

## Secció I. Disposicions generals

### CONSELL DE GOVERN

**6195** *Decret llei 1/2015, de 10 d'abril, pel qual s'aprova la Instrucció de planificació hidrològica per a la demarcació hidrogràfica intracomunitària de les Illes Balears*

#### Exposició de motius

La promulgació de la Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, va comportar un canvi fonamental en la gestió i la planificació de les aigües en els països de la Unió Europea. L'objectiu d'aquesta Directiva és establir un marc complet de protecció per a tota l'aigua comunitària. Com a part d'aquest objectiu, s'ha de destacar l'esforç de tots els estats membres per aconseguir, per al 2015, un bon estat —ecològic, químic i quantitatiu— de les aigües, ja siguin interiors, superficials, subterrànies, de transposició o costeres.

De l'estudi de la diversitat d'objectius que planteja la Directiva 2000/60/CE es dedueix la complexitat i l'extensió que planteja incorporar-la als drets nacionals dels estats membres, atès que estableix disposicions que afecten diversos aspectes de l'aigua, tant tècnics com administratius, la qual cosa exigeix que s'adoptin mesures diverses que s'han de plasmar necessàriament en disposicions jurídiques de rangs normatius diferents.

Per tot això, la transposició de la Directiva marc i el compliment de les obligacions que en deriven han comportat un esforç important, especialment a Espanya, on els assumptes relacionats amb l'aigua tenen repercussions econòmiques, socials i polítiques importants. D'altra banda, no es pot obviar l'organització territorial pròpia i la distribució de competències consegüent entre les comunitats autònomes i l'Administració general de l'Estat que estableixen la Constitució espanyola i els estatuts d'autonomia de les comunitats autònomes, distribució que té una rellevància especial en la gestió de les conques hidrogràfiques, especialment les intracomunitàries, com és el cas de les Illes Balears.

Per tot això, es pot dir que la transposició de la Directiva marc de l'aigua a l'ordenament jurídic nacional ha estat una tasca àrdua, que s'ha materialitzat en plànols o nivells normatius diferents.

En aquest sentit, i cenyint la qüestió a l'àmbit de la planificació hidrològica, es va dictar el Reial decret 907/2007, de 6 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la planificació hidrològica, en el qual es despleguen les modificacions introduïdes en el Text refós de la Llei d'aigües en els aspectes sobre la planificació hidrològica de la Directiva 2000/60/CE que, pel seu excessiu detall, no s'incorporen en la transposició de rang legal. Aquest Reglament va ser modificat parcialment pel Reial decret 1161/2010, de 7 de setembre.

Com a complement dels reials decrets esmentats, la Llei d'aigües es desplegà en matèria de planificació hidrològica en l'Ordre ministerial ARM/2656/2008, de 10 de setembre, mitjançant la qual s'aprova la Instrucció de planificació hidrològica, modificada per l'Ordre ARM/1195/2011, d'11 de maig. L'àmbit d'aplicació d'aquesta Ordre es va limitar als plans hidrològics de les conques intercomunitàries.

El Tribunal de Justícia de la Unió Europea, en la Sentència de 24 d'octubre de 2013, considera que la transposició ha estat incompleta o parcial respecte de diverses conques intracomunitàries, per la qual cosa declara que el Regne d'Espanya ha incomplert les obligacions derivades de la Directiva 2000/60/CE, atès que no ha adoptat totes les mesures necessàries per transposar els articles 4, apartat 8; 7, apartat 2; 10, apartat 1 i 2, i l'annex V, secció 1.3 i subsecció 1.4.1, incisos *i* a *iii* de la Directiva esmentada, al qual remet l'article 8, apartat 2, pel que fa a les conques hidrogràfiques



intracomunitàries de distintes comunitats autònomes.

Amb la finalitat de complir, de manera transitòria, les obligacions derivades d'aquesta Sentència i obtenir temps suficient per adaptar el contingut de les Instruccions a les especificacions de la demarcació hidrogràfica intracomunitària de les Illes Balears, el Govern de les Illes Balears va dur a terme les accions que s'expliquen a continuació.

En primer lloc, amb la finalitat d'adoptar i incorporar al marc normatiu autonòmic les innovacions que estableix la Directiva 2000/60/CE, el Govern de les Illes Balears va elaborar el Pla Hidrològic de les Illes Balears, aprovat mitjançant el Reial decret 684/2013, de 6 de desembre, el qual va comportar la modificació i l'ampliació del Pla Hidrològic anterior, aprovat pel Reial decret 378/2001, de 6 d'abril. Ara bé, la Directiva no es va transposar totalment a la normativa autonòmica, ja que per a això es requereixen estudis d'alt cost tant personal com tècnic que no es varen poder dur a terme abans d'aprovar el Pla Hidrològic esmentat.

En segon lloc, a l'efecte de transposar totes les disposicions de la Directiva 2000/60/CE a l'ordenament jurídic autonòmic, el Govern de les Illes Balears es va adherir, *prima facie*, al caràcter supletori de la Llei estatal, ja que aquesta és aplicable en cas d'absència de normativa autonòmica.

En tercer lloc, mitjançant l'article 15 del Decret Llei 3/2014, de 5 de desembre, de mesures urgents destinades a potenciar la qualitat, la competitivitat i la desestacionalització turística a les Illes Balears, el Govern de les Illes Balears va afegir una disposició addicional al Decret 129/1992, de 18 d'octubre, d'organització i règim jurídic de l'Administració Hidràulica de les Illes Balears, mitjançant la qual la transposició de la normativa estatal a l'autonòmica és directa, sense necessitat d'acudir a la clàusula de supletorietat.

L'article 15 del Decret Llei 3/2014 disposa:

S'afegeix una nova disposició addicional al Decret 129/1992, de 18 d'octubre, pel qual s'aprova l'organització i el règim jurídic de l'Administració hidràulica de les Illes Balears:

*Les instruccions i les recomanacions tècniques a què es refereix l'article 82 del Reglament de planificació hidrològica, i els articles 4 apartat 8, 7 apartat 2, 10 apartats 1 i 2, i l'annex V, secció 1.3 i subsecció 1.4.1, incís i) a iii) de la Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, són aplicables a la demarcació hidrogràfica de les Illes Balears mentre no es dicti una normativa autonòmica que reguli aquestes instruccions i recomanacions tècniques.*

Malgrat tot, la Comunitat Europea considera, entre d'altres aspectes jurídics, que la Directiva 2000/60/CE no s'ha transposat al marc normatiu autonòmic de les Illes Balears atès el caràcter intracomunitari de la conca hidrològica de la comunitat autònoma de les Illes Balears.

Atès el procediment sancionador imminent que la Comunitat Europea pot iniciar contra el Regne d'Espanya per l'incompliment de la Sentència del Tribunal de Justícia de la Unió Europea de 24 d'octubre de 2013, amb una proposta de sanció econòmica considerable 256.819,2 euros diaris, és necessari aprovar urgentment una norma que reguli les instruccions que han de regir l'elaboració de la planificació hidrològica en l'àmbit de les Illes Balears.

D'altra banda, també és necessari modificar la Llei 12/2014, de 16 de desembre, agrària de les Illes Balears, com a resultat de les negociacions en el si de la Comissió bilateral de l'Estat i Comunitat Autònoma de les Illes Balears, a fi d'evitar un recurs d'inconstitucionalitat contra aquesta Llei pel possible incompliment del Text refós de la Llei de contractes del sector públic, i de la Llei 29/2013, de 9 de desembre, de garantia de la unitat de mercat.

Per tot això, a proposta del conseller d'Agricultura, Medi Ambient i Territori, i havent-ho considerat el Consell de Govern en la sessió de 10 d'abril de 2015, s'aprova el següent



**DECRET LLEI**

**Article únic**

**Aprovació de la Instrucció de planificació hidrològica**

S'aprova la Instrucció de planificació hidrològica de la demarcació hidrogràfica de les Illes Balears, annexa a aquest Decret Llei, en transposició de la Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.

**Disposició transitòria única**

**Revisions i modificacions del Pla Hidrològic de les Illes Balears**

Les revisions i les modificacions del Pla Hidrològic de les Illes Balears en tramitació es regeixen per la normativa vigent en el moment que s'inicia el procediment de revisió o modificació.

**Disposició derogatòria única**

Queden derogades totes les disposicions del mateix rang que aquest Decret Llei, o d'un rang inferior, que s'oposin al que s'hi disposa.

**Disposició final primera**

**Clàusula de supletorietat**

Es declara expressament l'aplicació supletòria de la normativa estatal vigent reguladora de la planificació hidrològica en tots els aspectes que no preveu la Instrucció de planificació hidrològica que s'aprova mitjançant aquest Decret Llei.

**Disposició final segona**

**Habilitació de desplegament**

S'autoritza la persona titular de la Conselleria competent en matèria d'aigua per dictar les disposicions necessàries per desplegar i aplicar la Instrucció de planificació hidrològica que s'aprova mitjançant aquest Decret Llei.

**Disposició final tercera**

**Modificació de la Llei 12/2014, de 16 de desembre, agrària de les Illes Balears**

Es modifica el capítol V del Títol VI de la Llei 12/2014, de 16 de desembre, agrària de les Illes Balears, que queda redactat de la manera següent:



“Capítol V. El subministre a les institucions públiques de les Illes Balears de productes agraris i agroalimentaris.

**Article 124. Contractació pública de productes agraris i agroalimentaris**

1. Les administracions públiques de les Illes Balears i la seva Administració instrumental han de valorar en la contractació pública de subministraments de productes agraris i agroalimentaris, de conformitat amb la legislació de l'Estat i, en els contractes que preveuen les directives comunitàries, la normativa de la Unió Europea, entre d'altres aspectes, els socials, els mediambientals i els de qualitat diferenciada.
2. Sense perjudici de l'aplicació directa de l'apartat anterior, el Consell de Govern de les Illes Balears, mitjançant un decret, pot regular les condicions i els requisits de la valoració de les circumstàncies assenyalades per a la contractació dels subministraments dels productes agraris i agroalimentaris.”

**Disposició final quarta**  
**Entrada en vigor**

Aquest Decret llei entra en vigor l'endemà d'haver estat publicat en el *Butlletí Oficial de les Illes Balears*.

Palma, 10 d'abril de 2015

**El conseller d'Agricultura, Medi Ambient i Territori**  
Gabriel Company Bauzá

**El president**  
José Ramón Bauzá Díaz

**ANNEX**

**INSTRUCCIÓ DE PLANIFICACIÓ HIDROLÒGICA DE LA DEMARCACIÓ DE LES ILLES BALEARS**

1. Disposicions generals
  - 1.1. Objecte
  - 1.2. Definicions
2. Descripció general de la demarcació hidrogràfica
  - 2.1. Disposicions generals



2.2. Masses d'aigua superficial

*2.2.1. Masses d'aigua superficial naturals*

2.2.1.1. Identificació i delimitació

2.2.1.1.1. Xarxa hidrogràfica bàsica

2.2.1.1.2. Rius

2.2.1.1.3. Llacs

2.2.1.1.4. Aigües de transició

2.2.1.1.5. Aigües costaneres

2.2.1.2. Ecoregions

2.2.1.3. Tipus

2.2.1.3.1. Rius

2.2.1.3.2. Llacs

2.2.1.3.3. Aigües de transició

2.2.1.3.4. Aigües costaneres

2.2.1.4. Condicions de referència dels tipus

*2.2.2. Masses d'aigua superficial molt modificades i artificials*

2.2.2.1. Identificació i delimitació preliminar

2.2.2.1.1. Masses d'aigua molt modificades

2.2.2.1.1.1. Identificació preliminar

2.2.2.1.1.1.1. Preses i assuts

2.2.2.1.1.1.1.1. Efecte aigües a dalt



- 2.2.2.1.1.1.1.2. Efecte aigües a baix
- 2.2.2.1.1.1.1.3. Efecte de barrera
- 2.2.2.1.1.1.2. Canalitzacions i proteccions de marges
- 2.2.2.1.1.1.3. Dragatges i extraccions de àrids
- 2.2.2.1.1.1.4. Fluctuacions artificials de nivell
- 2.2.2.1.1.1.5. Desenvolupament d'infraestructures a la massa d'aigua
- 2.2.2.1.1.1.6. Extracció d'altres productes naturals
- 2.2.2.1.1.1.7. Ocupació de terrenys intermareals
- 2.2.2.1.1.1.8. Dics de canalització
- 2.2.2.1.1.1.9. Ports i altres infraestructures portuàries
- 2.2.2.1.1.1.10. Modificació de la connexió natural amb altres masses d'aigua
- 2.2.2.1.1.1.11. Obres i infraestructures costaneres de defensa contra l'erosió i platges artificials
- 2.2.2.1.1.1.12. Successió d'alteracions físiques de diferent tipus
- 2.2.2.1.1.2. Verificació de la identificació preliminar
- 2.2.2.1.2. Masses d'aigua artificials
- 2.2.2.2. Designació definitiva
- 2.2.2.3. Màxim potencial ecològic
- 2.2.2.4. Classificació per tipus
- 2.3. Masses d'aigua subterrània
  - 2.3.1. *Identificació i delimitació*
  - 2.3.2. *Caracterització*



2.3.3. *Condicions de referència i valors llindar*

2.4. Inventari de recursos hídrics naturals

2.4.1. *Contingut de l'inventari*

2.4.2. *Característiques de les sèries hidrològiques*

2.4.3. *Zonificació i esquematització dels recursos hídrics naturals*

2.4.4. *Estadístiques de les sèries hidrològiques*

2.4.5. *Característiques bàsiques de qualitat de les aigües en condicions naturals*

2.4.6. *Avaluació de l'efecte del canvi climàtic*

3. Usos, pressions i incidències antròpiques significatives

3.1. Usos i demandes

3.1.1. *Caracterització econòmica dels usos de l'aigua*

3.1.1.1. Activitats socioeconòmiques

3.1.1.1.1. Usos urbans

3.1.1.1.2. Usos no urbans en activitats econòmiques i usos urbans en activitats econòmiques d'alt consum

3.1.1.1.2.1. Regadius i usos agraris

3.1.1.1.2.2. Usos industrials per a producció d'energia elèctrica

3.1.1.1.2.3. Altres usos industrials

3.1.1.1.2.4. Aquicultura

3.1.1.1.2.5. Usos turístics i recreatius

3.1.1.1.2.6. Navegació i transport aquàtic

3.1.1.2. Evolució futura dels factors determinants dels usos de l'aigua



3.1.1.2.1. Escenari tendencial

3.1.1.2.2. Previsions d'evolució dels factors

3.1.1.2.2.1. Població i habitatge

3.1.1.2.2.2. Producció

3.1.1.2.2.2.1. Agricultura i ramaderia

3.1.1.2.2.2.2. Energia elèctrica

3.1.1.2.2.2.3. Altres usos industrials

3.1.1.2.2.2.4. Ocupació i renda

*3.1.2. Demandes d'aigua*

3.1.2.1. Disposicions generals

3.1.2.2. Usos domèstics i urbans

3.1.2.2.1. Unitats de demanda urbana

3.1.2.2.2. Volum anual i distribució temporal

3.1.2.2.3. Condicions de qualitat

3.1.2.2.4. Nivell de garantia

3.1.2.2.5. Elasticitat

3.1.2.2.6. Retorns

3.1.2.3. Regadius i usos agraris

3.1.2.3.1. Unitats de demanda agrària

3.1.2.3.2. Volum anual i distribució temporal

3.1.2.3.2.1. Regadiu





3.1.2.3.2.2. Ramaderia

3.1.2.3.3. Condicions de qualitat

3.1.2.3.4. Nivell de garantia

3.1.2.3.5. Elasticitat

3.1.2.3.6. Retorns

3.1.2.4. Usos industrials per a producció d'energia elèctrica

3.1.2.4.1. Centrals tèrmiques, termosolars i de biomassa

3.1.2.4.1.1. Volum anual i distribució temporal

3.1.2.4.1.2. Nivell de garantia

3.1.2.4.1.3. Retorns

3.1.2.4.2. Centrals hidroelèctriques

3.1.2.5. Altres usos industrials

3.1.2.5.1. Unitats de demanda industrial

3.1.2.5.2. Volum anual i distribució temporal

3.1.2.5.3. Condicions de qualitat

3.1.2.5.4. Nivell de garantia

3.1.2.5.5. Retorns

3.1.2.6. Aqüicultura

3.1.2.7. Usos turístics i recreatius

3.1.2.8. Navegació i transport aquàtic

3.2. Pressions

<http://www.caib.es/eboibfront/pdf/ca/2015/52/914882>



3.2.1. Disposicions generals

3.2.2. Pressions sobre les masses d'aigua superficial

3.2.2.1. Contaminació originada per fonts puntuals

3.2.2.2. Contaminació originada per fonts difuses

3.2.2.3. Extracció d'aigua

3.2.2.4. Regulació del flux i alteracions morfològiques

3.2.2.4.1. Preses

3.2.2.4.2. Transvasaments i desviaments d'aigua

3.2.2.4.3. Assuts

3.2.2.4.4. Canalitzacions

3.2.2.4.5. Proteccions de marges

3.2.2.4.6. Cobertures de cursos

3.2.2.4.7. Dragatges de rius

3.2.2.4.8. Dragatges portuaris

3.2.2.4.9. Extracció d'àrids

3.2.2.4.9.1. Zones fluvials

3.2.2.4.9.2. Zones costaneres

3.2.2.4.10. Explotació forestal

3.2.2.4.11. Recreixements de llacs

3.2.2.4.12. Modificació de la connexió natural amb altres masses d'aigua

3.2.2.4.13. Dics de canalització



- 3.2.2.4.14. Dics exempts
- 3.2.2.4.15. Dàrsenes portuàries
- 3.2.2.4.16. Canals d'accés a instal·lacions portuàries
- 3.2.2.4.17. Molls portuaris
- 3.2.2.4.18. Dics d'abric
- 3.2.2.4.19. Esculleres
- 3.2.2.4.20. Estructures longitudinals de defensa
- 3.2.2.4.21. Platges regenerades i platges artificials
- 3.2.2.4.22. Resclosos
- 3.2.2.4.23. Ocupació i aïllament de zones intermareals
- 3.2.2.5. Altres incidències antropogèniques
- 3.2.2.6. Usos del sòl
- 3.2.3. *Pressions sobre les masses d'aigua subterrània*
  - 3.2.3.1. Fonts de contaminació difusa
  - 3.2.3.2. Fonts de contaminació puntual
  - 3.2.3.3. Extracció d'aigua
  - 3.2.3.4. Recàrrega artificial
  - 3.2.3.5. Altres pressions
- 3.3. Prioritat i compatibilitat d'usos
- 3.4. Cabals ecològics
  - 3.4.1. *Règim de cabals ecològics*

<http://www.caib.es/eboibfront/pdf/ca/2015/52/914882>



3.4.1.1. Objectius

3.4.1.2. Àmbit espacial

3.4.1.3. Components del règim de cabals ecològics

3.4.1.3.1. Rius

3.4.1.3.2. Aigües de transició

3.4.1.4. Caracterització

3.4.1.4.1. Rius permanents

3.4.1.4.1.1. Distribució temporal de cabals mínims

3.4.1.4.1.1.1. Mètodes hidrològics

3.4.1.4.1.1.2. Mètodes de modelatge de l'hàbitat

3.4.1.4.1.1.2.1. Selecció de trams i espècies

3.4.1.4.1.1.2.2. Elaboració i utilització de les corbes de l'hàbitat potencial útil-cabal

3.4.1.4.1.1.3. Obtenció de la distribució de cabals mínims

3.4.1.4.1.2. Distribució temporal de cabals màxims

3.4.1.4.1.3. Taxa de canvi

3.4.1.4.1.4. Caracterització del règim de crescudes

3.4.1.4.2. Rius temporals, intermitents i efímers

3.4.1.4.3. Aigües de transició

3.4.2. *Masses d'aigua molt alterades hidrològicament*

3.4.3. *Règim de cabals durant sequeres prolongades*

3.4.4. *Requeriments hídrics de zones humides*

<http://www.caib.es/eboibfront/pdf/ca/2015/52/914882>



- 3.4.5. *Repercussió del règim de cabals ecològics sobre els usos de l'aigua*
- 3.4.6. *Procés de concertació del règim de cabals*
- 3.4.7. *Seguiment del règim de cabals*
- 3.5. Assignació i reserva de recursos
  - 3.5.1. *Sistemes d'explotació*
    - 3.5.1.1. *Contingut de l'estudi dels sistemes*
    - 3.5.1.2. *Simulació dels sistemes*
    - 3.5.1.3. *Prioritats i regles de gestió dels sistemes*
  - 3.5.2. *Balanços*
  - 3.5.3. *Assignació i reserva de recursos*
- 4. Zones protegides
  - 4.1. *Zones de captació d'aigua per a abastament*
  - 4.2. *Zones de futura captació d'aigua per a abastament*
  - 4.3. *Zones de protecció d'espècies aquàtiques econòmicament significatives*
  - 4.4. *Masses d'aigua d'ús recreatiu*
  - 4.5. *Zones vulnerables*
  - 4.6. *Zones sensibles*
  - 4.7. *Zones de protecció d'hàbitats o espècies*
  - 4.8. *Perímetres de protecció d'aigües minerals i termals*
  - 4.9. *Protecció especial*
  - 4.10. *Zones humides*



5. Estat de les aigües

5.1. Aigües superficials

5.1.1. *Programes de control i seguiment*

5.1.1.1. Control de vigilància

5.1.1.2. Control operatiu

5.1.1.3. Control d'investigació

5.1.1.4. Control de zones protegides

5.1.1.5. Control de fonts difuses

5.1.2. *Classificació de l'estat*

5.1.2.1. Estat o potencial ecològic

5.1.2.1.1. Rius

5.1.2.1.1.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

5.1.2.1.1.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics

5.1.2.1.1.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics

5.1.2.1.2. Llacs

5.1.2.1.2.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

5.1.2.1.2.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics

5.1.2.1.2.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics

5.1.2.1.3. Aigües de transició

5.1.2.1.3.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

5.1.2.1.4. Aigües costaneres

<http://www.caib.es/eboibfront/pdf/ca/2015/52/914882>



- 5.1.2.1.4.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics
- 5.1.2.1.4.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics
- 5.1.2.1.4.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics
- 5.1.2.1.5. Masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a rius
  - 5.1.2.1.5.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics
  - 5.1.2.1.5.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics
  - 5.1.2.1.5.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics
- 5.1.2.1.6. Masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a llacs
  - 5.1.2.1.6.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics
  - 5.1.2.1.6.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics
  - 5.1.2.1.6.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics
- 5.1.2.1.7. Aigües costaneres i de transició molt modificades
  - 5.1.2.1.7.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics
  - 5.1.2.1.7.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics
  - 5.1.2.1.7.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics
- 5.1.2.2. Estat químic
- 5.1.3. *Avaluació de l'estat*
  - 5.1.4. *Evolució temporal de l'estat*
  - 5.1.5. *Presentació de resultats*
    - 5.1.5.1. Estat i potencial ecològics



5.1.5.2. Estat químic

5.1.5.3. Evolució temporal de l'estat

5.2. Aigües subterrànies

5.2.1. *Programes de control i seguiment*

5.2.1.1. Seguiment i control de l'estat quantitatiu

5.2.1.2. Seguiment i control de l'estat químic

5.2.2. *Classificació de l'estat*

5.2.2.1. Estat quantitatiu

5.2.2.2. Estat químic

5.2.3. *Avaluació de l'estat*

5.2.3.1. Estat quantitatiu

5.2.3.2. Estat químic

5.2.3.2.1. Criteris d'avaluació

5.2.3.2.2. Procediment d'avaluació

5.2.4. *Tendències significatives i sostingudes a l'augment de contaminació*

5.2.4.1. Determinació de tendències

5.2.4.2. Inversió de tendències

5.2.5. *Presentació de resultats*

5.2.5.1. Estat quantitatiu

5.2.5.2. Estat químic

6. Objectius mediambientals

<http://www.caib.es/eboibfront/pdf/ca/2015/52/914882>





- 6.1. Objectius de caràcter general
- 6.2. Terminis per assolir els objectius
- 6.3. Objectius menys rigorosos
- 6.4. Deteriorament temporal de l'estat de les masses d'aigua
- 6.5. Condicions per a les noves modificacions o alteracions
- 6.6. Anàlisi de costos desproporcionats
- 6.7. Procediment per a l'establiment d'objectius
- 7. Recuperació del cost dels serveis de l'aigua
  - 7.1. Disposicions generals
  - 7.2. Àmbit d'aplicació
  - 7.3. Costos dels serveis de l'aigua
  - 7.4. Costos ambientals i del recurs
  - 7.5. Ingressos pels serveis de l'aigua
  - 7.6. Nivell actual de recuperació de costos
- 8. Programes de mesures
  - 8.1. Procediment d'anàlisi i definició del programa
  - 8.2. Caracterització de les mesures
    - 8.2.1. *Classificació*
      - 8.2.1.1. Mesures bàsiques
        - 8.2.1.1.1. Mesures per aplicar la legislació sobre protecció de l'aigua
        - 8.2.1.1.2. Altres mesures bàsiques



8.2.1.2. Mesures complementàries

8.2.2. Àmbit d'aplicació

8.2.3. Informació requerida

8.2.4. Cost de les mesures

8.2.5. Eficàcia de les mesures

8.3. Anàlisis cost-eficàcia de les mesures

9. Altres continguts

9.1. Registre dels programes i plans més detallats

9.2. Mesures d'informació pública i de consulta

9.3. Llista d'autoritats competents designades

9.4. Punts de contacte i procediments per a l'obtenció de documentació i informació

Annex I. Línies de base per a la delimitació d'aigües costaneres

Annex II. Tipus de masses d'aigua superficial

Annex III. Condicions de referència i límits de canvi de classe d'estat ecològic

Annex IV. Dotacions

Annex V. Taules auxiliars per a la descripció general dels usos i les pressions

Annex VI. Criteris bàsics de disseny i explotació dels programes de seguiment

Annex VII. Normes de qualitat ambiental, substàncies preferents i relació de substàncies contaminants

Annex VIII. Relació de mesures



## 1. DISPOSICIONS GENERALS

### 1.1. OBJECTE

L'objecte d'aquesta Instrucció de planificació hidrològica és establir els criteris tècnics per a la sistematització dels treballs d'elaboració dels plans hidrològics de la demarcació intracomunitària de les Illes Balears, d'acord amb el que estableix l'article 82 del Reglament de la planificació hidrològica, aprovat mitjançant el Reial decret 907/2007, de 6 de juliol.

### 1.2. DEFINICIONS

Als efectes d'aquesta Instrucció, s'entén per:

1. Aqüífer: una o més capes subterrànies de roca o d'altres estrats geològics que tenen la suficient porositat i permeabilitat per permetre ja sigui un fluxe significatiu d'aigües subterrànies o l'extracció de quantitats significatives d'aigües subterrànies (article 40 bis del Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües, en endavant TRLA).
2. Aglomeració urbana: zona geogràfica formada per un o diversos municipis, o per part d'un o diversos municipis, que per la seva població o activitat econòmica constitueixi un focus de generació d'aigües residuals que justifiqui la seva recollida i conducció a una instal·lació de tractament o a un punt d'abocament final (article 2 del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes).
3. Aigua subministrada per al proveïment de la població: aigua lliurada a la població referida al punt de captació o sortida de l'embassament. Inclou les pèrdues en conduccions, dipòsits i distribució.
4. Aigües continentals: totes les aigües en la superfície del terra i totes les aigües subterrànies situades cap a terra des de la línia que serveix de base per mesurar l'amplada de les aigües territorials (article 40 bis *a* del TRLA).
5. Aigües costaneres: aigües superficials situades cap a terra des d'una línia la totalitat de punts de la qual es troba a una distància d'una milla nàutica mar endins des del punt més pròxim de la línia de base que serveix per mesurar l'amplada de les aigües territorials i que s'estén, si s'escau, fins al límit exterior de les aigües de transició (article 16 bis 1 del TRLA).
6. Aigua registrada i no registrada en el proveïment de la població: l'aigua registrada és l'aigua subministrada a les xarxes de distribució mesurada pels comptadors, i l'aigua no registrada és la diferència entre l'aigua subministrada i la registrada. Dins de l'aigua no registrada s'agrupen les pèrdues aparents i les pèrdues reals. Entre les primeres hi ha els consums autoritzats que no es mesuren ni facturen (diversos usos municipals), els consums no autoritzats i les imprecisions dels comptadors. Les pèrdues reals comprenen les fuites a la xarxa de distribució i les escomeses i les fuites i els abocaments als dipòsits.
7. Aigües de transició: masses d'aigua superficial pròximes a les desembocadures dels rius que són parcialment salines com a conseqüència de la seva proximitat a les aigües costaneres, però que reben una notable influència de fluxes d'aigua dolça (article 16 bis 1 del TRLA).
8. Aigües superficials: les aigües continentals, excepte les aigües subterrànies; les aigües de transició i les aigües costaneres i, referent a l'estat químic, també les aigües territorials (article 40 bis *b* del TRLA).
9. Aigües superficials continentals: totes les aigües quietes o corrents a la superfície de la terra que no entren en les categories d'aigües costaneres ni aigües de transició. Inclouen els rius, els llacs



i les masses d'aigua artificials o molt modificades assimilables a aquestes categories.

10. Aigües subterrànies: totes les aigües que es troben sota la superfície del sòl en la zona de saturació i en contacte directe amb el sòl o el subsòl (article 40 bis *c* del TRLA).
11. Biota: conjunt d'éssers vius coexistents en un determinat ecosistema aquàtic.
12. Bon estat quantitatiu de les aigües subterrànies: l'estat quantitatiu assolit per una massa d'aigua subterrània quan la taxa mitjana anual d'extracció a llarg termini no excedeix els recursos disponibles d'aigua i no està subjecta a alteracions antropogèniques que puguin impedir assolir els objectius mediambientals per a les aigües superficials associades, que puguin ocasionar perjudicis significatius a ecosistemes terrestres associats o que puguin causar una alteració del fluxe que generi salinització o altres intrusions.
13. Bon estat ecològic: l'estat d'una massa d'aigua superficial els indicadors de qualitat biològica del qual mostren valors baixos de distorsió causada per l'activitat humana, que es desvien només lleugerament dels valors normalment associats a condicions inalterades en el tipus de massa corresponent. Els indicadors hidromorfològics són coherents amb la consecució dels valors esmentats, i els indicadors fisicoquímics se situen dins dels rangs de valors que garanteixen el funcionament de l'ecosistema específic dels tipus i la consecució dels valors dels indicadors biològics especificats anteriorment. A més, les concentracions de contaminants no superen les normes establertes.
14. Bon estat químic de les aigües subterrànies: l'estat químic assolit per una massa d'aigua subterrània la composició química de la qual no presenta efectes de salinitat o altres intrusions, no excedeix les normes de qualitat establertes, no impedeix que les aigües superficials associades assoleixin els objectius mediambientals i no causa danys significatius als ecosistemes terrestres associats.
15. Bon estat químic de les aigües superficials: l'estat químic assolit per una massa d'aigua superficial que compleix les normes de qualitat mediambiental respecte a substàncies prioritàries i prioritàries perilloses en els punts de control, i la resta de normes establertes.
16. Bon potencial ecològic: l'estat d'una massa d'aigua molt modificada o artificial els indicadors de qualitat biològics de la qual mostren lleus canvis en comparació amb els valors corresponents al tipus de massa més estretament comparable. Els indicadors hidromorfològics són coherents amb la consecució dels valors esmentats i els indicadors fisicoquímics se situen dins dels rangs de valors que garanteixen el funcionament de l'ecosistema i la consecució dels valors dels indicadors biològics especificats anteriorment. A més, les concentracions de contaminants no superen les normes establertes.
17. Cabal ecològic: cabal que contribueix a assolir el bon estat o bon potencial ecològic de les aigües continentals superficials (rius i aigües de transició) i manté, com a mínim, la vida piscícola que de manera natural hi habitaria o hi podria habitar i la seva vegetació de ribera.
18. Cabal generador: cabal que regula l'estructura geomorfològica dels cursos i n'evita el progressiu estrenyiment i la colonització.
19. Condició de referència: valor de l'indicador corresponent a nivells de pressió antropogèniques nul·les o molt baixes.
20. Contaminació: introducció directa o indirecta, com a conseqüència de l'activitat humana, de substàncies o energia en l'atmosfera, l'aigua o el sòl, que puguin ser perjudicials per a la salut humana o per a la qualitat dels ecosistemes aquàtics, o dels ecosistemes terrestres que depenen directament d'ecosistemes aquàtics, i que causen danys als béns materials o deterioren o dificulten el gaudi i altres usos legítims del medi ambient.
21. Contaminant: qualsevol substància o grup de substàncies que pugui causar contaminació, i en particular les que figuren en l'annex VII de la Directiva 2000/60/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.



22. Contaminant específic de conca: contaminant no inclòs en la definició anterior abocat en quantitats significatives en una conca.
23. Conca hidrogràfica: la superfície de terreny l'escorrimient superficial del qual flueix en la seva totalitat cap al mar per una única desembocadura. La conca hidrogràfica com a unitat de gestió del recurs es considera indivisible (article 16 del TRLA).
24. Demanda d'aigua: volum d'aigua, amb la qualitat adequada, que els usuaris estan disposats a adquirir per satisfer un determinat objectiu de producció o consum. Aquesta demanda depèn de factors com el preu dels serveis, el nivell de renda, el tipus d'activitat, la tecnologia o d'altres.
25. Demarcació hidrogràfica: la zona terrestre i marina composta per una o diverses conques hidrogràfiques veïnes i les aigües de transició, subterrànies i costaneres associades a les conques esmentades (article 16 bis 1 del TRLA).
26. Elasticitat de la demanda d'aigua: valor adimensional que mesura la variació percentual del volum d'aigua demandat quan es modifica en un u per cent alguna de les variables independents que constitueixen els factors determinants, com el preu o la renda per habitant.
27. Element de qualitat: component de l'ecosistema aquàtic la mesura del qual determina l'estat de les aigües; s'agrupen en elements biològics, hidromorfològics, químics i fisicoquímics.
28. Emissió: introducció de contaminants en el medi ambient derivada de qualsevol activitat humana, deliberada o accidental, habitual o ocasional, inclòs el vessament o la fuga, les descàrregues, les injeccions, les eliminacions i els abocaments directes, o a través del clavegueram sense tractament final de les aigües residuals.
29. Entrada de contaminants en les aigües subterrànies: la introducció directa o indirecta de contaminants en les aigües subterrànies, com a resultat de l'activitat humana.
30. Escenari tendencial: escenari que es produiria si es mantinguessin les tendències dels usos de l'aigua i només s'apliquessin les mesures bàsiques necessàries per aplicar la legislació sobre protecció de les aigües, definides en l'apartat 8.2.1.1.1 d'aquesta Instrucció.
31. Espècie objectiu: espècie autòctona de fauna o flora que per la seva vinculació directa a l'hàbitat aquàtic, pel seu caràcter endèmic, per estar amenaçada o per tenir alguna figura de protecció, pot ser seleccionada com a indicadora.
32. Estació de mostreig o de control: conjunt de punts de mostreig utilitzats per a l'avaluació de l'estat de la massa d'aigua.
33. Estat de les aigües superficials: l'expressió general de l'estat d'una massa d'aigua superficial determinat pel pitjor valor del seu estat ecològic i del seu estat químic.
34. Estat de les aigües subterrànies: l'expressió general de l'estat d'una massa d'aigua subterrània determinat pel pitjor valor del seu estat quantitatiu i del seu estat químic.
35. Estat ecològic: expressió de la qualitat de l'estructura i el funcionament dels ecosistemes aquàtics associats a les aigües superficials.
36. Estat ecològic moderat: estat d'una massa d'aigua superficial en la qual els valors dels indicadors de qualitat biològics corresponents al tipus de massa d'aigua superficial es desvien moderadament dels valors normalment associats al tipus de massa d'aigua superficial en condicions inalterades. Els valors mostren signes moderats de distorsió causada per l'activitat humana i es troben significativament més pertorbats que en les condicions corresponents al bon estat.
37. Estat ecològic deficient: estat d'una massa d'aigua superficial en la qual els valors dels indicadors de qualitat biològics mostren indicis d'alteracions importants respecte als corresponents al



tipus de massa d'aigua superficial i les comunitats biològiques pertinents es desvien considerablement de les comunitats normalment associades al tipus de massa d'aigua superficial en condicions inalterades.

38. Estat ecològic dolent: estat d'una massa d'aigua superficial en la qual els valors dels indicadors de qualitat biològics mostren indicis d'alteracions greus respecte als corresponents al tipus de massa d'aigua superficial i les comunitats biològiques pertinents normalment associades amb el tipus de massa d'aigua superficial en condicions inalterades són absents en àmplies proporcions.

39. Estat quantitatiu: expressió del grau en el qual les extraccions directes i indirectes afecten una massa d'aigua subterrània.

40. Estació de mostreig: conjunt de punts de mostreig utilitzats per a l'avaluació de l'estat de la massa d'aigua

41. Freqüència d'inspecció de la xarxa de proveïment de la població (%/any):  $[\text{longitud total de les canonades, tant de transport com de distribució, en les quals s'inspeccionen almenys les vàlvules i els accessoris durant el període d'avaluació (km)} \times 365 / \text{període d'avaluació (dies)}] / \text{longitud total de les canonades (km)} \times 100$ .

42. Freqüència de reparacions de control actiu de fuites a la xarxa de proveïment de la població (nombre/100 km i any):  $[\text{nombre de fuites detectades i reparades a partir d'un control actiu de fuites durant el període d'avaluació} \times 365 / \text{període d'avaluació (dies)}] / \text{longitud total de les canonades (km)} \times 100$ .

43. Funció de demanda: relació entre els factors determinants, com el preu o la renda per habitant, i el volum d'aigua demandat.

44. Garantia volumètrica: fracció de la demanda total que se satisfà durant el període de càlcul.

45. Hàbitat fluvial: zona d'un riu amb condicions apropiades per a la vida d'un organisme, espècie o comunitat animal o vegetal.

46. Hàbitat potencial útil: superfície d'hàbitat que pot ser utilitzada preferentment per l'espècie objectiu.

47. Hàbitat potencial útil màxim: màxim valor d'hàbitat potencial útil que un estadi fisiològic de l'espècie objectiu pot presentar a la massa d'aigua.

48. Incertesa de mesura: paràmetre no negatiu associat a un resultat analític que caracteritza la dispersió dels valors quantitativs atribuïts a un mensurand basant-se en la informació utilitzada

49. Indicador: mesura d'un element de qualitat que permet avaluar la qualitat i l'estat de les aigües.

50. Indicador d'estacionalitat en el proveïment de la població: quocient entre els volums mensuals màxim i mínim injectats a la xarxa.

51. Índex d'explotació de la massa d'aigua subterrània: quocient entre les extraccions i el recurs disponible de la massa d'aigua subterrània.

52. Índex d'alteració hidrològica: índexs numèrics que avaluen la distorsió originada en els cabals circulants respecte als cabals naturals a partir de paràmetres característics del règim de cabals.

53. Límit de detecció: en una determinació analítica, valor de concentració o senyal de sortida per sobre del qual es pot afirmar, amb un nivell declarat de confiança, que una mostra és diferent d'una mostra en blanc, entenent per blanc la dissolució que no conté l'analit d'interès.

54. Límit de quantificació: en una determinació analítica, múltiple constant del límit de detecció que es pot determinar amb un grau acceptable d'exactitud i precisió. El límit de quantificació es pot calcular utilitzant un patró o mostra adequada i es pot obtenir del punt de calibratge més baix en la corba de calibratge, exclòs el valor del blanc.



55. Llista d'observació: conjunt de substàncies seleccionades entre aquelles que la informació disponible indica que poden representar un risc significatiu per al medi aquàtic o a través d'aquest i per a les quals les dades de seguiment són insuficients, per la qual cosa s'han de demanar dades de l'àmbit de la Unió Europea. La Comissió Europea és la responsable de definir i actualitzar aquesta llista.
56. Marina: ports amb finalitat recreativa o pesquera que han estat excavats en zones terrestres o humides.
57. Massa d'aigua hidrològicament molt alterada: massa d'aigua que, per la presència d'elements de regulació o derivació, o per abocament derivat d'activitats humanes, o per la concentració d'extraccions superficials o subterrànies, presenta un règim significativament diferent del natural, que repercuteix de manera negativa sobre els ecosistemes aquàtics i terrestres associats.
58. Massa d'aigua superficial: una part diferenciada i significativa d'aigua superficial, com un llac, un embassament, un corrent, riu o canal, una part d'un corrent, riu o canal, unes aigües de transició o un tram d'aigües costaneres (article 40 bis *e* del TRLA).
59. Massa d'aigua subterrània: un volum clarament diferenciat d'aigües subterrànies en un aquífer o aquífers (article 40 bis *f* del TRLA).
60. Massa d'aigua artificial: una massa d'aigua superficial creada per l'activitat humana (article 40 bis *g* del TRLA).
61. Massa d'aigua molt modificada: una massa d'aigua superficial que, com a conseqüència d'alteracions físiques produïdes per l'activitat humana, ha experimentat un canvi substancial en la seva naturalesa (article 40 bis *h* del TRLA).
62. Matriu: un compartiment del medi aquàtic, que pot ser l'aigua, els sediments o la biota.
63. Màxim potencial ecològic: l'estat d'una massa d'aigua molt modificada o artificial els indicadors de qualitat biològics pertinents del qual reflecteixen, en la mesura possible, els corresponents al tipus de massa d'aigua superficial més estretament comparable, donades les condicions físiques resultants de les característiques artificials o molt modificades de la massa d'aigua. A més, els indicadors hidromorfològics són coherents amb la consecució dels valors esmentats i els indicadors fisicoquímics corresponen totalment o gairebé totalment als de condicions inalterades del tipus de massa d'aigua més estretament comparable.
64. Molt bon estat ecològic: l'estat d'una massa d'aigua superficial els indicadors de qualitat biològics del qual mostren els valors normalment associats al tipus de massa en condicions inalterades i no mostren indicis de distorsió o mostren indicis d'escassa importància. A més, no hi ha alteracions antropogèniques dels valors dels indicadors hidromorfològics ni fisicoquímics corresponents al tipus de massa d'aigua superficial, o hi ha alteracions d'importància molt escassa.
65. Nivell de referència: la concentració d'una substància o el valor d'un indicador en una massa d'aigua subterrània corresponent a condicions no sotmeses a alteracions antropogèniques o sotmeses a alteracions mínimes, en relació amb condicions inalterades.
66. Nivell bàsic: el valor mitjà mesurat sobre la base dels programes de seguiment o durant el primer període per al qual es disposi d'un període representatiu de dades de control.
67. Norma de qualitat ambiental (NQA): concentració d'un determinat contaminant o grup de contaminants en l'aigua, els sediments o la biota, que no s'ha de superar, amb l'objecte de la protecció de la salut humana i el medi ambient. Aquest líndar pot expressar-se com a concentració màxima admissible (NQA-CMA) o com a mitjana anual (NQA-dt.)
68. Norma de qualitat de les aigües subterrànies: norma de qualitat mediambiental, expressada com a concentració d'un contaminant concret, un grup de contaminants o un indicador de contaminació en les aigües subterrànies, que no s'ha de superar amb l'objecte de la protecció de la salut humana i del medi ambient.



69. Nivell de confiança: estimació qualitativa relativa a l'avaluació de l'estat o potencial ecològic; o bé estimació quantitativa o probabilitat que la classificació dels elements de qualitat i la classificació de l'estat o potencial ecològic, obtinguda a partir dels indicadors o índexs, es correspongui realment amb la classe assignada.
70. Òrgan competent: cada un dels organismes de conca, per a les aigües superficials continentals compreses a les demarcacions hidrogràfiques que excedeixin de l'àmbit territorial d'una comunitat autònoma, i les comunitats autònomes, per a les aigües superficials continentals de demarcacions hidrogràfiques compreses íntegrament dins de l'àmbit territorial respectiu, i per a les aigües costaneres i de transició.
71. Altres contaminants: expressió emprada per classificar les substàncies incloses a l'annex VII que no són prioritàries ni perilloses prioritàries
72. Pèrdues aparents d'aigua en el proveïment de població: comprenen els consums autoritzats que no es mesuren ni facturen, els consums no autoritzats i les imprecisions dels comptadors.
73. Pèrdues reals d'aigua en el proveïment de població: comprenen les fuites a la xarxa de distribució i les escomeses i les fuites i els abocaments als dipòsits.
74. Potencial ecològic: expressió de la qualitat de l'estructura i el funcionament dels ecosistemes aquàtics associats a una massa d'aigua artificial o molt modificada.
75. Pressió significativa: pressió que supera un llindar definit a partir del qual es pot posar en risc el compliment dels objectius mediambientals en una massa d'aigua.
76. Punt de mostreig o de control: lloc geogràfic de presa de mostra.
77. Ràtio de qualitat ecològica (RQE): relació entre els valors observats a la massa d'aigua i els corresponents a les condicions de referència del tipus a què pertany la massa d'aigua, expressat mitjançant un valor numèric comprès entre 0 i 1.
78. Recursos disponibles d'aigua subterrània: valor mitjà interanual de la taxa de recàrrega total de la massa d'aigua subterrània, menys el fluxe interanual mitjà requerit per aconseguir els objectius de qualitat ecològica per a l'aigua superficial associada, per evitar qualsevol disminució significativa en l'estat ecològic d'aquestes aigües i qualsevol dany significatiu als ecosistemes terrestres associats.
79. Règim natural: règim hidrològic que tindria lloc en un tram de riu sense intervenció humana significativa en la seva conca vessant.
80. Rius efimers: cursos fluvials en els quals, en règim natural, tan sols flueix aigua superficialment de manera esporàdica, en episodis de tempesta, durant un període mitjà inferior a cent dies a l'any.
81. Rius intermitents o fortament estacionals: cursos fluvials que, en règim natural, presenten una elevada temporalitat, i hi flueix aigua durant un període mitjà comprès entre cent i tres-cents dies a l'any.
82. Rius permanents: cursos fluvials que en, règim natural, presenten aigua fluint en el seu curs, de manera habitual, durant tot l'any.
83. Rius temporals o estacionals: cursos fluvials que, en règim natural, presenten una marcada estacionalitat, caracteritzada per presentar un cabal baix o romandre secs a l'estiu; hi flueix aigua almenys durant un període mitjà de tres-cents dies a l'any. A la demarcació es denominen també torrents.
84. Sediment: material sòlid orgànic o mineral en forma de partícules, grans o petits blocs, dipositat al llit d'una massa d'aigua superficial.





