per a la caractització de les masses d'aigua subterrànies, l'anàlsi de les pressions i la identificació de les masses d'aigua en perill d'incompliment de la DMA, la DGRH va presentar resultats per març de 2005. Per a altres estudis la DGRH i l' Agència Balear de l' Aigua i la Qualitat Ambiental han establert diversos convenis de col·laboració i assistència tècniques:

Treballs per a implementació de la Directiva Marc de l'Aigua (DMA) referents a aigües subterrànies

Coordinació dels treballs d'implementació de la DMA a la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears	FOA Ambiental sL
Resum executiu dels articles 5 i 6 de la Directiva Marc de l'Aigua.	DGRH
Mostreig i anàlsi de substàncies contaminants prioritàries de la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears	Universitat de les Illes Balears (UIB) Servei Científic-Tècnic (Laboratori)
Anàlisi de pressions i impactes sobre l'estat de les masses d'aigua subterrànies i epicontinentals de la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears	HIDROMA





Principals pressions
Anàlisi de pressions i impactes sobre les masses d'aigües subterrànies (MAS)

A les Illes Balears s'han identificat 90 masses d'aigües subterrànies.

La delimitació de les masses d'aigua subterrànies s'ha realitzat atenent a aspectes geològics i hidrogeològics: cercant sempre límits definits per contactes geològics, divisòries hidrogràfiques, límits de zones salinitzades o contaminades, límits d'àrees d'influència de captacions i altres criteris de gestió.

Per la identificació de totes les pressions s'han utilitzat mètodes directes, sobre tot per a la identificació de les fonts de contaminació puntuals, però també mètodes indirectes d'estimació sobre els agents que causen les pressions: població, turisme, agricultura, ramaderia, indústria, activitats recreatives, etc.

Principals pressions sobre les masses d'aigües subterrànies

Elevada extracció de recursos hídrics subterranis per l'abastiment i **intrusió salina**	La demanda d'aigua a les Balears constitueix actualment la principal pressió sobre els recursos hídrics de les illes, tant en quantitat, per la sobreexplotació dels aqüífers, com en qualitat, ja que és en bona part responsable de la contaminació per intrusió marina (que afecta al 39% de les masses d'aigua subterrànies)
Contaminació difusa: pràctiques agràries poc respectuoses per la utilització d'agents contaminants, en especial fertilitzants	La contaminació difusa s'ha quantificat a partir dels impactes reflexats en les xarxes de control i de l'estimació de tipus i quantitats d'adobs aplicats sobre les superfícies de regadiu dins de cada MAS
Contaminació puntual per abocaments urbans, industrials i agràris	Pràcticament totes les masses d'aigua subterrànies, a excepció de sis, presenten alguna pressió per contaminació puntual (fosses sèptiques, depuradores, abocadors de RSU, granges, benzineres, cementiris)

El detall de totes les pressions que afecten a cada una de les 90 MAS es pot consultar en el *Resum Executiu dels art. 5 i 6 de la DMA en les Illes Balears*

Pressions significatives	Nº estimat	Nº MAS en risc
Extraccions significatives	>20.000 extraccions (Volum 222 hm3/any)	36
Intrusions salines	35 (tascons d'intrusió de fins 7 km)	35
Fonts difuses de contaminació	199.810 ha de superfici cultivada 17.815 ha de regadiu	35
Fonts puntuals de contaminació	207	41
Recàrregues artificials significatives	1 (Volum 1,9 hm3/any)	1

Evaluació d'impactes
Estat químic i quantitatiu de les aigües subterrànies i Anàlisi de substàncies prioritàries

Evaluació d'impactes:

Els paràmetres considerats per avaluar l'impacte real sobre les masses d'aigua subterrànies han estat:

- Descens de nivells
- Augment de la concentració en clorurs
- Augment de la concentració en nitrats
- Augment de la conductivitat
- Presència de contaminants orgànics
- Presència de metalls pesats
- Presència de plaguicides

Substàncies prioritàries: que presenten un risc significatiu pel medi aquàtic o a través d'ell. Enumerades a l'*anexe X de la Directiva 2000/60/CE* i modificacions.