85. Serveis relacionats amb l'aigua: totes les activitats relacionades amb la gestió de les aigües que possibiliten la seva utilització, com ara l'extracció, l'emmagatzemament, la conducció, el tractament i la distribució d'aigües superficials o subterrànies, i també la recollida i la depuració d'aigües residuals, que s'aboquen posteriorment a les aigües superficials. També s'entenen com a serveis les activitats derivades de la protecció de persones i béns davant les inundacions (article 40 bis *i* del TRLA).
86. Sequera: fenomen natural no predicible que es produeix principalment per una falta de precipitació que dona lloc a un descens temporal significatiu en els recursos hídrics disponibles.
87. Sequera prolongada: sequera produïda per circumstàncies excepcionals o que no s'han pogut preveure raonablement. Aquestes circumstàncies s'identifiquen amb indicadors relacionats amb la falta de precipitació durant un període de temps i tenint en compte aspectes com la intensitat i la durada.
88. Subconca: la superfície de terreny el vessament superficial de la qual flueix en totalment cap a un determinat punt d'un curs d'aigua.
89. Substàncies prioritàries: substàncies que presenten un risc significatiu per al medi aquàtic comunitari, o a través d'aquest, inclosos els riscos d'aquesta índole per a les aigües utilitzades per a la captació d'aigua potable, i regulades en l'article 16 de la Directiva 2000/60/CE. Entre aquestes substàncies es troben les substàncies perilloses prioritàries. La relació de substàncies prioritàries figura en l'annex I del Reial decret 60/2011, de 21 de gener, sobre les normes de qualitat ambiental en l'àmbit de la política d'aigües, o la normativa que la substitueixi.
90. Substàncies preferents: contaminants que presenten un risc significatiu per a les aigües superficials espanyoles a causa de la seva especial toxicitat, persistència i bioacumulació o per la importància de la seva presència en el medi aquàtic. La relació de substàncies preferents figura en l'annex II del Reial decret 60/2011, de 21 de gener, sobre les normes de qualitat ambiental en l'àmbit de la política d'aigües, o la normativa que la substitueixi, i en l'annex VII d'aquesta instrucció.
91. Tàxon de la biota: tàxon particular dins del rang taxonòmic *subfilum*, "classe" o equivalent.
92. Tendència significativa i sostinguda en l'augment de concentració: augment significatiu des del punt de vista estadístic i mediambiental de la concentració d'un contaminant, un grup de contaminants o un indicador de contaminació en les aigües subterrànies per al qual s'hagi determinat la necessitat d'una inversió de la tendència.
93. Usos de l'aigua: les diferents classes d'utilització del recurs, i també qualsevol altra activitat que tingui repercussions significatives en l'estat de les aigües. A l'efecte de l'aplicació del principi de recuperació de costos, els usos de l'aigua han de considerar, almenys, el proveïment de poblacions, els usos industrials i els usos agraris (article 40 bis *j* del TRLA).
94. Valor llindar en aigües subterrànies: norma de qualitat de les aigües subterrànies fixada pels estats membres.
95. Zona I o interior de les aigües portuàries: d'acord amb l'article 96.2 *a* de la Llei 48/2003, de 26 de novembre, de règim econòmic i de prestació de serveis dels ports d'interès general, la zona I inclou les aigües abrigades naturalment que comprenen les dàrsenes destinades a operacions portuàries, incloent-hi les zones necessàries per a maniobres d'atracada i reviratge, i els espais d'aigua inclosos als dies de recer. És una zona de limitada pel Ministeri de Foment per a cada port d'interès general mitjançant el pla d'utilització d'espais portuaris corresponent.
96. Zona II o exterior de les aigües portuàries: comprèn la resta de les aigües dins de la zona de servei d'un port d'interès general, no incloses en la definició anterior, que han estat delimitades pel Ministeri de Foment en el pla d'utilització d'espais portuaris
97. Zona de barreja: zona adjacent a un punt d'abocament on les concentracions dels constituents poden no correspondre al règim de barreja completa de l'efluent i el mitjà receptor



## 2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA DEMARCACIÓ HIDROGRÀFICA

### 2.1. DISPOSICIONS GENERALS

La descripció general de la demarcació hidrogràfica ha d'incloure mapes amb els límits i la localització de les masses d'aigua superficial i de les masses d'aigua subterrània, i un inventari dels recursos superficials i subterranis, amb els règims hidrològics i les característiques bàsiques de qualitat de les aigües.

### 2.2. MASSES D'AIGUA SUPERFICIAL

Les masses d'aigua superficial de la demarcació hidrogràfica de les Illes Balears es classifiquen en les categories següents: rius (torrents, en el cas de la demarcació de les Illes Balears), aigües de transició i aigües costaneres.

D'acord amb la seva naturalesa, es poden classificar com a naturals, artificials o molt modificades, segons els criteris que s'exposen en els epígrafs següents.

Per a cada massa d'aigua superficial el pla hidrològic ha d'especificar l'ecoregió en la qual se situa i el tipus a què pertany, d'acord amb els apartats 2.2.1.2 i 2.2.1.3, respectivament.

En el cas particular de les masses naturals, s'han d'especificar, a més, les condicions de referència, i per a les masses qualificades com a artificials o molt modificades, el potencial ecològic i la motivació que condueix a aquesta qualificació.

#### 2.2.1. Masses d'aigua superficial naturals

##### 2.2.1.1. Identificació i delimitació

Per a la delimitació de les masses d'aigua superficial són aplicables els criteris generals següents:

- a) Cada massa d'aigua és un element diferenciat, i per tant no es pot solapar amb altres masses diferents ni contenir elements que no siguin contigus.
- b) Una massa d'aigua no ha de tenir trams ni zones que pertanyin a categories diferents. El límit entre categories determina el límit entre masses d'aigua.
- c) Una massa d'aigua no ha de tenir trams ni zones que pertanyin a tipologies diferents. El límit entre tipologies determina el límit entre masses d'aigua.
- d) Una massa d'aigua no ha de tenir trams ni zones de diferent naturalesa. El límit entre els trams o les zones naturals i molt modificats determina el límit entre masses d'aigua.
- e) S'han de definir masses d'aigua diferents quan es produeixin canvis en les característiques físiques, tant geogràfiques com hidromorfològiques, que siguin rellevants per al compliment dels objectius mediambientals
- f) Una massa d'aigua no ha de tenir trams ni zones classificats en estats diferents. El lloc on es produeix el canvi d'estat determina el límit entre masses d'aigua. En cas de no disposar de suficient informació sobre l'estat de la massa d'aigua s'ha d'utilitzar la informació disponible sobre les pressions i els impactes a què es troba sotmesa.
- g) S'ha de procurar que una massa d'aigua no tingui trams ni zones amb diferents nivells de protecció.



En la delimitació poden tenir-se en compte altres criteris addicionals que permetin incorporar les circumstàncies locals o els límits administratius i que puguin facilitar el procés de planificació.

Es poden agrupar masses d'aigua superficial diferents a l'efecte de seva caracterització d'acord amb els criteris que s'especifiquen en els epígrafs següents.

Juntament amb les masses d'aigua de categories diferents s'han d'identificar els petits elements d'aigua superficial que hi estiguin connectats directament o indirectament i que no hagin estat definits com a masses d'aigua. La finalitat d'aquesta identificació és la protecció i la millora, si n'és el cas, d'aquests elements mitjançant l'aplicació de les mesures pertinents, que s'han d'incloure en el programa de mesures amb el grau necessari per assolir els objectius ambientals de les masses amb què estan connectades.

#### 2.2.1.1.1. Xarxa hidrogràfica bàsica

S'ha de definir la xarxa hidrogràfica bàsica a partir de la qual es delimiten les masses d'aigua superficial continentals.

Aquesta xarxa s'obté de manera que l'àrea de la conca vessant en qualsevol dels seus punts sigui superior a 5 km<sup>2</sup>.

Els trams on, complint les condicions exigides, l'aigua flueix sota terra s'incorporen a la xarxa hidrogràfica bàsica com a trams virtuals. Així mateix, s'incorporen com a trams virtuals les parts de la xarxa hidrogràfica on hi hagi embassaments o aigües de transició, sense perjudici de la definició posterior d'aquests elements com a masses d'aigua de la categoria corresponent. En qualsevol cas, mitjançant trams reals o virtuals, la xarxa hidrogràfica bàsica ha de tenir continuïtat en tot el seu recorregut excepte en conques endorreiques el drenatge de les quals no presenta una relació directa amb altres cursos d'aigua superficial exteriors a aquestes.

La xarxa hidrogràfica bàsica es defineix mitjançant un sistema d'informació geogràfica amb un nivell de detall no inferior al corresponent a la cartografia digital a escala 1:25.000 de l'Institut Geogràfic Nacional.

#### 2.2.1.1.2. Rius

Les masses d'aigua de la categoria de riu es delimiten a partir de la xarxa hidrogràfica bàsica definida en l'epígraf anterior mitjançant l'aplicació dels criteris generals definits en 2.2.1.1.

Amb aquests criteris, el procediment per delimitar les masses d'aigua de la categoria de riu consisteix en la segmentació de la xarxa hidrogràfica bàsica mitjançant subdivisions successives per diferències de categoria, tipologia, naturalesa i estat, tenint en compte a més, si n'és cas, la presència d'elements físics rellevants.

Una vegada identificades les parts diferenciades de la xarxa hidrogràfica bàsica mitjançant aquest procediment, es consideren masses d'aigua significatives d'aquesta categoria els trams amb longitud superior a 4 km.

Els elements de longitud inferior poden agrupar-se fins a assolir una mida significativa o incorporar-se a altres masses d'aigua significatives d'acord amb els criteris següents:

- a) Els petits trams situats entre trams o masses d'una altra categoria poden reagrupar-se amb els esmentats trams o masses assumint la seva categoria
- b) Els petits trams situats en la desembocadura diferenciats per la seva categoria poden reagrupar-se amb el tram o la massa contigus assumint la seva categoria.
- c) Els petits trams situats entre trams o masses d'una altra tipologia poden reagrupar-se amb els esmentats trams o masses assumint la seva tipologia.
- d) Els petits trams situats en la capçalera o la desembocadura i diferenciats per la seva tipologia, poden reagrupar-se amb el tram o la massa contigus assumint la seva tipologia.



- e) Els petits trams situats entre trams o masses de diferents tipologies poden reagrupar-se amb el tram o la massa de tipologia més similar, assumint aquesta tipologia.
- f) Els petits trams naturals situats entre trams o masses d'aigua molt modificats poden reagrupar-se amb els esmentats trams o masses assumint la seva naturalesa.
- g) Els petits trams molt modificats situats entre trams o masses naturals poden reagrupar-se amb el tram o la massa natural amb la tipologia de la qual coincideixin, assumint la seva naturalesa.

No poden aplicar-se els criteris anteriors si en els petits trams objecte de reagrupació es troba una estació de control o es compleixen les condicions de referència. En ambdós casos es manté el tram amb la categoria, la naturalesa i la tipologia inicials.

Els trams que, després de l'aplicació dels criteris anteriors, continuen sense ser significatius no s'han d'identificar necessàriament com a masses d'aigua, llevat que això representi la interrupció de la xarxa hidrogràfica bàsica. En tot cas, els trams no identificats com a masses d'aigua s'han de protegir i, si és necessari, se n'han de millorar les condicions fins al límit requerit per aconseguir els objectius mediambientals a les masses d'aigua amb les quals estiguin directament o indirectament connectats.

Les masses d'aigua de la categoria de riu s'inclouen en un mapa digital juntament amb la resta de les masses d'aigua superficial i elements la representació gràfica dels quals és lineal, és a dir, masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a riu i trams virtuals.

La definició geogràfica de cada massa d'aigua riu es completa amb les coordenades del centroides corresponent.

#### 2.2.1.1.3. Llacs

Es consideren masses d'aigua significatives d'aquesta categoria els llacs i les zones humides que tenen una superfície superior a 0,08 km<sup>2</sup> i una profunditat màxima superior a 3 metres, i també les que tenen una superfície de més de 0,5 km<sup>2</sup>, amb independència de la profunditat

Per a l'aplicació dels criteris morfomètrics anteriors, la superfície de la massa és la que correspon al perímetre de màxima inundació en situació actual, i la profunditat és la profunditat màxima de la massa d'aigua.

Cada massa es defineix geogràficament mitjançant el perímetre, delimitat d'acord amb el criteri de màxima inundació esmentat. L'escala a què es delimita el contorn és la més adequada en cada cas, amb un major detall a mesura que disminueix la superfície del llac, però sempre amb un detall no inferior al que correspon a l'escala 1:25.000. El perímetre s'inclou en un mapa digital juntament amb la resta de les masses d'aigua superficial la representació gràfica de les quals sigui poligonal, és a dir, aigües de transició i costaneres naturals, masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a llacs o aigües lèntiques i masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a aigües de transició i costaneres.

La definició geogràfica de cada llac es completa amb les coordenades del centroides del polígon corresponent.

Així mateix s'ha d'indicar si es troba situat sobre la xarxa hidrogràfica bàsica, i la superfície ocupada en cas de màxima inundació.

Poden agrupar-se en una única massa d'aigua les llacunes d'un complex lacustre o palustre que pertanyin a la mateixa tipologia, siguin de la mateixa naturalesa i, si n'és el cas, requereixin l'aplicació de les mateixes mesures per a la consecució dels objectius ambientals.

#### 2.2.1.1.4. Aigües de transició

S'integren en aquesta categoria els llacs, les llacunes i les zones humides en general que són parcialment salins com a conseqüència de la seva proximitat a les aigües costaneres, però que reben una notable influència de fluxees d'aigua dolça.

S'hi inclouen, en tot cas, les zones humides d'importància internacional d'acord amb el Conveni de Ramsar.

Per a la delimitació de les masses d'aigua de transició s'apliquen els criteris generals que es defineixen en el punt 2.2.1.1 i, en particular, per a l'establiment del límit entre les aigües de transició i les aigües costaneres s'utilitzen els límits fisiogràfics adaptats a les singularitats morfològiques de les desembocadures, com ara barres, deltes, illes, caps, cales, cales o badies, recollides en la cartografia, nàutica disponible.

Per a l'establiment del límit entre les aigües de transició i els torrents s'utilitza, com a criteri general, la delimitació dels aiguamolls partint de la vegetació, recollida al Document tècnic de delimitació, caracterització, classificació i inventari de zones humides de Balears (2007).

Tenint en compte les diferències morfològiques i ecològiques al llarg de la costa, les masses d'aigua de transició també es poden delimitar d'acord amb els criteris següents:

- a) Gradient de salinitat.
- b) Extensió de la ploma d'aigua dolça al mar.
- c) Altres criteris associats a una descripció correcta de l'estat de la massa d'aigua.

La definició geogràfica de cada massa s'efectua mitjançant el perímetre.

L'escala a què es delimita el contorn és la més adequada a la mida de la massa d'aigua de transició, amb un major detall a mesura que disminueix la superfície, però sempre amb un detall no inferior al que correspon a l'escala 1:50.000.

El perímetre de cada massa s'inclou en un mapa digital juntament amb la resta de les masses d'aigua superficial la representació gràfica de les quals sigui poligonal, és a dir llacs, aigües costaneres naturals, masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a llacs o aigües lèniques i masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a aigües de transició i costaneres.

La definició geogràfica de cada massa d'aigua de transició es completa amb les coordenades del centroid del polígon corresponent. S'hi ha d'especificar la superfície ocupada per la massa i si es troba situada sobre la xarxa hidrogràfica bàsica.

#### 2.2.1.1.5. Aigües costaneres

Es consideren masses d'aigua significatives d'aquesta categoria les que comprenen una longitud mínima de costa de 5 Km. Es poden definir masses de mida inferior quan ho requereix la descripció correcta de l'estat de la massa d'aigua corresponent.

Per a la delimitació de les masses d'aigua costanera s'apliquen els criteris generals que es defineixen en el punt 2.2.1.1, assegurant una cobertura total de la zona marina inclosa a la demarcació hidrogràfica.

En particular, el límit exterior de les aigües costaneres està definit per la línia la totalitat de punts del qual es troben a una distància d'una milla nàutica mar endins des del punt més pròxim de la línia de base que serveix per mesurar l'amplada de les aigües territorials. Aquesta línia de base, d'acord amb la Llei 10/1999, de 4 de gener, sobre mar territorial, és mixta, i d'acord amb la disposició transitòria



d'aquesta Llei, la componen la línia de baixamar escorada i les línies de base rectes que es defineixen en l'article 1 del Reial decret 2510/1977, de 5 d'agost, sobre traçat de línies de base recta en desplaçament de la Llei 20/1967, de 8 d'abril, sobre extensió de les aigües jurisdiccionals espanyoles a 12 milles, als efectes de la pesca.

A l'efecte de la planificació hidrològica, s'adopta com a línia de base recta la que defineixen els punts inclosos en la taula 26 de l'annex I.

Cada massa d'aigua costanera es defineix mitjançant el perímetre. Per a la delimitació de la vora terrestre s'utilitza preferentment cartografia nàutica, llevat que la cartografia terrestre disponible aportí una major definició, d'un detall no inferior al que correspon a l'escala 1:50.000.

El perímetre de cada massa s'ha d'incloure en un mapa digital juntament amb la resta de les masses d'aigua superficial la representació gràfica de les quals sigui poligonal, és a dir llacs, aigües de transició naturals, masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a llacs o aigües lèntiques i masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a aigües de transició i costaneres.

Aquesta definició geogràfica es completa amb les coordenades del centroide del polígon corresponent. S'hi ha d'indicar, a més, la superfície màxima que ocupa.

#### 2.2.1.2. ECOREGIONS

Els rius (torrents) i llacs es classifiquen dins de la regió ibericomacaronèsica a què pertany la comunitat autònoma de les Illes Balears

La regió ecològica de les aigües de transició i costaneres és la mar Mediterrània.

#### 2.2.1.3. TIPUS

A la demarcació de les Illes Balears, les masses d'aigua superficial naturals de cada categoria es classifiquen en els tipus que s'indiquen en els epígrafs següents.

##### 2.2.1.3.1. Rius

Les masses d'aigua d'aquesta categoria corresponen a torrents o a rius temporals o estacionals amb una permanència d'aigua superior a 150 dies. Es poden classificar en un dels tipus següents:

Taula 1. Tipus de rius identificats a la demarcació de les Illes Balears

Codi del tipus nacional	Denominació
R-B01	Rius de muntanya de les Illes Balears
R-B02	Rius de canó de les Illes Balears
R-B03	Rius de pla de les Illes Balears

Els tipus de rius s'han identificat segons el sistema B que estableix la Directiva marc de l'aigua, utilitzant els factors següents obligatoris i optatius:

- Percentatge de substrat impermeable (s'utilitza com a variable relacionada amb la geologia).
- Altitud màxima de la conca (cota màxima).



- Mida de conca.
- Pendent del tram. Aquesta variable es considera molt important per discernir entre tipus de torrent de muntanya i de pla.
- Precipitació mitjana en els trams del torrent. Aquesta variable es calcula com a mitjana de les precipitacions que intercepten la longitud de cada tram.
- Nombre de fonts situades a menys de 300 m del tram.
- Caracterització del tram com a tipus morfològic en canó. Aquesta variable indica si el tram considerat pertany a aquest tipus.

D'acord amb això, les condicions naturals i els rangs i lindars que es defineixen per a cada tipus s'indiquen en la taula 27 de l'annex II.

A causa dels canvis en la nomenclatura s'indica a continuació la correspondència dels tipus anteriors amb els que s'indiquen en el primer cicle de planificació.

Taula 2. Correspondència dels tipus de rius identificats a la demarcació de les Illes Balears amb els que s'identifiquen en el primer cicle de planificació

Codi del tipus nacional	Denominació	Tipus i nomenclatura en el primer cicle de planificació
R-B01	Rius de muntanya de les Illes Balears	Tipus 5. Torrents de muntanya
R-B02	Rius de canó de les Illes Balears	Tipus 2. Torrents de tipus canó
R-B03	Rius de pla de les Illes Balears	Tipus 1. Torrents del pla

#### 2.2.1.3.2. Llacs

D'acord amb els criteris que es defineixen en l'apartat 2.2.1.1.3, no s'han identificat masses d'aquesta categoria a la demarcació de les Illes Balears.

#### 2.2.1.3.3. Aigües de transició

A la demarcació de les Illes Balears les masses d'aigua d'aquesta categoria es poden classificar en un dels tipus següents:

Taula 3. Tipus d'aigües de transició identificades a la demarcació de les Illes Balears

Codi del tipus nacional	Denominació
AT-T14	Euhali
AT-T15	Mesohali
AT-T16	Oligohali

Els tipus d'aigües de transició s'han identificat segons el sistema B que estableix la Directiva marc de l'aigua, utilitzant els factors següents obligatoris i optatius

- Mida.



- Amplitud de les mareas.
- Velocitat dels corrents.
- Gradient de salinitat.

La major part de masses de transició de l'arxipèlag són inferiors a 2.5 km<sup>2</sup>, amb la qual cosa aquest descriptor no es considera determinant. El mateix ocorre amb l'amplitud de les mareas, que a la Mediterrània es consideren micromareas, i la velocitat dels corrents a les masses, que a la demarcació són totes lèniques. Així doncs, només el gradient de salinitat s'ha considerat determinant del tipus de massa.

Cada massa es classifica en un determinat tipus segons els valors que presenten, per a cada massa en condicions naturals, les variables que defineixen la tipologia, d'acord amb els rangs que es reflecteixen en la taula 28 de l'annex II.

#### 2.2.1.3.4. Aigües costaneres

Les masses d'aigua d'aquesta categoria es poden classificar en un dels tipus següents:

Taula 4. Tipus d'aigües costaneres identificades a la demarcació de les Illes Balears

<b>Codi del tipus nacional</b>	<b>Denominació</b>
AC-T22	Aigües costaneres rocoses profundes
AC-T23	Aigües costaneres sedimentàries profundes
AC-T24	Aigües costaneres sedimentàries someres
AC-T30	Aigües profundes de la demarcació de les Illes Balears

S'ha identificat un tipus relatiu a aigües profundes corresponent a les aigües que es troben a una distància superior a la milla nàutica de la línia de costa però que són dins de la línia de base recta i per tant formen part de la demarcació.

La resta de tipus de massa costaneres s'han identificat segons el sistema B que estableix la Directiva marc de l'aigua, utilitzant els factors següents obligatoris i optatius:

- Salinitat
- Amplitud de les mareas
- Velocitat dels corrents
- Característiques de la barreja d'aigua
- Composició del substrat

Respecte a aquests criteris es pot dir que a la mar Mediterrània la salinitat es considera superior a 30 PSU, el rang de mareas és inferior a 1 m, la velocitat dels corrents és inferior a un nus i la barreja és estacional, per la qual cosa no s'han considerat com a descriptors rellevants. Els tipus proposats tenen en compte la profunditat de la massa i la naturalesa del substrat.

Cada massa es classifica en un determinat tipus segons els valors que presenten, per a cada massa en condicions naturals, les variables que defineixen la tipologia, d'acord amb els rangs que es





reflecteixen en la taula 29 de l'annex II.

A causa dels canvis en la nomenclatura s'indica a continuació la correspondència dels tipus anteriors amb els que s'indiquen en el primer cicle de planificació.

Taula 5. Correspondència dels tipus d'aigües costaneres identificats a la demarcació de les Illes Balears amb els identificats en el primer cicle de planificació

Codi de tipus nacional	Denominació	Tipus i nomenclatura en el primer cicle de planificació
AC-T22	Aigües costaneres rocoses profundes	M2. Costa rocosa profunda
AC-T23	Aigües costaneres sedimentàries profundes	M4. Costa sedimentària profunda
AC-T24	Aigües costaneres sedimentàries someres	M3. Costa sedimentària somera
AC-T30	Aigües costaneres molt profundes	Cp. Massa costanera molt profunda

#### 2.2.1.4. Condicions de referència dels tipus

Les condicions de referència reflecteixen l'estat corresponent a nivells de pressió nuls o molt baixos, sense efectes deguts a la urbanització, la industrialització o l'agricultura intensiva i amb mínimes modificacions fisicoquímiques, hidromorfològiques i biològiques.

El pla hidrològic inclou les condicions hidromorfològiques i fisicoquímiques específiques de cada tipus de massa d'aigua superficial que representin els valors dels indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics i fisicoquímics corresponents al molt bon estat ecològic. Així mateix, inclou condicions biològiques de referència específiques, de manera que representen els valors dels indicadors dels elements de qualitat biològics corresponents al molt bon estat ecològic.

Com a condicions de referència s'adopten les que s'especifiquen en les taules 30 a 32 de l'annex III. En els casos en els quals l'annex III no estableix condicions de referència el pla ha d'indicar el mètode utilitzat per obtenir-les, que pot consistir en mesuraments efectuats en una xarxa de referència, en modelitzacions, en una combinació d'ambdós procediments o en l'assessorament d'experts.

En cas d'utilitzar mesuraments d'una xarxa de referència el pla hidrològic ha d'assenyalar la situació de cada punt de la xarxa, i indicar les coordenades i els criteris emprats en la selecció. Per a cada tipus de massa d'aigua superficial s'han d'indicar les estacions que componen la xarxa de referència. Quan en una demarcació no es disposa d'un nombre suficient d'estacions de referència per a un tipus de massa d'aigua, es poden utilitzar estacions de la xarxa de referència d'aquest tipus situades al territori d'una altra demarcació.

La xarxa de referència està composta per estacions de control situades en masses amb escassa o nul·la intervenció humana. Per seleccionar-les s'han de tenir en compte els criteris següents:

- Les fonts de contaminació difosa d'origen agrícola, o de qualsevol altre ús intensiu del sòl, han de ser totalment o pràcticament inexistents.
- Els contaminants sintètics específics procedents de fonts de contaminació puntual han d'aparèixer en concentracions properes a zero o, almenys, per sota dels límits de detecció de les tècniques analítiques d'ús general més avançades. Els contaminants no sintètics específics han d'aparèixer en concentracions dins dels marges que corresponen normalment a condicions inalterades, la qual cosa es denomina valors de base.
- Les alteracions morfològiques han de permetre l'adaptació i la recuperació dels ecosistemes a un nivell de biodiversitat i funcionalitat ecològica equivalent al de les masses d'aigua naturals.
- Les extraccions d'aigua i les regulacions del fluxee representen reduccions en els nivells de fluxee molt petites, de manera que no suposen més que efectes insignificants en els elements de qualitat.



- e) La vegetació de ribera adjacent és l'apropiada per al tipus corresponent i per a la localització geogràfica de la massa d'aigua.
- f) La biota autòctona no es troba afectada significativament per la introducció de peixos, crustacis, mol·luscos o qualsevol altre tipus d'animals o plantes.
- g) Les indústries pesqueres i l'aqüicultura han de permetre el manteniment, l'estructura, la productivitat, el funcionament i la diversitat dels ecosistemes.
- h) L'ús recreatiu no ha de ser intensiu.

Si s'utilitza el procediment de modelització s'hi ha d'incloure una descripció del model i de les dades emprades.

Quan no és possible fixar condicions de referència fiables específiques del tipus corresponents a un element de qualitat en un tipus de massa d'aigua superficial, a causa de l'alt grau de variabilitat natural de l'element, no només com a conseqüència de variacions estacionals, aquest element es pot excloure de l'avaluació de l'estat ecològic corresponent a aquest tipus d'aigües superficials. En aquestes circumstàncies, s'han de declarar les raons d'aquesta exclusió en el pla hidrològic.

Les condicions biològiques de referència i les condicions fisicoquímiques i hidromorfològiques específiques de cada tipus de massa d'aigua superficial es descriuen mitjançant els indicadors corresponents. La valoració obtinguda amb aquests indicadors ha d'incloure informació sobre el grau de precisió i confiança. Aquests valors poden ser actualitzats i completats amb noves mètriques a fi d'aconseguir una valoració adequada de l'estat de les masses d'aigua a la demarcació.

Mitjançant una ordre de la persona titular de la conselleria competent en matèria d'aigua i amb l'informe previ favorable del Consell Balear de l'Aigua es poden incorporar, adaptar i consolidar les condicions de referència necessàries per calcular l'estat de les masses d'aigua d'acord amb les noves disposicions o els nous avenços científics i tècnics que es produeixen en la identificació i la utilització dels paràmetres esmentats.

En les revisions successives dels plans hidrològics s'han d'incloure les valoracions d'estat de les masses d'aigua per comprovar-ne l'evolució. Juntament amb les valoracions més actualitzades s'ha d'indicar el mètode utilitzat per obtenir-les.

En la determinació de les condicions fisicoquímiques específiques del tipus es té en compte l'estimació que se'n faci d'acord amb l'apartat 2.4.5.

#### 2.2.2. Masses d'aigua superficial molt modificades i artificials

##### 2.2.2.1. Identificació i delimitació preliminar

###### 2.2.2.1.1. Masses d'aigua molt modificades

Les masses d'aigua molt modificades es defineixen com a masses d'aigua superficial que, com a conseqüència d'alteracions físiques produïdes per l'activitat humana, han experimentat un canvi substancial en la seva naturalesa.

A l'efecte d'aplicar aquesta definició, el canvi substancial en la naturalesa que caracteritza aquestes masses s'interpreta com una modificació de les seves característiques hidromorfològiques que impedeix que la massa d'aigua assoleixi el bon estat ecològic.

Com a causants d'aquest canvi substancial en la naturalesa es poden tenir en compte les alteracions físiques següents produïdes per l'activitat humana:



- a) Preses, assuts, canalitzacions, proteccions de marges, dragatges i extraccions d'àrids, en el cas de rius.
- b) Fluctuacions artificials de nivell, desenvolupament d'infraestructura hidràulica i extracció de productes naturals, en el cas de llacs.
- c) Preses, assuts, canalitzacions, proteccions de marges, dics de canalització, ports i altres infraestructures portuàries, ocupació de terrenys intermareals, desenvolupament d'infraestructura hidràulica, modificació de la connexió amb altres masses d'aigua i extracció de productes naturals, en el cas d'aigües de transició.
- d) Ports i altres infraestructures portuàries, obres i infraestructures costaneres de defensa contra l'erosió, dics de canalització, desenvolupament d'infraestructura hidràulica, modificació de la connexió amb altres masses d'aigua, dragatges i extracció d'àrids i altres productes naturals, en el cas de les aigües costaneres.
- e) Altres alteracions degudament justificades.

La situació i els límits de les masses d'aigua molt modificades es defineixen mitjançant un sistema d'informació geogràfica. Les escales de representació que s'han d'emprar són les que corresponen a la categoria d'aigües superficials que més se sembli a la massa d'aigua molt modificada de què es tracti.

#### 2.2.2.1.1.1. Identificació preliminar

A fi de facilitar la identificació de les masses d'aigua candidates a ser designades de molt modificades i limitar les zones que s'han d'estudiar mitjançant les dades de camp, es pot fer una identificació preliminar en funció de la magnitud de les alteracions hidromorfològiques, segons els criteris que s'indiquen a continuació.

En el cas que es disposi prèviament de dades de camp suficients per dur a terme la valoració dels indicadors biològics i hidromorfològics, es pot prescindir de la identificació preliminar.

#### 2.2.2.1.1.1.1. Preses i assuts

Les preses i els assuts poden tenir efectes tant aigües a dalt com aigües a baix de la seva ubicació i poden produir, a més, un efecte de barrera. Aquestes alteracions poden afectar els rius i les aigües de transició.

#### 2.2.2.1.1.1.1.1. Efecte aigües a dalt

S'identifiquen de manera preliminar com a masses d'aigua candidates a la designació de molt modificades els trams de riu següents:

- a) Trams inundats per embassaments la làmina d'aigua corresponent a la cota del màxim nivell normal d'explotació dels quals compleixi alguna de les condicions següents:
  - La longitud del conjunt de trams de riu inundats per l'embassament és igual o superior a 5 km.
  - La superfície d'embassament és igual o superior a 0,5 km<sup>2</sup>, excepte si es destinen exclusivament a la laminació d'avingudes.
- b) Trams afectats pel recés d'un assut si la longitud del tram afectat és igual o superior a 5 km.
- c) Trams alterats per una successió d'assuts els recessos dels quals no tinguin una extensió suficient per delimitar-los com a masses d'aigua significatives, si es compleixen les dues condicions



següents:

- La longitud total del tram de riu alterat per la successió d'assuts és igual o superior a 5 km.
- El percentatge de la longitud total del tram afectat pels recessos dels assuts és igual o superior al 30 %.

En el cas que el tram del riu afectat per una presa o un assut tingui una longitud inferior a 5 km i una superfície inferior a 0,5 km<sup>2</sup>, i es trobi molt prop d'un embassament que s'hagi identificat prèviament com a candidat a molt modificat (cas, per exemple, d'un contraembassament), es pot englobar en la massa d'aigua candidata a molt modificada.

La longitud del tram embassat o amansat es determina amb un dels procediments següents:

- A partir d'informació cartogràfica amb la delimitació de la làmina d'aigua.
- Mitjançant el càlcul hidràulic del recés per al cabal mitjà anual del riu.
- Mitjançant l'expressió aproximada següent en el cas que no es disposi d'informació més precisa:

$$L_{rem} = \frac{y_a - y}{i}$$

On  $L_{rem}$  és la longitud del recés generat per l'assut,  $y_a$  és el calat aigües a dalt de l'assut, que pot estimar-se com l'altura de l'assut sobre el curs més l'espessor de la làmina d'aigua vessant sobre l'assut per al cabal mitjà anual,  $y$  és el calat del riu per al cabal mitjà anual i  $i$  la pendent mitjana longitudinal del riu en el tram que es pren en consideració. p

En el cas de rius estacionals, els càlculs especificats en els apartats *b* i *c* es poden fer amb els cabals mitjans estacionals, cas en què es pren la major de les longituds obtingudes per als diferents cabals.

#### 2.2.2.1.1.1.2. Efecte aigües a baix

S'identifiquen de manera preliminar com a masses d'aigua candidates a la designació de molt modificades els trams de riu o aigües de transició següents:

- Trams alterats com a conseqüència de la ruptura de la continuïtat del curs fluvial: es consideren aigües a baix de les preses una longitud de riu o aigua de transició alterada com a conseqüència de la interrupció del transport de sediments, nutrients, temperatura, etc.
  - Als rius, per determinar aquesta longitud es tenen en compte la capacitat de recuperació i les característiques quant a aportament de sediments, nutrients, etc. dels afluents situats aigües a baix. En cas que no es disposi d'estimacions més precises, s'assumeix que el tram alterat s'estén fins a la confluència amb el primer affluent no afectat per aquest mateix tipus d'alteració i amb característiques similars quant a superfície de conca, cabal o ordre segons la classificació de Strahler del riu que s'ha pres en consideració.
  - En les aigües de transició, per determinar la massa d'aigua alterada, es tenen en compte les característiques dins dels trams dolç (salinitat < 0,6 ‰) i oligohalí (salinitat < 6 ‰) i es



comparen amb les característiques aigües a dalt de la presa en trams de rius no alterats per l'efecte de preses. En cas que no es disposi d'estimacions més precises, s'assumeix que la part alterada s'estén, almenys, fins al final de la part oligohalina de les aigües de transició (salinitat < 6 ‰). Tanmateix, quan hi ha proves que les alteracions hidromorfològiques introduïdes per aquest tipus de pressió han provocat un canvi substancial de la naturalesa aigües a baix dels trams especificats, pot incrementar-se l'extensió de la massa d'aigua identificada provisionalment com a molt modificada.

- b) Aquest tipus d'alteració no es pren en consideració per als assuts en els quals es garanteix la continuïtat del cabal mitjançant elements de desguàs.
- c) Trams de riu o d'aigües de transició alterats com a conseqüència de la regulació diària dels cabals: per determinar la longitud de riu o aigua de transició alterada per la regulació diària dels cabals aigües a baix dels embassaments d'ús hidroelèctric que no disposin de contraembassament, s'avalua l'alteració provocada sobre la taxa de canvi dels cabals a nivell horari d'acord amb els índexs d'alteració hidrològica que figuren en l'apartat 3.4.2. A les masses d'aigua de transició aquesta alteració s'avalua sobre els trams d'aigua dolça i oligohalí.
- d) Tram de riu o aigua de transició alterat com a conseqüència de la regulació anual o interanual dels cabals: per determinar la longitud de riu o massa d'aigua de transició alterada per la regulació anual o interanual dels cabals aigües a baix d'un embassament per a proveïment, reg o ús industrial s'empren els índexs d'alteració hidrològica que figuren en l'apartat 3.4.2. A les masses d'aigua de transició aquesta alteració s'avalua sobre els trams d'aigua dolça i oligohalí.
- e) En els casos que es compleixen simultàniament més d'una d'aquestes tres condicions s'adopta el tram de riu de major longitud o l'extensió d'aigua de transició de major superfície.

#### 2.2.2.1.1.1.3. Efecte de barrera

S'identifiquen de manera preliminar com a masses d'aigua candidates a la designació de molt modificades els trams de riu o aigües de transició que, com a conseqüència de la presència de barreres transversals, han sofert alteracions significatives en l'estat ecològic per la desaparició d'espècies migratòries i tenen unes dimensions suficients que permeten delimitar-los com a masses d'aigua.

Als rius, per determinar la zona alterada s'identifiquen les espècies piscícoles migratòries presents, i se n'analitzen almenys la zona de distribució, l'època de l'any en què té lloc la migració, els possibles estadis fisiològics dels peixos en el moment de la migració i les seves característiques biomecàniques, com ara la capacitat màxima de salt, la velocitat màxima de natació i la capacitat per reptar sobre l'obstacle o sobre les vores, per a cada un dels estadis fisiològics que s'han tingut en compte.

En les aigües de transició, per determinar la zona alterada s'identifiquen les espècies piscícoles migratòries que hi havia anteriorment a la presència de les barreres, i se n'analitzen almenys:

- les zones de fresa anteriors a l'alteració, juntament amb les seves característiques, per valorar si hi ha zones de característiques similars després de l'alteració.
- les zones de distribució anteriors i posteriors a l'alteració, valorant el percentatge de reducció.
- l'època de l'any en què té lloc la migració, els possibles estadis fisiològics dels peixos en el moment de la migració i les seves característiques biomecàniques, com ara la capacitat màxima de salt, la velocitat màxima de natació i la capacitat per reptar sobre l'obstacle o sobre les vores, per a cada un dels estadis fisiològics que s'han tingut en compte.
- la penetració d'espècies marines predadores a causa d'augment de salinitat que puguin assolir les zones de cria i engreix.

D'entre les diferents espècies migratòries identificades se selecciona una espècie o un grup d'espècies objectiu per als quals s'avalua si la barrera és franquejable o no. Aquesta valoració es du a terme tenint en compte almenys els criteris següents:



- a) Les barreres transversals que disposen d'un dispositiu operatiu per al pas de peixos es consideren franquejables.
- b) Les preses es consideren barreres infranquejables llevat que tinguin un dispositiu operatiu per al pas de peixos.
- c) Els assuts que no disposen de pas operatiu per a peixos són objecte de valoració de l'efecte barrera mitjançant la comparació de la capacitat de franqueig de les espècies objectiu amb les característiques de l'obstacle. Per a això es determinen, per al cabal mitjà del riu corresponent a l'època de l'any en què té lloc la migració de les espècies seleccionades com a objectiu, el desnivell entre la cota de la làmina d'aigua aigües a baix de l'assut i el llindar del sobreixidor, i la velocitat d'abocament de l'aigua sobre aquest, i es comparen aquestes característiques hidràuliques amb les característiques biomecàniques de l'espècie seleccionada.
- d) Es valora tant la capacitat de franqueig cap a aigües a dalt com cap a aigües a baix.
- e) Es considera que l'obstacle és franquejable per a les espècies amb capacitat per reptar, llevat que les condicions en les quals es troben l'obstacle o les vores impedeixin el pas mitjançant la reptació.

#### 2.2.2.1.1.1.2. Canalitzacions i proteccions de marges

S'identifiquen de manera preliminar com a masses d'aigua candidates a la designació de molt modificades els trams de riu o d'aigües de transició canalitzats o amb proteccions de marges amb una longitud igual o superior al 30 % de la longitud total de la massa, que compleixen alguna de les condicions següents:

- a) Que s'hagi revestit el llit del riu amb qualsevol tipus de material.
- b) Que s'hagin revestit els marges amb materials rígids, no permeables i que impedeixin el creixement de la vegetació.

En altres situacions de revestiment de marges diferents de la que s'especifica en l'apartat *b*, es valora la conveniència de considerar-les de manera preliminar com a candidates a la designació de molt modificades.

Es valora la possible incidència aigües a dalt i aigües a baix de la canalització per alteració dels processos d'erosió i sedimentació.

#### 2.2.2.1.1.1.3. Dragatges i extraccions d'àrids

S'identifiquen de manera preliminar com a masses d'aigua candidates a la designació de molt modificades aquelles on:

- a) es facin dragatges de periòdicament, i/o
- b) s'extreguin àrids dins del curs o a la ribera.

En els casos que s'extreuen àrids dins de la zona inundable però sense afectar directament el curs ni les riberes, es valora la conveniència de considerar-los de manera preliminar candidats a la designació de molt modificats segons el canvi provocat en la relació riu-aquífer i l'alteració del règim de transport sòlid.

En el cas d'aigües costaneres i de transició es consideren de manera preliminar masses candidates a la designació de molt modificades les masses on es facin dragats per garantir l'activitat portuària la quantitat total dragada de les quals en els darrers cinc anys sigui superior a 500.000 m<sup>3</sup>. També s'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades les



masses d'aigua que hagin estat objecte d'una extracció de més de 3.000.000 m<sup>3</sup> de sorra per a la creació i/o la regeneració de platges.

#### 2.2.2.1.1.1.4. Fluctuacions artificials de nivell

S'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades els llacs i els embassaments sotmesos a una fluctuació artificial de nivell significativa. En general, és deguda a usos que necessiten una regulació de cabals. No obstant això, es considera un requisit necessari l'oscil·lació de nivell, i no n'hi ha prou, en principi, amb l'existència d'un dic l'únic efecte del qual sigui una alteració permanent de la làmina original.

Per a la identificació provisional, en cas de no disposar de dades sobre l'oscil·lació de nivell, se suposa que hi ha una fluctuació de nivell significativa quan s'aprecii directament en l'ortofotografia o, si això no és possible, quan es comprovi per mitjà de cartografia que hi ha una connexió directa mitjançant conducció entre el llac en qüestió i una central hidroelèctrica. S'ha de tenir present en aquest cas que es tracta d'un criteri merament qualitatiu, que a més no permet diferenciar l'oscil·lació natural de la induïda.

#### 2.2.2.1.1.1.5. Desenvolupament d'infraestructures a la massa d'aigua

S'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades els llacs, les aigües de transició i les aigües costaneres que allotgin a l'interior infraestructura hidràulica o d'un altre tipus, sempre que aquests elements modifiquin el fluxee natural d'aportació, residència i drenatge de la massa d'aigua. Els dics d'acreixement associats a usos que generen una fluctuació de nivell significativa, que preveu l'epígraf anterior, constitueixen un cas particular d'aquesta situació.

Generalment es tracta d'alteracions associades al regadiu, com dics interiors, conduccions de reg o de drenatge, comportes per modificar el fluxee d'aigua, alimentació mitjançant bombatges, etc.

S'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades les llacunes ubicades en zones de difícil drenatge, no associades a altres categories de masses d'aigua, que van ser dessecades i que actualment s'han regenerat en el mateix emplaçament amb unes característiques diferents, de manera artificial, amb aportaments externs d'aigua que tracten de reproduir la fluctuació natural.

La identificació de les candidates es du a terme de manera qualitativa a partir d'ortofotografia, cartografia convencional o reconeixement in situ.

No es consideren candidates a la designació com a masses molt modificades les masses d'aigua que estiguin en procés de recuperació a causa de l'eliminació de la infraestructura que les alterava encara que, a causa de l'ús a què han estat sotmeses, les seves característiques fisicoquímiques i biològiques actuals no corresponguin a les condicions naturals. En tot cas, s'ha de confirmar que, en principi, no és impossible que assoleixin el bon estat per raons hidromorfològiques.

#### 2.2.2.1.1.1.6. Extracció d'altres productes naturals

S'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades els llacs i les masses d'aigües de transició i costaneres sotmesos a l'extracció d'algun producte natural, habitualment torba o sal, encara que l'explotació hagi estat abandonada recentment, sempre que l'alteració física sigui d'una entitat (estanyos, dics, canals, bombatge d'aigua salina) que, en una primera aproximació, difícilment no pot considerar-se natural.

La identificació en aquest cas és també qualitativa, a partir d'ortofotografia o de reconeixement in situ.

#### 2.2.2.1.1.1.7. Ocupació de terrenys intermareals



S'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades les masses d'aigua de transició en les quals l'ocupació per al desenvolupament d'activitats humanes (ús urbà, industrial, agrícola, navegació, recreatiu, protecció davant inundacions, etc.) representa més del 30 % de la superfície original de la massa d'aigua. Per a aquest càlcul es tenen en compte exclusivament les superfícies intermareals de la massa d'aigua de transició (excloent-ne les superfícies submareals). L'estimació de la superfície original o potencial de l'estuari pot estar basada en el càlcul de la superfície dins del domini públic marítimoterrestre susceptible de tornar a inundar-se, utilitzant una cota màxima equivalent a la plenamar viva equinoccial i/o el contrast amb les dades històriques disponibles.

#### 2.2.2.1.1.1.8. Dics de canalització

S'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades les masses d'aigua afectades per dics de canalització l'ocupació dels quals afecta una superfície superior a 50 hectàrees en el cas d'aigües de transició, un tram de costa de més de 5 km en el cas d'aigües costaneres o més del 30 % de la superfície original de la massa d'aigua en qualsevol dels casos.

#### 2.2.2.1.1.1.9. Ports i altres infraestructures portuàries

S'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades les zones I dels ports de titularitat estatal, i també la part de la zona II on hi ha canals d'accés o s'hi duen a terme tasques de dragatge de manteniment.

Així mateix s'identifiquen de manera preliminar els ports esportius, els ports pesquers i les marines on la superfície de la làmina d'aigua confinada és superior a 50 hectàrees.

Per delimitar la massa d'aigua molt modificada es tenen en compte totes les alteracions físiques associades a l'activitat portuària, com ara dics, molls, canals d'accés, dragatges i dàrsenes, que alteren de manera substancial la naturalesa de la massa d'aigua.

#### 2.2.2.1.1.1.10. Modificació de la connexió natural amb altres masses d'aigua

S'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades les masses d'aigua de transició o costanera on s'ha modificat, creat o eliminat la connexió amb altres masses d'aigua (aïllament de zones intermareals, obertura de goles, disposició de comportes de regulació incloses les rescloses, etc.) o que poden veure alterades les seves característiques principals per aquest tipus d'alteració, sempre que tinguin la mida suficient per ser considerades masses d'aigua.

#### 2.2.2.1.1.1.11. Obres i infraestructures costaneres de defensa contra l'erosió i platges artificials

S'identifiquen de manera preliminar com a masses candidates a la designació de molt modificades les masses d'aigua costanera on l'ocupació de les infraestructures costaneres de defensa contra l'erosió o la construcció de platges artificials produeixen una alteració hidromorfològica d'una entitat tal que hi ha risc de no assolir el bon estat en el conjunt de la massa.

S'inclouen en aquest tipus d'alteració les esculleres, els dics exempts, els murs, els revestiments, les pantalles i les platges regenerades en les quals s'hagi modificat substancialment la granulometria natural de la platja i les seves dimensions en planta. Es tenen en compte també les platges artificials.

#### 2.2.2.1.1.1.12. Successió d'alteracions físiques de diferent tipus

Una massa d'aigua que inclou un conjunt de trams sotmesos a diferents alteracions físiques, però sense extensió suficient com per delimitar cadascun com a massa d'aigua, es considera de manera preliminar candidata a la designació de molt modificada si la seva extensió total és suficient per delimitar-la com a massa d'aigua i hi ha risc de no assolir el bon estat en el conjunt de la massa a causa dels canvis en les característiques hidromorfològiques dels trams sotmesos a alteració física.





#### 2.2.2.1.1.2. Verificació de la identificació preliminar

Per a les masses d'aigua identificades de manera preliminar com a candidates a molt modificades, es verifica que els valors dels indicadors dels elements de qualitat biològics no assoleixen el bon estat.

En el cas d'alteracions hidromorfològiques d'una magnitud que fa evident l'alteració substancial de la naturalesa de la massa d'aigua, com grans embassaments, canalitzacions revestides amb obra de fàbrica o grans ports, es pot prescindir d'aquesta verificació.

En els altres casos, es fa una avaluació basada en les dades de camp, de manera individualitzada o en conjunt per a un determinat tipus d'alteració.

#### 2.2.2.1.2. Masses d'aigua artificials

S'identifiquen com a masses d'aigua artificials les masses d'aigua superficial que, havent estat creades per l'activitat humana, compleixen les condicions següents:

- Que prèviament a l'alteració humana no hi hagués presència física d'aigua sobre el terreny o, en cas que hi hagués, no fou significativa a l'efecte de considerar-la una massa d'aigua.
- Que tingui unes dimensions suficients per ser considerada una massa d'aigua significativa.
- Que l'ús a què està destinada la massa d'aigua no sigui incompatible amb el manteniment d'un ecosistema associat i, per tant, amb la definició d'un potencial ecològic.

Les masses d'aigua superficial creades per l'activitat humana que compleixen les dues darreres condicions que s'especifiquen en l'apartat anterior però no la primera, es consideren masses d'aigua candidates a ser designades de molt modificades.

En particular, per identificar les masses d'aigua artificials es tenen en compte, almenys, les situacions següents:

- Basses artificials amb una superfície de làmina d'aigua igual o superior a 0,5 km<sup>2</sup>.
- Embassaments destinats a proveïment urbà situats sobre cursos no considerats massa d'aigua, amb independència de la superfície, i els destinats a altres usos que tinguin una superfície de làmina d'aigua igual o superior a 0,5 km<sup>2</sup> per al màxim nivell normal d'explotació, excepte els que es destinen exclusivament a la laminació d'avingudes.
- Canals les característiques i l'explotació dels quals no siguin incompatibles amb el manteniment d'un ecosistema associat i d'un potencial ecològic, sempre que tinguin una longitud igual o superior a 5 km i un cabal mitjà anual d'almenys 100 l/segon.
- Graveres que han donat lloc a l'aparició d'una zona humida artificial amb una superfície igual o superior a 0,5 km<sup>2</sup>.

La situació i els límits de les masses d'aigua artificials es defineixen mitjançant un sistema d'informació geogràfica.

#### 2.2.2.2. Designació definitiva

Una massa d'aigua superficial es pot qualificar d'artificial o molt modificada quan:

- Els canvis de les característiques hidromorfològiques de la massa que són necessaris per assolir el seu bon estat ecològic tinguin considerables repercussions negatives en l'entorn, en la navegació

(incloses les instal·lacions portuàries o activitats recreatives), en les activitats per a les quals s'emmagatzema l'aigua (com el proveïment d'aigua potable, la producció d'energia, el reg o d'altres), en la regulació de l'aigua, en la protecció contra les inundacions, en la defensa de la integritat de la costa, en el drenatge de terrenys o en altres activitats de desenvolupament humà sostenible igualment importants.

b) Els beneficis derivats de les característiques artificials o modificades de la massa d'aigua no es poden assolir raonablement, a causa de les possibilitats tècniques o els costos desproporcionats, per altres mitjans que constitueixin una opció mediambiental significativament millor.

#### 2.2.2.3. Màxim potencial ecològic

Per a cada massa d'aigua artificial o molt modificada s'estableixen els valors dels indicadors corresponents al màxim potencial ecològic.

Per establir el màxim potencial ecològic s'apliquen els criteris següents:

- a) S'utilitzen, en la mesura possible, els mateixos elements de qualitat que s'estableixen per a la categoria d'aigües superficials que més s'assembla a la massa d'aigua artificial o molt modificada de què es tracti.
- b) Els valors dels indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics són els que corresponen a la situació resultant d'aplicar totes les mesures mitigadores possibles, una vegada admeses les alteracions físiques identificades en el procés de designació.
- c) Els valors dels indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics es basen en els del tipus que resulti més semblant, una vegada assumides les condicions hidromorfològiques anteriors.
- d) Els valors dels indicadors dels elements de qualitat biològics es basen en els del tipus que resulti més semblant, una vegada assumides les condicions hidromorfològiques i fisicoquímiques anteriors.
- e) Els tipus en què es basen els valors dels indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics i biològics poden correspondre a masses d'aigua naturals o ser específics de masses artificials o molt modificades.

De manera preliminar, els indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics i biològics de les masses artificials i molt modificades són els mateixos que els de les masses naturals. De la mateixa manera, els valors dels indicadors esmentats corresponents al màxim potencial ecològic són els que s'estableixen com a bon estat ecològic per a les masses naturals.

Aquests valors es poden incorporar, adaptar i consolidar conforme a les noves disposicions o als nous avenços científics i tècnics que es produeixen en la identificació i la utilització dels paràmetres esmentats mitjançant una ordre de la persona titular de la conselleria competent en matèria d'aigua i amb l'informe previ favorable del Consell Balear de l'Aigua.

#### 2.2.2.4. Classificació en tipus

La classificació en tipus de les masses d'aigua molt modificades i artificials es du a terme de conformitat amb els descriptors corresponents a la categoria d'aigües superficials a què més s'assemblin d'acord amb els rangs que es reflecteixen en les taules 30 a 32 de l'annex II.

Aquests tipus de classificació es poden incorporar, adaptar i consolidar conforme a les noves disposicions o als nous avenços científics i tècnics que es produeixen en la identificació i la utilització dels paràmetres esmentats mitjançant una ordre de la persona titular de la conselleria competent en matèria d'aigua i amb l'informe previ favorable del Consell Balear de l'Aigua.

#### 2.3. Masses d'aigua subterrània



### 2.3.1. Identificació i delimitació

Les masses d'aigua subterrània s'identifiquen i delimiten aplicant els criteris següents:

- a) Les masses d'aigua subterrània es defineixen a partir de les unitats hidrogeològiques que defineix el pla hidrològic de conca aprovat mitjançant el Reial decret 378/2001, de 6 d'abril, comprovant, segons els criteris que s'exposen a continuació, la vigència dels fonaments en què es basava l'establiment dels límits de cada unitat. Així mateix, s'identifiquen i delimiten com a no-masses les zones de les unitats hidrogeològiques on els aqüífers no permeten l'extracció d'aigua en quantitats aprofitables des del punt de vista econòmic.
- b) En la delimitació se segueixen els límits impermeables, la qual cosa simplifica l'establiment de balanços hídrics i permet una avaluació més fiable de l'estat quantitatiu de la massa. En zones remotes situades en divisòries hidrogràfiques on no hi hagi activitats humanes significatives es pot utilitzar com a alternativa la divisòria de fluxee subterrani.
- c) En la delimitació també se segueixen els límits d'influència de l'activitat humana, per tal que les masses definides permetin una descripció apropiada de l'estat de les aigües subterrànies.
- d) Es poden delimitar com a masses d'aigua diferenciades les parts d'una massa d'aigua que, per raons d'explotació, intrusió marina, afecció a zones humides o contaminació difusa, no estiguin en bon estat, la qual cosa permet concentrar a la zona problemàtica el control i l'aplicació de mesures.
- e) Amb caràcter excepcional, en el cas d'aqüífers confinats es poden definir masses superposades a la vertical si la importància del nivell aqüífer inferior ho justifica, sempre que hi hagi marcades diferències amb el superior quant a estat, pressions, ecosistemes vinculats o valors lliandar i es requereixi una caracterització addicional.
- f) En els casos que una formació aqüífera aflorant en superfície passa lateralment a confinada sense tornar a aflorar ni posar-se en contacte directe amb un altre aqüífer, la massa d'aigua subterrània es pot prolongar fins a una línia virtual que compregui les captacions existents a l'aqüífer confinat, a fi d'incorporar en la caracterització les pressions a que està sotmesa la massa.
- g) No s'estableix una mida mínima de massa, encara que s'aconsella agrupar masses contigües sempre que amb això no es vulnerin els criteris anteriors. En aquest procés d'agrupació s'ha de tenir en compte que les formacions de baixa permeabilitat són susceptibles d'integració en masses d'aigua subterrània.

Les masses d'aigua subterrània es defineixen mitjançant un sistema d'informació geogràfica. Aquesta definició es completa amb les coordenades del centroide corresponent. Així mateix, s'indica l'àrea total de la massa i l'horitzó en el qual se situa (superior, intermedi o inferior).

### 2.3.2. Caracterització

Per a cada massa d'aigua subterrània es du a terme una caracterització inicial en la qual s'indiquen les característiques generals dels estrats suprajacents i de les formacions rocoses que integren la massa, i, si n'és el cas, els ecosistemes d'aigües superficials o ecosistemes terrestres que en depenen directament.

Per a les masses d'aigua subterrània que no estiguin en bon estat es du a terme una caracterització addicional que, quan pertoqui, inclou la informació següent:

- a) Identificació: localització, àmbit administratiu, zones protegides, població assentada, marc geogràfic i topografia.
- b) Característiques geològiques generals: àmbit geoestructural, naturalesa i extensió dels afloraments permeables, columna litològica tipus, rangs d'espessors i descripció cronoestratigràfica.
- c) Característiques hidrogeològiques: límits hidrogeològics de la massa (tipus i sentit del fluxee, característiques de l'aqüífer o dels aqüífers de la massa (litologia, geometria, espessor), règim hidràulic,



rang de permeabilitat, transmissivitat i coeficient d'emmagatzement.

- d) Característiques de la zona no saturada: litologia, rang d'espessor i sòls edàfics.
- e) Grau de vulnerabilitat a la contaminació de l'aquífer o dels aquífers de la massa.
- f) Piezometria i emmagatzement: isopiezes tipus corresponents a l'any sec i a l'any humit, sentit del fluxee i gradient mitjà, estat i variació de l'emmagatzement.
- g) Inventari i descripció dels sistemes de superfície associats, inclosos els ecosistemes terrestres i les masses d'aigua superficial, amb què està connectada dinàmicament la massa d'aigua subterrània, especificant, si n'és el cas, la seva relació amb els espais inclosos en el registre de zones protegides. S'efectuen estimacions sobre les direccions i les taxes d'intercanvi de fluxees entre la massa d'aigua subterrània i els sistemes de superfície associats.
- h) Recàrrega: infiltració de pluja, retorns de reg, pèrdues en xarxes d'proveïment, pèrdues en xarxes de clavegueram, aportacions laterals d'altres masses, recàrrega de rius i intrusió marina.
  - i) Descàrrega: bombaments (proveïment urbà, agrojardineria, regadiu, indústria i ramaderia), sortides per fonts i brolladors, aportacions a altres masses, sortides al mar, sortides a masses superficials (aiguamolls i masses superficials).
  - j) Pressions: fonts de contaminació difuses, fonts de contaminació puntual, extracció d'aigua, recàrrega artificial, intrusió marina d'aigua i altres pressions antropogèniques.
  - k) Recàrrega artificial: sistemes i instal·lacions, ubicació dels punts de la massa d'aigua subterrània en els quals té lloc directament la recàrrega artificial, volum i taxes de recàrrega en aquests punts, origen i composició química de l'aigua de recàrrega i autorització administrativa.
  - l) Qualitat química de referència: fàcies hidrogeoquímiques predominants, nivells bàsics, nivells de referència i estratificació de l'aigua subterrània.
  - m) Estat químic: contaminants detectats i valors lliandar.
  - n) Estat quantitatiu: sobreexplotació i salinització.
  - o) Tendències significatives i sostingudes de contaminants: definició dels punts de partida de les inversions.
  - p) Diagnòstic dels problemes: causes i línies d'actuació.

### 2.3.3. Condicions de referència i valors lliandar

Els nivells de referència per a les masses d'aigua subterrànies s'estableixen atenent a la Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament, incorporada a l'ordenació jurídica espanyola mitjançant el Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

Els nivells de referència tinguts en compte per determinar l'estat de les masses d'aigua subterrànies i els valors lliandars es recullen en els plans hidrològics. Aquests valors es poden actualitzar i completar a partir de nova informació a fi d'aconseguir una valoració adequada de l'estat de les masses d'aigua.

Mitjançant una ordre de la persona titular de la conselleria competent en matèria d'aigua i amb l'informe previ favorable del Consell Balear de l'Aigua es poden incorporar, adaptar i consolidar els nivells de referència i els llinars necessaris per calcular l'estat de les masses d'aigua d'acord amb les noves disposicions o els nous avenços científics i tècnics que es produeixen en la identificació i la utilització dels paràmetres esmentats.

#### 2.4. Inventari de recursos hídrics naturals

Per *inventari de recursos hídrics naturals* s'entén l'estimació quantitativa i la descripció qualitativa dels recursos hídrics a la demarcació hidrogràfica.

##### 2.4.1. Contingut de l'inventari

L'inventari de recursos inclou les aigües subterrànies i les aigües superficials continentals (rius, masses de transició i zones humides).

L'inventari ha de contenir, en la mesura que sigui possible:

- a) Les dades estadístiques que mostrin l'evolució del règim natural dels fluxees i els emmagatzemaments durant l'any hidrològic.
- b) Les interrelacions de les variables que s'han tingut en compte, especialment entre les aigües superficials i subterrànies, i entre les precipitacions i les aportacions dels rius o la recàrrega d'aqüífers.
- c) La zonificació i l'esquematització dels recursos hídrics naturals a la demarcació hidrogràfica.
- d) Les característiques bàsiques de qualitat de les aigües en condicions naturals.

##### 2.4.2. Característiques de les sèries hidrològiques

L'inventari inclou sèries hidrològiques de les variables següents, com a mínim: precipitació, evapotranspiració potencial, evapotranspiració real, recàrrega dels aquífers, vessament superficial, vessament subterrani i vessament o aportació total. En les zones on la neu sigui un fenomen característic s'ha d'afegir informació sobre aquesta variable.

Els valors de les variables han de ser coherents entre si, i s'han d'obtenir mitjançant processos de simulació hidrològica que reproduïx les interrelacions principals d'aquestes. Les variables s'estimen per al major període temporal que permeten les dades disponibles, sempre que aquests siguin mensuals.

En el cas de les sèries d'aportacions en rius, les dades simulades pel model poden ser reemplaçades per les sèries mesurades o restituïdes a règim natural si se'n garanteix la coherència amb la resta de variables hidrològiques.

L'inventari inclou també els cabals mensuals registrats a les estacions d'aforament i els nivells piezomètrics mesurats als aquífers, amb periodicitat trimestral.

En el cas de les variables meteorològiques s'ha de tenir en compte la possible falta d'homogeneïtat de les sèries de dades, en especial per canvis en les condicions de mesura, i els períodes d'absència de dades en els registres de cada estació. En la determinació de l'evapotranspiració potencial s'utilitzen preferentment formulacions basades en ajustaments de mesures directes en tancs d'evaporació o en la ponderació de termes aerodinàmics i energètics. Si s'utilitzen formulacions simplificades basades exclusivament en dades de temperatura se'n comprova l'aplicabilitat a les condicions climàtiques de la regió corresponent i se'n fan, si n'és el cas, els ajustos regionals necessaris.

Les sèries d'aportacions obtingudes es contrasten amb les sèries registrades en estacions d'aforament en períodes d'escassa alteració antròpica, una vegada analitzades per filtrar i corregir possibles



errors, o amb sèries restituïdes al règim natural, especialment les corresponents a punts situats en els trams mitjans i finals dels torrents.

Els criteris utilitzats per al contrast són, almenys, l'error mitjà absolut, l'error mitjà relatiu i l'error quadràtic mitjà, tant per al conjunt de valors de la sèrie com per als intervals corresponents als valors punta i d'estiatge.

Les dades d'emmagatzemaments subterranis obtinguts mitjançant els models de simulació es contrasten amb les sèries registrades als piezòmetres representatius de cada massa d'aigua subterrània.

#### 2.4.3. Zonificació i esquematització dels recursos hídrics naturals

A l'efecte de l'elaboració de l'inventari, la demarcació hidrogràfica es pot dividir en zones i subzones. La divisió es fa en cada cas atenent criteris hidrogràfics, administratius, socioeconòmics, mediambientals o d'altres que en cada supòsit s'estimi convenient tenir en compte.

Sense perjudici d'altres possibles divisions que es puguin establir, el pla hidrològic inclou la divisió de la demarcació hidrogràfica en conques, quan sigui el cas, i en les subconques vessants als punts d'incorporació de les sèries d'aportacions, en els esquemes de simulació per elaborar els balanços. Els esmentats punts se seleccionen tenint en compte la configuració de la xarxa fluvial, la situació dels embassaments, les relacions riu-aqüífer i la ubicació de les principals unitats de demanda.

#### 2.4.4. Estadístiques de les sèries hidrològiques

El pla hidrològic recull de manera sintètica les principals característiques de les sèries de variables hidrològiques en els sistemes d'explotació i en el conjunt de la demarcació hidrogràfica. En particular, per a les sèries de precipitacions i aportacions anuals s'indiquen els valors mínim, mitjà i màxim, els coeficients de variació i de biaix i el primer coeficient d'autocorrelació. També es poden obtenir les estadístiques corresponents a dos o més anys consecutius per caracteritzar les sequeres hiperanuals.

Així mateix, per conèixer la distribució anual dels principals fluxes s'han d'indicar els valors mitjans de precipitació, evapotranspiració potencial i real, recàrrega dels aqüífers i vessament total per cada mes de l'any en cada sistema d'explotació i en el conjunt de la demarcació.

Totes aquestes variables es calculen per a la sèrie completa de dades disponibles.

Finalment, el pla hidrològic pot presentar mapes amb els valors mitjans interanuals de les sèries de variables hidrològiques anteriors amb una resolució espacial, almenys, de 1.000 m x 1.000 m. La informació dels mapes mensuals d'aquestes variables es recull en suport digital.

#### 2.4.5. Característiques bàsiques de qualitat de les aigües en condicions naturals

Es fa una estimació de les condicions fisicoquímiques corresponents a les condicions naturals de les aigües que s'inclouen en l'inventari de recursos.

Per determinar la qualitat de les aigües en règim natural s'han de tenir en compte les avaluacions dels recursos hídrics naturals, la informació litològica i climàtica de la demarcació i els aportaments atmosfèrics. Les variables que s'han d'incloure són, com a mínim, la conductivitat elèctrica o concentració total de sals dissoltes i la concentració d'ions majoritaris.

Es determinen, almenys, valors mitjans anuals. És preferible una resolució temporal mensual en el cas de les aigües superficials i trimestral en el cas de les aigües subterrànies, i s'ha d'avaluar el nivell de confiança de les estimacions de tots els paràmetres.

La determinació d'aquestes característiques bàsiques de qualitat ha de servir de base i ha de ser coherent amb l'establiment de les condicions fisicoquímiques de referència de les masses d'aigua.



#### 2.4.6. Avaluació de l'efecte del canvi climàtic

El pla hidrològic avalua el possible efecte del canvi climàtic sobre els recursos hídrics naturals de la demarcació. Per a això estima, mitjançant models de simulació hidrològica, els recursos que correspondrien als escenaris climàtics regionals que preveu l'òrgan competent en matèria de canvi climàtic del Govern de les Illes Balears. Aquesta avaluació es fa per al càlcul dels balanços corresponents a l'horitzó temporal que indica per a aquesta finalitat l'apartat 3.5.2 seguint la zonificació que s'hagi establert per a l'inventari dels recursos que es reflecteix en l'apartat 2.4.3. Mentre les avaluacions corresponents a aquests escenaris no es trobin disponibles s'apliquen els percentatges de reducció global de les aportacions naturals de referència que s'indiquen en la taula següent.

Taula 6. Percentatge de reducció global d'aportacions naturals

Sistema d'explotació	Reducció anual (%)
Mallorca	0,33
Menorca	0,33
Eivissa	0,33
Formentera	0,33

### 3. Usos, pressions i incidències antròpiques significatives

#### 3.1. Usos i demandes

Els usos de l'aigua són les diferents classes d'utilització del recurs, i també qualsevol altra activitat que tingui repercussions significatives en l'estat de les aigües. Es distingeixen els usos següents:

- Urbà: l'aigua es distribueix o aboca per mitjà de xarxes municipals o supramunicipals. Així mateix, tenen aquest caràcter els usos de l'aigua en urbanitzacions i altres nuclis de població quan es distribueixen mitjançant xarxes privades.
- Agrojardineria: l'aigua s'utilitza per atendre les necessitats en habitatges rústics aïllats. Inclou el reg d'horts petits, els usos domèstics i altres usos turístics (hotels rurals).
- Industrial: majoritàriament activitats industrials, comercials o professionals instal·lades en sòl rústic.
- Regadiu: l'aigua s'utilitza per a la producció agrícola.
- Ramaderia: l'aigua s'utilitza per a la producció ramadera.

##### 3.1.1. Caracterització econòmica dels usos de l'aigua

La caracterització econòmica dels usos de l'aigua comprèn una anàlisi de la importància d'aquest recurs per a l'economia, el territori i el desenvolupament sostenible de la demarcació hidrogràfica, i també de les activitats socioeconòmiques a què l'aigua contribueix de manera significativa, i una previsió sobre la possible evolució dels factors determinants en els usos de l'aigua.

La caracterització econòmica s'efectua a preus constants utilitzant el darrer any de referència de l'Institut Balear d'Estadística.



### 3.1.1.1. Activitats socioeconòmiques

El pla hidrològic recull un resum de les anàlisis efectuades sobre les diferents activitats econòmiques que afecten l'ús de l'aigua, i subministra informació agregada per a la demarcació hidrogràfica i, quan és procedent, a escala regional. Inclou informació sobre les activitats econòmiques actuals i la seva evolució fins a l'actualitat. Així mateix pot incloure una anàlisi de la petjada hidrològica dels diferents sectors socioeconòmics entesa com la suma total de l'aigua utilitzada.

#### 3.1.1.1.1. Usos urbans

S'inclouen en aquest grup els usos domèstics, els urbans derivats de l'activitat municipal i els de les activitats industrials, comercials o professionals connectades a la xarxa de proveïment.

La caracterització de l'ús domèstic de l'aigua atén els aspectes següents, partint de la informació disponible:

- a) Evolució, distribució espacial i estructura de la població.
- b) Distribució i tendències del nombre i les característiques dels habitatges principals i secundaris per tipologia d'habitatge.
- c) Nivells d'ingrés per càpita, renda familiar i pressuposts de despesa familiar.

Els usos urbans derivats de l'activitat municipal, com ara la neteja de vials o el manteniment de parcs i jardins, es caracteritzen atenent els aspectes següents, partint de la informació disponible:

- a) Extensió i distribució espacial de zones enjardinades.
- b) Extensió dels vials.

Finalment, la caracterització d'usos urbans, com ara els de les activitats industrials, comercials o professionals en alta en la xarxa de proveïment, es caracteritzen atenent els aspectes següents, partint de la informació disponible:

- a) Activitats més importants en termes de generació de riquesa i ocupació.
- b) Intensitat de l'ús de l'aigua, expressada en termes de m<sup>3</sup> d'aigua utilitzada per cada unitat de valor afegit brut.
- c) Distribució territorial de les principals activitats i tendències a l'especialització sectorial i espacial de les activitats amb influència en l'evolució de la demanda d'aigua.

#### 3.1.1.1.2. Usos no urbans en activitats econòmiques i usos urbans en activitats econòmiques d'alt consum

Inclou l'ús de l'aigua en el procés de producció de béns i serveis corresponents a usos agraris, industrials, turístics i altres usos en activitats econòmiques, incloent-hi els usos urbans individuals en activitats econòmiques de consum superior a 20.000 m<sup>3</sup> anuals.

##### 3.1.1.1.2.1. Regadius i usos agraris

La caracterització dels regadius i dels usos agraris atén els aspectes següents, partint de la informació disponible:





- a) Evolució de les principals activitats agràries expressada en termes de valor afegit brut, marge net, valor de la producció, ocupació, població dependent i estructura social.
- b) Taxes de creixement d'aquestes activitats.
- c) Importància econòmica de l'ús de l'aigua en les principals activitats agràries, expressada en termes de valor afegit brut, marge net, valor de la producció i ajuts, per m<sup>3</sup> d'aigua.
- d) Distribució espacial de les principals activitats de regadius i usos agraris. Evolució de les superfícies de reg de cada grup de cultius.
- e) Identificació de les interaccions més rellevants de l'agricultura i la ramaderia amb l'economia regional.
- f) Identificació de tendències de canvi estructural amb influència en l'evolució de la demanda d'aigua.
- g) Informació sobre el sector ramader, incloent-hi el nombre de caps de bestiar, el valor afegit brut, la distribució espacial i l'evolució.

Adicionalment, en la caracterització econòmica es poden considerar les externalitats que permetin una anàlisi més detallada del regadiu.

#### 3.1.1.1.2.2. Usos industrials per a producció d'energia elèctrica

Els usos de l'aigua per a la producció d'energia elèctrica comprenen la generació d'energia hidroelèctrica, i la utilització en centrals tèrmiques, termosolars i de biomassa, especialment en refrigeració.

La caracterització econòmica dels usos d'aigua per a la producció d'energia elèctrica atén els aspectes següents, partint de la informació disponible:

- a) Evolució de la producció d'energia i de la potència instal·lada per a les diferents centrals, dels preus de l'energia i de les inversions del sector.
- b) Productivitat de l'ús d'aigua a les centrals hidroelèctriques en termes de valor de la producció per m<sup>3</sup> d'aigua turbinada.

Adicionalment, en la caracterització econòmica es poden considerar les externalitats que permetin una anàlisi més detallada.

#### 3.1.1.1.2.3. Altres usos industrials

Sota la denominació *altres usos industrials* s'engloben les indústries de producció de béns i serveis i les extractives.

La caracterització econòmica dels restants usos industrials de l'aigua atén els aspectes següents, partint de la informació disponible:

- a) Activitats industrials més importants en termes de generació de riquesa i d'ocupació.
- b) Evolució i distribució espacial de les principals activitats industrials i tendències a l'especialització sectorial i espacial de les activitats amb influència en l'evolució de la demanda d'aigua.

#### 3.1.1.1.2.4. Aqüicultura

La caracterització econòmica de l'aqüicultura inclou als aspectes següents, partint de la informació disponible:



- a) Activitats aquícoles més importants en termes de generació de riquesa i d'ocupació.
- b) Evolució i distribució espacial de les principals activitats aquícoles.

3.1.1.1.2.5. Usos turístics i recreatius

La caracterització econòmica dels usos recreatius i turístics atén els aspectes següents, partint de la informació disponible:

- a) Activitats recreatives més importants en termes de generació de riquesa i d'ocupació.
- b) Evolució i distribució espacial de les principals activitats recreatives.
- c) Evolució d'activitats singulars de lleure, com ara camps de golf, parcs aquàtics, parcs temàtics o estacions d'esquí.
- d) Importància econòmica de l'ús de l'aigua en el turisme, expressada en termes de valor afegit brut per m<sup>3</sup> d'aigua.

3.1.1.1.2.6. Navegació i transport aquàtic

La caracterització econòmica dels usos associats a la navegació i el transport aquàtic atén els aspectes següents, partint de la informació disponible:

- a) Activitats de navegació i transport més importants en termes de generació de riquesa i d'ocupació.
- b) Evolució i distribució espacial de les principals activitats de navegació i transport.

3.1.1.2. Evolució futura dels factors determinants dels usos de l'aigua

3.1.1.2.1. Escenari tendencial

En el disseny de l'escenari tendencial es tenen en compte les previsions d'evolució dels factors determinants dels usos de l'aigua d'acord amb els horitzons temporals que estableixin els plans hidrològics de la demarcació. Entre aquests factors s'inclouen la població, l'habitatge, la producció, l'ocupació, la renda o els efectes de determinades polítiques públiques. El pla hidrològic pot tenir en compte diferents hipòtesis d'evolució d'aquests factors.

Aquestes previsions s'obtenen, sempre que sigui possible, a partir de la informació oficial proporcionada per les diferents administracions competents.

3.1.1.2.2. Previsions d'evolució dels factors

3.1.1.2.2.1. Població i habitatge

S'hi inclouen previsions de les variables següents partint de la informació disponible:

- a) Població permanent. S'estima, a escala municipal, a partir de les dades històriques dels censos de població i habitatges per municipi i de les projeccions de població per províncies.



- b) Població flotant. La població flotant es transforma en població equivalent a la permanent. Per obtenir la població flotant es prenen les dades d'entrades i sortides de passatgers en ports i aeroports de les Illes Balears, i el cens de places turístiques oferides i del percentatge d'ocupació segons la conselleria competent en matèria de turisme.
- c) Composició de les llars. S'estima, a escala municipal, el nombre d'habitants per habitatge principal a partir de l'ajust de tendències a les dades històriques que reflecteixen els censos de població i habitatges.
- d) Nombre d'habitatges principals. S'estima, a escala municipal, a partir de les previsions de població permanent i del nombre d'habitants per habitatge principal.
- e) Nombre d'habitatges secundaris. S'estima, a escala municipal, a partir de les dades històriques del cens de població i habitatges i de les taxes de creixement d'habitatges secundaris.
- f) Tipologia dels habitatges. S'estima, a escala municipal, el nombre d'habitatges per tipologia tenint en compte la taxa de creixement dels habitatges multifamiliars, adossats i aïllats, a partir de la informació sobre els habitatges visats per tipologia.
- g) Nombre de places hoteleres i d'apartaments, places de càmping i dades de pernотacions i índexs d'ocupació.

En el cas que no es disposi de previsions oficials, es poden fer estimacions amb altres criteris de previsió demogràfica, com ara els que s'inclouen en els plans urbanístics.

#### 3.1.1.2.2.2. Producció

S'hi inclouen previsions dels indicadors següents relacionats amb la producció partint de la informació disponible:

- a) 3.1.1.2.2.2.1. Agricultura i ramaderia
  - b) Superfície agrària útil i superfície de regadius. S'estima a partir de les tendències històriques d'evolució de la superfície agrària útil en cada sistema d'explotació recollides en els censos agraris i en l'Enquesta de superfícies i rendiments de cultius. Per a les previsions de superfície de regadiu es pren en consideració l'evolució del regadiu que preveuen el Pla Nacional de Regadius i també els estudis posteriors de la conselleria i del ministeri amb competències en matèria d'agricultura.
  - c) Superfície de cada cultiu en secà i en regadiu. S'estima a partir de l'ajust de les tendències als valors històrics a escala municipal, a les dades de l'anuari d'estadística agroalimentària i a les previsions de superfícies dels cultius de la de la conselleria i del ministeri amb competències en matèria d'agricultura. Aquests ajusts es fan tenint en compte l'evolució dels mercats i l'efecte de determinades polítiques públiques, com ara els ajuts a l'agricultura derivats de la Política Agrària Comuna.
  - d) Nombre de caps de cada tipus de bestiar. Aquestes previsions es fan a partir de les tendències històriques dels valors que reflecteixen els censos ramaders.

#### 3.1.1.2.2.2.2. Energia elèctrica

S'estima la potència a les centrals elèctriques de generació d'energia, incloent-hi les hidroelèctriques, les tèrmiques, les termosolars i les de biomassa, a partir de les previsions que recull la planificació energètica vigent.

#### 3.1.1.2.2.2.3. Altres usos industrials

S'estima el valor afegit brut a preus de mercat per a cada agrupació industrial significativa a partir de les tendències històriques a preus constants per a cada subsector de dos dígit de la Classificació nacional d'activitats econòmiques que recull la taula 33 de l'annex 4, d'acord amb la Comptabilitat regional d'Espanya.

Les dades actuals del valor afegit brut municipal per subsector s'estimen a partir de la població activa i de la productivitat, estimada a la seva vegada a partir de les dades de valor afegit brut i d'ús de la Comptabilitat regional d'Espanya.

#### 3.1.1.2.2.4. Ocupació i renda

S'hi inclouen previsions dels indicadors següents partint de la informació disponible relacionats amb l'ocupació i la renda:

- a) Població activa. S'estima, a escala municipal i per a cada subsector de dos dígit de la Classificació nacional d'activitats econòmiques que recull la taula 33 de l'annex 4, a partir de les dades de l'Enquesta de població activa.
- b) Nombre de persones ocupades en l'agricultura segons l'Enquesta de població activa de l'Institut Nacional d'Estadística.
- c) Nombre de persones ocupades en el sector industrial, a escala municipal i per a cada subsector de dos dígit de la Classificació nacional d'activitats econòmiques que recull la taula 33 de l'annex 4.
- d) Renda per càpita. Les previsions es fan a escala municipal i han de tenir en compte la taxa de creixement agregada dels estudis de prospectiva macroeconòmica del Banc d'Espanya i el Ministeri amb competències en matèria d'Economia.

#### 3.1.2. Demandes d'aigua

##### 3.1.2.1. Disposicions generals

El pla hidrològic incorpora l'estimació de les demandes actuals i de les previsibles en els escenaris tendencials inclosos en el pla hidrològic de la demarcació.

Les demandes que pertanyen a un mateix ús, comparteixen l'origen del proveïment i els retorns de les quals es reincorporen bàsicament a la mateixa zona o subzona s'agrupen en unitats territorials més àmplies, denominades *unitats de demanda*. Aquestes unitats s'integren com a elements diferenciats a l'efecte de fer balanços, assignar recursos i establir reserves en els sistemes d'explotació definits en la demarcació hidrogràfica.

Les estimacions de demanda s'han d'ajustar, per a les demandes corresponents a la situació actual, amb les dades reals disponibles sobre detraccions i consums en les unitats de demanda més significatives de la demarcació.

Les demandes futures s'estimen tenint en compte les previsions d'evolució dels factors determinants.

Les demandes d'aigua es caracteritzen mitjançant les dades següents:

- a) El volum anual i la seva distribució temporal.
- b) Les condicions de qualitat exigibles al proveïment.



- c) El nivell de garantia.
- d) El cost transferible i altres variables econòmiques rellevants.
- e) El consum, és a dir, el volum que no retorna al sistema.
- f) El retorn, és a dir, el volum no consumit que es reincorpora al sistema.
- g) Les condicions de qualitat del retorn prèvies a qualsevol tractament.

La distribució temporal dels volums servits des de sistemes regulats, i també dels retorns, es pot expressar en valors mensuals.

Les sèries temporals disponibles de volums mensuals i anuals que aporten les diferents fonts de recursos s'utilitzen per contrastar les demandes estimades per a la situació actual i per ajustar els mètodes d'estimació de demandes als proveïments reals. Aquesta informació es té en compte també per diferenciar les demandes que en l'actualitat s'atenen amb aigües superficials, aigües subterrànies, aigües regenerades i aigües procedents de la dessalinització.

#### 3.1.2.2. Usos domèstics i urbans

El càlcul de la demanda d'usos domèstics i urbans ha de tenir en compte les previsions urbanístiques i altres avaluacions rellevants, i inclou les indústries situades en els nuclis de població i connectades a la xarxa municipal. En aquestes avaluacions es té en compte tant la població permanent com l'estacional, i també el nombre d'habitatges principals i secundaris per tipologies.

##### 3.1.2.2.1. Unitats de demanda urbana

Les unitats de demanda urbana es defineixen mitjançant l'agrupació d'aglomeracions urbanes que comparteixen el mateix origen del proveïment (subconca, massa d'aigua subterrània, estació de tractament d'aigua potable o dessalinitzadora) i els abocaments de les quals es fan bàsicament a la mateixa zona o subzona.

Per a cada unitat s'especifiquen les aglomeracions urbanes i els municipis que comprèn de manera total o parcial, i també l'origen dels recursos rebuts i la massa d'aigua de la qual procedeixen.

En cada unitat de demanda urbana es poden distingir els diferents tipus d'usuaris connectats a la xarxa de distribució, incloent-hi, quan sigui possible, el nombre d'usuaris per tipus i la seva evolució temporal.

Per a cada unitat de demanda s'ha de fer una caracterització de la xarxa de distribució, i s'han de descriure les principals infraestructures, el seu estat i l'eficiència corresponent amb el detall suficient per identificar les mesures necessàries per millorar-la. En les poblacions de més de 10.000 habitants el pla hidrològic pot incloure informació sobre els indicadors següents:

- a) Control de l'estat de les infraestructures de la xarxa: freqüència d'inspecció de la xarxa i freqüència de reparacions de control actiu de fugues.
- b) Control de l'eficiència del proveïment d'aigua: aigua subministrada i pèrdues aparents i reals d'aigua.
- c) Control de la despesa dels abonats: nombre d'abonats, consum unitari per contracte i dia i indicador d'estacionalitat.

##### 3.1.2.2.2. Volum anual i distribució temporal

Es recopila tota la informació disponible sobre l'aigua captada o tretada i sobre l'aigua subministrada a cada unitat de demanda i s'especifica la fracció corresponent a l'aigua no registrada. En la mesura possible, es discriminen pèrdues en la infraestructura interna de la unitat, tant de distribució com de sanejament, de la fracció consumida però no registrada.

En la part d'aigua registrada es poden diferenciar les fraccions corresponents a ús domèstic, industrial i comercial i altres usos.

En el cas que la indústria sigui un usuari significatiu en la unitat de demanda, s'ha d'avaluar, partint de la informació disponible, la demanda corresponent als diferents subsectors industrials mitjançant el procediment que es descriu en l'apartat 3.1.2.5.1, i s'han de distingir almenys els que corresponen a dos dígits de la Classificació nacional d'activitats econòmiques que recull la taula 33 de l'annex 4.

El volum d'aigua subministrada i la fracció d'ús domèstic es refereixen a la població proveïda per obtenir les dotacions corresponents. Les dotacions d'aigua subministrada i de consum domèstic obtingudes així es comparen amb els valors que s'indiquen en les taules 34 i 35 de l'annex 4 amb la finalitat de caracteritzar la situació actual del proveïment i fer, si s'escau, els ajustos necessaris en les estimacions.

Una vegada caracteritzada la situació actual, per quantificar la demanda futura en cada unitat s'utilitzen les previsions de població permanent i estacional dutes a terme de conformitat amb el que s'indica en l'apartat 3.1.1.2.2.1 i s'apliquen les dotacions d'aigua subministrada i de consum domèstic obtingudes, tenint en compte la seva evolució futura com a resultat, entre d'altres factors, de les accions necessàries per racionalitzar els consums abusius.

Si no hi ha dades contrastades es poden adoptar les dotacions de referència que figuren en les taules 34 i 35 de l'annex 4, que es poden corregir per a la part de població estacional transformada en població permanent equivalent. Per a la població permanent els valors usats han d'estar dins del rang admissible que indiquen les taules esmentades.

#### 3.1.2.2.3. Condicions de qualitat

El pla hidrològic recull les condicions de qualitat que requereix la legislació per a l'aigua destinada a proveïment urbà, incloent-hi les especificitats que pugui tenir qualsevol de les unitats de demanda.

#### 3.1.2.2.4. Nivell de garantia

A l'efecte d'assignar i reservar recursos es considera satisfeta la demanda urbana quan:

- a) El dèficit en un mes no és superior al 10 % de la demanda mensual corresponent.
- b) En deu anys consecutius, la suma del dèficit no és superior al 8 % de la demanda anual.

#### 3.1.2.2.5. Elasticitat

S'han d'estimar les funcions de demanda que caracteritzen les unitats de demanda mitjançant l'anàlisi de correlació entre els consums per càpita d'aigua i els factors determinants, que inclouen el preu de l'aigua i l'estructura tarifària, el poder adquisitiu de les famílies i altres factors com ara el clima o les dimensions i el tipus d'habitatge.

El mètode d'estimació de les elasticitats ha de seguir els criteris estadístics i econòmics adequats que permetin concloure que la funció estimada s'ajusta degudament a les dades observades. En el cas que la informació disponible o els mètodes d'estimació no donin un resultat que compleixi aquests criteris, es poden utilitzar funcions de demanda disponibles en altres estudis. Els resultats d'aquesta anàlisi serviran per analitzar els efectes de les variacions dels preus dels serveis d'aigua i ajustar els resultats de les estimacions de la demanda.



#### 3.1.2.2.6. Retorns

Els retorns dels sistemes de proveïment inclouen les aigües residuals urbanes més les pèrdues, que comprenen tant les pèrdues a la xarxa en alta com en la distribució.

Es caracteritzen les xarxes de sanejament de cada unitat de demanda i s'indiquen les principals infraestructures de sanejament i el seu estat, i també si disposen de xarxes unitàries o separades.

S'identifiquen les estacions de depuració d'aigües residuals urbanes i s'indiquen les coordenades de cadascuna, i també l'aglomeració urbana i la unitat de demanda urbana a què serveixen.

S'indiquen la capacitat de disseny i la càrrega connectada a l'estació, expressades ambdues en equivalents-habitant, i també el cabal de disseny i la població, tant permanent com estacional, connectada a l'estació. Es recopila tota la informació disponible sobre els volums i les característiques de qualitat de les aigües a l'entrada i la sortida de la instal·lació, incloent-hi almenys sòlids en suspensió, conductivitat elèctrica, demanda bioquímica d'oxigen als cinc dies, demanda química d'oxigen, nitrogen i fòsfor.

S'especifiquen els tipus de tractament de què disposa l'estació de depuració d'aigües residuals segons la relació de la taula 42 de l'annex 5 i s'hi afegeix una descripció dels processos de la línia d'aigua i de la línia de fangs.

La informació sobre l'abocament de l'efluent ha de coincidir amb la que s'inclou en l'inventari de pressions del capítol corresponent a la contaminació originada per fonts puntuals.

#### 3.1.2.3. Regadius i usos agraris

L'estimació de la demanda agrària comprèn la demanda agrícola, ramadera i forestal, que s'ha d'estimar d'acord amb les previsions de cada sector i les polítiques territorials i de desenvolupament rural.

L'estimació de la demanda agrícola té en compte les previsions probables de l'evolució de la superfície de regadius, els tipus de cultius i els sistemes i les eficiències de reg.

Aquestes previsions han d'incorporar les restriccions existents, com ara les que deriven dels plans d'ordenació d'extraccions.

##### 3.1.2.3.1. Unitats de demanda agrària

Es poden definir unitats de demanda agrària.

La caracterització de les unitats de demanda agrària inclou la localització geogràfica i la informació disponible relativa a l'extensió reguívola de les superfícies (entesa com la que disposa d'infraestructura per ser regada amb independència que en l'actualitat es faci servir) i l'efectivament regada (entesa com la que en un any climatològicament normal es rega, amb independència de la durada o el nombre de regs, inclosos els regs eventuais o de suport), la distribució de cultius, les tipologies productives, l'origen dels recursos hídrics, les principals infraestructures de transport, la distribució i el drenatge, els sistemes d'aplicació en parcel·la, les comunitats de regants o les entitats de reg que en formen part, els drets d'ús de l'aigua i els plans d'actuació que afectin les característiques de la unitat i la seva evolució futura.

Pel que fa a la ramaderia, la caracterització inclou la magnitud de la cabanya ramadera per espècies i les tipologies de producció i gestió dels residus.

##### 3.1.2.3.2. Volum anual i distribució temporal

El volum anual i la distribució temporal de la unitat de demanda agrària s'obtenen a partir dels valors corresponents al regadiu i a la ramaderia.



#### 3.1.2.3.2.1. Regadiu

S'ha de recopilar tota la informació disponible sobre les necessitats netes mensuals o anuals dels diferents cultius o grups de cultiu presents en les diverses unitats de demanda. Si no hi ha dades més contrastades es poden adoptar unes dotacions netes per cada grup de cultiu els valors del qual estiguin dins els màxims admissibles que s'indiquen en la taula 37 de l'annex 4.

La demanda neta agregada de cada unitat de demanda s'estima a partir de la superfície de regadiu atesa i la distribució de cultius, tenint en compte, si s'escau, les tipologies productives singulars, com ara els hivernacles.

L'eficiència global de cada unitat de demanda s'obté com a producte de les eficiències de transport, distribució i aplicació. Per determinar aquestes eficiències es tenen en compte les característiques que s'indiquen en la secció 3.1.2.3.1 i qualsevol altra informació rellevant procedent de fonts estadístiques o estudis específics. En la taula 36 de l'annex 4 es mostren dades d'eficiències que es poden fer servir si no hi ha informació més contrastada.

Les dotacions brutes s'obtenen com a quocient de les dotacions netes i l'eficiència global.

També s'ha de recopilar la informació disponible sobre sèries temporals de volums mensuals i anuals d'aigua captada, distribuïda i aplicada en parcel·la, per cada unitat de demanda. També s'han de documentar, si s'escau, referències a situacions d'infradotació o dèficit.

S'ha de dur a terme una comparació de la demanda bruta, les dades de consum i els dèficit constatats, amb la finalitat de caracteritzar la situació actual del regadiu i dur a terme, si s'escau, els ajusts necessaris en les estimacions.

Una vegada caracteritzada la situació actual, per quantificar la demanda futura en cada unitat s'utilitzen les previsions de superfície de regadiu i dels cultius calculades de conformitat amb el que indica l'apartat 3.1.1.2.2.2.1 i s'apliquen dotacions compatibles amb un ús eficient de l'aigua.

#### 3.1.2.3.2.2. Ramaderia

Les necessitats per cap per a les diferents tipologies de bestiar s'estimen en la mesura possible partint de dades registrades, i s'obté el volum anual de la demanda ramadera de cada unitat de demanda mitjançant l'aplicació de les dotacions unitàries esmentades al nombre de caps. En els casos que no es disposi de dades de consum reals en les quals basar el càlcul, la demanda total de la unitat s'estima tenint en compte les dotacions màximes que indica la taula 38 de l'annex 4.

#### 3.1.2.3.3. Condicions de qualitat

El pla hidrològic recull les condicions de qualitat que requereixen la legislació i les normatives que es consideren adequades per a l'ús agrari, incloent-hi les especificitats que pugui tenir qualsevol de les unitats de demanda.

#### 3.1.2.3.4. Nivell de garantia

A l'efecte d'assignar i reservar recursos, es considera satisfeta la demanda agrària quan:

- a) El dèficit en un any no és superior al 50 % de la demanda corresponent.
- b) En dos anys consecutius, la suma de dèficit no és superior al 75 % de la demanda anual.





c) En deu anys consecutius, la suma de dèficit no és superior al 100 % de la demanda anual.

En cas que l'ús ramader representi una part significativa del volum total de la unitat de demanda agrària, s'adapten els valors anteriors tenint en compte els nivells de garantia que es considerin adequats per a l'ús ramader.

#### 3.1.2.3.5. Elasticitat

S'han d'estimar les funcions de demanda característiques de les unitats de demanda que relacionen el volum d'aigua demandat i els factors determinants, que inclouen el preu de l'aigua i l'estructura tarifària, el poder adquisitiu dels regants i altres factors, com les dimensions i el tipus d'explotació.

El mètode d'estimació de les elasticitats ha de seguir els criteris estadístics i econòmics adequats que permeten concloure que la funció estimada s'ajusta degudament a les dades observades. En cas que la informació disponible o els mètodes d'estimació no donin un resultat que compleixi aquests criteris, es poden utilitzar funcions de demanda disponibles en altres estudis. Els resultats d'aquesta anàlisi serviran per analitzar els efectes de les variacions dels preus dels serveis d'aigua i ajustar els resultats de les estimacions de la demanda.

#### 3.1.2.3.6. Retorns

Els retorns de reg s'obtenen com a diferència entre les demandes brutes i netes en cada unitat de demanda. El coeficient de retorn ha de coincidir, de manera aproximada, amb el valor complementari del coeficient d'eficiència global.

Si no hi ha altres dades, es considera un retorn d'aigua de reg del 10 % del volum extret per a aquest ús.

Es determina, en tot cas, el mitjà receptor dels volums de retorn i si és concentrat o difús, i se n'especifica la qualitat, en particular en casos d'excés de fertilitzants o de fitosanitaris, d'acord amb les dades de l'enquesta pilot sobre consum de fertilitzants i fitosanitaris del Ministeri amb competències en matèria d'Agricultura.

#### 3.1.2.4. Usos industrials per a producció d'energia elèctrica

Aquests usos consisteixen, essencialment, en la utilització de l'aigua en centrals tèrmiques i hidroelèctriques.

##### 3.1.2.4.1. Centrals tèrmiques, termosolars i de biomassa

Es podran definir unitats de demanda per a producció elèctrica. Cada central amb captació independent serà considerada una unitat de demanda. Freqüentment la finalitat majoritària de l'aigua derivada és la refrigeració de les instal·lacions.

S'indiquen les coordenades de cada central.

S'haurà de reflectir el cabal màxim concedit, la potència instal·lada i el tipus de combustible emprat, segons la relació de la taula 45 de l'annex 5.

S'identifiquen els punts d'extracció i d'abocament de l'efluent associats a la central, que han de figurar en l'inventari de pressions en els capítols corresponents a extracció d'aigua i contaminació originada per fonts puntuals, respectivament.

#### 3.1.2.4.1.1. Volum anual i distribució temporal

Els volums de demanda s'avaluaran atenent les característiques tècniques dels equips instal·lats a les centrals existents. Si no es disposa de cap altra informació, aquests volums s'estimaran suposant que la instal·lació empra el cabal concedit durant el funcionament típic, que és una característica de cada tipologia d'instal·lació. Si no es disposa d'altres referències, es consideressin 6.000 hores anuals per a les centrals tèrmiques convencionals, segons el que estableix l'annex 4, apartat D, del Reglament de domini públic hidràulic.

Per a cada central es recopilarà tota la informació disponible sobre sèries temporals de volums mensuals i anuals derivats. Els valors recopilats s'utilitzaran com a contrast dels valors estimats per a la situació actual.

Si no es disposa d'altres dades, els volums s'estimaran a partir de les dotacions de la taula 40 de l'annex 4.

#### 3.1.2.4.1.2. Nivell de garantia

La garantia de la demanda industrial per a producció d'energia en centrals tèrmiques no és superior a la considerada per a la demanda urbana en l'apartat 3.1.2.2.4.

#### 3.1.2.4.1.3. Retorns

Per a la demanda de centrals tèrmiques es fixen els volums de retorn a partir de dades reals i se n'especifica la qualitat.

Si no es disposa d'aquestes dades, es considera com a retorn el 80 % de la demanda bruta corresponent, llevat de l'ús de refrigeració amb sistema en circuit obert, en què es considera un retorn del 95 %.

#### 3.1.2.4.2. Centrals hidroelèctriques

En cas que s'instal·lin centrals hidroelèctriques, cada una serà considerada una unitat de demanda. En cas que diverses centrals comparteixin l'origen de l'aigua i el punt de retorn, s'agruparan en la mateixa unitat de demanda.

Per a cada central s'identificarà la captació o captacions i el punt d'incorporació a la massa d'aigua receptora del volum turbinat. Les captacions han de figurar en l'inventari de pressions caracteritzades com a extraccions d'aigua, mentre que la incorporació ha d'aparèixer entre les pressions per transvasament i desviació d'aigua.

S'indiquen les coordenades de cada central.

S'indica la capacitat màxima de turbinació, el cabal màxim concedit per a la central, la potència instal·lada i, en cas que la central estigui associada a una obra de regulació, el temps mitjà de turbinació diari. S'especifica, si s'escau, si es tracta d'una central reversible.

Es recopila tota la informació disponible sobre sèries temporals de volums diaris, mensuals i anuals derivats de cada captació de la central.