Presència de substàncies prioritàries:

Els mostrejos i anàlsi de substàncies prioritàries s'han realizat en els llocs on potencialment es podríen trobar, els resultats reflexen una baixa presència de substàncies prioritàries en termes generals:

Selecció zones de mostreig	Substàncies analitzades	nº de punts de mostreig	Resultats
Aigües subterrànies: mostreig de metalls pesats en pous	Al, Cd, Cu, Cr, Fe, Ni, Pb, V, Zn, As, Hg	130 pous mostrejats: 90 a Mallorca, 20 a Menorca i 20 a Ibiza i Formentera	11 pous sobrepassen els valors de referència, fundamentalment amb ferro (Fe), també s'han localitzat valors d'arsènic (As) superiors als de referència en pous de Santa Eulàlia
Aigües de drenatge agrícola: mostreig de metalls pesats i pesticides en pous i aiguamolls	32 herbicides: famílies triazines, urees substituïdes, organoclorats, organofosforats i 11 metalls pesats	50 pous i 20 zones humides	12 punts presenten algun valor superior als de referència, dels quals 8 punts son zones humides fonamentalment per presència de ferro i alumini i algun pesticida, els més comuns són els herbicides tipo urees substituïdes
Aigües residuals de EDAR's: mostreig metalls pesats, compostos orgànics volàtils i hidrocarburs (PAH)	34 COV y PAH i 11 metalls	70 EDAR's: 48 a Mallorca, 11 a Menorca i 11 a Ibiza i Formentera	16 punts presenten algun valor superior als de referència, aquests paràmetres són majoritàriment toluè (antidetonant dels combustibles i aditius de pintures, cautxús, resines) i nonifenols (aditiu de pesticides i plàstics)

Detall dels resultats als Informes *Mostreig i Anàlisi de Substàncies prioritàries en la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears, 2007.*

MAS en risc d'incompliment d'objetius DMA

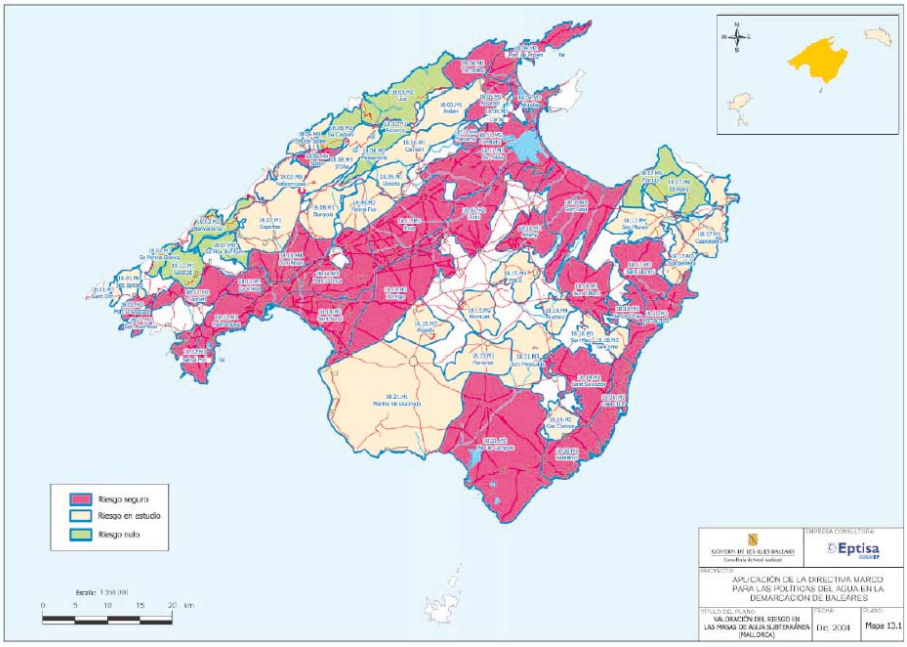
Risc d'incompliment d'objectius mediambientals

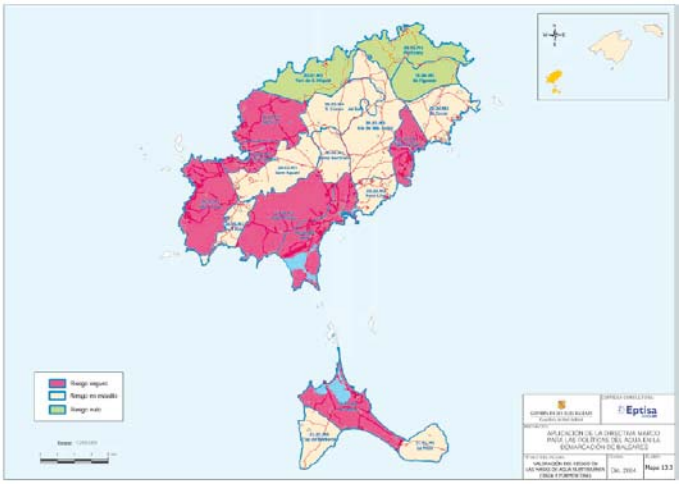
Identificació de les masses d'aigua en perill