També, per a cada central es recopila tota la informació disponible sobre sèries temporals de volums diaris, mensuals i anuals turbinats, que ha de coincidir amb la informació corresponent de l'inventari de pressions relativa a transvasament i desviació d'aigua.

Si no es disposa de dades reals es considera que el retorn és igual a la suma de volums derivats de cada una de les captacions de la central. Si només es disposa de sèries de producció d'energia, s'estima el volum turbinat a partir d'aquestes i de les característiques de la central.

### 3.1.2.5. Altres usos industrials

#### 3.1.2.5.1. Unitats de demanda industrial

Les unitats de demanda industrial es podran definir mitjançant l'agrupació d'indústries no connectades a les xarxes urbanes i polígons industrials, tenint en consideració els volums demandats i les característiques de qualitat dels retorns.

Per a cada unitat s'especificuen les indústries que comprèn, i també l'origen dels recursos rebuts i la massa d'aigua de la qual procedeixen. Se n'indiquen, a més, les coordenades.

#### 3.1.2.5.2. Volum anual i distribució temporal

En el cas d'indústries no connectades a les xarxes urbanes i polígons industrials, s'ha d'avaluar la demanda corresponent als diferents subsectors industrials, i s'han de distingir almenys els corresponents a dos dígits de la Classificació nacional d'activitats econòmiques que recull la taula 33 de l'annex 4.

Per estimar els volums de demanda i la seva distribució temporal s'utilitza, per a cada subsector, informació sobre les dotacions en relació amb el nombre d'usos industrials i el valor afegit brut a preus constants. Aquestes dotacions s'estimen a partir dels coeficients mitjans que obté mitjançant enquestes, per a cada subsector, per l'Institut Balear d'Estadística o l'òrgan competent. Els valors estimats així poden ser substituïts per altres de més precisos quan es disposi d'informació directa o estudis específics, adaptats al tipus d'indústria que hi ha a cada territori.

Si no es disposa d'altres dades, els volums s'estimen a partir de les dotacions de la taula 40 de l'annex 4.

#### 3.1.2.5.3. Condicions de qualitat

El pla hidrològic podrà recollir les condicions de qualitat que requereixen la legislació i les normatives que es considerin adequades per als diferents usos industrials, incloent-hi les especificitats que pugui tenir qualsevol de les unitats de demanda.

#### 3.1.2.5.4. Nivell de garantia

La garantia de la demanda industrial no connectada a la xarxa urbana no ha de ser superior a la considerada per a la demanda urbana en l'apartat 3.1.2.2.4.

#### 3.1.2.5.5. Retorns

Per a la demanda industrial es fixen, en la mesura del que sigui possible, els volums de retorn a partir de dades reals, se n'especifica la qualitat i s'hi inclou informació sobre els paràmetres característics del sector industrial.

Si no es disposa de dades reals, es considera com a retorn el 80 % de la demanda corresponent.

#### 3.1.2.6. Aqüicultura

S'inclouen en aquest ús les demandes d'aigua per a piscicultura, entesa com a aqüicultura continental en aigua dolça o salabrosa. Així mateix, es consideren les instal·lacions en aigües de transició i costaneres, tant les dedicades a aqüicultura terrestre, intensiva o extensiva, o la desenvolupada en gàbies o altres dispositius flotants.



S'indiquen les coordenades de cada instal·lació. Per a les modalitats que requereixen presa d'aigua, s'identifiquen els punts d'extracció i d'abocament de l'efluent, que hauran de figurar en l'inventari de pressions en els capítols corresponents a extracció d'aigua i contaminació originada per fonts puntuals, respectivament, i s'indica el cabal màxim concedit per a la piscifactoria.

Es recopila, així mateix, tota la informació disponible sobre sèries temporals de volums mensuals i anuals derivats i abocaments, que ha de coincidir amb la informació corresponent de l'inventari de pressions relativa a extracció d'aigua i contaminació originada per fonts puntuals, respectivament.

#### 3.1.2.7. Usos turístics i recreatius

Sota aquesta denominació es diferenciaran, en primer lloc, els usos recreatius que impliquen derivar aigua del medi natural.

Per a cada un d'aquests usos s'indiquen les masses d'aigua afectades i les coordenades de la derivació. Es recopilarà, així mateix, tota la informació disponible sobre sèries temporals de volums mensuals i anuals derivats i abocaments, que haurà de coincidir amb la informació corresponent de l'inventari de pressions relativa a extracció d'aigua i contaminació originada per fonts puntuals, respectivament.

En segon lloc, s'identifiquen les activitats de lleure que usen l'aigua en embassaments, rius, zones costaneres i paratges naturals d'una manera no consumptiva, com ara els esports aquàtics en aigües tranquil·les (vela, surf de vela, rem, vaixells de motor, esquí aquàtic, etc.) o braves (piragüisme, ràfting, etc.), el bany i la pesca esportiva.

Per a cada un d'aquests usos s'indiquen les masses d'aigua afectades i s'especifiquen, si s'escau, les necessitats de manteniment de nivells d'aigua als embassaments i els cabals dels rius.

Finalment s'indiquen les activitats de lleure que estan relacionades amb l'aigua d'una manera indirecta, atès que la fan servir com a centre d'atracció o punt de referència per a activitats afins, com ara les acampades, les excursions, l'ornitologia, la caça, el senderisme i totes les activitats turístiques o recreatives que s'efectuen a prop de superfícies i cursos d'aigua.

Per a cada un d'aquests usos s'indiquen les masses d'aigua afectades i s'especifiquen, si s'escau, les exigències de manteniment de nivells d'aigua als embassaments i els cabals dels rius.

#### 3.1.2.8. Navegació i transport aquàtic

S'especifiquen tots els usos de navegació i transport aquàtic existents a la demarcació i s'indiquen les masses d'aigua afectades.

### 3.2. Pressions

#### 3.2.1. Disposicions generals

S'ha de recopilar i mantenir l'inventari sobre el tipus i la magnitud de les pressions antropogèniques significatives a què estan exposades les masses d'aigua.

Aquest inventari permet que en el pla hidrològic es determini l'estat de les masses d'aigua en el moment en què s'elabora i conté almenys la informació que consta en els apartats següents. El pla incorpora, a més, un resum d'aquest inventari, amb les principals pressions existents.

Les pressions corresponents a l'escenari tendencial i les corresponents a la situació resultant de l'aplicació dels programes de mesures s'estimen tenint en compte les previsions dels factors determinants dels usos de l'aigua.



### 3.2.2. Pressions sobre les masses d'aigua superficial

Les pressions sobre les masses d'aigua superficial (rius, llacs, aigües de transició i aigües costaneres) inclouen, en especial, la contaminació originada per fonts puntuals i difuses, l'extracció d'aigua, la regulació del fluxe, les alteracions morfològiques, els usos del sòl i altres afeccions significatives de l'activitat humana.

#### 3.2.2.1. Contaminació originada per fonts puntuals

S'estima i identifica la contaminació significativa originada per fonts puntuals, produïda especialment per les substàncies enumerades en l'annex 2 del Reglament del domini públic hidràulic, procedents d'instal·lacions i activitats urbanes, industrials, agràries i altres tipus d'activitats econòmiques.

Per a això es parteix dels censos d'abocaments autoritzats a cada demarcació hidrogràfica i de la informació sobre abocaments efectuats des de terra al mar que figura al cens nacional d'abocaments, segons les dades proporcionades per la comunitat autònoma, d'acord amb el que estableix l'article 254 del Reglament del domini públic hidràulic.

Es pren en consideració la contaminació procedent de les fonts puntuals següents:

- a) Abocaments urbans de magnitud superior a 250 equivalents-habitant.
- b) Abocaments industrials que contenen substàncies prioritàries i/o preferents.
- c) Abocaments industrials que no contenen substàncies prioritàries i/o preferents.
- d) Abocaments de plantes de tractament de fangs.
- e) Abocaments de piscifactories amb un volum superior a 20.000 m<sup>3</sup>/any.
- f) Abocament d'aigües bombejades de mines amb un volum superior a 20.000 m<sup>3</sup>/any i vessaments significatius de les aigües de pous de mina abandonats que aboquin en els cursos.
- g) Abocaments tèrmics procedents de les aigües de refrigeració amb un volum superior a 100.000 m<sup>3</sup>/any. S'haurà de distingir si es tracta d'aigües procedents de centrals de generació d'electricitat o d'un altre tipus d'indústries.
- h) Abocaments d'aigües de tempesta significatius procedents de poblacions, zones industrials, carreteres o altres tipus d'activitat humana, a través de sobreexidors i altres canalitzacions o conduccions.
- i) Abocaments de plantes dessalinitzadores que processin un volum brut superior a 20.000 m<sup>3</sup>/any.
- j) Abocadors i instal·lacions per a l'eliminació de residus, almenys els de superfície superior a 0,5 km<sup>2</sup>, amb indicació de si es tracta de residus perillosos, no perillosos o inerts, d'acord amb la classificació de l'article 4 del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- k) Altres fonts puntuals significatives.

En els abocaments anteriors s'identifiquen els que disposin d'autorització ambiental integrada.



La situació del punt on es fa l'abocament o de l'extrem de l'emissari submari, si s'escau, es localitza indicant les coordenades. Els abocadors es representen mitjançant un polígon o línia, i s'hi afegixen les coordenades geogràfiques de tants vèrtexs com siguin necessaris per delimitar-los adequadament.

En el cas dels abocaments s'han d'indicar una estimació dels cabals realment abocats i els cabals anuals autoritzats, els valors dels paràmetres característics de l'activitat i les substàncies prioritàries i preferents emeses.

Als efectes d'aquesta instrucció s'especifica la destinació dels abocaments, que s'identifiquen com a superficials o subterranis i com a directes o indirectes. A més, es classifiquen segons la naturalesa de l'abocament i les seves característiques de conformitat amb la taula 41 de l'annex 5. La naturalesa del medi receptor, amb una referència especial a zones protegides, es classifiquen de categoria I, II o III d'acord amb el que indica l'annex 4 del Reglament del domini públic hidràulic, i també s'expressa el grau de conformitat de l'abocament indicant si té tractament adequat.

S'assenyalen, a més, les instal·lacions en les quals es desenvolupin activitats industrials a les quals sigui aplicable la Llei 16/2002, de prevenció i control integrats de la contaminació.

En el cas de les instal·lacions per a tractament de residus, se n'indica el tipus, d'acord amb la taula 43 de l'annex 5.

#### 3.2.2.2. Contaminació originada per fonts difuses

S'estima i identifica la contaminació significativa originada per fonts difuses, produïda especialment per les substàncies enumerades en l'annex 2 del Reglament del domini públic hidràulic, procedents d'instal·lacions i activitats urbanes, industrials, agrícoles i ramaderes, en particular les no establades, i altres tipus d'activitats, com ara zones mineres, sòls contaminats o vies de transport.

S'ha de tenir en compte, almenys, la contaminació procedent de les fonts difuses següents:

- a) Activitats agrícoles, diferenciant zones de secà i regadiu, i també cultius llenyosos i herbacis.
- b) Ramaderia no establada, distingint el tipus de bestiar (boví, oví, cabrum, equí o porcí).
- c) Abocaments accidentals els efectes dels quals puguin prolongar-se durant un període significatiu de temps.
- d) Zones contaminades del litoral a causa d'activitats humanes en actiu o abandonades (industrials, mineres, etc.) que suposen una pressió contínua al medi marí.
- e) Enderrocs i abocadors de material de dragatge en aigües costaneres amb un volum superior a 50.000 m<sup>3</sup>.
- f) Transports i infraestructures associades sense connexió a xarxes de sanejament, incloent-hi les zones d'intens trànsit marítim (rutes de navegació properes a la costa i rutes d'acostament als grans ports comercials).
- g) Zones dedicades a aqüicultura i cultius marins (gàbies, muscleres, etc.), amb una superfície superior a 2.000 m<sup>2</sup>.
- h) Altres fonts difuses.

Per a cada una d'aquestes fonts s'indica l'àrea afectada, i la localització es representarà mitjançant un polígon, amb la inclusió de les coordenades de tants vèrtexs com siguin necessaris per delimitar-les adequadament.

S'indiquen, si s'escau, els principals contaminants emesos, una estimació de les dosis de fertilització orgànica i inorgànica, incloent-hi el càlcul d'excedents, i els fitosanitaris utilitzats amb més freqüència en les activitats agrícoles, i també el nombre de caps de bestiar.

#### 3.2.2.3. Extracció d'aigua

S'estima i es determina l'extracció significativa d'aigua superficial per a usos urbans, industrials, agraris i d'altres tipus, incloses les variacions estacionals i la demanda anual total, i també la pèrdua d'aigua en els sistemes de distribució.

En particular, s'identifiquen les extraccions d'aigua per a les finalitats següents:

- a) Agricultura, silvicultura i aquicultura, incloent-hi el regadiu. L'extracció mínima que s'ha d'inventariar es fixa en 20.000 m<sup>3</sup>/any.
- b) Proveïment de població, incloent-hi la pèrdua d'aigua en els sistemes de distribució. S'han d'inventariar les extraccions que subministrin una mitjana diària superior a 10 m<sup>3</sup> o que serveixin a més de 50 persones.
- c) Usos industrials per a producció d'energia elèctrica, incloent-hi refrigeració de centrals tèrmiques i centrals hidroelèctriques. L'extracció mínima que s'ha d'inventariar es fixa en 20.000 m<sup>3</sup>/any.
- d) Altres usos industrials. L'extracció mínima que s'ha d'inventariar es fixa en 20.000 m<sup>3</sup>/any.
- e) Pedreres i explotacions mineres. Es recopilarà qualsevol ús d'aigua superior a 20.000 m<sup>3</sup>/any.
- f) Navegació. Es recopila qualsevol ús d'aigua superior a 20.000 m<sup>3</sup>/any.
- g) Bombaments d'aigua salina per a activitats com ara l'extracció de sal o l'aquicultura. Es recopila qualsevol ús d'aigua superior a 20.000 m<sup>3</sup>/any.
- h) Altres extraccions significatives superiors a 20.000 m<sup>3</sup>/any.

S'assenyala la situació de cada extracció mitjançant les coordenades.

S'indica, a més, la capacitat màxima de derivació corresponent a la infraestructura de presa i, si s'escau, el cabal màxim i el volum màxim anual autoritzats per la concessió. En els casos en què coincideixin diverses concessions en una mateixa presa, el cabal màxim i el volum màxim anual que s'han de considerar com a característics de la pressió són els màxims que es poden derivar.

S'especifica, si s'escau, el tipus d'alteració morfològica a què s'associa l'extracció, i també els usos a què es destina el volum derivat, d'acord amb la taula 44 de l'annex 5, i les unitats de demanda ateses.

Finalment es recopila tota la informació disponible sobre sèries temporals de volums mensuals i anuals derivats per la presa.

#### 3.2.2.4. Regulació del fluxe i alteracions morfològiques

S'estima i es determina la incidència de la regulació significativa del fluxe d'aigua, inclosos el transvasament i la desviació de l'aigua, en les característiques globals del fluxe i en els equilibris hídrics. Així mateix, s'identifiquen les alteracions morfològiques significatives de les masses d'aigua, incloent-hi les alteracions transversals i longitudinals.



En particular, s'identifiquen les actuacions de recàrrega artificial, preses, tant hidroelèctriques com de proveïment i protecció contra crescudes, transvasaments o desviacions i assuts.

En el cas de rius es consideren, a més, les alteracions degudes a modificacions longitudinals, com ara canalitzacions, proteccions de marges i cobertures de cursos. També es consideren les alteracions produïdes pel desenvolupament d'activitats humanes sobre el curs, com ara dragatges, extracció d'àrids, explotació forestal, infraestructures terrestres i altres activitats que suposen l'alteració o la pèrdua de la zona de ribera.

En el cas de llacs es consideren els acreixements i les modificacions de la connexió natural amb altres masses d'aigua.

En el cas d'aigües de transició es consideren les alteracions degudes a canalitzacions, proteccions de marges, dics de canalització, esculleres, bombaments d'aigua salina, ocupacions de zones intermareals i modificació de la connexió amb altres masses d'aigua, incloent-hi rescloses i aïllaments de zones intermareals.

També es consideren les alteracions morfològiques associades als ports, com ara tals dics de recer, dàrsenes portuàries, dragatges, molls portuaris i canals d'accés.

En aigües costaneres es consideren les alteracions degudes a estructures de defensa de costa, com ara esculleres, dics aïllats i estructures longitudinals, com ara revestiments, murs i pantalles. Es consideren també les platges artificials i regenerades, les zones d'extracció de sorra, els dics de canalització, les modificacions de la connexió natural amb altres masses d'aigua i el bombament d'aigua salina. Dins les alteracions morfològiques associades a l'activitat portuària es consideren els dics de recer, les dàrsenes portuàries, els dragatges, els molls portuaris i els canals d'accés.

#### 3.2.2.4.1. Preses

Als efectes de l'inventari de pressions, s'entenen per *preses* les estructures transversals al curs amb una alçària superior a 10 metres.

S'inclouen en l'inventari totes les preses definides d'acord amb aquest llistat. S'indiquen les coordenades de cada presa.

S'especifica la tipologia constructiva de la presa, segons la relació de la taula 50 de l'annex 5, la cota del màxim nivell normal, l'alçària sobre el curs i sobre l'embaament fins al nivell normal màxim i el volum i la superfície d'embaament per al nivell normal màxim.

S'assenyala si hi ha escala de peixos i, si s'escau, el tipus segons la relació de la taula 47 de l'annex 5.

S'indica l'estat de servei de la presa d'acord amb la relació de la taula 48 de l'annex 5 i els usos a què es destina segons la relació de la taula 49 de l'annex 5.

Finalment, s'especifica el nombre de captacions que hi ha, l'existència de desguassos intermedis diferents de les captacions i la seva profunditat respecte al nivell normal màxim, i també el cabal mínim que, si s'escau, s'ha de mantenir des de l'embaament.

#### 3.2.2.4.2. Transvasaments i desviacions d'aigua

Els transvasaments i les desviacions d'aigua impliquen una pressió per extracció sobre la massa d'aigua d'origen i una altra per incorporació d'un volum aliè a la massa d'aigua de destinació. Atès que les pressions per extracció es caracteritzen d'acord amb el que estableix l'epígraf corresponent, les pressions identificades com a transvasament i desviació de l'aigua són les associades a la incorporació a la massa d'aigua receptora del volum transvasat, que procedeix d'una altra massa diferent o fins i tot d'un altre punt de la mateixa massa.

La incorporació pot ser conseqüència d'un transvasament sense aprofitament intermedi, és a dir una conducció que connecta directament diferents masses d'aigua, o d'un transvasament associat a una





unitat de demanda corresponent a usos no consumptius (centrals hidroelèctriques, generalment) que es proveeix d'una extracció o diverses i desguassa en una sola massa.

El transvasament mínim que s'ha d'inventariar és la incorporació a la massa receptora d'un cabal de 20.000 m<sup>3</sup>/any.

Per a cada transvasament s'indiquen les coordenades del punt d'incorporació del volum transvasat a la massa d'aigua receptora.

S'identifica la unitat de demanda no consumptiva (habitualment una central hidroelèctrica) a la qual s'associa la incorporació. Si no n'hi ha, s'identifica l'extracció que constitueix l'origen del transvasament.

S'indica, a més, la capacitat màxima de la infraestructura d'incorporació, i també el cabal màxim i el volum màxim anual que es pot incorporar a la massa receptora d'acord amb la concessió del transvasament. Si el transvasament s'associa a una central hidroelèctrica, aquestes magnituds han de coincidir amb les que s'indiquen en la caracterització de la central com a unitat de demanda.

Si n'hi ha, s'identifica l'alteració morfològica associada a la incorporació del transvasament, sempre que verifiqui els criteris establerts en l'apartat corresponent per al tipus d'alteracions morfològiques a què pertanyi, en el qual ha de figurar amb les característiques específiques que s'hi indiquin.

Finalment es recopila tota la informació possible sobre els volums mensuals i anuals incorporats a la massa d'aigua receptora. Si el transvasament s'associa a una central hidroelèctrica, les sèries de volums incorporats han de coincidir amb les de volums turbinats que formen part de la caracterització de la central com a unitat de demanda industrial per a la producció d'energia.

#### 3.2.2.4.3. Assuts

Als efectes de l'inventari de pressions s'entenen per *assuts* les estructures transversals al curs amb un alçària inferior a 10 metres.

S'han d'incloure també en aquest grup les comportes instal·lades transversalment al curs per controlar el cabal o l'alçària de la làmina de l'aigua en el riu, i també els obstacles transversals provocats pels ponts que disposen d'una solera elevada sobre el curs que pot crear un efecte de barrera o recés similar al d'un assut.

S'inclouen en l'inventari tots els assuts l'alçària dels quals sigui superior a 2 metres, i també d'altres d'alçària inferior però que puguin representar una barrera infranquejable per a la potencial fauna piscícola autòctona del tram.

S'indiquen les coordenades de cada assut.

S'especifica el material amb què està construït l'assut, segons la relació de la taula 46 de l'annex 5, l'alçària sobre el curs fins al vas d'abocament, exclosa la comporta, la longitud del vas d'abocament o, si hi ha comportes, l'amplada per a pas de l'aigua a través de l'obra i el talús del parament aigües avall.

S'assenyala si hi ha escala de peixos en l'assut i, si s'escau, el tipus segons la relació de la taula 47 de l'annex 5.

S'indica l'estat de servei de l'assut, o dels obstacles transversals que s'inclouen la categoria assut, d'acord amb la relació de la taula 48 de l'annex 5, els usos a què es destina segons la relació de la taula 49 de l'annex 5 i el nombre de captacions. En el cas d'obstacles transversals provocats per ponts, s'indica l'alteració morfològica que produeix si n'hi ha, l'alçària de l'esglaió i la pendent mitjana del riu en el tram que es pren en consideració.

Finalment s'especifica, si s'escau, el nombre de comportes, la tipologia segons la relació de la taula 49 de l'annex 5 i les dimensions.



#### 3.2.2.4.4. Canalitzacions

Als efectes de l'inventari de pressions, es considera *pressió per canalització* la canalització d'un tram de riu o d'una zona de transició amb unes dimensions de secció transversal i revestiment uniformes al llarg de tot el tram. Si al llarg d'un tram continu canalitzat canvia la forma o les dimensions de la secció transversal o el tipus de revestiment, es considera una pressió diferent per cada tram amb característiques de secció i revestiment uniformes. El punt final d'un tram coincideix amb el punt inicial del següent.

S'inclouen en l'inventari totes les canalitzacions amb una longitud superior a 500 metres.

Per a cada canalització s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final, i també la seva longitud i la longitud del tram de riu o zona de transició afectats.

S'indiquen l'ample del fons, els talussos i l'alçària de la secció del curs de crescudes, i en cas que no es mantingui el curs d'aigües baixes natural s'indiquen l'ample del fons, els talussos i l'alçària la nova secció d'aigües baixes.

S'especifica el tipus de material de revestiment del llit i dels marges del curs de crescudes i, si s'escau, del curs d'aigües baixes, segons la relació de la taula 51 de l'annex 5.

S'identifiquen tots els canvis de forma, dimensió o revestiment existents en la canalització que suposen la pèrdua d'un tram de riu natural de longitud superior a 500 metres. De cada un d'aquests els canvis de forma, dimensió o revestiment s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final, i també la longitud del meandre o el tram de curs perdut i el l'ús segons la relació de la taula 52 de l'annex 5.

S'identifiquen, així mateix, totes les desviacions de la canalització que suposen la pèrdua d'un tram de riu o d'aigua de transició natural de longitud superior a 500 metres. De cada un d'aquestes desviacions s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final, la longitud i l'ús del tram de riu afectat per la desviació segons la relació de la taula 52 de l'annex 5, i també el període de retorn a partir del qual comença a funcionar la desviació en cas que el curs natural continuï drenant els cabals baixos.

S'indica, finalment, la finalitat de la canalització segons la relació de la taula 53 de l'annex 5, l'ús del sòl establert en l'antic curs o en la zona protegida o defensada segons la relació de la taula 54 de l'annex 5 i el període de retorn de disseny en el cas de protecció davant crescudes.

#### 3.2.2.4.5. Proteccions de marges

Als efectes de l'inventari de pressions s'entén per *protecció de marges* la disposició de diferents elements per protegir davant l'erosió els marges del riu o de la zona de transició i que no suposin una modificació del traçat ni un canvi substancial de la secció natural. Inclou també la disposició de rebliments en algun dels marges amb la finalitat de recuperar terrenys erosionats. Es considera de forma independent cada un dels marges del riu o de la zona de transició, de manera que si ambdós marges estan protegits es considera una pressió diferent per cada marge.

S'inclouen en l'inventari totes les proteccions de marges amb una longitud superior a 500 metres.

Per a cada protecció s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final, i també la longitud del tram protegit i el marge afectat per la protecció.

S'especifica el tipus de material de revestiment segons la relació de la taula 51 de l'annex 5 i s'indica si es manté la vegetació de ribera.

S'indica, finalment, la finalitat de la protecció segons la relació de la taula 53 de l'annex 5 i l'ús del sòl establert en la zona protegida segons la relació de la taula 54 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.6. Cobriments de cursos



S'inclouen en l'inventari tots els cobriments de cursos amb una longitud superior a 200 metres.

Per a cada cobriment s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final, i també la longitud del tram de riu afectat pel cobriment.

S'especifica el tipus de material del cobriment segons la relació de la taula 51 de l'annex 5.

S'indica el tipus de secció transversal segons la relació de la taula 55 de l'annex 5, l'amplada i l'alçària de la secció o el diàmetre en cas de secció circular. En cas de secció voltada s'indica l'alçària fins al començament de l'arc i l'alçària de la clau de l'arc.

S'indica, finalment, l'ús del sòl establert en la zona coberta segons la relació de la taula 54 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.7. Dragatges de rius

S'inclouen en l'inventari tots els dragatges de cursos que afectin trams de més de 100 metres de longitud.

Per a cada dragatge s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final, i també la longitud del tram de riu afectat.

S'indica si es produeix l'excavació de la secció o si només es tracta d'una neteja del curs i si es conserva o s'ha eliminat la vegetació de ribera.

Si es produeix una modificació de la secció, s'especifiquen l'ample del fons, l'alçària i els talussos de la secció després del dragatge.

S'indica, finalment, la finalitat amb què es fa el dragatge segons la relació de la taula 53 de l'annex 5 i el període de temps que sol transcórrer entre dragatges successius.

#### 3.2.2.4.8. Dragatges portuaris

S'inclouen en l'inventari les operacions de dragatge portuari de més de 10.000 m<sup>3</sup>. Per a cada una s'indiquen les coordenades geogràfiques del punt central de la zona dragada. S'especifica el nom del port en el qual s'ha fet, la durada de l'operació i el volum total dragat. Així mateix, s'indica l'objecte del dragatge, d'acord amb la relació de la taula 59 de l'annex 5 i el període de temps que sol transcórrer entre dragatges successius.

#### 3.2.2.4.9. Extracció d'àrids

##### 3.2.2.4.9.1. Zones fluvials

S'inclouen en l'inventari totes les explotacions d'àrids en zones fluvials amb un volum d'extracció total superior a 10.000 m<sup>3</sup>. Per a cada explotació s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final, i també la longitud del tram de riu en el qual s'extreuen àrids o al costat del qual es du a terme l'extracció.

S'indica la situació respecte al curs del lloc on es fa l'extracció segons la relació de la taula 56 de l'annex 5 i, en cas que no estigui situada dins el curs, el marge en el qual se situa.

S'especifica el volum total d'extracció autoritzat i el termini de l'autorització o concessió, en cas que l'extracció es trobi en explotació.



S'indica si es conserva la vegetació de ribera o s'ha eliminat i si l'aigua procedent del rentat dels àrids s'aboca al riu.

#### 3.2.2.4.9.2. Zones costaneres

S'inclouen totes les extraccions de sorra en zones costaneres que superin 250.000 m<sup>3</sup>. Per a la localització de les zones d'extracció s'indiquen les coordenades dels seus vèrtexs.

S'especifica la superfície explotable de la zona d'extracció, la profunditat (en baixamar viva equinoccial) a la qual està i l'espessor.

S'indica la finalitat de l'extracció de la sorra segons la relació de la taula 60 de l'annex 5.

S'indica el període entre extraccions (anys), el volum mitjà de cada operació d'extracció, el diàmetre mitjà (D50) i el percentatge mitjà de fíns (< 63 micres) a la zona d'extracció.

#### 3.2.2.4.10. Explotació forestal

S'inclouen en l'inventari totes les explotacions situades en zona de policia amb una superfície superior a cinc hectàrees.

Per a cada explotació s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final, i també la longitud del tram de riu afectat per l'explotació i el marge en el qual se situa.

S'especifiquen l'espècie explotada, la superfície destinada per a l'explotació, el termini d'autorització i el tipus d'arbratge.

#### 3.2.2.4.11. Acreixements de llacs

Als efectes de l'inventari de pressions es consideren incloses en aquest concepte les elevacions del nivell d'emmagatzematge dels llacs amb l'objectiu, generalment, de millorar-ne l'aprofitament hidroelèctric.

S'inclouen en l'inventari tots els acreixements identificats.

Per a cada acreixement s'indiquen les coordenades del tancament principal.

S'especifica la tipologia constructiva del tancament principal, segons la relació de la taula 50 de l'annex 5, la cota del nivell normal màxim, l'alçària màxima de l'acreixement fins al nivell normal màxim i el volum i la superfície del llac per al nivell normal màxim.

S'indiquen els usos a què es destina el llac segons la relació de la taula 49 de l'annex 5 i el nombre de captació existents.

Finalment s'indica el recorregut mitjà d'oscil·lació de la làmina d'aigua i el seu període mitjà d'oscil·lació. En els casos en què no hi hagi un acreixement però s'hagin disposat comportes o altres elements per controlar el desguàs del llac, s'indica el tipus de gestió realitzada dels elements de control esmentats.

#### 3.2.2.4.12. Modificació de la connexió natural amb altres masses d'aigua

Als efectes de l'inventari de pressions es consideren incloses en aquest concepte les alteracions de la connexió natural de masses d'aigües de transició i costaneres, en general mitjançant la disposició d'elements de control, i la creació, la modificació o l'eliminació de noves connexions.



Es considera una pressió diferent per cada connexió amb una altra massa d'aigua que s'hagi alterat o per cada nova connexió que s'hagi construït. S'inclouen en l'inventari totes les connexions alterades o noves que s'identifiquin.

S'indiquen les coordenades de cada connexió.

S'identifiquen les masses d'aigua connectades, i també el tipus de modificació de la connexió segons la relació de la taula 57 de l'annex 5. En cas de connexions en làmina lliure, s'especifica l'amplada de la connexió, i en cas que la connexió es faci en càrrega, s'indica la secció del conducte amb què es connecten les masses d'aigua. Si la sortida està controlada per comportes o algun altre element de control, s'indica la gestió que es fa.

S'indica la finalitat de l'alteració i si està en servei.

#### 3.2.2.4.13. Dics de canalització

Als efectes de l'inventari de pressions es consideren incloses en aquest concepte les estructures longitudinals pròximes a la desembocadura de rius, aigües de transició, rambles, goles, etc., que tenen per objectiu disminuir els aterraments mitjançant la interrupció del transport litoral i disminuir l'agitació afavorint la navegació.

S'inclouen en l'inventari tots els dics de canalització amb una longitud superior a 50 metres.

Per a cada dic s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final, i també la longitud, l'amplada, la profunditat màxima (en baixamar viva equinoccial) assolida en el morro i el marge en què se situa.

Es caracteritza el dic de canalització d'acord amb les taules 61 i 62 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.14. Dics aïllats

Als efectes de l'inventari de pressions es consideren incloses en aquest concepte les estructures paral·leles a la línia de costa que tenen per objectiu protegir un front costaner de l'erosió mentre modifiquen la línia de costa afavorint l'acumulació de sediments i creant formacions típiques, com ara tómbols i hemitómbols. Poden anar acompanyades d'aportament de sorres per augmentar-ne l'efectivitat.

S'inclouen en l'inventari tots els dics aïllats amb una longitud superior a 50 metres.

Per a cada dic aïllat s'indiquen les coordenades del vèrtex inicial i final, i també la longitud, l'amplada i la profunditat (en baixamar viva equinoccial) a peu de dic.

S'especifica el tipus de forma costanera creada pel dic i la distància del dic a la costa. Així mateix, s'indica si l'estructura opera de forma individual o amb altres estructures conjuntament.

#### 3.2.2.4.15. Dàrsenes portuàries

S'inclouen en l'inventari totes les dàrsenes portuàries en aigües de transició i en aigües costaneres que superin les 25 ha.

Per a cada dàrsena, s'indiquen les coordenades del punt central de la làmina d'aigua. S'especificuen el port a què pertany, la superfície de flotació i el nombre de molls que hi ha a la dàrsena. Finalment



s'indica l'ús a què es destina la dàrsena d'acord amb els tipus que recull la taula 63 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.16. Canals d'accés a instal·lacions portuàries

S'inclouen en l'inventari tots els canals d'accés a les instal·lacions portuàries en aigües de transició i aigües costaneres.

S'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final i el nom del port a què pertany. S'especifiquen les amplades i els calats màxims i mínims (en baixamar viva equinoccial) i la longitud.

Finalment s'especifica la naturalesa del fons segons la relació de la taula 64 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.17. Molls portuaris

S'inclouen en l'inventari tots els molls portuaris en aigües de transició i en aigües costaneres que superin els 100 metres de longitud.

Per a cada moll, s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final. S'especifiquen el port i la dàrsena a què pertany, el tipus de moll segons la relació de la taula 65 de l'annex 5, la longitud, el calat i l'amplada. Finalment s'indica si moll està actualment en servei i l'ús a què es destina, d'acord amb els tipus que recull la taula 66 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.18. Dics de recés

S'inclouen en l'inventari els dics de recés en aigües de transició i en aigües costaneres que superin els 100 metres de longitud.

Per a cada dic de recés s'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final. S'especifica el port a què pertany, el tipus de secció segons la relació de la taula 67 de l'annex 5, la longitud, l'amplada en la base i en el coronament i el calat del dic. Finalment s'indica la funció del dic, segons la relació d'usos de la taula 68 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.19. Esculleres

Als efectes de l'inventari de pressions es consideren incloses en aquest concepte les estructures transversals a la línia de costa que tenen per objectiu protegir-la contra l'erosió o afavorir la sedimentació.

S'inclouen en l'inventari les esculleres que tinguin una longitud superior a 50 metres i que no hagin estat incloses entre les alteracions portuàries.

S'indiquen les coordenades del punt inicial i final, i també l'amplada, la profunditat màxima que assoleix morro i la longitud.

S'especifica si actua de manera individual o conjunta amb altres estructures. Igualment, s'assenyalarà el tipus d'escullera, d'acord amb la relació de la taula 69 de l'annex 5 i l'ús segons la relació de la taula 70 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.20. Estructures longitudinals de defensa

Als efectes de l'inventari de pressions es consideren inclosos en aquest concepte els revestiments, els murs i les pantalles. S'inclouen en l'inventari totes les estructures de defensa longitudinals amb més de 500 metres de longitud.

S'indiquen les coordenades geogràfiques del punt inicial i final, i també la longitud i l'amplada de l'estructura longitudinal.



S'especifica el tipus d'estructura longitudinal de què es tracta d'acord amb la relació de la taula 71 de l'annex 5 i la seva finalitat d'acord amb la relació de la taula 72 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.21. Platges regenerades i platges artificials

S'inclouen en l'inventari les platges artificials i les platges regenerades.

S'indiquen les coordenades del punt inicial i del punt final de la platja.

S'especifica la procedència del material aportat d'acord amb la relació de la taula 73 de l'annex 5, el volum de sorra aportat a la platja en el primer aportament, l'amplada de la platja seca abans de l'aportació i després, el diàmetre mitjà del material de la platja abans de l'aportació i el del material aportat, i la freqüència amb què es regenera la platja. Finalment s'indica si s'empren estructures rígides per evitar la pèrdua de material.

#### 3.2.2.4.22. Rescloses

S'inclouen en l'inventari totes les rescloses en aigües de transició.

S'indiquen les coordenades centrals de les comportes, i també la longitud entre les comportes de la resclosa. S'especifica el nombre de vegades que opera al dia, la tipologia constructiva i l'ús a què es destina d'acord amb la relació que recull la taula 49 de l'annex 5.

#### 3.2.2.4.23. Ocupació i aïllament de zones intermareals

S'inclouen en l'inventari els terrenys intermareals ocupats o que hagin resultat aïllats com a conseqüència de modificacions en l'ús del terra i la superfície dels quals representi més del 30 % de la superfície intermareal original.

S'inclouen les coordenades del punt central del recinte ocupat o aïllat. En cas que hi hagi diverses zones ocupades o aïllades s'inclouen les dades de les que representin més superfície.

S'especifica la superfície de la zona ocupada o aïllada i l'ús a què s'ha destinat d'acord amb la relació de la taula 54 de l'annex 5.

#### 3.2.2.5. Altres incidències antropogèniques

S'identifiquen altres tipus d'incidències antropogèniques significatives en l'estat de les aigües superficials. Sota aquesta denominació s'inclouen en l'inventari altres pressions resultants de l'activitat humana de tipificació difícil i que no puguin englobar-se en cap dels grups definits anteriorment, com ara introducció d'espècies al·lòctones, els sediments contaminats, els vedats de pesca, els esports aquàtics de motor o el drenatge de terrenys.

Les pressions que es puguin localitzar en un tram de riu se situaran mitjançant les coordenades del punt inicial i del punt final, i també la longitud del tram de riu afectat.

S'indica el tipus de pressió segons la relació de la taula 58 de l'annex 5.

#### 3.2.2.6. Usos del sòl

S'identifiquen les pressions significatives degudes als usos de sòl que poden afectar l'estat de les aigües superficials.



En particular s'identifiquen els sòls contaminats i potencialment contaminats que puguin representar un risc per al medi aquàtic, i se n'indica la superfície, la classificació (urbà, industrial, rústic, d'altres) i si es tracta d'un sòl contaminat declarat. S'especifica si hi ha afecció al medi aquàtic i les substàncies contaminants identificades.

### 3.2.3. Pressions sobre les masses d'aigua subterrània

En la demarcació hidrogràfica s'indiquen les pressions antropogèniques significatives a què estan exposades les masses d'aigua subterrània, entre les quals hi ha les fonts de contaminació difusa, les fonts de contaminació puntual, l'extracció de l'aigua i la recàrrega artificial.

#### 3.2.3.1. Fonts de contaminació difusa

Es considera, almenys, la contaminació procedent de les fonts difuses següents:

- Activitats agrícoles (ús de fertilitzants i pesticides), amb diferenciació de zones de secà i regadiu, i cultius llenyosos i herbacis.
- Ramaderia no establada, amb distinció del tipus de bestiar (boví, oví, cabrum, equí o porcí).
- Abocaments de nuclis urbans sense xarxa de sanejament.
- Usos de sòl urbà o recreatiu, amb especificació de l'ús del sòl en zones de recàrrega natural que pugui suposar alteracions de la recàrrega esmentada, com ara la desviació de les aigües pluvials i del vessament mitjançant impermeabilització del sòl, l'alimentació artificial, l'embassament o drenatge, i també les zones recreatives que puguin tenir incidència en el medi aquàtic, com ara els camps de golf.
- Altres fonts difuses significatives.

Per a cada una d'aquestes fonts s'indica l'àrea afectada i se'n representarà la localització aproximada mitjançant un polígon, amb les coordenades de tants vèrtexs com siguin necessaris per delimitar-les adequadament.

S'indiquen, si s'escau, els contaminants principals emesos, en particular nitrats en forma de NO<sub>3</sub>, amoni en forma de NH<sub>4</sub>, substàncies prioritàries identificades en la Decisió 2455/2001/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de novembre de 2001, i altres contaminants, com ara les substàncies actives dels pesticides.

S'inclou, així mateix, l'estimació de la càrrega anual de cada contaminant, que es fa almenys per a cada una de les masses d'aigua en risc de no assolir els objectius ambientals i per a cada tipus de font de contaminació.

S'especifiquen, finalment, les dosis de fertilització orgànica i inorgànica, incloent-hi el càlcul d'excedents, i els fitosanitaris utilitzats amb més freqüència en les activitats agrícoles i a les praderies fertilitzades per a ús ramader, i també el nombre de caps de bestiar.

#### 3.2.3.2. Fonts de contaminació puntual

Es considera la contaminació procedent de les següents puntuals fonts:





- a) Filtracions de sòls o emplaçaments contaminats.
- b) Filtracions d'abocadors i instal·lacions per a l'eliminació de residus almenys els de superfície superior a 0,5 km<sup>2</sup>, amb indicació de si es tracta de residus perillosos, no perillosos o inerts, d'acord amb la classificació de l'article 4 del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- c) Filtracions associades amb emmagatzematge de derivats del petroli.
- d) Abocament d'aigües bombades de mines amb un volum superior a 20.000 m<sup>3</sup>/any i de pous de mina abandonats.
- e) Abocaments sobre el terreny.
- f) Altres fonts puntuals significatives.

La situació de cada font s'assenyala indicant les coordenades. Els abocadors es representen mitjançant un polígon o línia, i s'hi afegeixen les coordenades geogràfiques de tants vèrtexs com siguin necessaris per delimitar-los adequadament.

Si s'escau s'han d'indicar els cabals abocats i els cabals anuals autoritzats, i també els principals contaminants emesos, en particular nitrats en forma de NO<sub>3</sub>, amoni en forma de NH<sub>4</sub>, substàncies prioritàries identificades en la Decisió 2455/2001/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de novembre de 2001, i altres contaminants, com ara la càrrega orgànica expressada en forma de COT, DBO<sub>5</sub> i DQO. S'inclou, així mateix, l'estimació de la càrrega anual de cada contaminant, que es fa almenys per a cada una de les masses d'aigua en risc de no assolir els objectius ambientals i per a cada tipus de font de contaminació.

S'assenyalen, a més, les instal·lacions en les quals es desenvolupen activitats industrials a les quals és aplicable la Llei 16/2002, de prevenció i control integrats de la contaminació.

En el cas d'abocadors s'indica el tipus d'instal·lació existent, d'acord amb la taula 43 de l'annex 5.

### 3.2.3.3. Extracció d'aigua

S'identifiquen les extraccions d'aigua subterrània següents:

- a) Usos agraris. L'extracció mínima que s'ha d'inventariar es fixa en 20.000 m<sup>3</sup>/any.
- b) Proveïment de població. S'han d'inventariar les captacions que subministrin una mitjana diària superior a 10 m<sup>3</sup> o que serveixin a més de 50 persones.
- c) Usos industrials amb una extracció superior a 20.000 m<sup>3</sup>/any, amb diferenciació de les instal·lacions en les quals es desenvolupen activitats industrials a les quals és aplicable la Llei 16/2002, de prevenció i control integrats de la contaminació.
- d) Pedreres i mines a cel obert.
- e) Altres extraccions significatives amb un cabal superior a 20.000 m<sup>3</sup>/any.

S'assenyala la situació de cada extracció amb indicació de les coordenades i, sempre que està disponible, la profunditat del sondeig.



Per a cada extracció identificada en masses d'aigua subterrània que no compleixi els objectius ambientals s'indica, quan sigui procedent, la capacitat màxima d'extracció a cada captació, el cabal màxim i el volum màxim anual concedits, els volums mensuals i anuals extrets, la composició química de l'aigua extreta, i els usos a què es destina, d'acord amb la taula 44 de l'annex 5, i les unitats de demanda ateses.

Finalment, s'indica per a cada massa d'aigua el nombre de captacions i el volum mitjà d'extracció estimat, i també les dades disponibles sobre la seva evolució temporal.

#### 3.2.3.4. Recàrrega artificial

S'identifiquen les recàrregues artificials següents:

- a) Cabals infiltrats mitjançant injecció en pous o sondeigs, o a partir de rases o de basses de recàrrega.
- b) Retorns d'aigua subterrània a la massa d'aigua de la qual va ser extreta (per exemple, per a rentatge d'àrids).
- c) Recàrrega amb aigües de buidatge de mines.
- d) Altres recàrregues significatives.

Per a cada recàrrega s'assenyala la situació indicant-ne les coordenades.

Per a cada recàrrega identificada s'indiquen, quan és possible, els recursos d'aigua disponibles per a la recàrrega artificial, amb l'origen, el règim temporal de cabals i la qualitat fisicoquímica i bacteriològica, les característiques bàsiques de les instal·lacions de recàrrega i altres dades que siguin d'interès per caracteritzar la pressió.

Finalment, es determina el nombre de punts de recàrrega artificial i l'evolució temporal dels volums de recàrrega per a cada massa d'aigua subterrània.

#### 3.2.3.5. Altres pressions

S'identifiquen altres pressions significatives sobre les masses d'aigua subterrània, en particular la intrusió salina o un altre tipus d'intrusions.

Per a cada intrusió s'assenyala de manera aproximada el perímetre de la zona afectada.

A més, s'indica, quan és possible, la superfície de la zona afectada, els nivells piezomètrics, les direccions de fluxee i els valors de clorurs i conductivitat en circumstàncies hidrològiques representatives, i també qualsevol informació addicional disponible que sigui d'interès per caracteritzar adequadament la pressió (piezometria, direccions de fluxee, paràmetres hidroquímics).

S'assenyalen també les causes principals de la intrusió.

#### 3.3. Prioritat i compatibilitat d'usos

El pla hidrològic conté els criteris de prioritat i de compatibilitat d'usos que s'han d'aplicar als diferents territoris de la demarcació hidrogràfica. En relació amb aquests criteris, i per a tota la demarcació hidrogràfica, s'estableixen per sistemes d'explotació els ordres de preferència entre els diferents usos i aprofitaments.



Els criteris per a l'establiment de les prioritats tenen en compte les característiques de la concessió o de la disposició legal que autoritza l'aprofitament.

El pla hidrològic de demarcació estableix l'ordre de preferència de l'ús d'aigua conforme a les preferències que estableix el Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del domini públic hidràulic que s'indiquen a continuació:

- a) Proveïment de població, incloent-hi la dotació la necessària per a indústries de poc consum d'aigua situades en els nuclis de població i connectades a la xarxa municipal.
- b) Regadius i usos agraris.
- c) Usos industrials per a producció d'energia elèctrica.
- d) Altres usos industrials no inclosos en els apartats anteriors.
- e) Aqüicultura.
- f) Usos recreatius.
- g) Navegació i transport aquàtic.
- h) Altres aprofitaments.

Els cabals ecològics o demandes ambientals no tenen el caràcter d'ús, i s'han de considerar com una restricció que s'imposa amb caràcter general als sistemes d'explotació. En tot cas, s'aplica també als cabals mediambientals la regla sobre supremacia de l'ús per a proveïment de poblacions que recull el Text refós de la Llei d'aigües.

### 3.4. Cabals ecològics

El règim de cabals ecològics s'estableix mitjançant un procés que es desenvolupa en tres fases:

- a) Una primera fase de desenvolupament dels estudis tècnics destinats a determinar els elements del règim de cabals ecològics a totes les masses d'aigua. Els estudis han d'identificar i caracteritzar les masses hidrològicament molt alterades, siguin masses d'aigua molt modificades o no, on hi pot haver conflictes significatius amb els usos de l'aigua. Durant aquesta fase es defineix un règim de cabals mínims menys exigent per a sequeres prolongades.
- b) Una segona fase consistent en un procés de concertació, definit per diversos nivells d'acció (informació, consulta pública i participació activa), en els casos que condicionin significativament les assignacions i les reserves del pla hidrològic.
- c) Una tercera fase consistent en el procés d'implantació concertat de tots els components del règim de cabals ecològics i el seu seguiment adaptatiu.

El pla hidrològic pot recollir una síntesi dels estudis específics efectuats per l'organisme de conca per a l'establiment del règim de cabals ecològics.

#### 3.4.1. Règim de cabals ecològics



#### 3.4.1.1. Objectius

El règim de cabals ecològics s'estableix de manera que permeti mantenir de manera sostenible la funcionalitat i l'estructura dels ecosistemes aquàtics i dels ecosistemes terrestres associats, contribuint a assolir el bon estat o potencial ecològic en rius o aigües de transició.

Per assolir aquests objectius el règim de cabals ecològics ha de complir els requisits següents:

- a) Proporcionar condicions d'hàbitat adequades per satisfer les necessitats de les diferents comunitats biològiques pròpies dels ecosistemes aquàtics i dels ecosistemes terrestres associats, mitjançant el manteniment dels processos ecològics i geomorfològics necessaris per completar els seus cicles biològics.
- b) Oferir un patró temporal dels cabals que permeti l'existència, com a màxim, de canvis lleus en l'estructura i la composició dels ecosistemes aquàtics i hàbitats associats i permeti mantenir la integritat biològica de l'ecosistema.

En la consecució d'aquests objectius tenen prioritat els que es refereixen a zones protegides, a continuació els que es refereixen a masses d'aigua naturals i finalment els que es refereixen a masses d'aigua molt modificades.

En la mesura que les zones protegides de la Xarxa Natura 2000, la Llista d'aiguamolls d'importància internacional del Conveni de Ramsar i el Catàleg de zones humides de les Illes Balears puguin veure's afectades de manera apreciable pels règims de cabals ecològics, aquests seran els apropiats per mantenir o restablir un estat de conservació favorable dels hàbitat o les espècies, responnent a les seves exigències ecològiques i mantenint a llarg termini les funcions ecològiques de les quals depenen.

En el cas de les espècies protegides per la normativa europea (annex I de la Directiva 79/409/CEE, del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres, i annexos II i IV de la Directiva 92/43/CEE, del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres) i per la normativa nacional o autonòmica (catàlegs d'espècies amenaçades, etc.), i també en el cas dels hàbitats igualment protegits per la normativa europea (annex I de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig de 1992), nacional i autonòmica (Inventari Nacional d'Hàbitats, etc.), l'objectiu del règim de cabals ecològics és salvaguardar i mantenir la funcionalitat ecològica de les espècies esmentades (àrees de reproducció, cria, alimentació i descans) i els hàbitats segons els requeriments i les directrius que recullen les normatives respectives.

La determinació i la implantació del règim de cabals a les zones protegides no es refereix exclusivament a l'extensió de la zona protegida, sinó també als elements del sistema hidrogràfic que, malgrat ser fora d'aquesta, puguin tenir un impacte apreciable sobre la zona esmentada.

#### 3.4.1.2. Àmbit espacial

L'àmbit espacial per a la caracterització del règim de cabals ecològics s'estén a totes les masses d'aigua superficial classificades en la categoria de rius o a aigües de transició.

El règim de cabals ecològics d'una massa d'aigua s'ha de determinar tenint en compte els requeriments ambientals de les masses d'aigua associades, a fi de definir un règim conseqüent amb els objectius que es defineixen en l'apartat 3.4.1.1.

El pla hidrològic pot recollir una síntesi dels estudis específics efectuats per l'organisme de conca per a l'establiment del règim de cabals ecològics, i estableix aquest règim d'acord amb els criteris i els mètodes que s'indiquen a continuació.

#### 3.4.1.3. Components del règim de cabals ecològics



#### 3.4.1.3.1. Rius

Per assolir els objectius anteriors, el règim de cabals ecològics ha d'incloure almenys els components següents:

- a) Cabals mínims que s'han de superar per mantenir la diversitat espacial de l'hàbitat i la seva connectivitat i assegurar els mecanismes de control de l'hàbitat sobre les comunitats biològiques, de manera que s'afavoreixi el manteniment de les comunitats autòctones.
- b) Cabals màxims que no s'han de superar en la gestió ordinària de les infraestructures, a fi de limitar els cabals circulants i protegir així a les espècies autòctones més vulnerables a aquests cabals, especialment en trams fortament regulats.
- c) Distribució temporal dels cabals mínims i màxims anteriors, amb l'objectiu d'establir una variabilitat temporal del règim de cabals que sigui compatible amb els requeriments dels diferents estadis vitals de les espècies principals de fauna i flora autòctones presents a la massa d'aigua.
- d) Cabals de crescuda per controlar la presència i l'abundància de les espècies, mantenir les condicions fisicoquímiques de l'aigua i del sediment, millorar les condicions i la disponibilitat de l'hàbitat per mitjà de la dinàmica geomorfològica i afavorir els processos hidrològics que controlen la connexió de les aigües de transició amb el riu, el mar i els aquífers associats.
- e) Taxa de canvi per evitar els efectes negatius d'una variació brusca dels cabals, com poden ser l'arrossegament d'organismes aquàtics durant la corba d'ascens i el seu aïllament en la fase de descens dels cabals. Així mateix, ha de contribuir a mantenir unes condicions favorables a la regeneració d'espècies vegetals aquàtiques i riberenques.

#### 3.4.1.3.2. Aigües de transició

En el cas de les aigües de transició el règim de cabals ecològics defineix, des del punt de vista temporal, almenys les característiques següents:

- a) Cabals mínims i la seva distribució temporal, amb l'objectiu de mantenir unes condicions de l'hàbitat compatibles amb els requeriments de les espècies de fauna i flora autòctones més representatives i controlar la penetració de la falca salina aigües a dalt.
- b) Cabals alts i crescudes que afavoreixin la dinàmica sedimentària, la distribució de nutrients en les aigües de transició i els ecosistemes marins propers i el control de la intrusió marina en els aquífers adjacents.

#### 3.4.1.4. Caracterització

##### 3.4.1.4.1. Rius permanents

Als rius permanents el règim de cabals ecològics defineix, des del punt de vista temporal, almenys les característiques següents:

- a) Distribució temporal de cabals mínims.
- b) Distribució temporal de cabals màxims.
- c) Màxima taxa de canvi acceptable del règim de cabals.



d) Caracterització del règim de crescudes, incloent-hi el cabal punta, la durada i la taxa d'ascens i descens i la identificació de l'època de l'any més adequada des del punt de vista ambiental.

#### 3.4.1.4.1.1. Distribució temporal de cabals mínims

Es defineix una distribució temporal de cabals mínims.

Per a això se seleccionen períodes homogenis i representatius segons la naturalesa hidrològica de la massa d'aigua i dels cicles biològics de les espècies autòctones, identificant almenys dos períodes diferents dins l'any.

Aquesta distribució s'obté aplicant mètodes hidrològics, i els seus resultats s'han d'ajustar mitjançant el modelatge de la idoneïtat de l'hàbitat en trams fluvials representatius de cada tipus de riu.

En el cas que hi hagi diferències significatives entre els valors obtinguts mitjançant l'aplicació d'ambdós mètodes, el pla hidrològic desplega els estudis complementaris i les campanyes de seguiment necessaris per determinar l'aplicabilitat dels mètodes i les modificacions que, si n'és el cas, sigui necessari introduir en el règim de cabals ecològics proposat.

#### 3.4.1.4.1.1.1. Mètodes hidrològics

Per obtenir la distribució temporal de cabals mínims, els mètodes hidrològics diferencien almenys dos períodes hidrològics homogenis i representatius mitjançant l'aplicació d'algun dels criteris següents:

- La definició de variables de centralització mòbils anuals, d'ordre únic o variable. En el cas d'ordre únic, aquest s'identifica per la significació hidrològica (21 dies consecutius, per exemple), mentre que en el cas d'ordre variable es tenen en compte possibles discontinuïtats del cicle hidrològic per a la identificació.
- La definició de percentils entre el 5 i el 15 % a partir de la corba de cabals classificats, que permeten definir el llinar habitual del cabal mínim.

Aquests criteris s'apliquen sobre una sèrie hidrològica representativa de, si és possible, almenys 20 anys, preferentment consecutius, que presenti una alternança equilibrada entre anys secs i humits.

La sèrie hidrològica utilitzada ha de caracteritzar el règim natural i, si és possible, es defineix a escala diària. Per obtenir aquesta sèrie es poden aplicar les metodologies següents:

- Modelització hidrològica de sèries en règim natural a escala diària.
- Modelització hidrològica de sèries en règim natural a escala mensual i posterior aplicació del patró de distribució diari corresponent a estacions de control en règim natural o quasinatural situades en trams pertanyents al mateix tipus fluvial.

Per caracteritzar la distribució temporal de cabals mínims es té en compte la classificació en tipus que s'estableix en l'apartat 2.2.1.3.1.

#### 3.4.1.4.1.1.2. Mètodes de modelatge de l'hàbitat

El modelatge de la idoneïtat de l'hàbitat es basa en la simulació hidràulica acoblada a l'ús de corbes de preferència de l'hàbitat físic per a l'espècie o les espècies objectiu, obtenint corbes que relacionin l'hàbitat potencial útil amb el cabal en els trams seleccionats.

#### 3.4.1.4.1.1.2.1. Selecció de trams i espècies



La simulació s'ha de fer en un nombre suficient de masses d'aigua; es recomana un mínim del 10 % del nombre total de masses d'aigua de la categoria de riu.

La selecció de trams que s'han de modelar ha de ser suficient per cobrir almenys un tram en cada un dels tipus més representatius, especialment referent a diferències en el règim de cabals. Els trams representatius se seleccionen donant prioritat a les masses d'aigua de més importància ambiental o a les aigües situades a baix de grans preses o derivacions importants i que poden condicionar les assignacions i les reserves de recursos del pla hidrològic.

La longitud dels trams seleccionats ha de ser suficient perquè inclogui una representació adequada de la variabilitat física i ecològica del riu.

La selecció de les espècies s'ha de basar en la consideració d'espècies autòctones, donant prioritat a les espècies recollides en els catàlegs d'espècies amenaçades dins de les categories perill d'extinció, vulnerables, sensibles a l'alteració del seu hàbitat i d'interès especial, i en els annexos II i IV de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig de 1992. S'ha de tenir en compte, a més, la viabilitat en l'elaboració de les corbes de preferència i la sensibilitat als canvis en el règim de cabals, en particular al tipus d'alteració hidrològica que sofreix la massa d'aigua.

#### 3.4.1.4.1.1.2.2. Elaboració i utilització de les corbes d'hàbitat potencial útil-cabal

Per a les espècies objectiu es marquen corbes que relacionin l'hàbitat potencial útil amb el cabal, a partir de les simulacions d'idoneïtat de l'hàbitat. En el cas de les espècies piscícoles es marquen per a almenys dos estadis del cicle vital de l'espècie objectiu: talla gran-talla petita o adult-juvenil-aleví.

A partir d'aquestes corbes es pot generar una corba combinada per facilitar la presa de decisions i la concertació sobre un únic element, on es pot reflectir el règim proposat corresponent a l'estadi més restrictiu o més sensible. Aquesta corba està generada mitjançant la combinació ponderada i adimensional dels hàbitats potencials útils, determinats per als estadis predominants en els períodes temporals que es prenen en consideració.

La corba combinada es refereix almenys a un període humit i a un altre d'estiatge, i en cadascun s'hi pren en consideració el predomini dels estadis de l'espècie objectiu. A falta d'estudis més detallats, en època d'estiatge es consideren prioritaris els alevins i en època humida els juvenils davant l'estadi adult, persistent durant tot l'any.

La idoneïtat de l'hàbitat se simula, preferentment, amb models bidimensionals. Si s'utilitzen models unidimensionals se n'ha de justificar l'ús.

#### 3.4.1.4.1.1.3. Obtenció de la distribució de cabals mínims

La distribució de cabals mínims es determina ajustant els cabals obtinguts per mètodes hidrològics al resultat del modelatge de la idoneïtat de l'hàbitat, d'acord amb algun dels criteris següents:

- Tenir en compte el cabal corresponent a un llinar de l'hàbitat potencial útil comprès en el rang 50-80 % de l'hàbitat potencial útil màxim.
- Tenir en compte el cabal corresponent a un canvi significatiu de pendent en la corba d'hàbitat potencial útil-caudal.

En el cas que la corba d'hàbitat potencial sigui creixent i sense aparents màxims, pot adoptar-se com a valor màxim l'hàbitat potencial útil corresponent al cabal definit pel rang de percentils 10-25 % dels cabals mitjans diaris en règim natural, obtingut d'una sèrie hidrològica representativa de com a mínim 20 anys.

La distribució de cabals mínims obtinguda d'aquesta manera s'ha de validar mitjançant l'anàlisi de la seva influència sobre la vegetació de ribera. Per a això es recomana l'ús d'indicadors d'estat de la vegetació de ribera que permetin relacionar les característiques del règim de cabals amb els atributs principals de les formacions vegetals riberenques.



#### 3.4.1.4.1.2. Distribució temporal de cabals màxims

Els cabals màxims que no s'han de superar durant l'operació i la gestió ordinària de les infraestructures hidràuliques es defineixen almenys en dos períodes hidrològics homogenis i representatius, corresponents al període humit i sec de l'any.

Es caracteritzen analitzant els percentils d'excedència mensuals d'una sèrie representativa de cabals en règim natural d'almenys 20 anys de durada. Amb la finalitat de preservar les magnituds fonamentals del règim natural, es recomana no utilitzar percentils superiors al 90 %, d'acord amb els llindars proposats en apartats posteriors per als índexs d'alteració hidrològica.

Aquest règim màxim de cabals màxims s'ha de comprovar amb l'ús dels models hidràulics associats als models d'hàbitat, de manera que es garanteixi tant una existència adequada de refugi per als estadis o les espècies més sensibles com el manteniment de la connectivitat del tram. A falta d'estudis de més detall, s'assegura que almenys es mantingui el 50 % de la superfície molla del tram com a refugi en les èpoques de predomini dels estadis més sensibles.

Les velocitats admissibles s'extreuen de corbes que relacionin la mida de l'individu amb la velocitat màxima admissible. En cas que no es disposi d'aquestes corbes i que es tracti d'una espècie piscícola s'utilitzen els intervals de velocitats màximes limitants següents: alevins (0,5-1 m/segon), juvenils (1,52 m/segon) i adults (<2,5 m/segon).

#### 3.4.1.4.1.3. Taxa de canvi

S'estableix una taxa màxima de canvi, definida com la màxima diferència de cabal entre dos valors successius d'una sèrie hidrològica per unitat de temps, tant per a les condicions d'ascens com de descens de cabal. S'estima a partir de l'anàlisi de les avingudes ordinàries d'una sèrie hidrològica representativa de cabals mitjans diaris d'almenys 20 anys de durada. Es calculen les sèries classificades anuals de taxes de canvi, tant en ascens com en descens. En establir un percentil de càlcul en aquestes sèries, es pot tenir en compte una estimació mitjana de les taxes de canvi. Es recomana que el percentil no sigui superior al 90-70 %, tant en ascens com en descens.

En determinats casos particulars és necessari fer servir una altra escala temporal que permeti limitar la taxa de canvi a nivell horari.

#### 3.4.1.4.1.4. Caracterització del règim de crescudes

En els trams situats aigües a baix d'importantes infraestructures de regulació la crescuda associada al cabal generador s'associa al cabal de secció plena del curs. S'ha de definir incloent-hi la magnitud, la freqüència, la durada, l'estacionalitat i la taxa màxima de canvi, tant en la corba d'ascens com en la corba de descens de l'hidrograma de la crescuda.

La taxa màxima de canvi, la freqüència i la durada de la crescuda associada al cabal generador s'obtenen, preferentment, de l'anàlisi estadística d'una sèrie representativa del règim hidrològic del riu amb almenys 20 anys de dades.

Sempre que la informació disponible ho permeti, el cabal generador s'ha de validar amb el modelatge hidràulic del curs, en un tram representatiu de la seva estructura i funcionalitat, tenint en compte, per a això, els estudis d'inundabilitat del tram afectat, les condicions físiques i biològiques actuals, els seus possibles efectes perjudicials sobre les variables ambientals i els riscos associats des del punt de vista de les infraestructures.

#### 3.4.1.4.2. Rius temporals, intermitents i efímers

Per a la caracterització del règim de cabals ecològics en rius temporals, intermitents i efímers s'apliquen els criteris metodològics següents:





- a) En els rius temporals s'utilitzen els criteris definits per a la determinació de la distribució mensual dels cabals mínims i màxims en rius permanents. Es caracteritza, a més, el període de cessament del cabal atenent a la freqüència, la durada, l'estacionalitat i la taxa de recessió dels episodis de cessament del cabal característics del règim natural, utilitzant una sèrie hidrològica representativa de 20 anys com a mínim.
- b) En els rius intermitents es caracteritzen els aspectes següents:
- Període de cessament de cabal atenent la freqüència, la durada, l'estacionalitat i la taxa de recessió dels episodis de cessament de cabal característics del règim natural.
  - Connexió amb les aigües subterrànies, amb la definició dels volums mínims necessaris per preservar el fluxee subsuperficial que alimenta els bassals i els recessos, de gran importància com a embornal i refugi de les comunitats biològiques, en espera de períodes hidrològicament més favorables.
  - Magnitud de la crescuda i període de temps de recessió al cabal base, que permeten el desenvolupament del cicle biològic de les comunitats adaptades.
  - Cabal generador, que permet mantenir la dimensió del canal principal del riu i el seu bon funcionament morfodinàmic.
- c) En els rius efímers es determinen, com a elements característics, el temps de recessió després de la crescuda, clau per al bon funcionament de les comunitats pròpies d'aquests sistemes, i el cabal generador, que permet mantenir el seu funcionament morfodinàmic.

#### 3.4.1.4.3. Aigües de transició

Amb caràcter general, els resultats obtinguts per a rius són aplicables a les aigües de transició, sempre que es compleixin les seves funcions ambientals. Aquests resultats es poden ajustar mitjançant la utilització de models de salinitat que reflecteixin les preferències ecològiques de determinades espècies objectiu.

En els casos que la dinàmica fluvial controla la presència de la falca salina, es dissenya un règim de cabals ecològics de manera que la durada prolongada d'aquesta no produeixi condicions d'anòxia en el fons del llit, ni un desplaçament significatiu o una desaparició d'espècies poc tolerants a la salinitat, ni un increment en la freqüència o la intensitat de les floracions algals, amb efectes perjudicials en l'equilibri dels organismes presents a la massa d'aigua.

Si la dinàmica fluvial d'una determinada massa d'aigua exerceix una influència significativa en els ecosistemes marins propers, s'estudien els cabals necessaris per generar les taxes d'exportació de nutrients que mantinguin la seva productivitat.

En el disseny del règim de crescudes per a les aigües de transició, se'n determina la freqüència, el tipus i la durada, de manera que es compleixin les funcions ambientals específiques d'aquesta categoria de masses d'aigua. En el seu disseny es fa atenció a l'aportament dels sediments necessari per mantenir els seus elements geomorfològics característics (illes fluvials, barres de mar, deltes, etc.) i contribuir positivament a la dinàmica costanera i al manteniment de la freqüència de rentatges del llit de sediments fins i material orgànic.

#### 3.4.2. Masses d'aigua hidrològicament molt alterades

En els rius i les aigües de transició identificats com a masses d'aigua s'analitza el grau d'alteració hidrològica mitjançant el càlcul d'índexs d'alteració hidrològica, i s'identifiquen les masses que es troben en un grau sever d'alteració hidrològica en la situació actual presentant conflictes entre els usos existents i el règim de cabals ecològics.

Amb aquests índexs es comparen les condicions del règim natural de referència amb les condicions actuals, utilitzant per a això un conjunt de paràmetres que caracteritzen estadísticament la variació hidrològica interanual i intraanual. Els paràmetres utilitzats s'han de basar en les característiques fonamentals dels règims hidrològics, com la magnitud, la durada, la freqüència, l'estacionalitat i la taxa de canvi.



S'entén que una massa d'aigua està hidrològicament molt alterada quan presenta una desviació significativa en la magnitud dels paràmetres que caracteritzen les condicions mensuals i anuals del règim hidrològic, repercutint de manera important sobre la disponibilitat d'hàbitat tant per als organismes aquàtics com per als organismes terrestres associats.

Es considera que la desviació és significativa quan la magnitud del paràmetre anual o mensual es desvia significativament dels valors del percentil del 10 % al 90 % de la sèrie en règim natural.

A les masses d'aigua molt alterades hidrològicament es defineix un règim de cabals amb els criteris que s'indiquen en l'apartat 3.4.1.4.1, referent a la distribució temporal de màxims i mínims, la taxa de canvi i el cabal generador, i s'ajusten els cabals mitjançant la simulació de la idoneïtat de l'hàbitat per a les espècies objectiu identificades. Si es comprova que la diferència entre el règim de cabals reals i el determinat per aquests procediments és molt significativa, es fa una estimació en la qual el llinar utilitzat per fixar el règim de mínims a les masses molt alterades hidrològicament està comprès entre el 30 i el 80 % de l'hàbitat potencial útil màxim de la massa d'aigua, per a les espècies objectiu analitzades. Per a les altres característiques del règim de cabals es proposen escenaris adequats a la intensitat de l'alteració que presenten i, si n'és el cas, es preveuen les condicions específiques que s'hagin establert per a les masses designades com a molt modificades.

#### 3.4.3. Règim de cabals durant sequeres prolongades

En cas de sequeres prolongades pot aplicar-se un règim de cabals menys exigent sempre que es compleixin les condicions que estableix l'article 38 del Reglament de la planificació hidrològica sobre deteriorament temporal de l'estat de les masses d'aigua, i de conformitat amb el que es determina en el Pla Especial d'Actuació en Situacions d'Alerta i Eventual Sequera corresponent.

Aquesta excepció no s'aplica a les zones incloses a la Xarxa Natura 2000 o en la llista de zones humides d'importància internacional d'acord amb el Conveni de Ramsar i el Catàleg de zones humides de les Illes Balears. En aquestes zones es considera prioritari el manteniment del règim de cabals ecològics, encara que s'aplica la regla sobre supremacia de l'ús per a proveïment de poblacions, segons el que estableix la normativa vigent.

La implantació d'aquest règim de cabals menys exigent s'ha de fer de manera progressiva.

Aquest règim es caracteritza per una distribució de mínims variable durant l'any i coherent amb el que s'estableix per a situacions ordinàries, i s'ha de determinar mitjançant una simulació de la idoneïtat de l'hàbitat. La simulació de l'hàbitat es basa en un llinar de relaxació amb l'objectiu de permetre el manteniment, com a mínim, d'un 25 % de l'hàbitat potencial útil màxim.

La distribució mensual dels cabals corresponents a aquest règim és proporcional a la distribució mensual corresponent al règim ordinari de cabals ecològics, a fi de mantenir el caràcter natural de la distribució de mínims i conservar les característiques hidrològiques de la massa d'aigua.

L'adaptació des del règim ordinari al de sequera és progressiva i s'han d'evitar, en tot cas, deterioraments irreversibles dels ecosistemes aquàtics i terrestres associats.

#### 3.4.4. Requeriments hídrics de zones humides

La caracterització dels requeriments hídrics ambientals de les zones humides que no han estat identificades com a masses d'aigua i estan incloses en el Registre de Zones Protegides té per objectiu fonamental contribuir a assolir el seu bon estat o potencial ecològic mitjançant el manteniment a llarg termini de la funcionalitat i l'estructura dels ecosistemes, proporcionant les condicions d'hàbitat adequades per satisfer les necessitats de les diferents comunitats biològiques pròpies d'aquests ecosistemes aquàtics i dels ecosistemes terrestres associats, mitjançant la preservació dels processos ecològics necessaris per completar els seus cicles biològics.

Les necessitats hídriques de les zones humides es determinen, en la mesura possible i d'acord amb la informació disponible, tenint en compte els criteris següents:

- a) El règim d'aportacions hídriques ha de contribuir a aconseguir els objectius ambientals.



b) Si són dependents de les aigües subterrànies, s'ha de mantenir un règim de necessitats hídriques relacionat amb els nivells piezomètrics, de tal manera que les alteracions resultat de l'activitat humana no tinguin com a conseqüència:

- Impedir assolir els objectius mediambientals especificats per a les aigües superficials associades.
- Qualsevol perjudici significatiu als ecosistemes terrestres associats que depenguin directament de la massa d'aigua subterrània.

c) Si estan registrades com a zones protegides, el règim d'aportació hídrica ha de ser tal que no impedeixi el compliment de les normes i objectius en virtut dels quals s'hagi establert la zona protegida.

En el procés de determinació dels requeriments hídrics de les zones humides s'han de tenir en consideració com a mínim els elements següents:

- Les variacions estacionals i interanuals de la superfície embassada i de la profunditat.
- El funcionament hidrològic i el balanç hídric; identificant i quantificant, quan això últim sigui possible, les aportacions d'aigua que alimenten el sistema, en particular les d'origen subterrani, i les sortides o pèrdues.
- La composició i l'estructura de les comunitats biològiques que allotgen (hàbitat i espècies).

La caracterització dels requeriments hídrics es fa a partir de les variables físiques que reflecteixin més adequadament les característiques estructurals i funcionals de cada zona humida.

La informació hidrològica necessària pot obtenir-se a partir de registres històrics, de modelització a l'escala temporal adequada o de tècniques basades en teledetecció.

Els criteris numèrics a partir dels quals es formulen les propostes de règim hídric, com a percentils, períodes de retorn d'esdeveniments, presència o absència de tàxons o èxit reproductiu, tenen com a referència les condicions naturals i permeten assolir condicions coherents amb la consecució de les funcions i els objectius ambientals perseguits.

#### 3.4.5. Repercussió del règim de cabals ecològics sobre els usos de l'aigua

El pla hidrològic inclou una anàlisi de la repercussió de l'establiment del règim de cabals ecològics en els usos de l'aigua existents. Aquesta anàlisi se centra en l'avaluació de la incidència de la implantació del règim sobre la disponibilitat de recursos i la garantia de satisfacció de les demandes afectades.

Aquesta anàlisi inclou, en particular, la informació següent:

- Marc legal dels usos existents, que inclouen les seves característiques tecnicoadministratives i una anàlisi jurídica dels efectes de l'aplicació del règim de cabals ecològics en les concessions vigents.
- Repercussió, tant positiva com negativa, en els nivells de garantia de les unitats de demanda afectades i anàlisi de la disponibilitat de cabals i de la compatibilitat amb les concessions existents.
- Repercussió econòmica i social, tant positiva com negativa, de la implantació del règim de cabals ecològics.

#### 3.4.6. Procés de concertació del règim de cabals

La implantació del règim de cabals ecològics es du a terme d'acord amb un procés de concertació que té en compte els usos i les demandes existents actualment, el seu règim de concessió, i també les bones pràctiques. L'objectiu de la concertació és compatibilitzar els drets a l'ús de l'aigua amb el règim de cabals ecològics per fer-ne possible la implantació.



El procés de concertació del règim de cabals ecològics té entre els seus objectius valorar la integritat hidrològica i ambiental de les propostes, analitzar-ne la viabilitat tècnica, econòmica i social, i proposar un pla d'implantació i gestió adaptativa.

Aquest procés de concertació i implantació afecta els usos preexistents, però no modifica les condicions que s'han d'imposar als usos futurs inclosos en el pla hidrològic.

En els casos que el règim de cabals ecològics condiona les assignacions i les reserves del pla hidrològic, el procés de concertació inclou tots els àmbits de participació: informació, consulta pública i participació activa.

En aquest darrer àmbit s'inclou una fase de negociació o resolució d'alternatives, en què han d'estar representats adequadament tots els actors afectats: organismes oficials, usuaris, organitzacions econòmiques socials i ambientals, i experts. Aquest procés ha de ser previ a la implantació del règim de cabals en el pla hidrològic.

En aquesta fase de negociació o resolució d'alternatives s'ha de disposar dels informes i els estudis tècnics que justifiquin tant el règim de cabals ecològics proposat com els valors ambientals associats als cabals, juntament amb les anàlisis de les repercussions de la implantació, elaborats d'acord amb el que disposen els epígrafs previs.

En la resta dels casos, el procés d'implantació del règim de cabals ha de ser objecte d'un programa específic que inclou la definició del procés de concertació que s'ha de dur a terme, i, per tant, és posterior a la redacció del Pla. Aquest procés de concertació ha d'incloure, almenys, els nivells d'informació i consulta pública, i queda a criteri de l'organisme de conca la necessitat d'iniciar el nivell de participació activa.

#### 3.4.7. Seguiment del règim de cabals

S'ha de fer un seguiment del règim de cabals ecològics i de la seva relació amb els ecosistemes, amb la finalitat de conèixer el grau de compliment dels objectius previstos i introduir modificacions eventuais en el règim definit.

El seguiment del règim de cabals incorpora els elements al procés següents:

- Millora del coneixement sobre el funcionament dels ecosistemes aquàtics i de les espècies objectiu identificades.
- Millora del coneixement de la relació dels cabals ecològics amb el manteniment i l'estructura dels ecosistemes terrestres associats.
- Recopilació d'informació sobre l'evolució dels ecosistemes aquàtics i terrestres associats per a la identificació primerenca de possibles modificacions en els mateixos lligades als efectes del canvi climàtic.

Són objecte de seguiment específic els aspectes següents :

- Eficàcia i grau de compliment del règim de cabals ecològics implantat.
- Sostenibilitat de l'aprofitament de les aigües subterrànies i la seva relació amb el manteniment dels cabals ecològics.
- Evolució i grau de compliment del règim de crescudes, des de la implantació del règim de cabals ecològics.



### 3.5. Assignació i reserva de recursos

L'assignació i reserva de recursos s'estableix en el pla hidrològic mitjançant la utilització de balanços entre recursos i demandes en cada un dels sistemes d'explotació definits, tenint en compte els drets i les prioritats existents.

#### 3.5.1. Sistemes d'explotació

Cada sistema d'explotació de recursos està constituït per masses o grups de masses d'aigua superficial i subterrània, obres i instal·lacions d'infraestructura hidràulica, normes d'utilització de l'aigua derivades de les característiques de les demandes, i regles d'explotació que, aprofitant els recursos hídrics naturals, i d'acord amb la seva qualitat, permeten establir els proveïments d'aigua que configuren l'oferta de recursos disponibles del sistema d'explotació, amb l'acompliment dels objectius mediambientals.

##### 3.5.1.1. Contingut de l'estudi dels sistemes

L'estudi de cada sistema d'explotació de recursos conté:

- a) La definició i les característiques dels recursos hídrics disponibles, tenint en compte la seva qualitat d'acord amb les normes d'utilització de l'aigua que s'han tingut en consideració. Aquests recursos inclouen els procedents de la captació i regulació d'aigües superficials, l'extracció d'aigües subterrànies, la reutilització, el dessalatge d'aigües salabroses i marines, i les transferències d'altres sistemes. Així mateix s'especifiquen els esquemes d'ús conjunt d'aigües superficials i subterrànies i la recàrrega artificial d'aqüífers.
- b) La determinació dels elements de la infraestructura precisa i les directrius fonamentals per a la seva explotació.
- c) Els recursos hídrics naturals no utilitzats en el sistema i, si s'escau, els procedents d'àmbits territorials externs al pla.

##### 3.5.1.2. Simulació dels sistemes

Per a la simulació dels sistemes d'explotació de recursos s'elabora un model que comprèn els elements següents:

- a) Recursos hídrics superficials, amb la indicació dels punts de la xarxa fluvial on s'incorporen les sèries d'aportacions en règim natural o afectades per aprofitaments no inclosos explícitament en el model. Aquests punts se seleccionen tenint en compte la configuració de la xarxa fluvial, la situació dels embassaments i la ubicació dels principals nusos de consum, i permeten reproduir amb aproximació suficient la distribució territorial dels recursos hídrics a la demarcació. Així mateix, s'inclouen en el model les aportacions procedents d'altres sistemes, de dessalatge d'aigua de mar i d'instal·lacions de regeneració. Les possibilitats de reutilització s'incorporen com a elements de retorn en aquells nusos d'on deriven les demandes que empren aquests recursos.
- b) Recursos hídrics subterranis d'aqüífers integrats a sistemes d'explotació conjunta, així com d'altres que contribueixen de manera total o parcial al servei de demandes que formen part de l'esquema modelitzat, amb la indicació en cada cas de les possibilitats d'extracció i les seves normes de gestió en les diferents circumstàncies hidrològiques.
- c) Unitats de demanda, per a cada una de les quals s'indica el nus de presa, el volum anual i els coeficients mensuals de repartiment. S'admet que aquests valors siguin fixos per al període de simulació, i correspon a l'horitzó temporal de l'escenari simulat a cada un dels balanços. Així mateix, s'especifiquen els dèficits admissibles d'acord amb les garanties establertes, així com els coeficients de retorn i el nus en el qual el retorn es reincorpora a la xarxa fluvial.
- d) Cabals ecològics dels rius i aigües de transició, i els requeriments hídrics dels llacs i zones humides.



e) Embassaments de regulació, amb la indicació de la relació entre la superfície inundada i el volum emmagatzemat per a cotes d'aigua embassada diferents, les taxes d'evaporació mensuals, el volum mínim per a acumulació de sediments, la realització d'activitats recreatives o producció d'energia, i el volum màxim mensual tenint en compte el resguard per al control de crescudes. En cas que no s'hagi definit aquest resguard, es considera un volum mínim del 5% de la capacitat de l'embassament.

f) Conduccions de transport principals, amb l'especificació del volum màxim mensual que pot circular.

### 3.5.1.3. Prioritats i regles de gestió dels sistemes

En la simulació dels sistemes d'explotació de recursos es té en compte l'ordre de preferència de cada unitat de demanda establert en el pla hidrològic, així com l'ordre de preferència per a la realització de desembassaments des dels diferents embassaments de regulació inclosos en el model.

Es poden definir llindars en les reserves dels sistemes a partir dels quals s'activin determinades restriccions en el proveïment o es mobilitzin recursos extraordinaris. Aquests llindars s'han de basar en els que estableixi el Pla Especial d'Actuació en Situacions d'Alerta i Eventual Sequera i, si correspon, en els establerts en els plans d'emergència davant de situacions de sequera previstos a l'article 27 de la Llei 10/2001, de 5 de juliol, del Pla Hidrològic Nacional. Les restriccions s'introdueixen mitjançant esglaons de reducció del proveïment que han de guardar relació amb els dèficits admissibles d'acord amb les garanties establertes per a la demanda corresponent i són comptabilitzades com a dèficit a l'efecte de determinar el nivell de garantia. Aquestes restriccions han de ser coherents amb el que s'estableix en el Pla Especial d'Actuació en Situacions d'Alerta i Eventual Sequera.

### 3.5.2. Balanços

Es duen a terme balanços entre recursos i demandes per a cada un dels sistemes d'explotació definits en el pla hidrològic. En el cas que un sistema d'explotació resulti de l'agregació de zones hidrogràfiques de menor extensió s'han de detallar els resultats del balanç per a cada una d'aquestes zones.

En aquests balanços els cabals ecològics es consideren com una restricció que s'imposa amb caràcter general als sistemes, respectant la supremacia de l'ús per a proveïment de poblacions. La satisfacció de les demandes es fa seguint els criteris de prioritat establerts en el pla hidrològic, des d'una perspectiva de sostenibilitat en l'ús de l'aigua.

El pla hidrològic estableix, per a la situació existent en el moment de la seva elaboració, el balanç entre els recursos i les demandes consolidades, i considera com tals les representatives d'unes condicions normals de proveïment en els últims anys, sense que en cap cas puguin consolidar-se demandes el volum de les quals superi el valor de les assignacions vigents.

Així mateix, estableix el balanç entre els recursos disponibles i les demandes previsibles a l'horitzó temporal de l'any 2015.

En aquest horitzó es verifica el compliment dels criteris de garantia en cada una de les unitats de demanda del sistema servides des de sistemes regulats, s'identifiquen en la resta dels casos aquelles que no disposen de recursos suficients i s'avalua la magnitud del dèficit per infradotació.

Es pot considerar la mobilització de recursos extraordinaris (pous de sequera, cessió de drets, activació de connexions a altres elements o sistemes) per al compliment estricte dels criteris de garantia. En aquest cas, en el pla s'ha d'acreditar la capacitat de mobilització d'aquests recursos, que ha de ser coherent amb l'indicat en el Pla Especial d'Actuació en Situacions d'Alerta i Eventual Sequera.

En cas d'impossibilitat de mobilització de recursos extraordinaris, poden admetre's incompliments dels criteris de garantia sempre que s'adoptin les mesures i restriccions establertes en el Pla especial.

En aquest cas, s'especifiquen els valors de garantia volumètrica assolits en les unitats de demanda del sistema.



Els balanços es fan amb les sèries de recursos hídrics disponibles per a cada sistema d'explotació i en qualsevol cas amb les dades completes més recents prèvies a l'elaboració del pla. En cas de disposar de sèries de dades superiors als 30 anys el pla pot recollir les diferències principals entre els resultats corresponents a cada període.

Per tal d'avaluar les tendències a llarg termini, amb un horitzó temporal dels 15 següents anys posteriors a l'elaboració del pla, en el pla hidrològic s'estima el balanç o balanços entre els recursos previsiblement disponibles i les demandes previsibles corresponents als diferents usos. Per a la realització d'aquest balanç es té en compte el possible efecte del canvi climàtic sobre els recursos hídrics naturals de la demarcació d'acord amb l'establert en l'epígraf 2.4.6. Aquest horitzó temporal s'ha d'incrementar en sis anys en les actualitzacions dels plans successives.

### 3.5.3. Assignació i reserva de recursos

D'acord amb els resultats del balanç l'últim any de vigència del pla, amb les sèries de recursos hídrics corresponents a 25 anys amb dades completes previ a l'elaboració del nou pla, el pla hidrològic estableix l'assignació i la reserva dels recursos disponibles per a les demandes previsibles en l'horitzó temporal esmentat segons l'article 91 del Reglament de domini públic hidràulic, i especifica també les demandes que no poden ser satisfetes amb els recursos disponibles a la pròpia demarcació hidrogràfica. Aquest horitzó s'ha d'incrementar en sis anys en les actualitzacions dels plans successives.

A aquest efecte s'entén per reserva de recursos la corresponent a les assignacions establertes en previsió de les demandes que correspon atendre per assolir els objectius de la planificació hidrològica.

Les reserves de recursos previstes s'apliquen exclusivament per a la destinació concreta i en el termini màxim fixat en el pla. En absència d'aquesta previsió, s'entén com a termini màxim el de sis anys, llevat que en la revisió del pla s'estableixi un altre de diferent.

Els excedents de recurs disponible que no siguin explícitament assignats en els horitzons temporals del pla hidrològic constitueixen reserves estratègiques de recurs que s'han de destinar a creixements eventuais de la demanda no inclosos en les previsions del pla hidrològic, a millorar l'estat de les masses d'aigua i per afrontar els possibles efectes de canvi climàtic.

## 4. Zones protegides

El pla hidrològic comprèn un resum del registre de zones protegides que inclou mapes indicatius de la ubicació de cada zona, informació ambiental i estat de conservació, si s'escau, i una descripció de la legislació comunitària, nacional o local d'acord amb la qual hagi estat designada.

### 4.1. Zones de captació d'aigua per a proveïmentproveïment

Són zones protegides aquelles zones en les quals es fa una captació d'aigua destinada a consum humà, sempre que proporcioni un volum mitjà d'almenys 10 m<sup>3</sup> diaris o proveeixi més de cinquanta persones, així com els perímetres de protecció delimitats.

En la delimitació d'aquestes zones protegides es tenen en compte els criteris següents:

- a) En el cas de captacions en rius la zona protegida està constituïda per la captació o agrupació de captacions i per la massa d'aigua situada immediatament aigua amunt, i es pot estendre en altres masses d'aigua en cas que es consideri necessari per a una protecció adequada.
  - b) En el cas de captacions en llacs o embassaments la zona protegida està constituïda pel llac o embassament.
  - c) En el cas de captació directa d'aigües costaneres la zona protegida està constituïda per la captació i el seu entorn pròxim, tenint en compte els corrents litorals de la zona costanera en la qual es trobi.
- En el cas de captació mitjançant pou la zona protegida està constituïda per la captació i una zona de salvaguarda fins a la línia de costa.



d) En el cas de captacions d'aigües subterrànies la zona protegida està constituïda pel perímetre de protecció, quan hagi estat definit, o per la captació i la seva zona de salvaguarda. Si hi ha diverses captacions pròximes es poden agrupar en una mateixa zona protegida, que pot incloure la totalitat de la massa d'aigua subterrània.

Per a cada zona protegida s'indiquen les masses d'aigua que en formen part, de manera total o parcialment, i les captacions incloses.

Per a cada captació s'ha d'especificar la seva vinculació amb el Sistema d'Informació Nacional d'Aigües de Consum (SINAC) del Ministeri amb competències en matèria de Sanitat.

#### 4.2. Zones de futura captació d'aigua per a proveïment

Són zones protegides aquelles zones que es destinin en un futur a la captació d'aigües per a consum humà i que hagin estat identificades com a tals en el pla hidrològic.

En la seva delimitació s'apliquen els mateixos criteris que per a les zones de captació actuals.

#### 4.3. Zones de protecció d'espècies aquàtiques econòmicament significatives

Són zones protegides aquelles zones que han estat declarades de protecció d'espècies aquàtiques significatives des del punt de vista econòmic.

S'inclouen en aquest grup les zones definides en les relacions de zones de producció de mol·luscos i altres invertebrats marins en el litoral espanyol aprovades en l'àmbit estatal.

Així mateix, s'inclouen les zones declarades per donar compliment a la Directiva 78/659/CEE del Consell, relativa a la qualitat de les aigües continentals que requereixen protecció o millora per ser aptes per a la vida dels peixos.

#### 4.4. Masses d'aigua d'ús recreatiu

Són zones protegides les masses d'aigua declarades d'ús recreatiu, incloses les zones declarades aigües de bany.

En el cas de les aigües de bany es consideren les zones incloses en el cens de zones d'aigües de bany segons el que es disposa a l'article 4 del Reial decret 1341/2007, d'11 d'octubre, sobre la gestió de la qualitat de les aigües de bany.

a) En els rius es delimita per a cada zona de bany el tram de riu corresponent on es fa el bany.

b) En llacs i embassaments la zona de bany es delimita com una franja d'aigua contiguous a la ribera, amb una amplària de 50 metres.

c) En zones de bany costaneres es consideren les zones abalisades, i en els trams de costa que no estan abalisats es delimita una franja de mar contiguous a la costa de 200 metres d'amplària a les platges i de 50 metres a la resta de la costa, d'acord amb l'article 69 del Reial decret 1471/1989, d'1 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament general per al desplegament i l'execució de la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.

Per a cada zona d'aigües de bany s'especifica la seva vinculació amb el Sistema d'Informació Nacional d'Aigües de Bany (NAYADE) del Ministeri amb competències en matèria de Sanitat..

#### 4.5. Zones vulnerables





Són zones protegides aquelles zones que han estat declarades vulnerables en aplicació de les normes sobre protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats procedents de fonts agràries.

Aquestes zones són les designades pel Govern de les Illes Balears en aplicació del Reial decret 261/1996, de 16 de febrer, sobre protecció de les aigües contra la contaminació produïda pels nitrats procedents de fonts agràries.

Per a cada zona protegida s'indiquen les masses d'aigua afectades.

#### 4.6. Zones sensibles

Són zones protegides aquelles zones que han estat declarades sensibles en aplicació de les normes sobre tractament de les aigües residuals urbanes.

Aquestes són les declarades de forma oficial pel Govern de les Illes Balears.

Per a cada zona protegida s'indica la massa d'aigua que constitueix la zona sensible, el criteri aplicat per a la seva determinació, les aglomeracions urbanes afectades per la declaració de zona sensible i el nutrient que ha de ser reduït amb un tractament addicional. Així mateix, es delimita la subconca vessant a la zona sensible en la qual es troben les aglomeracions urbanes afectades.

#### 4.7. Zones de protecció d'hàbitat o espècies

Són zones protegides aquelles zones declarades de protecció d'hàbitat o espècies en les quals el manteniment o la millora de l'estat de l'aigua constitueix un factor important de la seva protecció, inclosos els llocs d'importància comunitària, les zones d'especial protecció per a les aus, i les zones especials de conservació integrats a la Xarxa Natura 2000 designats en el marc de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig de 1992, i la Directiva 79/409/CEE, de 2 d'abril de 1979.

Es delimita l'àrea de la zona protegida en la qual es localitza l'hàbitat o les espècies relacionades amb el medi aquàtic.

S'indiquen les masses d'aigua, tant superficial com subterrània, vinculades amb la zona protegida. Així mateix es recullen els hàbitats i les espècies a partir de les quals s'ha fet la norma de protecció.

#### 4.8. Perímetres de protecció d'aigües minerals i termals

Són zones protegides aquelles compreses en els perímetres de protecció d'aigües minerals i termals aprovats d'acord amb la seva legislació específica.

En particular, s'inclouen els perímetres de protecció determinats d'acord amb la Llei 22/1973, de 21 de juliol, de mines.

#### 4.9. Protecció especial

Són zones protegides les zones, conques o trams de conques, aqüífers o masses d'aigua declarats de protecció especial i recollits en el pla hidrològic.

#### 4.10. Zones humides

Són zones protegides les zones humides d'importància internacional incloses en la llista del Conveni de Ramsar, de 2 de febrer de 1971, així com les zones humides incloses a l'Inventari Nacional de Zones Humides d'acord amb el Reial decret 435/2004, de 12 de març, pel qual es regula l'Inventari Nacional de Zones Humides.



També s'hi inclouen les zones humides incloses en el Catàleg de Zones Humides de les Illes Balears.

#### 5. estat de les aigües

##### 5.1. Aigües superficials

##### 5.1.1. Programes de control i seguiment

El pla hidrològic recull informació sobre els programes de control establerts a la demarcació hidrogràfica per a vigilància, control operatiu i, si s'escau, investigació de l'estat de les aigües superficials.

També inclou informació sobre els programes de control que es desenvolupin per a les zones protegides.

Per a cada un dels punts que componen els programes i subprogrames de control s'indiquen les seves coordenades, la massa d'aigua en la qual s'ubiquen i els elements de qualitat i indicadors avaluats.

En el cas dels programes de vigilància s'especifica, a més, el criteri utilitzat per a la selecció dels punts.

En el cas dels programes d'investigació s'indiquen, a més, els motius per al seu establiment, els paràmetres mostrejats i analitzats i les mesures adoptades, especialment les relatives a protecció de la salut.

Finalment, el pla hidrològic ha d'oferir una apreciació del nivell de confiança i precisió dels resultats obtinguts mitjançant els programes de control.

##### 5.1.1.1. Control de vigilància

El control de vigilància té per objectiu principal obtenir una visió general i completa de l'estat de les masses d'aigua. Està integrat pels subprogrames següents :

- a) El subprograma de seguiment de l'estat general de les aigües, que permet avaluar l'estat general de les aigües superficials i dels canvis o tendències que experimenten aquestes masses d'aigua a llarg termini com a conseqüència de l'activitat antropogènica molt estesa.
- b) El subprograma de referència, que permet avaluar tendències a llarg termini en l'estat de les masses d'aigua degudes a canvis en les condicions naturals, així com establir condicions de referència específiques per a cada tipus de massa d'aigua.
- c) El subprograma de control d'emissions a la mar i transfrontereres, que permet estimar la càrrega contaminant que travessa un Estat membre i la que es transmet al medi marí.

El seu desenvolupament ha de permetre completar i aprovar el procediment d'avaluació de la susceptibilitat de l'estat de les masses d'aigua superficial respecte de les pressions a les quals poden veure's exposades, concebre eficaçment programes de control futurs i avaluar els canvis a llarg termini en l'estat de les masses d'aigua que són resultat de canvis en les condicions naturals o d'una activitat antropogènica molt estesa.

Els resultats d'aquest programa permeten el disseny eficaç i eficient de programes de control futurs, així com disposar d'informació que serveixi per complementar i validar l'estudi de les repercussions de l'activitat humana en l'estat de les aigües superficials previst a l'article 41.5 del Text refós de la Llei d'aigües.



Pot servir també per avaluar la informació requerida en els punts de control de la xarxa d'intercanvi d'informació segons la Decisió 77/795/CEE, de 12 de desembre, per la qual s'estableix un procediment comú d'intercanvi d'informacions relatiu a la qualitat de les aigües continentals superficials a la Comunitat o per estimar la càrrega de contaminació que es transmet el medi marí i l'emesa a través de les fronteres cap a altres estats membres.

El programa de vigilància s'estableix sobre un nombre de masses d'aigua suficient per proporcionar una avaluació global de l'estat de les aigües a la demarcació hidrogràfica i s'efectua sobre indicadors representatius dels elements de qualitat biològics, hidromorfològics i fisicoquímics, així com dels contaminants de la llista de substàncies prioritàries i d'altres contaminants abocats en quantitats significatives.

Els criteris aplicables per al disseny i l'explotació dels subprogrames que conformen el programa de control de vigilància queden definits en l'apartat A de l'annex VI.

#### 5.1.1.2. Control operatiu

El control operatiu té per objectius determinar l'estat de les masses en risc de no complir els objectius mediambientals i avaluar els canvis que es produeixen en l'estat de les masses esmentades com a resultat dels programes de mesures.

A més, el control operatiu es fa sobre aquelles masses d'aigua identificades en risc de no complir amb els objectius mediambientals en les quals s'aboquin en quantitats significatives substàncies incloses en la llista de substàncies prioritàries i altres contaminants, en la llista de substàncies preferents i en la relació de substàncies contaminants previstes a l'annex VII.

Dins d'aquest control s'identifiquen les masses d'aigua en risc de contaminació per contaminants procedents de fonts puntuals, per plaguicides de fonts agràries i per alteracions hidromorfològiques significatives.