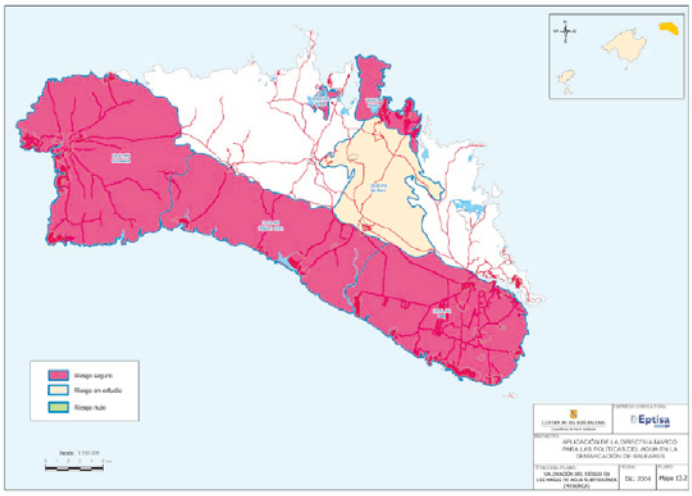
La valoració del risc s'ha efectuat a partir de la combinació de la identificació de les pressions significatives i la vulnerabilitat intrínseca de les masses d'aigua a ser contaminades en funció de les condicions hidrogeològiques locals, contemplat a l'anàlisi d'impactes.

S' han assignat les següents categoríes de riscos::

- **Risc segur:** masses d'aigua subterrànies en risc d'incomplir algun dels objetius mediambientals de la DMA
- **Risc en estudi**: masses d'aigua en les que no es pot caracteritzar el risc per falta de dades. És precis una caracterització adicional i/ o dades de vigilància sobre l'estat.
- **Risc nul**: masses d'aigua subterrànies sense riesc d'incomplir algun dels objetius mediambientals de la DMA







El 47% de les MAS presenten risc segur, el 39% risc en estudi i només el 14% risc nul.
4 MAS de les 42 que han estat considerades en risc segur, estan en risc de no complir els objectius de la DMA, per les quals es solicitarà objectius ambientals menys rigurosos: 18.11-M1Sa Pobla, 18.14-M2 Sant Jordi, 20.06-M2 Jesús i 18.21-M2 Pla de Campos (per a la qual es solicita pròrroga).

Programa inicial de mesures
Possibles alternatives d'actuació per a la consecució dels objectius mediambientals

Presió	Línies d'actuació a desenvolupar en el programa de mesures
Sobreexplotació i/o salinització	Pla Integral de Gestió de la Demanda Pla d'eficiència, estalvi i control Campanyes de sensibilització als diferents sectors (eficiència i estalvi) Reducció de pèrdues a la xarxa Política tarifària Pla d'explotació sostenible d'aigües subterrànies Reordenació de captacions i/o ubicació en aqüífers excedentaris Cens d'aprofitament i control de les extraccions i pous il·legals Redistribució de la xarxa piezomètrica de control de nivells i qüalitat Reducció d'extraccions mitjançant: Reducció d'abocaments Adequació de dipòsits Dispositius eficients, contadors Sistemes de regadiu: substituir regadiu per gravetat i/o aspersió per risc localitzat Reutilització de les agiües depurades i substitució d'extraccions Desalinització Recàrrega artificial
Contaminació per nitrats	Control d'abocaments de font difusa Aplicació del Codi de Bones Pràctiques Agràries a totes les masses d'aigua amb independència del seu estat ecològic. Pla de millora i control d'abocaments de font puntual Eliminació de pous negres i substitució per fosses sèptiques homologades amb superfície variable de filtre verd. Gestió de granges: Dipòsit hormigonats pels excrements ramaders Compostatge Depuració de purins Valorització energètica Millora dels sistemes de sanejament Xarxa de clavageram en núclis urbans Millorar el tractament d'aigües residuals urbanes
Canvi Climàtic	Estimació d'efectes i seguiment Prevenció de sequeres i avingudes