En cas que es consideri necessari d'acord amb la informació obtinguda en el control de vigilància, el control operatiu pot modificar-se durant el període de vigència del pla hidrològic.

Per avaluar la magnitud de les pressions a les quals estan sotmeses les masses d'aigua superficial es controlen, segons procedeixi, els paràmetres corresponents a l'indicador o indicadors de qualitat biològics més sensibles a les pressions esmentades, totes les substàncies prioritàries abocades i els altres contaminants abocats en quantitats importants, i els paràmetres corresponents a l'indicador de qualitat hidromorfològic més sensible a la pressió detectada.

Els criteris aplicables per al disseny i l'explotació del programa de control operatiu queden definits en l'apartat B de l'annex VI.

#### 5.1.1.3. Control d'investigació

El control d'investigació s'estableix en els casos següents:

- a) Quan es desconeix l'origen de l'incompliment dels objectius mediambientals.
- b) Quan el control de vigilància indica la improbabilitat que s'assoleixin els objectius mediambientals i no s'hagi posat en marxa encara un control operatiu, a fi de determinar les causes per les quals no s'han pogut assolir.
- c) Per determinar la magnitud i els impactes d'una contaminació accidental.

Aquest control permet definir el programa de mesures requerit per complir els objectius mediambientals i també de les mesures específiques per remeiar els efectes d'una contaminació accidental. Pot



establir-se per al control de masses d'aigua concretes o de parts de masses d'aigua que requereixin investigar-se.

Els controls que es facin per determinar els contaminants específics de conca s'han d'incloure en aquest programa, i en particular la Llista d'observació prevista en la Directiva 2013/39/UE del Parlament Europeu i del Consell de 12 d'agost de 2013.

#### 5.1.1.4. Control de zones protegides

A les zones incloses en el registre de zones protegides previst a l'article 99 bis del Text refós de la Llei d'aigües, els programes de control han de tenir en compte els requisits addicionals següents:

- a) Les zones de captació d'aigua per proveïment de més de 100 m<sup>3</sup>/dia s'han de sotmetre a controls addicionals de les substàncies prioritàries i els contaminants abocats en quantitats significatives; amb especial atenció, en coordinació amb les autoritats sanitàries, a les substàncies que afectin l'estat i que es regulen a l'annex I del Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat d'aigua de consum humà. Les estacions o punts de mostreig seleccionats per a aquest control s'han d'identificar com a control d'aigües destinades al proveïment.
- b) Les masses d'aigua en les quals s'ubiquin zones declarades aigües de bany s'han de sotmetre a un seguiment addicional en el punt de control ambiental designat per l'òrgan ambiental per al control de les causes de contaminació que puguin afectar les zones d'aigües de bany, atesos els perfils ambientals elaborats d'acord amb el Reial decret 1341/2007, d'11 d'octubre, sobre la gestió de la qualitat de les aigües de bany. Els punts de mostreig seleccionats per a aquest control s'han d'identificar com a control ambiental de les d'aigües de bany.
- c) Les masses d'aigua afectades per la contaminació per nitrats conforme al Reial decret 261/1996, de 16 de febrer, sobre protecció de les aigües contra la contaminació produïda pels nitrats procedents de fonts agràries, s'han d'incloure en el programa de control operatiu, i han de tenir en compte les especificacions indicades en la norma per les quals es designen les zones esmentades com a zona protegida. Les estacions o punts de mostreig seleccionats per a aquest control s'han d'identificar com a control d'aigües afectades per nitrats d'origen agrari.
- d) Les masses d'aigua que incloquin zones declarades sensibles d'acord amb el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes, s'han d'incloure dins del programa de control operatiu, i han de tenir en compte les especificacions assenyalades en la norma per les quals es designen les zones esmentades com a zona protegida. Les estacions o punts de mostreig seleccionats per a aquest control s'han d'identificar com a control d'aigües en zones sensibles per abocaments urbans.
- e) Les masses d'aigua situades a les zones de protecció d'hàbitats o espècies, s'han d'incloure en el programa de control operatiu quan es consideri que estan en risc d'incomplir els seus objectius mediambientals, segons el que es preveu en la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat. Les estacions o punts de mostreig seleccionats per a aquest control s'han d'identificar com a control d'aigües en zones de protecció d'hàbitats o espècies (llocs Natura 2000).

Els tractaments per a la potabilització de les aigües de les zones protegides a què fan referència els apartats 4.1 i 4.2 han d'assegurar que l'aigua obtinguda compleixi els requeriments del Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

Per al compliment d'aquests requisits addicionals, el seguiment s'ha de fer de conformitat amb els criteris definits en l'apartat C de l'annex VI.

#### 5.1.1.5. Control de fonts difuses

En el cas de les fonts difuses que puguin generar contaminació de les masses d'aigua superficial s'han d'adoptar mesures per evitar o controlar l'entrada de contaminants, s'ha d'identificar l'origen de la contaminació i s'ha de coordinar, a través del Consell Balear de l'Aigua, l'adopció, per les administracions competents, de mesures, incloses les millors pràctiques ambientals, sobre les fonts de contaminació, que han de ser adequades a la consecució dels objectius de qualitat establerts per a les masses d'aigua esmentades.



Aquests controls es refereixen, entre d'altres, als diversos aspectes ressenyats en l'apartat 2 de l'article 49 del Reial decret 907/2007, pel qual s'aprova el Reglament de planificació hidrològica.

#### 5.1.2. Classificació de l'estat

##### 5.1.2.1. Estat o potencial ecològic

L'estat de les masses d'aigua superficial queda determinat pel pitjor valor de l'estat ecològic i químic.

L'estat ecològic de les aigües superficials es classifica com a molt bo, bo, moderat, deficient o dolent. En cas de les masses d'aigua molt modificades o artificials es determina el potencial ecològic, que es classifica com a màxim, bo, moderat, deficient o dolent.

Per classificar l'estat o potencial ecològic de les masses d'aigua superficial s'utilitzen els elements de qualitat biològics, hidromorfològics i fisicoquímics establerts a l'annex V del Reglament de la planificació hidrològica.

La classificació de l'estat o potencial ecològic d'una massa d'aigua es determina pel pitjor valor que s'hagi obtingut per a cada un dels elements de qualitat separatament. S'ha d'incloure una valoració de la incertesa en la seva determinació.

Per valorar cada element de qualitat s'han d'utilitzar indicadors representatius que es basen en les definicions normatives recollides a l'annex V del Reglament de la planificació hidrològica.

Si un element de qualitat disposa de diversos indicadors representatius que corresponguin clarament a pressions diferents, s'adopta el valor més restrictiu.

En els altres casos, els indicadors es combinen per obtenir un valor únic.

Els indicadors dels elements de qualitat biològics representen la relació entre els valors observats a la massa d'aigua i els corresponents a les condicions de referència del tipus a què pertany la massa esmentada i s'expressen mitjançant un valor numèric comprès entre 0 i 1 (ràtio de qualitat ecològica, RCE). S'assignen valors a cada límit de canvi de classe d'estat. El límit entre bo i moderat ve determinat pel rang de valors que garanteixi el funcionament de l'ecosistema.

Per als indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics s'estableixen valors de canvi de classe per als límits entre moderat, bo i molt bo.

Per als indicadors dels elements hidromorfològics s'estableix el valor de canvi de classe per al límit entre bo i molt bo. En les altres classes d'estat les condicions d'aquests indicadors han de ser coherents amb l'avaluació dels elements de qualitat biològics.

Els elements de qualitat i els indicadors aplicables a les masses d'aigua artificials i molt modificades són els que resulten d'aplicació a la categoria d'aigües superficials naturals que més s'assembla a la massa d'aigua artificial o molt modificada de què es tracta. Els indicadors esmentats i els seus valors de canvi de classe es determinen quan s'estableixin les condicions de referència per al màxim potencial.

En els apartats següents s'estableixen els indicadors que, de forma general, han d'utilitzar-se en el pla hidrològic i a l'annex III s'especifiquen valors de condicions de referència i de límits de canvi de classe d'estat o potencial ecològic per a alguns d'ells. La utilització d'indicadors o valors diferents d'aquests s'ha de justificar en el pla hidrològic, i s'han de garantir, en tot cas, uns nivells de qualitat i comparabilitat adequats.



Quan en una massa d'aigua es troben punts de descàrrega de contaminants, poden delimitar-se àrees dins de la massa d'aigua on un o més contaminants superin les normes de qualitat ambiental per la seva proximitat a la font, sempre que no es comprometi el compliment de les normes a la resta de la massa d'aigua. Aquestes àrees es denominen *zones de mescla* i el pla hidrològic ha d'incloure una descripció de la metodologia seguida per al seu establiment

#### 5.1.2.1.1. Rius

##### 5.1.2.1.1.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

Els indicadors que de forma orientativa poden emprar-se per a l'avaluació dels elements de qualitat biològics dels rius són els inclosos a la taula següent.

Taula 7. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat biològics dels rius

Element de qualitat	Indicador
Organismes fitobentònics (flora)	DIATMIB (Diatomees Multimètrics de les Illes Balears)
Invertebrats bentònics	INVMIB (Invertebrats Multimètrics de les Illes Balears)

Per avaluar aquests elements s'utilitzen, sempre que sigui possible, els valors de les condicions mitjanes anuals, de referència i de límits de canvi de classe, que es mostren a la taula 30 de l'annex III. Aquests valors no són d'aplicació en situació de sequera prolongada. En funció dels protocols de mostreig seguits es poden justificar diferències respecte dels valors esmentats.

##### 5.1.2.1.1.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics

Els indicadors que de forma orientativa poden emprar-se per a l'avaluació dels elements de qualitat hidromorfològics dels rius són els inclosos a la taula següent.

Taula 8. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat hidromorfològics dels rius

Element de qualitat	Indicador
Cabal ecològic	
Règim hidrològic	Índexs d'alteració hidrològica
	Connexió amb les aigües subterrànies
Continuïtat del riu	Longitud mitjana lliure de barreres artificials
	Tipologia de les barreres
Condicions morfològiques	Hàbitat modification Score (HMS)
	Core Assesment of River Habitat Value and HydromorphoGical Condition (Caravaggio)

Es considera que una massa d'aigua no assoleix el molt bon estat pel seu règim hidrològic en els casos següents:

- No es compleix el règim de cabals ecològics establert d'acord amb l'apartat 3.4.1.



- b) La massa d'aigua es qualifica com a hidrològicament molt alterada d'acord amb l'apartat 3.4.2.
- c) La connexió amb les aigües subterrànies és un aspecte significatiu en el règim hidrològic de la massa d'aigua i els fluxeos d'aigua corresponents al règim natural es veuen alterats en més d'un 20%.

Una massa d'aigua no es pot considerar en molt bon estat si la longitud mitjana lliure entre barreres artificials és menor de 2 km o si alguna de les barreres artificials existents no és franquejable per als peixos presents en el tipus de massa d'aigua.

#### 5.1.2.1.1.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics

Els indicadors que de forma orientativa es poden emprar per a l'avaluació dels elements de qualitat fisicoquímics dels rius són els inclosos a la taula següent.

Taula 9. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat fisicoquímics dels rius

Element de qualitat	Indicador
Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt
Estat d'acidificació	pH
Condicions generals: nutrients	Fosfats
	Nitrats
	Opcional: Nitrogen total Fòsfor total
Contaminants específics abocats en quantitats significatives	Contaminants sintètics de l'annex II del Reglament de domini públic hidràulic i substàncies preferents

En el cas de les condicions fisicoquímiques generals, els valors de canvi de classe dels diferents indicadors s'estableixen a partir d'estudis que caracteritzen les condicions naturals i relacionen, en cada tipus, les condicions fisicoquímiques amb els valors de canvi de classe dels indicadors biològics. En absència d'aquests estudis, es pot considerar com a límit molt bo/bo el valor corresponent a una desviació del 15% respecte de les condicions de referència i com a límit bo/moderat el corresponent a una desviació del 25%, sempre que es trobin dins dels rangs que s'estableixen a la taula següent:

Taula 10. Llindars màxims per establir el límit del bon estat d'alguns indicadors fisicoquímics dels rius

Límit per al bon estat
Oxigen dissolt $\geq 5$ mg/l
$60\% \leq$ Taxa de saturació d'oxigen $\leq 120\%$
$6 \leq$ pH $\leq 9$
DBO5 $\leq 6$ mg/l O <sub>2</sub>
Nitrat $\leq 25$ mg/l NO <sub>3</sub>



Amoni $\leq 1$ mg/l $\text{NH}_4$
Fòsfor total $\leq 0,4$ mg/l $\text{PO}_4$

A la taula 30 de l'annex III, es mostren els valors de les condicions de referència del tipus per a alguns dels indicadors dels elements de qualitat, així com els límits de canvi de classe.

El límit entre les classes per als contaminants específics ha de coincidir amb les normes de qualitat ambiental establertes.

#### 5.1.2.1.2. Llacs

##### 5.1.2.1.2.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

Els indicadors que de forma orientativa poden emprar-se per a l'avaluació dels elements de qualitat biològics dels llacs són els inclosos a la taula següent.

Taula 11. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat biològics dels llacs

Element de qualitat	Indicador
Fitoplàncton	Clorofil·la a
	Biovolum
	Composició taxonòmica
	Índex de grups algals (IGA)
	Percentatge de cianobacteris (no inclòs en PRD)
Flora aquàtica (macròfits)	Presència de macròfits introduïts
	Riquesa macròfits
	Cobertura macròfits eutròfics
	Cobertura macròfits exòtics
	Cobertura hidròfits
	Cobertura total de macròfits
	Hidròfits
	Índex de Shannon (no inclòs en PRD)
	Riquesa taxonòmica (no inclòs en PRD)
Fauna icitiològica	Proporció d'individus d'espècies (no inclòs en PRD)
	Captura per unitat d'esforç per superfície (CPUES)
	Captura per unitat d'esforç per temps (CPUET)
	Índex de conservació de les comunitats de peixos (IC PEIXOS)
	Estat de conservació referit a la població piscícola (ECP)
	Biomassa per unitat d'esforç temps (BPUET)





En el cas de l'element fitoplàncton, els valors dels diferents indicadors es transformen a una escala numèrica equivalent en classes d'estat. Els resultats d'aquesta transformació per a clorofil·la i biovolum s'omitjanen i el resultat d'aquesta mitjana s'omitjana, al seu torn, amb el valor de l'índex equivalent de percentatge de cianobacteris.

#### 5.1.2.1.2.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics

Els indicadors que de forma orientativa poden emprar-se per a l'avaluació dels elements de qualitat hidromorfològics dels llacs són els inclosos a la taula següent.

Taula 12. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat hidromorfològics dels llacs

Element de qualitat	Indicador
Règim hidrològic	Requeriment hídic ambiental
	Fluctuació del nivell
	Volums i hidrodinàmica; temps de permanència; connexió amb masses subterrànies
Condicions morfològiques	Variació mitjana de la profunditat
	Indicador de vegetació riberenca
	Estructura i substrat del llit del llac

Es considera que una massa d'aigua no assoleix molt bon estat pel seu règim hidrològic quan s'incomplixen els requeriments hídrics ambientals establerts d'acord amb l'apartat 3.4.4.

Per a la resta d'indicadors, en absència d'estudis específics per als diferents tipus, es considera que una massa d'aigua no assoleix molt bon estat quan els indicadors mostren una desviació major d'un 20% respecte dels límits del seu rang de variació natural.

#### 5.1.2.1.2.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics

Els indicadors que de forma orientativa poden emprar-se per a l'avaluació dels elements de qualitat fisicoquímics dels llacs són els inclosos a la taula següent.

Taula 13. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat fisicoquímics dels llacs

Element de qualitat	Indicador
Condicions generals: transparència	Profunditat de visió del disc de Secchi
Condicions generals: condicions tèrmiques	Temperatura de l'aigua
Condicions generals:	Oxigen dissolt
Condicions d'oxigenació	Taxa de saturació de l'oxigen
Condicions generals: salinitat	Conductivitat elèctrica a 20°C
Condicions generals: estat d'acidificació	pH
	Alcalinitat
	Amoni total



Element de qualitat	Indicador
Condicions generals: nutrients	Nitrats
	Fosfats
	Opcional: nitrogen total i fòsfor total
Contaminants específics abocats en quantitats significatives	Contaminants sintètics de l'annex II del Reglament del domini públic hidràulic i substàncies preferents

En el cas de les condicions fisicoquímiques generals, els valors de canvi de classe dels diferents indicadors s'estableixen a partir d'estudis que caracteritzin les condicions naturals i relacionin, en cada tipus, les variacions en les condicions fisicoquímiques amb els valors de canvi de classe dels indicadors biològics. En absència dels estudis esmentats, pot considerar-se com a límit molt bo/bo el valor corresponent a una desviació del 15% respecte de les condicions de referència i com a límit bo/moderat el corresponent a una desviació del 25%.

El límit entre les classes per als contaminants específics ha de coincidir amb les normes de qualitat ambiental establertes.

#### 5.1.2.1.3. Aigües de transició

##### 5.1.2.1.3.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

La taula següent inclou una relació orientativa de diferents indicadors que poden emprar-se per a l'avaluació dels elements de qualitat biològics de les aigües de transició.

Taula 14. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat biològics de les aigües de transició

Element de qualitat	Indicador
Fitoplàncton	FITOHMIB ( <i>Fitoplàncton Zones Humides Multimètric de les Illes Balears</i> )
Invertebrats Bentònics	INVHMIB ( <i>Invertebrats Zones Humides Multimètric de las Illes Balears</i> )

A la taula 31 de l'annex III, es mostren els valors de les condicions de referència del tipus per a alguns dels indicadors dels elements de qualitat, així com els límits de canvi de classe.

##### 5.1.2.1.3.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics

La taula següent mostra una relació orientativa dels indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics que poden emprar-se en les aigües de transició.

Taula 15. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat hidromorfològics de les aigües de transició

Element de qualitat	Indicador
Condicions morfològiques	Variació de la profunditat
	Quantitat, estructura i substrat del llit
	Estructura de la zona d'oscil·lació de la marea

	Cabal ecològic o necessitats hídriques
Règim de mareas	Temps de residència
	Exposició a l'onatge
	Velocitat mitjana
	Fluxe d'aigua dolça

En el cas de llacunes classificades en la categoria d'aigües de transició, es considera que no assoleixen molt bon estat quan s'incompleixen els requeriments hídrics ambientals establerts d'acord amb l'apartat 3.4.4.

Per a la resta d'indicadors, en absència d'estudis específics per als diferents tipus, es considera que una massa d'aigua no assoleix molt bon estat quan els indicadors mostrin una desviació major d'un 20% respecte dels límits del seu rang de variació natural.

#### 5.1.2.1.3.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics

La taula següent mostra una relació orientativa dels indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics en les aigües de transició.

Taula 16. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat fisicoquímics de les aigües de transició

Element de qualitat	Indicador
Condicions generals: transparència	Sòlids en suspensió, terbolesa, profunditat disc de Secchi
Condicions generals: condicions tèrmiques	Temperatura de l'aigua
Condicions generals: condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt
	Taxa de saturació de l'oxigen
Condicions generals: salinitat	Salinitat UPS, conductivitat elèctrica
Condicions generals: nutrients	Amoni
	Nitrogen total
	Nitrats + nitrats
	Fòsfor total
Contaminants específics abocats en quantitats significatives	Contaminants sintètics de l'annex II del Reglament del domini públic hidràulic i substàncies preferents

A la taula 31 de l'annex III, es mostren els valors de les condicions de referència del tipus per a alguns dels indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics, així com els límits de canvi de classe.

En el cas de les condicions generals, els valors de canvi de classe dels diferents indicadors s'estableixen a partir d'estudis que caracteritzin les condicions naturals i relacionin, en cada tipus, les variacions en les condicions fisicoquímiques amb els valors de canvi de classe dels indicadors biològics.

En absència dels estudis esmentats, pot considerar-se com a límit molt bo/bo el valor corresponent a una desviació del 15% respecte de les condicions de referència i com a límit bo/moderat el corresponent a una desviació del 25%.

El límit entre les classes per als contaminants específics ha de coincidir amb les normes de qualitat ambiental establertes.

5.1.2.1.4. Aigües costaneres

5.1.2.1.4.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

La taula següent inclou una relació orientativa de diferents indicadors que poden emprar-se per a l'avaluació dels elements de qualitat biològics de les aigües costaneres.

Taula 17. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat biològics de les aigües costaneres

Element de qualitat	Indicador
Fitoplàncton	Percentil 90 de clorofil·la a
	Recompte de cèl·lules per taxons
	Nombre i freqüència de blooms algals
Flora aquàtica: macroalgues	CARLIT
Flora aquàtica: angiospermes	<i>Posidonia oceanica</i> multivariate index (POMI)
Fauna bentònica d'invertebrats	MEDOCC

Per avaluar aquests elements s'han d'utilitzar, sempre que sigui possible, els valors de les condicions de referència i de límits de canvi de classe que es mostra a la taula 32 de l'annex III.

L'avaluació de la flora aquàtica ve donada pel pitjor valor dels obtinguts de forma independent en l'avaluació de macroalgues i angiospermes.

5.1.2.1.4.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics

La taula següent mostra una relació orientativa dels indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics que poden emprar-se en les aigües costaneres.

Taula 18. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat hidromorfològics de les aigües costaneres

Element de qualitat	Indicador
Condicions morfològiques:	Profunditat màxima i mínima (BMVE)
	Pendent mitjana, característiques granulomètriques (D50)
	Estructura i substrat del llit costaner
Règim de mares	Grau d'exposició a l'onatge
	Velocitat i direcció dels corrents dominants

En absència d'estudis específics per als diferents tipus, es considera que una massa d'aigua no assoleix molt bon estat ecològic quan els indicadors mostren una desviació major d'un 20% respecte dels límits del seu rang de variació natural.



## 5.1.2.1.4.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics

La taula següent mostra una relació orientativa dels indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics en les aigües costaneres.

Taula 19. Indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat fisicoquímics de les aigües costaneres

Element de qualitat	Indicador
Condicions generals: transparència	Sòlids en suspensió, terbolesa, profunditat disc de Secchi
Condicions generals: condicions tèrmiques	Temperatura de l'aigua
Condicions generals: condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt i taxa de saturació de l'oxigen
Condicions generals: salinitat	Salinitat en UPS
Condicions generals: nutrients	Amoni
	Nitrogen total
	Nitrats+nitrits
	Fòsfor total
	Fòsfor reactiu soluble
Contaminants específics abocats en quantitats significatives	Contaminants sintètics de l'annex II del Reglament del domini públic hidràulic i substàncies preferents

A la taula 32 de l'annex III, es mostren els valors de les condicions de referència del tipus per a alguns dels indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics, així com els límits de canvi de classe.

En el cas de les condicions generals, els valors de canvi de classe dels diferents indicadors s'estableixen a partir d'estudis que caracteritzin les condicions naturals i relacionin, en cada tipus, les variacions en les condicions fisicoquímiques amb els valors de canvi de classe dels indicadors biològics.

En absència dels estudis esmentats, poden considerar-se com a límits de canvi entre les classes molt bo, bo i moderat unes desviacions d'un 15% i un 25%, respectivament, respecte dels límits del rang de variació natural.

El límit entre les classes per als contaminants específics ha de coincidir amb les normes de qualitat ambiental establertes.

## 5.1.2.1.5. Masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a rius

La selecció d'elements i indicadors, així com l'avaluació dels indicadors esmentats s'ha de fer d'acord amb les condicions establertes en la designació de la massa com a artificial o molt modificada i en la determinació del seu potencial màxim. Les condicions de referència que defineixen el màxim potencial s'estableixen d'acord amb l'apartat 2.2.2.3.

## 5.1.2.1.5.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

Es prenen en consideració els elements de qualitat i indicadors establerts per als rius, així com els valors de les condicions de referència i els valors de canvi de classe reflectits a l'annex III.

## 5.1.2.1.5.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics



Es prenen en consideració els elements de qualitat i indicadors establerts per als rius. Les condicions hidromorfològiques en el màxim potencial han de correspondre a les condicions establertes en el procés de designació i especificades d'acord amb l'apartat 2.2.2.3.

Es considera que una massa d'aigua no assoleix el màxim potencial pel seu règim hidrològic quan s'incompleix el règim de cabals ecològics establert d'acord amb l'apartat 3.4.

Una massa d'aigua no es pot considerar en màxim potencial si hi ha altres barreres, a més de les admeses en el procés de designació de la massa d'aigua com a artificial o molt modificada, que incompleixen les condicions establertes per a rius naturals.

#### 5.1.2.1.5.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics

Es prenen en consideració els mateixos elements i indicadors que en els rius.

Respecte als elements de les condicions fisicoquímiques generals que poden veure's alterats per les modificacions hidromorfològiques, el màxim potencial ha d'establir-se d'acord amb l'apartat 2.2.2.3. Per als altres elements, es consideren com a límits de màxim potencial els mateixos valors que per al molt bon estat en la tipologia de riu més similar.

Els indicadors dels contaminants específics es classifiquen de la mateixa forma que per als rius de la tipologia més similar.

#### 5.1.2.1.6. Masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a llacs

La selecció d'elements i indicadors, així com l'avaluació dels indicadors esmentats, es fa d'acord amb les condicions establertes en la designació de la massa com a artificial o molt modificada i en la determinació del seu potencial màxim. Les condicions de referència que defineixen el màxim potencial s'estableixen d'acord amb l'apartat 2.2.2.3

##### 5.1.2.1.6.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

Els indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat biològics de les masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a llacs són els inclosos a la taula 11.

##### 5.1.2.1.6.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics

Els indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat hidromorfològics de les masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a llacs són els inclosos a la taula 12.

Per classificar una massa d'aigua en la classe de màxim potencial els valors dels indicadors s'han de mantenir en els rangs que s'hagin establert per a cada massa d'aigua en el seu potencial màxim, d'acord amb els criteris de l'apartat 2.2.2.3.

##### 5.1.2.1.6.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics

Els indicadors per a l'avaluació dels elements de qualitat fisicoquímics de les masses d'aigua artificials i molt modificades assimilables a llacs són els inclosos a la taula següent.

En el cas de les condicions fisicoquímiques generals, el canvi de classe entre el màxim i el bon potencial dels indicadors s'estableix d'acord amb els límits que s'hagin establert per a cada massa d'aigua, seguint els criteris de l'apartat 2.2.2.3.



Els valors de canvi de classe de bon potencial a moderat s'estableixen a partir d'estudis que caracteritzin les relacions entre les condicions fisicoquímiques i els indicadors biològics, per a cada tipus de massa. En absència d'aquests estudis, pot considerar-se com a límit bo/moderat el valor corresponent a una desviació del 25% respecte de les condicions de referència.

Respecte dels contaminants específics no sintètics que puguin veure's condicionats per les modificacions hidromorfològiques, el nivell de fons ha de ser establert en el procés d'establiment del potencial màxim, seguint els criteris de l'apartat 2.2.2.3. Una vegada establerts els nivells de fons es classifiquen seguint els mateixos criteris que en el cas de la categoria riu.

Els indicadors dels contaminants específics es classifiquen d'acord amb els mateixos criteris establerts per a la categoria de rius.

#### 5.1.2.1.7. Aigües costaneres i de transició molt modificades

La selecció d'elements i indicadors, així com l'avaluació dels indicadors esmentats, es fa d'acord amb les condicions establertes en la designació de la massa com a artificial o molt modificada i en la determinació del seu potencial màxim. Les condicions de referència que defineixen el màxim potencial s'estableixen d'acord amb l'apartat 2.2.2.3.

##### 5.1.2.1.7.1. Indicadors dels elements de qualitat biològics

Es prenen en consideració els elements de qualitat i indicadors establerts per a les aigües costaneres i les de transició, així com els valors de les condicions de referència i els valors de canvi de classe reflectits a les taules 31 i 32 de l'annex III.

##### 5.1.2.1.7.2. Indicadors dels elements de qualitat hidromorfològics

Es prenen en consideració els elements de qualitat i indicadors establerts per als rius. Les condicions hidromorfològiques en el màxim potencial han de correspondre a les condicions establertes en el procés de designació i especificades d'acord amb l'apartat 2.2.2.3.

##### 5.1.2.1.7.3. Indicadors dels elements de qualitat fisicoquímics

Es prenen en consideració els mateixos elements i indicadors que en aigües costaneres.

Respecte dels elements de les condicions fisicoquímiques generals que poden veure's alterats per les modificacions hidromorfològiques, el màxim potencial ha d'establir-se d'acord amb l'apartat 2.2.2.3. Per als altres elements, es consideren com a límits de màxim potencial els mateixos valors que per al molt bon estat en la tipologia d'aigua costanera més similar.

Els indicadors dels contaminants específics s'han de classificar de la mateixa forma que per a les aigües costaneres de la tipologia més similar.

Per avaluar aquests elements s'han d'utilitzar, sempre que sigui possible, els valors de les condicions de referència i de límits de canvi de classe que es mostra a les taules 31 i 32 de l'annex III.

Per a la determinació de l'estat fisicoquímic en les aigües costaneres i de transició molt modificades per la presència de ports poden tenir-se en compte els paràmetres de qualitat i els mostreigs previstos a la ROM de ports.

Per determinar els límits de canvi de classe per als indicadors, s'avalua la relació entre les condicions fisicoquímiques i l'estat dels indicadors biològics.

#### 5.1.2.2. Estat químic



L'estat químic de les aigües superficials es classifica com a bo o com que no assoleix el bo.

La classificació de l'estat químic de les masses d'aigua superficial ve determinat pel compliment de les normes de qualitat mediambiental respecte de les substàncies recollides en la Directiva 2013/39/UE per la qual es modifiquen les directives 2000/60/CE i 2008/105/CE quant a les substàncies prioritàries en l'àmbit de la política d'aigües i les substàncies preferents del Reial decret 60/2011, de 21 de gener, sobre les normes de qualitat ambiental en l'àmbit de la política d'aigües, així com la resta de les normes de qualitat ambiental establertes en l'àmbit europeu i estatal.

Una massa d'aigua es classifica en bon estat químic si per a cada una de les substàncies referides es compleixen les condicions següents:

- La mitjana aritmètica de les concentracions mesurades en cada punt de control representatiu de la massa d'aigua en diferents moments al llarg de l'any no supera el valor de la norma de qualitat ambiental expressada com a valor mitjà anual.
- La concentració mesurada en qualsevol punt de control representatiu de la massa d'aigua al llarg de l'any no supera el valor de la norma de qualitat ambiental expressada com a concentració màxima admissible.
- La concentració de les substàncies no augmenta en el sediment ni en la biota.
- Es compleixen la resta de normes de qualitat ambiental incloses en la Directiva de substàncies prioritàries o revisions posteriors.

En acurar els resultats dels controls amb la norma de qualitat ambiental corresponent, es poden tenir en compte:

- Les concentracions de fons naturals de metalls i els seus compostos, quan les concentracions impedeixin complir el valor fixat per la norma de qualitat ambiental corresponent l.
- La duresa, el pH, el carboni orgànic dissolt o altres paràmetres de qualitat de l'aigua que incideixen en la biodisponibilitat dels metalls, per a la qual cosa s'han de determinar les concentracions biodisponibles per mitjà de models adequats de biodisponibilitat.

Quan una massa d'aigua es trobi pròxima a punts de descàrrega de substàncies prioritàries o perilloses, poden delimitar-se àrees dins de la massa d'aigua on un o més contaminants superin les normes de qualitat ambiental per la seva proximitat a la font, sempre que no es comprometi el compliment de les normes a la resta de la massa d'aigua. Aquestes àrees es denominen *zones de mescla* i el pla hidrològic ha d'incloure una descripció de la metodologia seguida per al seu establiment.

#### 5.1.3. Avaluació de l'estat

L'estat d'una massa d'aigua superficial queda determinat pel pitjor valor del seu estat ecològic o del seu estat químic. Quan l'estat ecològic sigui bo o molt bo i l'estat químic sigui bo l'estat de la massa d'aigua superficial s'avalua com a «bo o millor». En qualsevol altra combinació d'estats ecològic i químic l'estat de la massa d'aigua superficial s'avalua com a «pitjor que bo».

La consecució del bon estat a les masses d'aigua superficial requereix, per tant, assolir un bon estat ecològic i un bon estat químic.

#### 5.1.4. Evolució temporal de l'estat

Es considera que s'ha produït un deteriorament quan la classificació de l'estat ecològic o de l'estat químic de la massa d'aigua passa d'una classe a una altra classe en pitjor situació. Fins i tot es considera que s'ha produït un deteriorament quan algun dels elements de qualitat disminueixi de classe encara que el mateix no sigui el determinant de l'estat de la massa.





A més es considera que ha existit un deteriorament de la massa d'aigua inicialment classificada com que no assoleix el bon estat químic, si es produeix l'incompliment de normes de qualitat ambiental diferents de les que varen motivar la classificació inicial.

#### 5.1.5. Presentació de resultats

##### 5.1.5.1. Estat i potencial ecològics

La classificació de l'estat ecològic de les masses d'aigua superficial naturals s'ha de reflectir en un mapa confeccionat d'acord amb els codis indicats a la taula següent:

Taula 20. Presentació de resultats de l'estat ecològic de les masses d'aigua superficial naturals

Classificació de l'estat ecològic	Codi de colors
Molt bo	Blau
Bo	Verd
Moderat	Groc
Deficient	Taronja
Dolent	Vermell

La classificació del potencial ecològic de les masses d'aigua artificials s'ha de reflectir en un mapa confeccionat d'acord amb els codis indicats a la taula següent:

Taula 21. Presentació de resultats del potencial ecològic de les masses d'aigua artificials

Classificació del potencial ecològic	Codi de colors
Bo i màxim	Franges verdes i gris clar iguals
Moderat	Franges grogues i gris clar iguals
Deficient	Franges taronges i gris clar iguals
Dolent	Franges vermelles i gris clar iguals

La classificació del potencial ecològic de les masses d'aigua molt modificades s'ha de reflectir en un mapa confeccionat d'acord amb els codis indicats a la taula següent:

Taula 22. Presentació de resultats del potencial ecològic de les masses d'aigua molt modificades

Classificació del potencial ecològic	Codi de colors
Bo i màxim	Franges verdes i gris fosc iguals
Moderat	Franges grogues i gris fosc iguals
Deficient	Franges taronges i gris fosc iguals
Dolent	Franges vermelles i gris fosc iguals



Les masses d'aigua en les quals no sigui possible assolir el bon estat ecològic o bon potencial ecològic per l'incompliment de les normes de qualitat mediambiental amb relació amb contaminants específics s'indiquen mitjançant un punt negre al mapa.

El pla hidrològic ha de recollir la informació cartogràfica següent:

- Un mapa amb la classificació de l'estat ecològic de les masses d'aigua, on s'han d'indicar els elements de qualitat biològica considerats. Per facilitar la comprensió d'aquest mapa poden elaborar-se mapes complementaris amb les dades desagregades per a cada un dels elements de qualitat, i si es considera necessari, per als diferents indicadors emprats.
- Un mapa amb la classificació del potencial ecològic de les masses molt modificades i artificials, on s'han d'indicar els elements de qualitat biològica considerats. Per facilitar la comprensió d'aquest mapa poden elaborar-se mapes complementaris amb les dades desagregades per a cada un dels elements de qualitat i, si es considera necessari, per als diferents indicadors emprats.
- Un mapa amb l'estat de les zones protegides. Si s'escau, s'han d'especificar les raons per les quals s'incompleixen els objectius mediambientals per a aquestes zones.

#### 5.1.5.2. Estat químic

La classificació de l'estat químic de les masses d'aigua superficial s'ha de reflectir en un mapa confeccionat d'acord amb els codis indicats a la taula següent:

Taula 23. Presentació de resultats de l'estat químic de les masses d'aigua superficial

Classificació de l'estat químic	Codi de colors
Bo	Blau
No assoleix el bo	Vermell

#### 5.1.5.3. Evolució temporal de l'estat

L'evolució temporal de l'estat ecològic i químic s'ha de representar mitjançant mapes on s'han d'indicar en color vermell les masses d'aigua que han passat d'una classe a una altra classe en pitjor situació en qualsevol dels dos estats, l'ecològic, el químic o en ambdós.

### 5.2. Aigües subterrànies

#### 5.2.1. Programes de control i seguiment

El pla hidrològic recull informació sobre els programes de control i seguiment de l'estat de les aigües subterrànies. Aquesta informació es presenta en forma de mapes en els quals es mostra la ubicació dels punts que componen cada programa i subprograma de control així com mitjançant llistats en els quals figura, almenys, el codi i les coordenades dels punts de control, el codi i la denominació de la massa d'aigua subterrània en la qual s'ubiquen, i els elements de qualitat i paràmetres mostrejats. El pla hidrològic ha d'oferir una apreciació del nivell de confiança i precisió dels resultats obtinguts mitjançant els programes de control.

En els casos en els quals s'han posat en marxa programes d'investigació, el pla hidrològic ha d'incloure addicionalment els motius, les masses d'aigua afectades, els mètodes de mostreig i anàlisis no recollits en aquesta instrucció, i els programes de mesures, especialment els d'alerta i protecció per a la salut humana.



#### 5.2.1.1. Seguiment i control de l'estat quantitatiu

L'objectiu del subprograma és obtenir una apreciació fiable de l'estat quantitatiu de les masses d'aigua subterrània, inclosa l'avaluació dels recursos subterranis disponibles. La densitat de punts de control representatius en la xarxa de vigilància establerta a aquest efecte, i la freqüència de les mesures piezomètriques, han de ser suficients per establir el nivell de les aigües subterrànies i avaluar l'estat quantitatiu de cada massa, tenint en compte les variacions d'alimentació a curt i a llarg termini.

#### 5.2.1.2. Seguiment i control de l'estat químic

Els objectius són obtenir una apreciació coherent i àmplia de l'estat químic de les aigües subterrànies a cada massa i detectar la presència de tendències significatives a l'augment prolongat de contaminants induïts antropogènicament.

S'ha d'establir un programa de control de vigilància, els resultats del qual s'han d'utilitzar per establir un programa de control operatiu.

El programa de control de vigilància té un objectiu doble:

- a) Complementar i validar el procediment d'avaluació de l'impacte.
- b) Facilitar informació per a la seva utilització en l'avaluació de les tendències prolongades com a conseqüència de modificacions de les condicions naturals i de les repercussions de l'activitat humana.

S'ha de seleccionar un nombre suficient de punts de control per a cada una de les masses designades en risc de no complir els objectius mediambientals, en les quals es controlen els paràmetres següents: contingut d'oxigen, valor del pH, conductivitat, nitrat, amoni i clorur. Per a les masses respecte de les quals s'hagi establert un risc significatiu que no assoleixin un bon estat s'efectua un control addicional amb relació a altres paràmetres indicadors de contaminació.

El programa de control de vigilància s'estableix per al període de vigència del pla hidrològic. Els resultats del programa esmentat s'utilitzen per establir un programa de control operatiu, que s'aplica durant el període restant del pla.

Durant els períodes compresos entre els programes de control de vigilància, s'han de fer controls operatius per tal de:

- a) Determinar l'estat químic de totes les masses o grups de masses d'aigua subterrània respecte de les quals s'hagi establert risc.
- b) Determinar la presència de qualsevol tendència prolongada a l'augment de la concentració de qualsevol contaminant derivada de l'activitat humana.

El control operatiu s'efectua per a totes les masses o grups de masses d'aigua subterrània respecte de les quals, conforme a l'avaluació de l'impacte i al control de vigilància, s'hagi establert un risc que no assoleixin els objectius mediambientals. La selecció dels punts de control obeeix així mateix a una avaluació de fins a quin punt la informació obtinguda és representativa de la qualitat de la massa o masses d'aigua subterrània.

El control operatiu s'ha de dur a terme en els períodes compresos entre programes de control de vigilància, amb la freqüència suficient per detectar les repercussions dels factors de pressió pertinents, però almenys una vegada l'any.

#### 5.2.2. Classificació de l'estat



L'estat de les masses d'aigua subterrània queda determinat pel pitjor valor del seu estat quantitatiu i del seu estat químic.

#### 5.2.2.1. Estat quantitatiu

Per classificar l'estat quantitatiu de les masses d'aigua subterrània s'utilitza com a indicador el nivell piezomètric, mesurat en els punts de control de la xarxa de seguiment. L'estat quantitatiu esmentat pot classificar-se com a bo o dolent.

#### 5.2.2.2. Estat químic

Per classificar l'estat químic de les masses d'aigua subterrània s'utilitzen indicadors que emprin com a paràmetres les concentracions de contaminants i la conductivitat. L'estat esmentat pot classificar-se com a bo o dolent.

#### 5.2.3. Avaluació de l'estat

##### 5.2.3.1. Estat quantitatiu

L'avaluació de l'estat quantitatiu d'una massa o grup de masses d'aigua subterrània es fa de forma global per a tota la massa mitjançant l'ús d'indicadors d'explotació dels aquífers i dels valors dels nivells piezomètrics.

Per a cada massa o grup de masses d'aigua subterrània es fa un balanç entre l'extracció i el recurs disponible, que serveix per identificar si s'assoleix un equilibri que permeti assolir el bon estat. Com a indicador d'aquest balanç s'utilitza l'índex d'explotació de la massa d'aigua subterrània, que s'obté com el quocient entre les extraccions i el recurs disponible. Aquest indicador s'obté amb el valor mitjà del recurs corresponent al major període temporal disponible quant a dades meteorològiques i les dades d'extraccions representatives d'unes condicions normals de subministrament en l'últim cicle de planificació.

El recurs disponible a les masses d'aigua subterrànies es defineix com el valor mitjà interanual de la taxa de recàrrega total de la massa d'aigua subterrània, menys el fluxe interanual mitjà requerit per aconseguir els objectius de qualitat ecològica per a l'aigua superficial associada per evitar qualsevol disminució significativa en l'estat ecològic d'aquestes aigües, i qualsevol dany significatiu als ecosistemes terrestres associats.

El recurs disponible s'obté com a diferència entre els recursos renovables (recàrrega per la infiltració de la pluja, recàrrega per retorn de regadiu, pèrdues en el curs i transferències des d'altres masses d'aigua subterrània) i els fluxes mediambientals requerits per complir amb el règim de cabals ecològics i per prevenir els efectes negatius causats per la intrusió marina.

Per determinar l'estat quantitatiu s'utilitzen també com a indicadors els nivells piezomètrics, que s'han de mesurar en punts de control significatius de les masses d'aigua subterrània. En els casos en els quals hi hagi diferències espacials apreciables en els nivells piezomètrics es poden fer anàlisis zonals.

Es considera que una massa o grup de masses es troba en mal estat quan l'índex d'explotació sigui major de 0,8 i a més hi hagi una tendència clara de disminució dels nivells piezomètrics en una zona rellevant de la massa d'aigua subterrània.

Així mateix es considera que una massa o grup de masses es troba en mal estat, quan està subjecta a alteracions antropogèniques que impedeixen assolir els objectius mediambientals per a les aigües superficials associades que pot ocasionar perjudicis als ecosistemes existents associats o que pot causar una alteració del fluxe que generi salinització o altres intrusions.



### 5.2.3.2. Estat químic

L'avaluació de l'estat químic d'una massa o grup de masses d'aigua subterrània es du a terme de forma global per a tota la massa amb els indicadors calculats a partir dels valors de concentracions de contaminants i conductivitat obtinguts en els punts de control.

#### 5.2.3.2.1. Criteris d'avaluació

Per avaluar l'estat químic d'una massa d'aigua subterrània o un grup de masses d'aigua subterrània s'utilitzen els límits establerts en el real Decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

A més, s'utilitzen els valors llimdar establerts per als contaminants, grups de contaminants i indicadors de contaminació que s'hagin identificat per classificar les masses d'aigua subterrània i que s'han de referir, almenys, a les substàncies, ions o indicadors presents de forma natural o com a resultat d'activitats humanes, substàncies sintètiques artificials i paràmetres indicatius de salinització o altres intrusions. Així mateix, s'han d'establir també els valors llimdar de qualsevol altra substància que es consideri indicativa de processos de contaminació.

El pla hidrològic ha de recollir tots els valors llimdar que s'estableixin i incloure un resum amb la informació següent:

- a) Contaminants i indicadors de contaminació que contribueixen a la classificació de les masses d'aigua, inclosos les concentracions o valors observats.
- b) Valors llimdar, establerts en l'àmbit nacional o per a determinades demarcacions hidrogràfiques o grups concrets de masses d'aigua subterrània.
- c) Relació dels valors llimdar amb els nivells de referència observats de les substàncies presents de forma natural, amb les normes de qualitat mediambiental i altres normes de protecció de l'aigua vigents en l'àmbit nacional, comunitari o internacional i amb qualsevol altra informació relativa a la toxicologia, l'ecotoxicologia, la persistència, el potencial de bioacumulació i la tendència a la dispersió dels contaminants.

#### 5.2.3.2.2. Procediment d'avaluació

Es considera que una massa o grup de masses d'aigua subterrània té un bon estat químic quan:

- a) La composició química de la massa o grup de masses, d'acord amb els resultats de seguiment pertinents, no presenta efectes de salinitat o altres intrusions, no depassa les normes de qualitat establertes, no impedeix que les aigües superficials associades assoleixin els objectius mediambientals i no causa danys significatius als ecosistemes terrestres associats.
- b) No se superen els valors de les normes de qualitat de les aigües subterrànies recollides en els criteris d'avaluació de l'epígraf anterior ni els valors llimdar corresponents que s'estableixin, en cap dels punts de control de la massa esmentada o grup de masses d'aigua subterrània.

- c) Se supera el valor d'una norma de qualitat o un valor llimdar en un o més punts de control, però una investigació adequada confirma que es compleixen les condicions següents:

- La concentració de contaminants que supera les normes de qualitat o els valors llimdar no presenta un risc significatiu per al medi ambient, tenint en compte, quan escaigui, l'extensió de tota la massa d'aigua subterrània afectada.
- Es compleixen les altres condicions de bon estat químic de les aigües subterrànies indicades en el punt a).
- En el cas de masses d'aigua subterrània en les quals es fa una captació d'aigua destinada a consum humà que proporcioni un volum mitjà d'almenys 10 m<sup>3</sup> diaris o proveeixi més de



cinquanta persones o les quals, d'acord amb el pla hidrològic respectiu, es destinin en un futur a la captació d'aigües per a consum humà, es vetlla per la protecció necessària per tal d'evitar el deteriorament de la seva qualitat i contribuir així a no incrementar el nivell del tractament necessari per a la producció d'aigua potable.

- La contaminació no ha deteriorat de manera significativa la capacitat de la massa d'aigua subterrània o d'una massa dins del grup de masses d'aigua subterrània per atendre els usos diferents

Per determinar la composició química de la massa o grups de masses pot utilitzar-se la mitjana aritmètica espacial de la concentració en cada punt de control representatiu de la massa d'aigua.

La selecció dels punts de control per al seguiment de l'estat químic de les aigües subterrànies ha de ser de tal manera que proporcioni una apreciació coherent i àmplia de l'estat químic de les aigües subterrànies i detecti la presència de tendències a l'augment prolongat de contaminants antropogènicament induïts.

En el pla hidrològic s'ha d'incloure un resum de l'avaluació de l'estat químic de les aigües subterrànies que compregui, així mateix, una explicació referent a la forma en què s'han tingut en compte en l'avaluació final els valors que superin les normes de qualitat de les aigües subterrànies o els valors llindar registrats en els punts de control.

#### 5.2.4. Tendències significatives i sostingudes a l'augment de contaminació

Per a cada massa o grup de masses d'aigua subterrània s'ha de determinar tota tendència significativa i sostinguda a l'augment de les concentracions dels contaminants, grups de contaminants o indicadors de contaminació detectats i s'han de definir els punts de partida de les inversions de tendència.

##### 5.2.4.1. Determinació de tendències

El procediment de determinació de tendències significatives i sostingudes a l'augment de contaminació es du a terme de la forma següent:

a) S'han de triar freqüències i punts de control que siguin suficients per:

- Proporcionar la informació necessària per garantir que les tendències esmentades puguin distingir-se de les variacions naturals amb un nivell adequat de fiabilitat i precisió.
- Permetre que les tendències esmentades es determinin amb temps suficient perquè puguin aplicar-se mesurades per tal d'impedir o si més no mitigar, canvis adversos en la qualitat de l'aigua que siguin significatius per al medi ambient.
- Aquesta determinació s'ha d'haver dut a terme per primera vegada l'any 2009, si és possible, i tenint en compte les dades existents a l'informe sobre determinació de tendències del primer pla hidrològic de conca, i després cada sis anys com a mínim.
- Tenir en compte les característiques temporals, físiques i químiques, de la massa d'aigua subterrània, incloses les condicions de fluxe i els índexs de recàrrega de les aigües subterrànies, així com el temps que aquesta es torba a travessar el sòl o el subsòl.

b) S'han d'utilitzar mètodes de control i anàlisis d'acord amb les normes CEN o els mètodes normalitzats per a aquesta tasca.

c) L'avaluació es basa en un mètode estadístic com l'anàlisi de regressió i s'han d'analitzar les tendències en sèries temporals en punts de control concrets.

d) A fi d'evitar biaixos en la determinació de les tendències, tots els mesuraments per sota del límit de quantificació es xifren en la meitat del valor del límit de quantificació més alt registrat durant el període, a excepció del corresponent al valor total dels plaguicides.

Per a la determinació de tendències significatives i sostingudes a l'augment en les concentracions de substàncies que es produeixen naturalment i com a resultat d'activitats humanes es consideren els



nivells bàsics i, quan se'n disposin, les dades demanades anteriorment al començament del programa de control, per tal d'informar sobre la determinació de tendències en el primer pla hidrològic.

S'ha d'exposar de manera resumida la forma en la qual s'ha efectuat l'avaluació de la tendència a partir de punts de control individuals dins d'una massa d'aigua subterrània o grup de masses d'aigua subterrània.

#### 5.2.4.2. Inversió de tendències

Per a cada contaminant, grup de contaminants o indicadors de contaminació detectats es defineix el punt de partida de la inversió de tendència com a percentatge del nivell de les normes de qualitat de les aigües subterrànies i dels valors llindar establerts sobre la base de la tendència identificada i del risc mediambiental associat.

El punt de partida per aplicar mesures destinades a invertir tendències significatives i sostingudes a l'augment ha de ser el moment en el qual la concentració del contaminant assoleixi el 75% dels valors paramètrics de les normes de qualitat de les aigües subterrànies i dels valors llindar establerts, llevat que es compleixi una de les condicions següents:

- Que sigui necessari un punt de partida anterior per fer possible que les mesures d'inversió impedeixin de la manera més rendible, o almenys mitiguin en la mesura possible, qualsevol canvi advers significatiu en la qualitat de l'aigua subterrània.
- Que es justifiqui un punt de partida diferent si el límit de detecció no permet establir la presència d'una tendència xifrada en el 75% dels valors paramètrics.
- Que la taxa d'augment i la reversibilitat de la tendència siguin tals que, en cas de prendre's un punt de partida posterior per aplicar mesures d'inversió de la tendència, aquest continuaria fent possible que les mesures esmentades impedeixin de la manera més rendible, o almenys mitiguin en la mesura possible, qualsevol canvi advers significatiu des del punt de vista mediambiental en la qualitat de l'aigua subterrània. Aquest punt de partida posterior no pot suposar cap retard en el compliment dels terminis per a l'assoliment dels objectius mediambientals.

Una vegada establert un punt de partida per a una massa d'aigua subterrània en risc, no s'ha de modificar durant el cicle de sis anys del pla hidrològic de conca.

#### 5.2.5. Presentació de resultats

En el pla hidrològic s'han d'incloure estimacions dels nivells de fiabilitat i precisió obtinguts amb els programes de seguiment de l'estat de les masses d'aigua subterrània.

##### 5.2.5.1. Estat quantitatiu

L'avaluació de l'estat quantitatiu de les masses d'aigua subterrània s'ha de reflectir en un mapa confeccionat d'acord amb els codis indicats a la taula següent:

Taula 24. Presentació de resultats de l'estat quantitatiu de les masses d'aigua subterrània

Avaluació de l'estat quantitatiu	Codi de colors
Bon estat	Verd
Mal estat	Vermell

##### 5.2.5.2. Estat químic



L'estat químic de les masses d'aigua subterrània s'ha de reflectir en un mapa confeccionat d'acord amb els codis indicats a la taula següent:

Taula 25. Presentació de resultats de l'estat químic de les masses d'aigua subterrània

Avaluació de l'estat químic	Codi de colors
Bon estat	Verd
Mal estat	Vermell

En el mapa esmentat s'han d'indicar, mitjançant punts negres, les masses d'aigua subterrània amb una tendència significativa i continuada a l'augment de les concentracions de qualsevol contaminant. La inversió d'una tendència s'indica mitjançant un punt blau al mapa.

A més dels mapes amb resultats globals, s'han d'incloure els mapes específics següents:

- Un mapa en el qual s'ha d'indicar el compliment o incompliment del bon estat químic segons la concentració de nitrats, segons l'indicat a l'annex I de la Directiva 2006/118/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
- Un mapa en el qual s'ha d'indicar el compliment o incompliment del bon estat químic segons la concentració de plaguicides. Per a això s'han de combinar els valors totals i individuals recollits a l'annex I de la Directiva 2006/118/CE, de 12 de desembre de 2006.
- Un mapa en el qual s'ha d'indicar el compliment o l'incompliment del bon estat químic basat en els líndars nacionals per a altres contaminants, amb la selecció d'un nombre mínim de substàncies d'entre les que apareixen a l'annex II de la Directiva 2006/118/CE, de 12 de desembre de 2006.
- Un mapa en el qual s'ha d'indicar el compliment o l'incompliment del bon estat químic segons la concentració de clorurs, a partir de l'indicat a l'annex I del Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

#### 6 objectius mediambientals

El pla hidrològic ha de contenir la llista d'objectius mediambientals per a les aigües superficials, les aigües subterrànies i les zones protegides, amb la inclusió dels terminis previstos per a la seva consecució, la identificació i la justificació de les exempcions establertes, i les informacions complementàries que es considerin adequades.

Aquests objectius han d'estar d'acord amb l'aplicació d'altres normes comunitàries en matèria de medi ambient.

#### 6.1. Objectius de caràcter general

Per aconseguir una protecció de les aigües adequada, s'han d'assolir els objectius mediambientals de caràcter general que s'indiquen a continuació:

- Prevenir el deteriorament de l'estat de totes les masses d'aigua, superficials, subterrànies i de les zones protegides, i, si s'escau, restaurar-les per tal d'assolir-ne el bon estat ecològic. Per això s'han de definir, implementar i garantir els cabals ambientals necessaris per a la conservació o recuperació del bon estat ecològic de les masses d'aigua.
- Aconseguir un ús racional i respectuós amb el medi ambient, que assegurari a llarg termini el subministrament necessari d'aigua en bon estat, d'acord amb el principi de prudència i tenint en compte





els efectes dels cicles de sequera i les previsions sobre el canvi climàtic.

- c) Reduir progressivament la contaminació procedent dels abocaments o usos que perjudiquin la qualitat de les aigües en la fase superficial o subterrània del cicle hidrològic.
- d) Compatibilitzar la gestió dels recursos naturals amb la salvaguarda de la qualitat de les masses d'aigua i dels ecosistemes aquàtics.
- e) Integar a les polítiques sectorials i la planificació urbanística la defensa del domini públic hidràulic, la prevenció del risc i les zones inundables.
- f) Protegir, millorar i regenerar totes les masses d'aigua superficial per tal d'assolir-ne un bon estat.
- g) En el cas particular de les masses d'aigua artificials i molt modificades, els objectius mediambientals consisteixen a protegir i millorar-ne l'estat per aconseguir un bon potencial ecològic i un bon estat químic de les aigües superficials.
- h) Protegir, millorar i regenerar les masses d'aigua subterrània, i garantir l'equilibri entre l'extracció i la recàrrega a fi d'aconseguir el bon estat de les aigües subterrànies.
- i) Invertir les tendències significatives i sostingudes en l'augment de la concentració de qualsevol contaminant derivada de l'activitat humana a fi de reduir progressivament la contaminació de les aigües subterrànies.
- j) Complir, per a les zones protegides, les exigències de les normes de protecció que s'hi determinin. El pla hidrològic n'ha d'identificar cada una de les zones protegides, els seus objectius específics i el seu grau de compliment. Els objectius corresponents a la legislació específica de les zones protegides no han de ser objecte de pròrrogues o objectius menys rigorosos.

En els casos en els quals una massa d'aigua estigui tan afectada per l'activitat humana o la seva condició natural sigui tal que pugui resultar-ne impossible la recuperació o desproporcionadament costós millorar-ne l'estat, poden establir-se objectius mediambientals d'acord amb criteris adequats i transparents, i s'han d'adoptar totes les mesures viables per evitar l'empitjorament del seu estat.

## 6.2. Terminis per assolir els objectius

Els objectius s'han d'assolir abans del 31 de desembre de 2015, a excepció de l'objectiu de prevenció del deteriorament de l'estat de les masses d'aigua superficial, que és exigible des de l'1 de gener de 2004.

El termini per a la consecució dels objectius pot prorrogar-se respecte d'una determinada massa d'aigua si, a més de no produir-se un nou deteriorament del seu estat, es produeix alguna de les circumstàncies següents:

- a) Quan les millores necessàries per obtenir l'objectiu només puguin aconseguir-se, a causa de les possibilitats tècniques, en un termini que excedeixi de l'establert.
- b) Quan el compliment del termini establert donàs lloc a un cost desproporcionadament alt.
- c) Quan les condicions naturals no permetin una millora de l'estat en el termini assenyalat.

Les pròrrogues del termini establert, la seva justificació i les mesures necessàries per a la consecució dels objectius mediambientals relatius a les masses d'aigua s'han d'incloure en el pla hidrològic de conca, sense que puguin superar la data de 31 de desembre de 2027. S'exceptua d'aquest termini el supòsit en què les condicions naturals impedeixin aconseguir els objectius.



### 6.3. Objectius menys rigorosos

Quan hi hagi masses d'aigua molt afectades per l'activitat humana o les seves condicions naturals facin inviable la consecució dels objectius assenyalats o exigeixin un cost desproporcionat, s'assenyalen objectius ambientals menys rigorosos en les condicions que s'estableixin en cada cas en el pla hidrològic.

Entre les condicions esmentades s'han d'incloure, almenys, totes les següents:

- a) Que les necessitats socioeconòmiques i ecològiques que atén l'activitat humana esmentada no puguin aconseguir-se per altres mitjans que constitueixin una alternativa ecològica significativament millor i que no suposi un cost desproporcionat.
- b) Que es garanteixin el millor estat ecològic i estat químic possibles per a les aigües superficials i els mínims canvis possibles del bon estat de les aigües subterrànies, tenint en compte, en ambdós casos, les repercussions que no hagin pogut evitar-se raonablement a causa de la naturalesa de l'activitat humana o de la contaminació.
- c) Que no es produeixi deteriorament ulterior de l'estat de la massa d'aigua afectada.

### 6.4. Deteriorament temporal de l'estat de les masses d'aigua

Es pot admetre el deteriorament temporal de l'estat de les masses d'aigua si es deu a causes naturals o de força major que siguin excepcionals o no hagin pogut preveure's raonablement, en particular greus inundacions i sequeres prolongades, o al resultat de circumstàncies derivades d'accidents que tampoc no s'hagin pogut preveure raonablement.

Per admetre el deteriorament esmentat s'han de complir totes les condicions següents:

- a) Que s'adoptin totes les mesures factibles per impedir que continuï deteriorant-se l'estat i per no posar en perill l'assoliment dels objectius mediambientals en altres masses d'aigua no afectades per aquestes circumstàncies.
- b) Que en el pla hidrològic s'especifiquin les condicions en virtut de les quals poden declarar-se les circumstàncies esmentades com a racionalment imprevistes o excepcionals, incloent l'adopció dels indicadors adequats. En el cas de situacions hidrològiques extremes aquestes condicions s'han de derivar dels estudis per fer d'acord amb l'indicat a l'article 59 del Reglament de la planificació hidrològica i han de preveure's els indicadors establerts en els plans especials d'actuació en situació d'alerta i sequera eventual, el registre dels quals s'ha d'incloure en el pla hidrològic, conforme a l'indicat a l'article 62 del Reglament esmentat.
- c) Que les mesures que s'hagin d'adoptar en les circumstàncies excepcionals esmentades s'inclouguin en el programa de mesures i no posin en perill la recuperació de la qualitat de la massa d'aigua una vegada que hagin cessat les circumstàncies.
- d) Que els efectes de les circumstàncies que siguin excepcionals o que no hagin pogut preveure's raonablement es revisin anualment i s'adoptin, tan aviat com sigui raonablement possible, totes les mesures factibles per tornar la massa d'aigua al seu estat anterior als efectes de les circumstàncies esmentades, sense perjudici de l'establert en la disposició addicional onzena 1.b del TRLA.
- e) Que en l'actualització del pla hidrològic següent s'inclougui un resum dels efectes produïts per aquestes circumstàncies i de les mesures que s'hagin adoptat o s'hagin d'adoptar.

El pla hidrològic ha d'incloure un resum de les cartografies de risc existents i dels protocols d'actuació.



Així mateix s'han d'identificar els tipus d'accidents possibles, entre els quals es consideren els abocaments accidentals ocasionals, les errors en sistemes d'emmagatzematge de residus, els incendis en indústries i els accidents en el transport. Així mateix, s'han de considerar les circumstàncies derivades d'incendis forestals.

En aquelles masses en les quals es prevegi que pot produir-se un deteriorament temporal, el pla hidrològic ha de recollir les causes possibles i els criteris per definir l'inici i el final de les situacions esmentades.

#### 6.5. Condicions per a les noves modificacions o alteracions

Sota les condicions establertes a continuació, es poden admetre noves modificacions de les característiques físiques d'una massa d'aigua superficial o alteracions del nivell de les masses d'aigua subterrània encara que impedeixin aconseguir un bon estat ecològic, un bon estat de les aigües subterrànies o un bon potencial ecològic, si s'escau, o suposin el deteriorament de l'estat d'una massa d'aigua superficial o subterrània.

Així mateix, i sota condicions idèntiques, es poden dur a terme noves activitats humanes de desenvolupament sostenible encara que suposin el deteriorament des del molt bon estat al bon estat d'una massa d'aigua superficial.

Per admetre les modificacions o alteracions esmentades s'han de complir les condicions següents:

- a) Que s'adoptin totes les mesures factibles per pal·liar els efectes adversos en l'estat de la massa d'aigua.
- b) Que els motius de les modificacions o alteracions es consignin i expliquin específicament en el pla hidrològic i es revisin en plans successius.
- c) Que els motius de les modificacions o alteracions siguin d'interès públic superior i que els beneficis per al medi ambient i la societat que suposa l'assoliment dels objectius mediambientals es vegin compensats pels beneficis de les noves modificacions o alteracions per a la salut humana, el manteniment de la seguretat humana o el desenvolupament sostenible.

Es considera que una nova modificació o alteració és d'interès públic superior quan es refereix a situacions en les quals els plans o projectes previstos serveixin a:

- Politiques destinades a protegir valors fonamentals per a la vida dels ciutadans: salut, seguretat, medi ambient, etc.
- Politiques fonamentals per a l'Estat o la societat.
- La realització d'activitats de naturalesa econòmica o social que compleixin obligacions específiques de servei públic.

- d) Que els beneficis obtinguts amb les modificacions o alteracions esmentades de la massa d'aigua no puguin aconseguir-se, per motius de viabilitat tècnica o de costos desproporcionats, per altres mitjans que constitueixin una opció mediambiental significativament millor.

L'aplicació dels apartats 6.2, 6.3, 6.4 i 6.5 s'ha de fer de manera que no s'exclouï de forma duradora o es posi en perill l'assoliment dels objectius mediambientals en altres masses de la mateixa demarcació hidrogràfica i estigui d'acord amb l'aplicació d'altres normes en matèria de medi ambient.

#### 6.6. Anàlisi de costos desproporcionats

L'anàlisi de costos desproporcionats pot ser necessària quan:



- a) Es designin les masses d'aigua molt modificades.
- b) No sigui possible assolir els objectius mediambientals l'any 2015 i calgui plantejar pròrrogues.
- c) Calgui establir objectius menys rigorosos.
- d) Es proposin noves modificacions o alteracions.

El conjunt de les condicions per complir en aquests casos s'especifica en els apartats 6.2, 6.3, 6.4 i 6.5.

L'anàlisi de costos desproporcionats de l'aplicació dels programes de mesures o dels mitjans alternatius s'ha de dur a terme analitzant si:

- a) Els costos són desproporcionats respecte de la capacitat de pagament dels usuaris. En aquest cas s'ha de comprovar que no hi ha la possibilitat d'utilitzar mecanismes de finançament alternatius (redistribució de costos entre usuaris, pressuposts públics, fons europeus, etc.) a l'escala adequada. Si no hi ha instruments per repercutir els costos als usuaris s'ha de comprovar si les despeses superen la capacitat pressupostària dels ens públics responsables. En el pla hidrològic de conca s'ha d'informar sobre les accions considerades: instruments legals, financers, etc.
- b) Els costos són desproporcionats respecte dels beneficis derivats d'assolir els objectius mediambientals a les masses d'aigua. En l'avaluació d'aquests beneficis es consideren aspectes com la salut humana, la seguretat o el desenvolupament sostenible.

Pot fer-se una avaluació preliminar de l'anàlisi de costos desproporcionats basada en l'aplicació de tècniques de filtrat i prioritització. Les tècniques de filtrat consisteixen a dur a terme una primera classificació de les masses d'aigua, utilitzant els conceptes anteriors, en les quals hi hagi un risc evident que els costos siguin desproporcionats i identificant aquells casos en els quals s'hagi de fer una anàlisi detallada. Les tècniques de prioritització tenen en compte criteris com sinergies amb altres directives, cost-eficàcia, incertesa dels efectes, termini d'implantació, urgència per resoldre el problema, acceptació del públic...

La recopilació d'informació sobre costos i beneficis pot dur-se a terme agregant masses d'aigua, encara que la justificació de les excepcions es fa a l'escala de massa d'aigua. En aquestes anàlisis s'han de considerar separatament, sempre que sigui possible, els costos i beneficis derivats de l'aplicació de les mesures bàsiques per aplicar la legislació sobre protecció de l'aigua, de les mesures bàsiques restants i de les mesures complementàries. En l'anàlisi de costos desproporcionats no es tenen en compte els costos de les mesures bàsiques per aplicar la legislació sobre protecció de l'aigua.

L'anàlisi de la capacitat de pagament dels usuaris i de la capacitat pressupostària dels ens públics té en compte el següent:

- a) Per a les mesures el cost de les quals es pugui repercutir als usuaris, es calcula l'increment de preus dels serveis de l'aigua en el supòsit de recuperació de costos, individualitzat per tipus de servei i per tipus d'ús, amb relació a la renda disponible de les llars o els marges de beneficis de les activitats econòmiques. S'analitzen específicament les conseqüències adverses de la distribució dels costos de les mesures en els grups d'usuaris més vulnerables.
- b) Per a les mesures el cost de les quals sigui suportat pels ens públics, la viabilitat pressupostària pot expressar-se com el percentatge del cost de les mesures respecte de la disponibilitat de pressupost públic o amb relació al producte interior brut (PIB).

L'anàlisi dels costos de les mesures es fa d'acord amb l'especificat en l'apartat 8.2.4.

L'anàlisi dels beneficis derivats de la millora ambiental pot basar-se en valoracions qualitatives, quantitatives o monetàries, i considera tots els beneficis des del punt de vista de la societat en el seu



conjunt, i hi inclou:

- a) La millora de la salut humana.
- b) La reducció de costos de provisió dels serveis de l'aigua associats al millor estat de les aigües.
- c) L'augment de la garantia i la reducció de riscos de sequeres i inundacions, etc.
- d) Els nous actius ambientals o les millores en els existents: riberes, deltes, maresmes, llacunes, boscos de capçalera, torrents, etc.
- e) Les noves activitats econòmiques o la millora de les existents: turisme, pesca, cacera, etc. i noves oportunitats de desenvolupament rural sostenible.
- f) La millora en les oportunitats de recreació incloent les corresponents al paisatge, a l'oferta d'aigües de bany, a espais per a la pràctica d'esports i activitats de lleure, etc.

#### 6.7. Procediment per a l'establiment d'objectius

El procediment que s'ha de seguir en l'establiment d'objectius dóna prioritat a les pròrrogues en els terminis davant la determinació d'objectius menys rigorosos. El procediment esmentat s'ajusta a l'esquema següent.

Es fa una proposta inicial d'objectius mediambientals a totes les masses, d'acord amb el sistema de classificació de l'estat o potencial i amb el principi de no deteriorament.

S'estima el grau en el qual cada massa s'allunya de complir aquests objectius l'any 2015 d'acord amb l'escenari tendencial i s'analitzen les mesures addicionals bàsiques i complementàries necessàries identificades en els apartats 8.2.1.1.2 i 8.2.1.2.

Si les condicions naturals permeten la consecució dels objectius en termini, es fa una avaluació de si aquestes mesures són factibles i proporcionades quant a termini i cost per assolir els objectius.

Si no es poden assolir els objectius en termini però es poden implantar les mesures i assolir les millores necessàries abans de l'any 2021 o, en el seu defecte, l'any 2027, es fixen aquests anys com a termini.

Si no és tampoc possible assolir els objectius en els anys esmentats per raons de factibilitat o pel cost desproporcionat de les mesures, s'analitza si existeix una opció ambientalment millor per obtenir els beneficis socioeconòmics o ambientals que atén l'activitat que genera l'incompliment d'objectius. Si existeix es valora si aquesta opció té costos desproporcionats i si no els tengués es planteja per assolir els objectius.

Si no és possible assolir els objectius en termini i no hi ha cap altra opció ambientalment millor, s'estableixen objectius menys exigents per a l'any 2015.

### 7. Recuperació del cost dels serveis de l'aigua

#### 7.1. Disposicions generals

El pla hidrològic inclou un resum de l'anàlisi dels costos, els ingressos i el nivell de recuperació del cost dels serveis de l'aigua amb, com a mínim, la informació següent:



- a) Els serveis de l'aigua, amb la descripció dels agents que els ofereixen, tant públics com privats, els usuaris que els reben i les tarifes aplicades.
- b) Els costos dels diferents serveis de l'aigua, amb els costos de les inversions, els costos de capital, els costos comptables i les subvencions, així com els costos administratius, d'operació i manteniment.
- c) Els costos ambientals i del recurs.
- d) Els descomptes existents, com els deguts a laminació d'avingudes o a usuaris futurs.
- e) Els ingressos pels serveis de l'aigua.
- f) El nivell actual de recuperació de costos, especificant la contribució efectuada pels diversos usos de l'aigua, desglossats, almenys, en subministrament, indústria i agricultura.

Les quanties econòmiques es valoren a preus constants i s'hi ha d'indicar l'any de referència utilitzat.

## 7.2. Àmbit d'aplicació

L'anàlisi de recuperació de costos es fa per a cada sistema d'explotació i per al conjunt de la demarcació, i es basa fonamentalment en informació recollida dels agents que presten els serveis de l'aigua.

## 7.3. Costos dels serveis de l'aigua

El pla hidrològic inclou informació sobre els costos totals de prestació dels serveis de l'aigua i considera tant els serveis imputables com els no imputables als usuaris. Els costos s'expressen com a costos anuals equivalents.

En el càlcul dels costos també es considera l'efecte de subvencions rebudes de les administracions, com les obres que no estan incloses en els comptes dels agents que deixen els serveis de l'aigua o altres béns cedits a un preu inferior al seu cost.

Per als serveis prestats pels organismes de conca es recull la informació sobre les inversions materialitzades tant amb fons propis de l'organisme de conca, com d'altres administracions (com l'estatal), i s'han d'especificar les obres que han estat declarades d'interès general i que posteriorment s'han transferit a altres administracions.

Els costos de capital corresponents a les inversions es comptabilitzen d'acord amb la normativa aplicable. Per als costos dels serveis prestats pels organismes de conca acoïllits a les disposicions del TRLA s'utilitzen les normes de comptabilització que s'hi estableixen. Per a la comptabilització d'altres serveis prestats per altres agents s'utilitzen els criteris del pla comptable corresponent.

En aquells casos en els quals les infraestructures hidràuliques suporten serveis no repercutibles als usuaris, tals com laminació d'avingudes per a la prevenció davant les inundacions o que puguin també ser utilitzades per futurs usuaris, s'ha d'estimar el cost de tots els serveis i indicar quina part correspon a serveis no imputables als usuaris actuals.

## 7.4. Costos ambientals i del recurs

Els costos ambientals es valoren com el cost de les mesures establertes per assolir els objectius ambientals, i inclouen les adoptades tant per les administracions competents com pels usuaris.



Els costos del recurs es refereixen al cost d'escassetat, entès com el cost de les oportunitats a què es renuncia quan un recurs escàs s'assigna a un ús en lloc d'un altre o d'altres. Amb relació a aquest punt, s'han de descriure els instruments de mercat que s'introdueixen com a mesura per millorar l'assignació econòmica del recurs i els cabals ambientals.

### **7.5. Ingressos pels serveis de l'aigua**

Es consideren els ingressos totals anuals pels serveis de l'aigua derivats de tarifes, taxes, preus públics, impostos ambientals i derrames aplicats a cada un dels serveis relacionats amb l'aigua, amb el desglossament d'aquesta informació per tipus de servei i que inclou, almenys, els usos urbans, industrials i agraris.

Amb relació als impostos ambientals, el pla ha de descriure el règim de fiscalitat ambiental recollit en la normativa estatal i autonòmica, així com en les ordenances municipals.

Per als serveis prestats pels organismes de conca es recull informació sobre els ingressos anuals totals que reben per cada un dels cànon i tarifes, almenys per sistema d'explotació, així com de les partides pendents de cobrament.

S'ha de recopilar informació de l'import total i de l'import per hectàrea o per metre cúbic de les tarifes i derrames que els col·lectius de reg traslladen als seus partícips pels serveis prestats, així com de la informació més rellevant sobre l'estructura tarifària.

El pla hidrològic també inclou informació sobre els ingressos de facturació dels serveis de subministrament i sanejament urbà, almenys dels de més de 20.000 habitants.

### **7.6. Nivell actual de recuperació de costos**

L'índex de recuperació de costos s'obté calculant el quocient entre l'ingrés anual i el cost anualitzat pels serveis de l'aigua.

El pla hidrològic especifica la recuperació de costos pels diversos usos de l'aigua, desglossats, almenys, en subministrament urbà, indústria i agricultura.

## **8. Programes de mesures**

### **8.1. Procediment d'anàlisi i definició del programa**

D'acord amb l'establert a l'article 41.2 del TRLA, en el pla hidrològic s'han de coordinar i integrar els programes de mesures bàsiques i complementàries elaborats prèviament per cada una de les administracions competents en la protecció de les aigües. Així mateix, segons l'article 42.g del TRLA, el pla hidrològic ha de comprendre obligatòriament un resum dels programes de mesures adoptats per assolir els objectius previstos.

El procés d'integració i coordinació dels programes elaborats per les diferents administracions competents l'ha de fer l'organisme de conca, com a responsable de l'elaboració i proposta de les revisions dels plans hidrològics de conca, tal com estableix l'article 41.1 del TRLA.



És una de les tasques de l'administració hidràulica, a través de la Direcció General de Recursos Hídrics i del Consell Balear de l'Aigua, facilitar l'execució d'aquest procés, en particular pel que fa a l'aportació d'informació per part de les diferents autoritats i a la cooperació en l'elaboració dels programes de mesures i la seva incorporació al pla.

El programa de mesures el resum del qual ha de figurar en el pla hidrològic és el resultat d'un procés participatiu d'anàlisi de les alternatives per assolir els objectius previstos en la planificació, que ha d'integrar, a més, els resultats del procés d'avaluació ambiental estratègica. El pla finalment aprovat ha de contenir la solució a les alternatives possibles plantejades per al programa de mesures i indicar la metodologia utilitzada per definir-la. En la documentació del pla es recull el procés d'anàlisi i es justifica que l'alternativa esmentada constitueix la combinació de mesures més adequada.

L'organisme de conca rep els programes de mesures elaborats per cada administració competent i a partir d'ells els coordina i integra en l'àmbit territorial de la demarcació hidrogràfica. En particular, s'han de considerar les mesures contingudes en els plans i programes d'actuació desenvolupats per les administracions competents per complir amb la legislació sobre protecció de l'aigua l'àmbit d'aplicació de les quals coincideixi de manera total o parcialment amb el territori de la demarcació.

Amb la informació rebuda, l'organisme de conca ha de comprovar els efectes que el conjunt de totes les mesures produeix sobre les masses d'aigua, a fi de garantir la compatibilitat entre elles i trobar la combinació més adequada.

En la comprovació dels efectes esmentats s'ha de verificar si les mesures previstes per assolir els objectius a determinades masses permeten, per si mateixes, assolir els objectius en altres masses situades aigua avall. Això podria suposar que les mesures específiques previstes sobre aquestes últimes deixassin de ser necessàries o fos procedent la seva modificació.

La posada en pràctica de les mesures no pot originar un augment de la contaminació de les aigües superficials, llevat que l'aplicació d'aquest principi impliqui una major contaminació del medi ambient en el seu conjunt. Per això, s'ha de verificar que les mesures que permeten assolir els objectius a determinades masses no comprometen la consecució dels objectius ni empitjoren l'estat d'altres masses situades aigua avall. En particular, s'ha de fer aquesta comprovació en el cas de les aigües costaneres i de transició, i s'ha de garantir que l'execució de les mesures no ocasiona un augment de la contaminació de les aigües marines.

Si de l'anàlisi dels efectes de les mesures proposades per les administracions competents es desprèn que no s'assoleixen els objectius previstos s'han de fer les propostes de noves mesures per assolir-los. A la demarcació hidrogràfica s'han d'identificar aquelles masses d'aigües de transició o costaneres en les quals no s'assoleixen els objectius establerts a causa d'impactes originats per pressions ubicades fora del seu àmbit territorial.

L'estimació dels efectes de les mesures sobre l'estat de les masses d'aigua de la demarcació hidrogràfica es pot basar, sempre que la informació disponible ho permeti, en la utilització de models d'acumulació de pressions i simulació d'impactes basats en sistemes d'informació geogràfica. Aquests models requereixen una caracterització prèvia de les mesures que inclogui tant la seva ubicació geogràfica, amb la identificació de les pressions sobre les quals actuen, com la seva eficàcia i els seus costos, segons es descriu en l'epígraf següent.

El procediment per estimar els efectes de cada mesura consisteix a obtenir, per a cada una de les masses o grups de masses sobre les quals repercuteix, els valors dels paràmetres a partir dels quals es defineixen els indicadors de qualitat que determinen l'estat de les masses a l'escenari tendencial i comparar-los amb els esperats l'any 2015 després de l'aplicació de la mesura, o en els anys 2021 i 2027 en cas que s'hagin definit pròrrogues per al compliment dels objectius.

Aquesta comparació ha de fer-se per a cada mesura separatament per diferenciar la contribució de cada una a la millora de l'estat de les masses d'aigua afectades, la qual cosa possibilita l'establiment d'etapes en l'aplicació del programa de mesures i l'escalonament consegüent dels seus costos. No obstant això, si la posada en pràctica d'una mesura requereix l'execució prèvia d'una altra, ambdues s'han d'analitzar conjuntament quant a l'estimació d'efectes i costos.

Una vegada que es disposi de la caracterització, en termes de cost i eficàcia, de les diferents mesures que permeten assolir els objectius ambientals a totes les masses d'aigua de la demarcació hidrogràfica, la selecció de la combinació més adequada es basa en una anàlisi costeficàcia. Aquesta anàlisi es du a terme tenint en compte l'indicat en l'epígraf 8.3.





A mode de resum del procediment seguit, el pla ha de recollir de forma sintètica, per a cada una de les masses que no assoleixen el bon estat, els valors dels indicadors de qualitat i la classificació de l'estat corresponents a l'escenari tendencial i els corresponents després de l'aplicació del programa de mesures. Igualment, s'ha d'incloure el conjunt de mesures del programa que permeten aconseguir la millora de l'estat, amb indicació del seu cost i del termini estimat per a la consecució de l'objectiu mediambiental establert per a la massa.

S'ha de fer una comprovació de l'adequació del programa de mesures als escenaris de canvi climàtic considerats.

## **8.2. Caracterització de les mesures**

### **8.2.1. Classificació**

Les mesures que formen el programa es classifiquen, segons el seu caràcter, en bàsiques i complementàries.

Les mesures bàsiques corresponen als requisits mínims que s'han de complir, s'enumeren amb caràcter general a l'article 44 del Reglament de la planificació hidrològica, i es desenvolupen amb major detall en els articles 45 a 54.

Les mesures complementàries són aquelles que en cada cas s'han d'aplicar amb caràcter addicional, una vegada aplicades les mesures bàsiques, per a la consecució dels objectius mediambientals o per assolir una protecció addicional de les aigües. Es recullen en els articles 55 a 60 del Reglament esmentat abans.

A títol exclusivament orientatiu, a l'annex VIII s'inclou una relació de les mesures que poden resultar d'aplicació més comuna. A la taula 80 es reflecteixen mesures que poden repercutir sobre una o diverses categories de masses d'aigua, mentre que a la taula 81 figuren mesures que repercuteixen exclusivament en aigües de transició i costaneres.

#### **8.2.1.1. Mesures bàsiques**

##### **8.2.1.1.1. Mesures per aplicar la legislació sobre protecció de l'aigua**

Són les mesures necessàries per garantir el compliment dels objectius establerts en la normativa comunitària sobre protecció de l'aigua que es recullen a l'annex III del Reglament de la planificació hidrològica, conforme a la seva incorporació feta pel dret espanyol. Es desenvolupen amb detall a l'article 45 del Reglament. Les actuacions exigides per aquesta normativa han de formar part del programa de mesures, de manera que la seva integració no resulta de l'anàlisi costeficàcia. Aquestes mesures s'han de considerar incloses a l'escenari tendencial.

El pla hidrològic ha de recollir totes aquestes mesures, hi ha d'incloure de forma separada les relacionades amb l'aigua potable, i ha d'indicar-ne les adoptades en compliment de cada una de les directives següents:

- a) Directiva 2006/7/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la gestió de la qualitat de les aigües de bany i per la qual es deroga la Directiva 76/160/CEE.
- b) Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades al medi aquàtic de la



Comunitat.

- c) Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- d) Directiva 98/83/CE del Consell, de 3 de novembre de 1998, relativa a la qualitat de les aigües destinades al consum humà.
- e) Directiva 96/82/CE del Consell, de 9 de desembre de 1996, relativa al control dels riscos inherents als accidents greus en què intervenguin substàncies perilloses.
- f) Directiva 2011/92/UE, de 13 de desembre, d'avaluació de les repercussions de determinats projectes públics i privats sobre el medi ambient.
- g) Directiva 86/278/CEE del Consell, de 12 de juny de 1986, relativa a la protecció del medi ambient i, en particular, dels sòls, en la utilització dels llots de depuradora en agricultura.
- h) Directiva 91/271/CEE del Consell, de 21 de maig de 1991, sobre el tractament de les aigües residuals urbanes.
- i) Directiva 2009/128/CE del Parlament Europeu i del Consell de 21 d'octubre de 2009, per la qual s'estableix el marc de l'actuació comunitària per aconseguir un ús sostenible dels plaguicides.
- j) Directiva 91/676/CEE del Consell, de 12 de desembre de 1991, relativa a la protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats utilitzats en l'agricultura.
- k) Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.
- l) Directiva 2010/75/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 24 de novembre de 2010, sobre les emissions industrials (prevenció i control integrats de la contaminació).

#### 8.2.1.1.2. Altres mesures bàsiques

La resta de mesures considerades bàsiques són totes les recollides a l'article 44 del Reglament de la planificació hidrològica (en endavant RPH) que no deriven de les normatives comunitàries contingudes a l'annex III i es desenvolupen amb detall en els articles 46 a 54.

S'han d'integrar en el programa de mesures una vegada seleccionades les diferents possibilitats o alternatives per al compliment de cada una d'elles mitjançant una anàlisi costeficàcia. El pla hidrològic ha d'incloure un quadre resum que les classifiqui en els grups que s'indiquen a continuació:

- a) Mesures per aplicar el principi de recuperació dels costos de l'ús de l'aigua (article 46 RPH).
- b) Mesures per fomentar un ús eficient i sostenible de l'aigua (article 47 RPH).
- c) Mesures relatives a la protecció de l'aigua destinada a la producció d'aigua de consum humà, en particular les destinades a reduir el tractament necessari per a la producció d'aigua de consum humà (article 44.a RPH).
- d) Mesures de control sobre extracció i emmagatzemament de l'aigua (articles 48 i 54 RPH).
- e) Mesures de control sobre abocaments puntuals (article 49.1 RPH).



- f) Mesures de control sobre fonts difuses que puguin generar contaminació (article 49.2 RPH).
- g) Prohibició d'abocaments directes a aigües subterrànies (article 50 RPH).
- h) Mesures de control sobre altres activitats amb incidència en l'estat de les aigües i, en particular, les causants d'impactes hidromorfològics (article 49.3 i 49.4 RPH).
- i) Mesures respecte a substàncies perilloses en aigües superficials (article 51 RPH).
- j) Mesures per prevenir o reduir les repercussions dels episodis de contaminació accidental (article 52 RPH).
- k) Directrius per a la recàrrega d'aqüífers (article 53 RPH).

Entre les mesures per fomentar un ús eficient i sostenible de l'aigua, el pla hidrològic ha d'analitzar com la política de preus i l'estructura tarifària pot constituir un incentiu per assolir un ús més eficient dels recursos i contribuir d'aquesta manera a la consecució dels objectius mediambientals. S'ha d'estudiar l'efecte que les polítiques de preus tenen sobre les demandes d'aigua per al subministrament urbà, agrari i industrial, així com sobre els balanços. Aquestes demandes s'avaluen assumint l'increment en els preus necessari per aconseguir una recuperació adequada dels costos dels serveis d'aigua, a partir de les corbes d'elasticitats.

#### **8.2.1.2. Mesures complementàries**

El pla hidrològic ha de recollir totes les mesures complementàries que formin part del programa, entre les quals es poden incloure instruments legislatius, administratius, econòmics o fiscals, acords negociats en matèria de medi ambient, codis de bones pràctiques, creació i restauració de zones humides, mesures de gestió de la demanda, reutilització i dessalatge, projectes de construcció i rehabilitació, així com projectes educatius, d'investigació, desenvolupament i demostració. En particular, el programa de mesures n'ha d'incloure les complementàries que es detallen en els articles 56 a 60 del Reglament de planificació hidrològica:

- a) Mesures per a masses d'aigua amb poques probabilitats d'assolir els objectius ambientals
- b) Perímetres de protecció
- c) Mesures per evitar un augment de la contaminació d'aigües marines
- d) Situacions hidrològiques extremes
- e) Infraestructures bàsiques

En el cas particular de les situacions hidrològiques extremes (article 59 RPH) el pla ha de recopilar les mesures més rellevants de prevenció i mitigació d'inundacions i avingudes ja previstes per les autoritats competents. Així mateix, ha d'incloure informació sobre la cartografia de risc d'inundacions disponible i sobre els plans de gestió d'inundacions. Respecte a les sequeres, el pla ha de recopilar les mesures més rellevants previstes en el Pla d'Actuació en Situacions d'Alerta i Sequera Eventual de les Illes Balears. Totes elles formen part del programa de mesures, que ha d'incorporar a més la informació disponible sobre la seva eficàcia i el seu cost.

### 8.2.2. Àmbit d'aplicació

Les mesures, amb independència del seu caràcter bàsic o complementari, poden agrupar-se, segons el seu àmbit d'aplicació, en actuacions específiques i instruments generals.

Les primeres es refereixen a actuacions concretes que poden dur-se a terme de manera repetida a la demarcació hidrogràfica i la repercussió de les quals és essencialment local. Cada una d'elles pot estar formada per elements de naturalesa diferent.

Els instruments generals habitualment són de naturalesa administrativa, legal o econòmica i el seu efecte pot ser a termini més llarg que el derivat de l'execució d'actuacions específiques. Poden fins i tot adoptar-se a escala nacional per tal que siguin aplicables a totes les demarcacions o parts de demarcacions hidrogràfiques internacionals, o bé a altres àmbits administratius, com autonòmic o municipal.

### 8.2.3. Informació requerida

Per tal de possibilitar l'aplicació dels models d'acumulació de pressions i simulació d'impactes, així com la realització de l'anàlisi cost-eficàcia, per a cada una de les mesures considerades en el procés de definició del programa s'ha de disposar, almenys, i sempre que sigui compatible amb la seva naturalesa, de la informació que es detalla a continuació. En el resum per incloure en el pla hidrològic del programa de mesures finalment adoptat, s'ha de reflectir aquesta informació per a cada una de les mesures que el formin.

a) Breu descripció en la qual s'han d'indicar les característiques que defineixen la mesura (paràmetres bàsics de disseny) i indicar en què consisteix i la finalitat que persegueix a grans trets. S'han de detallar també les mesures l'execució prèvia de les quals sigui necessària.

Igualment s'ha d'indicar el caràcter bàsic o complementari així com les especificacions addicionals pertinents, d'acord amb l'indicat en els epígrafs anteriors corresponents a la classificació de les mesures.

Si s'escau, s'han de detallar els elements que componen la mesura. S'ha d'especificar igualment el grup d'indicadors de qualitat afectats a les masses d'aigua sobre les quals repercuteix la mesura (indicadors biològics, hidromorfològics o fisicoquímics en cas d'aigües superficials, i indicadors de l'estat quantitatiu o químic en les subterrànies).

b) Pressions identificades a l'inventari que són mitigades o eliminades mitjançant l'aplicació de la mesura.

c) Cost anual equivalent de la mesura, que integra diversos components segons s'assenyala a l'epígraf següent. Aquest és el valor de cost considerat per obtenir l'indicador costeficàcia de la mesura.

d) Eficàcia de la mesura.

e) Organisme o entitat responsable de la posada en pràctica de la mesura.

f) Termini previst per a la posada en pràctica de la mesura.

g) Vida útil o durada de l'aplicació de la mesura, si correspon.

h) Àmbit territorial. S'ha d'indicar el territori en el qual s'aplica la mesura i s'ha d'especificar si és d'abast nacional o autonòmic; si afecta tota la demarcació o una part d'ella, o si és d'aplicació sobre



una determinada massa d'aigua o grups de masses d'aigua. Es detalla, si escau, l'emplaçament físic de la mesura, que pot estar localitzada puntualment, com el cas de la construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals o l'execució d'una escala de peixos o afectar una extensió determinada, com el cas d'una reducció en l'aplicació de fertilitzants en una zona agrícola. Igualment s'identifiquen les masses d'aigua en les quals, com a conseqüència de la seva aplicació, resultin previsiblement modificats alguns dels indicadors dels elements de qualitat que determinen l'estat de la massa. Si pertoca, també s'assenyalen les unitats de demanda a les quals afecta la mesura, com les aglomeracions urbanes afectades per la millora d'un tractament en una estació depuradora d'aigües residuals.

i) Fonts d'informació utilitzades.

El pla pot incloure un mapa amb informació sobre les mesures puntuals i/o les mesures que s'han de prendre en diferents àmbit territorials (nucli urbà, municipi, mancomunitat, unitat de demanda, massa, illa...) en funció del nivell de detall de les diferents actuacions i mesures.

#### 8.2.4. Cost de les mesures

El procediment per a l'estimació del cost de les mesures per incloure en el programa varia segons la seva naturalesa i àmbit d'aplicació.

Per a aquelles mesures en les quals sigui factible la quantificació del cost, la valoració ha de fer-se amb criteris homogenis per a tota la demarcació hidrogràfica a fi de no introduir biaixos i ha de permetre fer l'anàlisi costeficàcia en què es basa la selecció de la combinació de mesures més adequada, el resum de la qual s'ha d'incloure en el pla hidrològic. No obstant això, si es disposa d'estimacions detallades de cost i eficàcia per a mesures determinades per estar incloses en un pla o programa ja elaborat per alguna de les autoritats competents, poden utilitzar-se aquestes estimacions.

Les mesures que constitueixen actuacions específiques poden requerir per a la seva implantació l'execució d'elements de naturalesa molt diferent, el cost de la qual és susceptible d'avaluar-se independentment. D'aquesta forma, el cost de la mesura és la suma de tots els elements que la integren, mentre que l'eficàcia és un valor indivisible associat a la mesura en el seu conjunt.

El procediment per determinar el cost de cada un d'aquests elements que poden formar part de diferents actuacions específiques ha de ser únic a la demarcació. Aquest requisit garanteix l'homogeneïtat en l'estimació del cost d'una mateixa actuació específica que s'apliqui reiteradament a la demarcació en què intervenguin aquests elements. Igualment assegura l'homogeneïtat en l'estimació del cost de diferents actuacions específiques en què intervingui un mateix element.

El cost de les mesures s'expressa com a cost anual equivalent, exclosos els impostos, incloent els components següents:

- a) Cost d'inversió
- b) Costos d'explotació i manteniment

També s'han de considerar els costos econòmics, socials i ambientals i els costos indirectes, i integrar-los al cost anual equivalent quan sigui possible la seva quantificació en termes monetaris.

En el càlcul de l'anualitat s'ha de tenir en compte la vida útil de tots i cada un dels elements necessaris per a l'execució de la mesura, l'horitzó temporal per al qual es fa l'anàlisi i el termini d'execució de la mesura fins a la seva posada en marxa. S'ha d'especificar la taxa de descompte utilitzada per al càlcul de l'anualitat.

El cost de les mesures es valora a preus constants i s'ha d'indicar l'any de referència utilitzat.



Si es tracta d'una actuació específica integrada per diferents elements, s'ha de detallar, sempre que sigui possible, la part de cada un dels components del cost total que correspon a cada element.

### **8.2.5. Eficàcia de les mesures**

Per avaluar l'eficàcia de les mesures es parteix de l'avaluació de l'estat de les masses d'aigua corresponent a l'escenari tendencial i la seva diferència respecte dels objectius ambientals. L'avaluació dels estats corresponents a l'aplicació de les diferents mesures i la diferència respecte dels objectius ambientals permet analitzar l'eficàcia de cada una d'aquestes mesures.

Per tant, l'eficàcia d'una mesura o grup de mesures es defineix com l'aportació que aquesta fa a la consecució dels objectius d'estat en una o diverses masses d'aigua. Pot avaluar-se de dues formes:

- a) Mitjançant la reducció de la magnitud de les pressions significatives que sofreixen les masses d'aigua.
- b) Mitjançant la reducció dels impactes mesurats a les masses d'aigua és a dir, millores als indicadors d'estat de les masses d'aigua que propicia la mesura. Aquest mètode d'avaluació requereix conèixer prèviament l'eficàcia de la mesura en la reducció de pressions i la susceptibilitat de les masses d'aigua davant d'aquestes pressions.

L'eficàcia s'avalua preferentment de la segona forma; mentre que la primera es tracta d'una alternativa vàlida davant de limitacions d'informació sobre la susceptibilitat de les masses d'aigua. Per tal d'incorporar la incertesa en l'estimació de l'eficàcia, aquesta s'ha d'expressar mitjançant un rang de valors.

### **8.3. Anàlisi cost-eficàcia de les mesures**

L'anàlisi cost-eficàcia és un instrument que s'ha de tenir en compte per a la selecció de les mesures més adequades per assolir els objectius ambientals de les masses d'aigua, així com per analitzar les mesures alternatives en l'anàlisi de costos desproporcionats.

Per a cada mesura inclosa en el programa, s'estima el seu cost i la seva eficàcia en termes de millora de l'indicador de l'element de qualitat corresponent. Per a cada mesura es calcula l'índex cost-eficàcia, com a quocient entre el cost anual equivalent de la mesura i la millora aconseguida amb aquesta mesura. Per a cada indicador s'ordenen les mesures que l'afectin de menor a major índex cost-eficàcia, i se seleccionen les mesures de menor índex que resultin suficients per assolir un valor de l'indicador esmentat d'acord amb els objectius ambientals fixats. En cas que no es disposi d'informació sobre la millora dels indicadors dels elements de qualitat, pot emprar-se al seu lloc el grau de reducció de les pressions.

S'ha de fer una anàlisi de sensibilitat del resultat de l'anàlisi cost-eficàcia per verificar la robustesa de la selecció de mesures efectuada. En general, es fan les anàlisis de sensibilitat necessàries respecte a qualsevol variable o paràmetre rellevants el valor dels quals resulti significativament incert i pugui influir sobre la selecció de mesures efectuada.

Per dur-ho a terme, en aquelles mesures seleccionades que en siguin susceptibles, es comprova el resultat quant a consecució dels objectius ambientals suposant el valor d'eficàcia més baix del rang establert en la caracterització. Poden tenir-se en compte diferents taxes de descompte, per identificar possibles biaixos respecte de les mesures que requereixin inversions de major vida útil.

### **9. Altres continguts**



### 9.1. Registre dels programes i plans més detallats

Els plans hidrològics han de tenir en compte en la seva elaboració el Pla Especial d'Actuació en Situacions d'Alerta i Eventual Sequera, i els plans relacionats amb la protecció davant les inundacions.

El pla hidrològic ha de tenir en compte en la seva elaboració aquells plans i programes més detallats sobre les aigües fets per les administracions competents en l'àmbit de la demarcació hidrogràfica dels quals ha d'incorporar els resums corresponents.

### 9.2. Mesures d'informació pública i de consulta

El pla hidrològic conté un resum de les mesures d'informació pública i de consulta que s'hagin aplicat durant la seva tramitació, els seus resultats i els canvis consegüents efectuats en el pla, d'acord amb l'indicat al Reglament de Planificació Hidrològica.

### 9.3. Llista d'autoritats competents designades

El pla hidrològic ha d'incloure la informació sobre les autoritats competents de la demarcació hidrogràfica següent:

- a) Nom i adreça oficial de les autoritats competents designades.
- b) Descripció de l'estatut o document jurídic equivalent de les autoritats competents.
- c) Descripció de les responsabilitats legals i administratives de cada autoritat competent i la seva funció en el si de la demarcació hidrogràfica.

### 9.4. Punts de contacte i procediments per a l'obtenció de documentació i informació

El pla hidrològic ha d'incloure els punts de contacte i els procediments establerts per obtenir la documentació base i la informació requerida per les consultes públiques.

## ANNEX I

### Línies de base per a la delimitació d'aigües costaneres

Taula 26. Coordenades dels punts de les línies de base recta que afecten el litoral balear



Punt	Nom	LONG ED50 (1)	LAT ED50 (1)	XUTM ED50 (2)	YUTM ED50 (2)	FUS	XUTMA (3)	YUTMA (3)
85	C. Formentor	312.8E	3957.70	518221	4423600	31	518290	4423796
86	C. del Freu	327.65E	3944.90	539482	4400002	31	539611	4400065
87	P. de Amer	323.80E	3934.60	534069	4380923	31	534815	4381416
88	P. Galera	313.80E	3921.65	519815	4356919	31	519794	4356776
89	I. Imperial	257.60E	397.55	496542	4330815	31	496641	4330817
90	P. Anciola	255.12E	397.70	492970	4331094	31	493114	4331278
91	C. Llebeix	218.2E	3934.10	440157	4380154	31	440276	4380799
92	C. Nati	349.50E	403.10	570372	4433894	31	570473	4434134
93	I. Nitge	44.5E	405.52	591643	4438598	31	591755	4438929
94	C. Caballería	45.50E	405.30	593069	4438209	31	593069	4438209
95	P. d'es Murté	48.40E	404.10	597218	4436040	31	597437	4436312
96	P. Damtinat	410.30E	403.6	599931	4435150	31	600096	4435362
97	C. Favàritx	416.20E	3959.7	608421	4428050	31	608452	4428389
98	C. Esperó	419.70E	3952.50	613600	4414803	31	613682	4415143
99	I. del Aire(E)	417.8E	3947.95	611013	4406239	31	611070	4406538
100	I. del Aire(W)	417.05E	3947.90	609944	4406346	31	609960	4406530
101	C. Dartuch	349.26E	3955.30	570164	4419461	31	570368	4419737
102	C. Binicous	347.60E	3959.90	567724	4427950	31	567904	4428278
103	P. Jonch	136.25E	395.32	379275	4327616	31	379434	4327919
104	I. Tagomago	139.15E	391.90	383362	4321227	31	383306	4321419
105	F. Formentera	135E	3839.70	376738	4280256	31	376969	4280528
106	P. Rotja	134.15E	3838.90	375482	4278796	31	375948	4279319
107	C. Berbería	123.10E	3838.40	359438	4278137	31	359519	4278498
108	I. Vedrà	111.20E	3851.75	342664	4303153	31	342915	4303300
109	I. BledaPlana	19.50E	3858.70	340465	4316058	31	340602	4316312
110	C. Eubarca	121.62E	394.42	358155	4326604	31	358427	4326515

(1) LONG ED50/LAT ED50 : Coordenades geogràfiques incloses en el Reial decret 2510/1977.

(2) XUTM ED50/YUTM ED50: Coordenades UTM (ED50) en el seu fus corresponent equivalent a les coordenades geogràfiques del Reial decret sense desplaçar.

(3) XUTMA/YUTMA: Coordenades UTM (ED50) en el seu fus corresponent, desplaçades i ajustades. Són les coordenades que s'han d'emprar per al traçat de les línies de base rectes a efectes





d'aquesta instrucció.

**ANNEX II**

**Tipus de masses d'aigua superficial**

Taula 27. Rangs i l·lindars de les variables que defineixen les tipologies de rius amb presència a les Illes Balears

	Cota màxima (msnm)			Pendent (%)			Precipitació mitjana anual (mm)			Fonts a menys de 300 m			% Superfície llit impermeable			Mida de conca (km <sup>2</sup> )			Morfologia en canyó
	Mín.	Màx.	Mitjana	Mín.	Màx.	Mitjana	Mín.	Màx.	Mitjana	Mín.	Màx.	Mitjana	Mín.	Màx.	Mitjana	Mín.	Màx.	Mitjana	
<b>R-B03</b>	4	150	56	0	20,8	0,8	325	812,5	487,5	0	1	0	0	0,43	0	5,08	444,4	174,6	No
<b>R-B02</b>	55	485	325	2,2	20,7	6,8	637,5	1138	950	0	3	0	0	0,48	0,04	6,88	39,53	9,99	Sí
<b>R-B01</b>	24	338	137	0	5,3	1,3	437,5	1125	662,5	0	9	0	0	0,4	0	5,16	68,7	18,72	No

Taula 28. Rangs i l·lindars de les variables que defineixen les tipologies d'aigües de transició amb presència a les Illes Balears.

	Tipus	Salinitat (‰)
<b>AT-T14</b>	<b>Euhali</b>	≥30
<b>AT-T15</b>	<b>Mesohali</b>	6-30
<b>AT-T16</b>	<b>Oligohali</b>	<6

Taula 29. Rangs i l·lindars de les variables que defineixen les tipologies d'aigües costaneres amb presència a les Illes Balears

Nombre	Denominació	Profunditat (m) <sup>(1)</sup>	Substrat
<b>AC-T22</b>	Aigües costaneres rocoses profundes	>40	Rocós
<b>AC-T23</b>	Aigües costaneres sedimentàries profundes	>40	Sedimentari
<b>AC-T24</b>	Aigües costaneres sedimentàries someres	<40	Sedimentari
<b>AC-T30</b>	Aigües profundes de la demarcació Illes Balears	>40	Rocós/sedimentari

(1) profunditat detectada a una milla nàutica (1.852 m) de distància de la línia de costa excepte en el tipus AC-T30, aigües profundes de la demarcació.



**ANNEX III**
**Condicions de referència i límits de canvi de classe d'estat ecològic**

Les taules següents reflecteixen les condicions de referència dels indicadors dels elements de qualitat de rius, aigües costaneres i aigües de transició obtinguts fins a la data, com també els límits de canvi de classe.

Taula 30. Valors de condicions de referència i límits de canvi de classe d'estat ecològic dels indicadors dels elements de qualitat de rius amb presència a la demarcació d'Illes Balears

Codi i nom de tipus	Element de qualitat	Indicador	Condicció de referència Condicció específica del tipus	Límit molt bo / bo	Límit bo / moderat	Límit moderat / deficient	Límit deficient / dolent
<b>R-B01</b> Rius de muntanya	Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt (mgO <sub>2</sub> /l)		6	5		
	Estat d'acidificació	pH		6,5 a 8,7	6 a 9		
	Nutrients	Fosfats (mgPO <sub>4</sub> /l)		0,2	0,4		
	Nutrients	Nitrats (mgNO <sub>3</sub> /l)		10	25		
	Organismes fitobentònics	DIATMIB	2,950	0,930	0,730	0,500	0,250
	Invertebrats bentònics	INVMIB	4,100	0,930	0,730	0,500	0,250
<b>RB-02</b> Rius de canyó	Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt (mgO <sub>2</sub> /l)		6	5		
	Estat d'acidificació	pH		6,5 a 8,7	6 a 9		
	Nutrients	Fosfats (mgPO <sub>4</sub> /l)		0,2	0,4		
	Nutrients	Nitrats (mgNO <sub>3</sub> /l)		10	25		
	Organismes fitobentònics	DIATMIB	2,950	0,930	0,730	0,500	0,250
	Invertebrats bentònics	INVMIB	3,036	0,930	0,730	0,500	0,250
<b>RB-03</b> Rius de pla	Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt (mgO <sub>2</sub> /l)		6	5		
	Estat d'acidificació	pH		6,5 a 8,7	6 a 9		
	Nutrients	Fosfats (mgPO <sub>4</sub> /l)		0,2	0,4		
	Nutrients	Nitrats (mgNO <sub>3</sub> /l)		10	25		



Invertebrats bentònics	INVMIB	12,000	0,930	0,730	0,500	0,250
Organismes fitobentònics	DIATMIB	2,950	0,930	0,730	0,500	0,250

Els valors de canvi de classe dels indicadors dels elements de qualitat biològica estan expressats com a RCE.

Taula 31 Valors de condicions de referència i límits de canvi de classe d'estat ecològic dels indicadors dels elements de qualitat obtinguts per a aigües de transició amb presència a la demarcació Illes Balears

Codi i nom de tipus	Element de qualitat	Indicador	Condicció de referència / Condició específica del tipus	Límit molt bo / bo	Límit bo / moderat	Límit moderat / deficient	Límit deficient / dolent
AT-T14 Euhali	Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt (mgO2/l)		4	1		
	Estat d'acidificació	pH			6,5-9,5		
	Nutrients	Fòsfor total ( $\mu\text{mol}_P/\text{l}$ )		48	65		
	Nutrients	Nitrogen total ( $\mu\text{mol}_N/\text{l}$ )		357	714		
	Invertebrats bentònics	INVHMIB	2,000	0,930	0,730	0,500	0,250
AT-T15 Mesohali	Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt (mgO2/l)		4	1		
	Estat d'acidificació	pH			6,5-9,5		
	Nutrients	Fòsfor total ( $\mu\text{mol}_P/\text{l}$ )		48	65		
	Nutrients	Nitrogen total ( $\mu\text{mol}_N/\text{l}$ )		357	714		
	Invertebrats bentònics	INVHMIB	3,064	0,930	0,730	0,500	0,250
	Organismes fitobentònics	FITOHMIB	1,996	0,930	0,730	0,500	0,250
AT-T16 Oligohali	Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt (mgO2/l)		4	1		
	Estat d'acidificació	pH			6,5 a 9,5		
	Nutrients	Fòsfor total ( $\mu\text{mol}_P/\text{l}$ )		48	65		
	Nutrients	Nitrogen total ( $\mu\text{mol}_N/\text{l}$ )		357	714		
	Invertebrats bentònics	INVHMIB	3,007	0,930	0,730	0,500	0,250
	Organismes fitobentònics	FITOHMIB	1,990	0,930	0,730	0,500	0,250

Els valors de canvi de classe dels indicadors dels elements de qualitat biològica estan expressats com a RCE.

Taula 32. Valors de condicions de referència i límits de canvi de classe d'estat ecològic dels indicadors dels elements de qualitat obtinguts per a aigües costaneres amb presència a la demarcació



Illes Balears.

Codi i nom de tipus	Element de qualitat	Indicador	Condicció de referència / Condicció específica del tipus	Límit molt bo / bo	Límit bo / moderat	Límit moderat / deficient	Límit deficient / dolent
AC-T22 Rocosa profunda	Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt (mgO2/l)		6	4,5		
	Nutrients	Fosfats ( $\mu\text{mol\_PO4/l}$ )		0,3	0,4		
	Nutrients	Nitrats ( $\mu\text{mol\_NO3/l}$ )		0,9	1		
	Transparència	Prof. disc de Secchi (m)		15	12		
	Angiospermes	POMI	(1)	0,775	0,55	0,325	0,1
	Fitoplàncton	Clorofil·la en ( $\mu\text{g/l}$ )(percentil 90)	0,6	0,750	1,200		
	Invertebrats bentònics	MEDOCC	0,500(2)	0,730	0,470	0,200	0,080
	Macroalgues	CARLIT	(3)	0,750	0,600	0,400	0,250
AC-T23 Sedimentària profunda	Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt (mgO2/l)		6	4,5		
	Nutrients	Fosfats ( $\mu\text{mol\_PO4/l}$ )		0,3	0,4		
	Nutrients	Nitrats ( $\mu\text{mol\_NO3/l}$ )		0,9	1		
	Transparència	Prof. disc de Secchi (m)		15	12		
	Angiospermes	POMI	(1)	0,775	0,55	0,325	0,1
	Fitoplàncton	Clorofil·la en ( $\mu\text{g/l}$ )(percentil 90)	0,6	0,750	1,200		
	Invertebrats bentònics	MEDOCC	0,500(2)	0,730	0,470	0,200	0,080
	Macroalgues	CARLIT	(3)	0,750	0,600	0,400	0,250
AC-T24 Sedimentària somera	Condicions d'oxigenació	Oxigen dissolt (mgO2/l)		6	4,5		
	Nutrients	Fosfats ( $\mu\text{mol\_PO4/l}$ )		0,3	0,4		
	Nutrients	Nitrats ( $\mu\text{mol\_NO3}$ )		0,9	1		
	Transparència	Prof. disc de Secchi (m)		15	12		
	Angiospermes	POMI	(1)	0,775	0,55	0,325	0,1
	Fitoplàncton	Clorofil·la en $\mu\text{g/l}$ (percentil 90)	0,6	0,750	1,200		
	Invertebrats bentònics	MEDOCC	0,500(2)	0,730	0,470	0,200	0,080
	Macroalgues	CARLIT	(3)	0,750	0,600	0,400	0,250



Els valors de canvi de classe dels indicadors dels elements de qualitat biològica estan expressats com a RCE.

Els valors de canvi de classe dels indicadors fisicoquímics corresponen a mostres preses en camp mitjà, a més de 200 m de la línia de costa.

- (1) Condició òptima ideal obtinguda a partir de la mitjana dels X millors valors mesurats per a cada mètrica, sent X el 10 % del nombre total d'estacions mostrejades. Varia a cada campanya.
- (2) Valor corresponent a fauna composta per 80 % espècies sensibles, 15 % espècies indiferents i 5 % espècies tolerants.
- (3) Valor establert per a cada una de les situacions ambientals definides segons tipus de costa i substrat

Tipus de costa/Substrat	Valor de referència
Blocs mètrics artificial	12
Blocs mètrics natural	12
Costa baixa natural	17
Costa alta natural	15
Costa alta artificial	8
Costa baixa artificial	12

#### ANNEX IV

#### Dotacions

Taula 33. Subsectors industrials segons la Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques (divisió de dos dígit)

INE	CNAE-93	CNAE-2009	Subsector
CA	10, 11, 12	5, 6	Extracció de productes energètics
CB	13, 14	7, 8, 9	Extracció d'altres minerals excepte productes energètics
DA	15, 16	10, 11, 12	Alimentació, begudes i tabac
DB+DC	17, 18, 19	13, 14, 15	Tèxtil, confecció, cuir i calçat
DD	20	16	Fusta i suro
DE	21, 22	17, 18	Paper, edició i arts gràfiques



DF	23	19	Coqueries, refinament de petroli i tractament de combustibles nuclears
DG	24	20, 21	Indústria química i farmacèutica
DH	25	22	Cautxú i plàstic
DI	26	23	Altres productes minerals no metàl·lics
DJ	27, 28	24, 25	Metal·lúrgia i productes metàl·lics
DK	29	28	Maquinària i equip mecànic
DL	30, 31, 32, 33	26, 27	Equip elèctric, electrònic i òptic
DM	34, 35	29, 30	Fabricació de material de transport
DN	36, 37	31, 32, 33	Indústries manufactureres diverses
FF	45	41, 42, 43	Construcció

Taula 34. Dotacions d'aigua subministrada en litres per habitant i dia. Població permanent.

Població proveïda pel sistema (municipi, àrea metropolitana, etc.)	Valor de referència*
<5.000	320
5.000 a 20.000	390
20.001 a 50.000	380
>50.001	260

\*Estimat a partir d'estadístiques de subministrament de la

Direcció General de Recursos Hídric

Taula 35. Dotacions de consum domèstic en litres per habitant i dia. Població permanent.

Població proveïda pel sistema (municipi, àrea metropolitana, etc.)	Valor de referència*
<5.000	200
5.000 a 20.000	300
20.001 a 50.000	280
>50.001	190

\*Estimat a partir d'estadístiques de subministrament de la



Direcció General de Recursos Hídrics

Taula 36. Eficiències a les zones de regadiu

Eficiències	Característiques	Valor
Eficiència de conducció	A cel obert	0,85-0,90
	A pressió	0,90-0,95
Eficiència de distribució	A cel obert	0,85-0,90
	A pressió	0,90-0,95
Eficiència d'aplicació	Gravetat	0,60-0,70
	Aspersió	0,70-0,85
	Aspersió mecanitzada	0,80-0,90
	Localitzat	0,90-0,95

Taula 37. Dotacions màximes admissibles per als grups de cultius en els sistemes d'explotació de la demarcació hidrogràfica (metres cúbics per hectàrea i any)

Cultivo	Dotación máxima (m3/ha/año)			
	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera
Cereal	3.000		2.000	2.000
Tubérculos	8.000	6.000	8.000	8.000
Leguminosas	2.500	1.000	1.500	1.500
Forrajeras	9.000	4.000	8.000	8.000
Hortícolas	8.000	6.000	8.000	8.000
Cítricos	6.000	4.000	6.000	6.000
Frutales	5.000	3.500	5.000	5.000
C. Industriales	5.000	5.000	5.000	5.000
Almendra	3.000		3.000	
Olivo	2.500	2.000	2.500	2.500
Viñedo	3.000	2.500	3.000	3.000

Taula 38. Dotacions màximes de demanda admissibles en ramaderia (metres cúbics per cap de bestiar i any)

Animal/fase reproductiva	Càrrega ramadera UGM	Aigua (l/dia)		Dotació anual *(m <sup>3</sup> /any)
		Beguda	Servei	
Boví				

Reproducció lactants	1	78	22	42,9
Reproducció	1	56	22	33,5
Vedell	0,7	22	11	14,2
Anoll	0,6	48	11	25,3
Vaca	0,3	33	2	15,0
<b>Porcí</b>				
Truja amb porcells	0,25	26,0	7,2	14,3
Reposició	0,14	10,5	0,7	4,8
Porcells de 6 a 20 kg	0,02	1,6	0,35	0,8
Porcs de 20 a 100 kg	0,12	6,0	1	3,0
Verro	0,3	16,0	1,7	7,6
<b>Aus</b>				
Gallines	0,009	0,22	0,15	0,2
Recria de gallines	0,004	0,12	0,01	0,1
Reproducció	0,01	0,25	0,15	0,2
Recria reproducció	0,006	0,13	0,01	0,1
Pollastres engreixament	0,004	0,16	0,09	0,1
<b>Equí</b>				
Adult	0,8	50	30	35,1
Reproducció	0,9	32,5	5	16,1
<b>Oví/Caprí</b>				
Reproductores	0,15	5,8	0,6	2,7
Reproductores lactants	0,15	7,0	0,6	3,2
Be o cabrit	0,05	1,0		0,4

\*a partir de la diària incrementada en un 20 %

Taula 39. Dotacions de demanda per a centrals de producció elèctrica (hectòmetres cúbics per any i per cada 100 MW de potència elèctrica instal·lada)

Tipus de central	Rang de dotació anual en hm <sup>3</sup> per cada 100 MW potència elèctrica instal·lada	
	Circuit de refrigeració tancat	Circuit de refrigeració
Cicle combinat	1,2-1,5	60-100
Carbó o fuel	2,3-2,8	
Termosolars	1,6-2,0	-



Taula 40. Dotacions de demanda per a la indústria manufacturera (metres cúbics per empleat i any i metres cúbics per cada 1.000 euros de VAB)

INE	Subsector	Dotació/empleat (m³/empleat/any)	Dotació/VAB (m³/1.000 €)
DA	Alimentació, begudes i tabac	470	13,3
DB+DC	Tèxtil, confecció, cuir i calçat	330	22,8
DD	Fusta i suro	66	2,6
DE	Paper, edició i arts gràfiques	687	21,4
DG	Indústria química	1.257	19,2
DH	Cautxú i plàstic	173	4,9
DI	Altres productes minerals no metàl·lics	95	2,3
DJ	Metal·lúrgia i productes metàl·lics	563	16,5
DK	Maquinària i equip mecànic	33	1,6
DL	Equip elèctric, electrònic i òptic	34	0,6
DM	Fabricació de material de transport	95	2,1
DN	Indústries manufactureres diverses	192	8,0

Nota: dades de VAB a preus de l'any 2000

## ANNEX V

### Taules auxiliars per a la descripció general dels usos i pressions

Taula 41. Naturalesa i característiques dels abocaments

Naturalesa i característiques de l'abocament
Urbà menor de 2.000 habitants equivalents
Urbà major de 2.000 h. e. i menor de 10.000 h. e.
Urbà major de 10.000 h. e.
Industrial de classe I
Industrial de classe II
Industrial de classe III



Industrial de classe I amb substàncies perilloses
Industrial de classe II amb substàncies perilloses
Industrial de classe III amb substàncies perilloses
Enxiquiment de mines
Piscifactoria
Refrigeració

Taula 42. Relació de tipus de tractament a les estacions depuradores d'aigües residuals

Tipus de tractament
Sense tractament
Pretractament - Sense definir
Pretractament - Tanc de regulació
Pretractament - Desbast
Pretractament - Desarenat
Pretractament - Desgreixat
Tractament primari - Sense definir
Tractament primari - Decantació primària
Tractament primari - Físicoquímic
Tractament secundari - Sense definir
Tractament secundari - Fangs activats
Tractament secundari - Llits bacterians o biofiltres
Tractament secundari - Llacunatge
Tractament secundari - D'altres
Tractament més rigorós - Sense definir
Tractament més rigorós - Desinfecció (cloració)
Tractament més rigorós - Nitrificació-desnitrificació
Tractament més rigorós - Eliminació de fòsfor
Tractament més rigorós - Ozonització
Tractament més rigorós - Ultraviolat
Tractament més rigorós - Ultrafiltració/Osmosi inversa
Altres

Taula 43. Relació de tipus d'instal·lacions de tractament de residus sòlids

Tipus d'instal·lació de tractament de residus sòlids



Sense definir
Dipòsit controlat
Aplicació agrícola
Compostatge
Centre de recollida i transferència
Emmagatzemament
Tractament fisicoquímic
Gestió
Incineració
Tractament
Valorització
Ferralla
Digestió anaeròbia
Selecció d'envasos lleugers
Selecció
Altres

Taula 44. Relació d'usos de l'aigua

<b>Ús de l'aigua</b>
Sense definir
Proveïment a població i indústries connectades a la xarxa municipal
Regadiu i ús agrari
Producció d'energia elèctrica
Altres usos industrials
Aqüicultura
Recreatiu
Navegació i transport
Altres

Taula 45. Relació de combustibles emprats en centrals tèrmiques

<b>Combustible</b>
Nuclear





Carbó
Fuel
Gas
Altres

Taula 46. Relació de materials dels assuts

<b>Material</b>
Sense definir
Formigó
Maçoneria
Escullera
Terra
Altres

Taula 47. Relació de tipus d'escala de peixos

<b>Tipus d'escala de peixos</b>
Sense definir
Estanys successius
Escotadures verticals
Alentidors
Rescloses per a peixos
Ascensors per a peixos
Rius artificials
Altres

Taula 48. Relació d'estats de servei d'assuts i preses

<b>Estat de servei</b>
Sense definir
Abandonat
En construcció
En explotació
Fora de servei
Posada en càrrega



Altres

Taula 49. Relació d'usos d'assuts, preses, recreixements de llacs i rescloses

Ús
Sense definir
Control d'avingudes
Derivació
Energia
Regs
Regulació
Aqüicultura
Esbarjo
Proveïment
Usos industrials
Ramader
Ambiental
Recàrrega d'aqüífers
Retenció de sòlids
Correcció de pendents
Aforament de cabals
Pas de vies de comunicació
Navegació
Altres

Taula 50. Relació de tipologies constructives de preses i recreixements de llacs

<b>Tipologia constructiva</b>
Sense definir
Escullera amb pantalla asfàltica
Volta cúpula
Volta cúpula - Voltes múltiples
Contraforts
Contraforts - Espigó pantalla asfàltica
Contraforts - Volta cúpula





<b>Tipologia constructiva</b>
Contraforts - Espigó amb nucli
Contraforts - Volta gruixada
Contraforts - Espigó pantalla formigó
Contraforts - Espigó pantalla làmina
Contraforts - Volta teula
Contraforts - Terra
Dipòsit
Escullera amb nucli
Escullera amb maçoneria
Escullera - Terra
Gravetat
Gravetat - Escullera pantalla asfàltica
Gravetat - Volta cúpula
Gravetat - Contraforts
Gravetat - Escullera amb nucli
Gravetat - Escullera pantalla formigó
Gravetat - Escullera pantalla làmina
Gravetat - Terra
Gravetat - Voltes múltiples
Escullera amb pantalla de formigó
Formigó compactat
Escullera amb pantalla de làmina
Comportes mòbils
Volta gruixuda
Gravetat - Volta gruixuda
Volta teula
Escullera amb abocament per sobre
Terra
Terra amb pantalla de làmina
Assut abocador
Voltes múltiples
Una altra



Taula 51. Relació de tipus de material de canalitzacions, proteccions de marges i cobertures

Tipus de material
Sense definir
Sense revestir
Formigó
Escullera
Gabions
Maçoneria
Espigons
Un altre

Taula 52. Relació d'usos de l'antic curs en talls i desviacions

Usos de l'antic curs en talls i desviacions
Sense definir
Continua sent curs per a cabals baixos
Implantació d'ús urbà
Implantació d'ús agrícola
Implantació d'ús industrial
Implantació d'infraestructura
Abandonat
Altres

Taula 53. Relació de finalitats de les canalitzacions, proteccions de marges i dragatges en rius

Finalitat
Sense definir
Increment de la capacitat del curs
Protecció davant avingudes
Establiment d'usos del terra
Defensa davant l'erosió
Navegació
Altres

Taula 54. Relació d'usos del terra establerts en zones defensades per canalitzacions i proteccions de marges, en zones cobertes i en terrenys intermareals ocupats o aïllats





<b>Ús del terra</b>
Sense definir
Urbà
Agrícola
Industrial
Recreatiu
Portuari
Abocador
Control d'avingudes
Altres infraestructures
Un altre

Taula 55. Relació de tipus de secció per a les cobertures de cursos

<b>Tipus de secció</b>
Sense definir
Rectangular
Circular
Voltada
Altres

Taula 56. Relació de situacions de l'extracció d'àrids respecte al curs

<b>Situació</b>
Sense definir
Dins el curs
Devora el curs
A la ribera del riu
A la plana d'inundació
Altres

Taula 57. Relació de tipus de modificació de la connexió amb una altra massa d'aigua

<b>Tipus de modificació</b>
Sense definir





Modificació d'una sortida natural
Eliminació d'una sortida natural
Construcció d'una nova sortida artificial
Altres

Taula 58. Relació de tipus d'altres pressions antropogèniques

<b>Tipus de pressió</b>
Presència d'espècies al·lòctones
Vedat de pesca
Esports aquàtics a motor
Sediments contaminats
Drenatge de terrenys
Altres

Taula 59. Relació de finalitats per les quals es fa el dragatge portuari

<b>Finalitat</b>
Sense definir
Manteniment de calats
Millora de calats
De primer establiment
Ambiental
Altres

Taula 60. Relació de finalitats de l'extracció de sorra

<b>Finalitat</b>
Sense definir
Regenerar una platja erosionada
Regenerar i incrementar una platja erosionada
Crear una platja
Altres

Taula 61. Relació de tipologies constructives de dies de canalització

--





Tipologia
Sense definir
Perpendicular a la costa
Corb
Inclinat
En forma de T
En forma de L
De dues alineacions en angle diferent a 90° (L)
De tres o més alineacions
Altres

Taula 62. Relació del tipus d'element relacionat amb el dic de canalització

Tipus d'element
Sense definir
Riu
Riera, rambla, barranc, rierol, etc.
Gola
Canals, abocaments depurats, altres abocaments artificials, etc.
Altres

Taula 63. Relació d'usos de dàrsenes portuàries

Ús de dàrsenes
Sense definir
Comercial
Pesquera
Embarcacions d'esbarjo
Remolcadors
Tallers
Bots
Militar
Avantport
Un altre

Taula 64. Relació de naturaleses del fons del canal dragat en ports





<b>Naturalesa</b>
Sense definir
Sorres
Fangs
Sorres i fangs
Còdols i graves
Roca
Altres

Taula 65. Relació de tipus de molls portuaris

<b>Tipus de moll</b>
Sense definir
Parament vertical
Pilotat
Moll de pilons
Estacada d'amarrada
Altres

Taula 66. Relació d'usos de molls portuaris

<b>Ús del moll</b>
Sense definir
Contenidors i mercaderia general
Mercaderia general
Atracades Ro_Ro
Sòlids i líquids a granel
Sòlids industrials a granel
Vegetals a granel
Líquids a granel
Gas líquid de petroli
Refinaments i gas butà i propà
Petroli cru
Terminal de passatgers





Creuers
Remolcadors i embarcacions auxiliars
Atracades de vaixells de pesca
Varador
Embarcacions esportives i d'esbarjo
Bots (embarcacions menors)
Militar
Altres

Taula 67. Relació de tipus de secció de dics de recer en ports

<b>Tipus de secció</b>
Sense definir
En talús d'escullera i blocs, amb espatler
Vertical de calaixos amb espatler
Tipus de secció
Mixta
Altres

Taula 68. Relació d'usos de dics de recer de ports

<b>Usos del dic</b>
Sense definir
Recer
Contradic interior
Contradic exterior
Altres

Taula 69. Relació de tipus d'espigons

<b>Tipus d'espigó</b>
Sense definir
Perpendicular a costa
Corb
Inclinat





En forma de T
En forma de L
De dues alineacions en angle diferent a 90° (L)
De tres o més alineacions
Altres

Taula 70. Relació d'usos d'espigons

<b>Ús de l'espigó</b>
Sense definir
Protecció davant l'erosió
Protecció davant l'erosió i creació d'una platja
Ancoratge
Altres

Taula 71. Relació de tipus d'estructures longitudinals de defensa

<b>Tipus d'estructura longitudinal</b>
Sense definir
Escullera
Mur
Blocs prefabricats
Pantalla de palplanxes
Altres

Taula 72. Relació de finalitats d'estructures longitudinals de defensa

<b>Finalitat</b>
Sense definir
Protecció davant l'erosió
Elevació de la cota per construir un passeig marítim
Protecció davant l'erosió i elevació de la cota per construir un passeig marítim
Altres

Taula 73. Relació de procedències del material d'aportament usat en platges regenerades i artificials

--



<b>Procedència del material d'aportament</b>
Sense definir
Zona d'extracció de sorres (jaciment submari)
Material dragat d'un canal d'accés
Material dragat en un moll o dàrsena portuària
Pedrera (capolament)
Altres

## ANNEX VI

### Críteris bàsics de disseny i explotació dels programes de seguiment

#### **Apartat a. Programa de control de vigilància: críteris de disseny i explotació**

El programa de control de vigilància té per objecte obtenir una visió general i completa de l'estat de les masses d'aigua i està integrat pels subprogrames que s'enumeren en l'article 5, que són els següents:

- A.1) Subprograma de seguiment de l'estat general de les aigües
- A.2) Subprograma de referència
- A.3) Subprograma de control d'emissions al mar i transfrontereres

Cada massa d'aigua ha de tenir exclusivament una estació que pot contenir diversos punts de mostreig. Quan una estació de mostreig contingui diversos punts i no sigui possible associar coordenades geogràfiques, es pot aplicar a l'estació el centroide de la massa d'aigua.

#### **A.1) Subprograma de seguiment de l'estat general de les aigües**

##### *Objecte*

El Subprograma de seguiment de l'estat general de les aigües (o de Seguiment de l'estat) té per objecte recollir la informació necessària per fer l'avaluació de l'estat general de les aigües superficials i dels canvis o tendències que experimenten aquestes masses d'aigua a llarg termini com a conseqüència de l'activitat antropogènica molt estesa.

Els resultats d'aquest control s'han de revisar i emprar, en combinació amb el procediment d'anàlisi de pressions i impactes (article 41 del Text refós de la Llei d'aigües), per determinar els requisits dels programes de control en els plans hidrològics de conca actuals i futurs.

##### *Selecció de les estacions de mostreig*



Les estacions de mostreig s'han d'ubicar en masses d'aigua que reflecteixin l'heterogeneïtat de la demarcació, atenent als tipus de masses d'aigua existents, a les pressions antropogèniques a les quals estan sotmeses i a l'avaluació de l'estat —químic, ecològic i general— resultant.

El nombre d'estacions incloses en el subprograma depèn de l'heterogeneïtat de la conca i ha de ser major com més heterogènia sigui. En tot cas, s'ha de seleccionar un nombre d'estacions que sigui estadísticament representatiu de la demarcació.

S'ha de garantir que el control s'efectua en punts on:

- El nivell del flux d'aigua sigui significatiu en el conjunt de la demarcació hidrogràfica, inclosos els punts a grans rius que tenen una conca superior a 2.500 km<sup>2</sup>.
- El volum d'aigua sigui significatiu en el conjunt de la demarcació hidrogràfica, inclosos els grans llacs i embassaments.
- Les condicions del medi aquàtic circumdant no estiguin sota la influència directa i immediata d'un focus de contaminació ni sotmeses a les marees.

Els resultats d'aquest subprograma permeten extrapolar l'avaluació de l'estat d'una massa d'aigua a altres del mateix tipus que no han estat mostrejades, sempre que estiguin sotmeses a les mateixes pressions que la massa d'aigua mostrejada.

#### *Elements de qualitat i freqüències de mostreig*

En el Subprograma de seguiment de l'estat s'han de controlar tots els elements de qualitat biològics, hidromorfològics i fisicoquímics generals, com també les substàncies de la llista prioritària que s'aboquen i els contaminants abocats en quantitats significatives coneguts com a contaminants específics de conca.

No obstant això, aquesta freqüència podrà variar atenent als criteris descrits a continuació. Quan s'estimi necessari augmentar l'índex de confiança de l'exercici de pressions i impactes, es podrà incrementar el nombre de masses d'aigua que s'han de controlar a fi de completar i validar l'avaluació del risc d'assolir els objectius mediambientals de les masses d'aigua.

Com a mínim, les estacions s'han de mostrejar durant un any en el període que inclogui el pla hidrològic de conca. Excepcionalment, es pot fer un control una vegada cada tres actualitzacions del pla hidrològic de conca a les masses d'aigua classificades en bon estat en el període de planificació anterior i sempre que, a partir de l'examen de la incidència de l'activitat humana duta a terme mitjançant l'exercici de pressions i impactes, no hi hagi evidència que s'hagin modificat les pressions a les quals estan sotmeses les masses d'aigua.

Durant l'any de control, els elements s'han de controlar d'acord amb les freqüències de mostreig següents:

- Els elements de qualitat biològics s'han de controlar anualment, excepte el fitoplàncton que s'han de controlar almenys semestralment, i l'època de mostreig s'ha d'adaptar a les característiques de la massa d'aigua que es vigila.
- Els elements de qualitat hidromorfològics s'han de controlar anualment, excepte la hidrologia que ha de tenir control continu per a rius i mensual per a llacs.
- Els elements de qualitat fisicoquímics generals i contaminants específics de conca s'han de controlar almenys cada tres mesos, encara que es recomana controlar mensualment.
- Les substàncies prioritàries en aigües s'han de controlar mensualment. No obstant això, quan l'anàlisi es faci en sediment o en biota la freqüència ha de ser la indicada en l'apartat D d'aquest annex.



Taula 74. Freqüència mínima de mostreig del programa de control de vigilància

Elements de qualitat		Freqüències mínimes anuals (vegades/any)			
		Riu	Llac	Aigües de transició	Aigües costaneres
<b>Biològics</b>	Fitoplàncton	2	2	2	2
	Una altra flora aquàtica: diatomees	1	-	-	-
	Una altra flora aquàtica: macròfits	1	1	1	1
	macroinvertebrats	1	1	1	1
	peixos	1	1	1	-
<b>Hidromorfològics</b>	Continuïtat	1	-	-	-
	Hidrologia	continu	12	-	-
	Morfologia	1	1	1	1
	Règim de mareas	-	-	1	1
<b>Generals químics i fisicoquímics</b>	Condicions tèrmiques	4	4	4	4
	Oxigenació	4	4	4	4
	Salinitat	4	4	4	-
	Estat de nutrients	4	4	4	4
	Estat d'acidificació	4	4	-	-
<b>Substàncies individuals</b>	Substàncies prioritàries	12	12	12	2
	Contaminants específics	4	4	4	4

En casos concrets i de manera justificada es poden aplicar intervals més alts en funció dels coneixements tècnics i el criteri de l'expert.

Les dates triades per fer el seguiment seran tals que es redueixi al màxim l'impacte de la variació estacional dels resultats, amb el qual s'aconseguirà que aquests resultats reflecteixin les alteracions a la massa d'aigua causades pels canvis ocasionats per la pressió antropogènica i les condicions naturals. En qualsevol cas, se seguiran les especificacions detallades en els protocols de mostreig oficials.

#### A.2) Subprograma de referència

##### Objecte

El Subprograma de referència té per objecte avaluar tendències a llarg termini en l'estat de les masses d'aigua causades pels canvis en les condicions naturals, com també establir condicions de referència específiques per a cada tipus de massa d'aigua.

##### Selecció de les estacions de mostreig





Les estacions de mostreig s'han d'ubicar en masses d'aigua que no presentin alteracions, o que presentin alteracions d'escassa importància, que permetin que es donin les condicions normalment associades al tipus de massa d'aigua en absència de pressions importants.

*Elements de qualitat i freqüències de mostreig*

En el Subprograma de referència s'han de mostrejar, almenys, tots els elements de qualitat biològics, hidromorfològics i fisicoquímics generals.

Com a mínim, les estacions s'han de mostrejar durant un any dins el període que inclogui el pla hidrològic de conca.

Els elements de qualitat biològics s'han de controlar anualment, excepte el fitoplàncton que s'ha de controlar semestralment. Els elements de qualitat fisicoquímics generals i hidromorfològics s'han de controlar cada vegada que es mostregin elements biològics.

Quan una estació de referència estigui integrada en el Subprograma de seguiment de l'estat, s'han d'aplicar els criteris de disseny prevists en l'apartat A.1), sempre que siguin més exigents.

**A.3) Subprograma de control d'emissions al mar i transfrontereres**

*Objecte*

El Subprograma de control d'emissions al mar i transfrontereres té per objecte estimar la càrrega contaminant que creua un estat membre i la que es transmet al medi marí.

*Selecció de les estacions de mostreig*

Les estacions de mostreig s'han d'ubicar en masses d'aigua que travessin la frontera d'un estat membre i les que descarreguin al medi marí. En la seva selecció caldrà atènyer-se a allò que preveuen els convenis internacionals aplicables i, en concret, en el Conveni per a la protecció del mar Mediterrani contra la contaminació (Conveni de Barcelona), ratificat per Espanya el 17 de febrer de 1999.

*Elements de qualitat i freqüències de mostreig*

Els elements de qualitat i freqüències de mostreig aplicables a les estacions integrades al Subprograma de control d'emissions al mar i transfrontereres són les previstes en el programa de control d'emissions definides al Conveni de la Mediterrània.

Quan una estació de control d'emissions al mar i transfrontereres estigui integrada en el Subprograma de seguiment de l'estat, s'han d'aplicar els criteris de disseny prevists en l'apartat A.1), sempre que siguin més exigents.

**Apartat b. Programa de control operatiu: criteris de disseny i explotació**

*Objecte*

El programa de control operatiu té per objecte determinar l'estat de les masses d'aigua en risc de no complir els objectius mediambientals, com també avaluar els canvis que es produeixen en l'estat d'aquestes masses com a resultat dels programes de mesures.

Els resultats del control permeten establir o confirmar l'estat de les masses d'aigua i avaluar els resultats dels programes de mesures.



En el programa de control operatiu s'han d'identificar les estacions en risc com a conseqüència de l'abocament de substàncies contaminants de la manera següent:

- Control de contaminants d'origen puntual: estacions que controlen masses d'aigua afectades per contaminants procedents de fonts puntuals.
- Control de plaguicides d'origen agrari: estacions que controlen masses d'aigua afectades per plaguicides d'origen agrari.
- Control de pressions hidromorfològiques: estacions que controlen masses d'aigua afectades per pressions hidromorfològiques significatives.

*Selecció de les estacions de mostreig*

Les estacions de mostreig s'han d'ubicar en les masses d'aigua següents:

- Masses d'aigua en risc de no assolir els objectius mediambientals d'acord amb el resultat de l'anàlisi de pressions i impactes o del resultat dels programes de seguiment de l'estat.
- Masses d'aigua en les quals s'aboquin contaminants de la llista de substàncies prioritàries recollida en l'annex 7.

Considerant que cada massa d'aigua conté una única estació i que cada estació pot contenir diversos punts de mostreig, s'han d'aplicar per a la selecció dels punts i masses d'aigua que s'han de mostrejar els criteris següents:

*a) Masses en risc per pressions significatives de fonts puntuals:*

- S'ha de seleccionar un nombre suficient de punts a cada massa per avaluar la magnitud i l'impacte d'aquestes pressions.
- Quan una massa estigui sotmesa a diverses pressions de fonts puntuals, es poden seleccionar punts que permetin avaluar la magnitud i l'impacte d'aquestes pressions en conjunt.
- Les estacions que corresponguin a aquestes masses s'han d'identificar com a estacions de control de contaminants d'origen puntual.

*b) Masses en risc per pressions significatives de fonts difuses:*

- S'ha de triar un nombre suficient de punts en les masses seleccionades per avaluar la magnitud i l'impacte d'aquestes pressions.
- La selecció d'aquestes masses s'ha de fer de manera que siguin representatives dels riscos derivats de l'existència de pressions de fonts difuses.
- Quan la font difusa sigui agrària, les estacions que corresponguin a aquestes masses s'han d'identificar com a estacions de control de plaguicides d'origen agrari.

*c) Masses en risc per pressions hidromorfològiques significatives:*

- S'ha de triar un nombre suficient de punts en les masses seleccionades per avaluar la magnitud i l'impacte d'aquestes pressions.
- La selecció de les masses ha de ser indicativa de l'impacte global de la pressió hidromorfològica a què estiguin sotmeses totes les masses.



*Elements de qualitat i freqüències de mostreig*

En el Programa de control operatiu s'han de mostrejar:

— Els elements de qualitat biològica més sensibles a la pressió a què estigui sotmesa la massa d'aigua i els indicadors més sensibles dels esmentats elements.

Com a suport a aquest mostreig, quan es mostregin els elements de qualitat biològics, es podran mostrejar els elements de qualitat fisicoquímics generals si es considera necessari.

— Totes les substàncies prioritàries abocades i els contaminants abocats en quantitats significatives.

— Els elements de qualitat hidromorfològica més sensibles a la pressió a què estigui sotmesa la massa d'aigua i els indicadors més sensibles dels elements esmentats.

Les estacions s'han de mostrejar durant tot el període que inclogui el pla hidrològic de conca. No obstant això, el programa de control operatiu es pot modificar durant el període del pla hidrològic de conca d'acord amb la informació recollida de l'estudi de pressions i impactes o dels programes de seguiment de l'estat. En particular, la periodicitat es pot reduir quan es consideri que l'impacte no és important, s'elimini la pressió corresponent o s'assoleixi el bon estat.

Els elements s'han de controlar amb les freqüències de mostreig següents:

— Els elements de qualitat biològica més sensibles a la pressió a què estigui sotmesa la massa d'aigua s'han de controlar cada tres anys, excepte el fitoplàncton que s'ha de controlar almenys semestralment; l'època de mostreig s'ha d'adaptar a les característiques de la massa d'aigua que s'ha vigilar, excepte les diatomees i macroinvertebrats en rius que s'han de controlar anualment.

— Els elements de qualitat hidromorfològics més sensibles a la pressió a què estigui sotmesa la massa d'aigua s'han de controlar cada sis anys, excepte la hidrologia que ha de tenir control continu per a rius i mensual per a llacs.

— Els elements de qualitat fisicoquímics generals i contaminants específics de conca s'han de controlar almenys cada tres mesos, encara que es recomana un control mensual.

— Les substàncies prioritàries en aigües s'han de controlar mensualment. No obstant això, quan l'anàlisi es faci en sediment o biota la freqüència ha de ser la indicada en l'apartat D d'aquest annex.

Taula 75. Elements de qualitat i freqüència mínima de mostreig del programa de control operatiu

Elements de qualitat	Freqüències mínimes			
	Riu	Llac	Aigües de transició	Aigües costaneres
Fitoplàncton	6 mesos	6 mesos	6 mesos	6 mesos
Una altra flora aquàtica: diatomees	1 any	-	-	-



Elements de qualitat		Freqüències mínimes			
<b>Biològics</b>	Una altra flora aquàtica: macròfits	3 anys	3 anys	3 anys	3 anys
	Macroinvertebrats	1 any	3 anys	3 anys	3 anys
	Peixos	3 anys	3 anys	3 anys	-
<b>Hidromorfològics</b>	Continuïtat	6 anys	-	-	-
	Hidrologia	continu	mensual	-	-
	Morfologia	1	1	1	1
	Règim de mareas	-	-	6 anys	6 anys
<b>Generals químics i fisicoquímics</b>	Condicions tèrmiques	3 mesos	3 mesos	3 mesos	3 mesos
	Oxigenació	3 mesos	3 mesos	3 mesos	3 mesos
	Salinitat	3 mesos	3 mesos	3 mesos	-
	Estat de nutrients	3 mesos	3 mesos	3 mesos	3 mesos
	Estat d'acidificació	3 mesos	3 mesos	-	-
<b>Substàncies individuals</b>	Substàncies prioritàries	1 mes	1 mes	1 mes	1 mes
	Contaminants específics	3 mesos	3 mesos	3 mesos	3 mesos

En casos concrets i de manera justificada es poden aplicar intervals més alts en funció dels coneixements tècnics i l'apreciació dels especialistes.

Les dates per fer el seguiment s'han de triar amb l'objectiu de reduir al màxim l'impacte de la variació estacional dels resultats i així aconseguir que aquests resultats reflecteixin les alteracions en la massa d'aigua causades pels canvis ocasionats per la pressió antropogènica i les condicions naturals. En qualsevol cas, s'han de seguir les especificacions detallades en els protocols de mostreig oficials.

#### **Apartat c. Requisits addicionals per al seguiment de zones protegides**

Els programes de control de vigilància i operatiu a què estan sotmeses les masses d'aigua es complementaran per complir els requisits addicionals següents.

##### **C.1) Control d'aigües destinades al proveïment**

###### *Objecte*

Aquest control està integrat pel conjunt de punts de mostreig que permeten el seguiment de les zones protegides per estar destinades a la captació d'aigua per a la producció d'aigua de consum humà.

###### *Selecció dels punts de mostreig*

- S'han de controlar les masses d'aigua que proporcionen una mitjana de més de 100 m<sup>3</sup> diaris destinats al proveïment de població.

- S'ha de triar un nombre suficient de punts de mostreig a les masses d'aigua per tal d'avaluar la magnitud i l'impacte de les pressions a què està sotmesa.

*Elements de qualitat i freqüències de mostreig*

- El control sobre les substàncies prioritàries abocades i sobre els contaminants abocats en quantitats significatives s'ha de fer prestant especial atenció a les substàncies que afectin l'estat i que es regulen en l'annex 1 del Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat d'aigua de consum humà.
- Els controls addicionals es duren a terme amb la periodicitat que s'exposa a continuació:

Taula 76. Controls addicionals en aigües destinades a proveïment

<b>Població proveïda</b>	<b>Periodicitat</b>
<10.000 habitants	Trimestral
de 10.000 a 30.000 habitants	8 vegades l'any
>30.000 habitants	Mensual

**C.2) Control d'aigües en zones de protecció d'hàbitats o espècies**

*Objecte*

Aquest control està integrat pel conjunt de punts de mostreig que permeten el seguiment de les zones protegides inclosos en la Xarxa Natura 2000 en els quals el manteniment o millora de l'estat de l'aigua constitueix un factor important per a la protecció dels hàbitats o espècies.

*Selecció de les estacions o punts de mostreig*

Les estacions s'han d'ubicar en les masses d'aigua en risc de no assolir els objectius mediambientals, entenent per aquests objectius assolir el bon estat i complir amb les normes i objectius de protecció derivats de la protecció de les espècies i els hàbitats. El risc s'avalua per mitjà de l'anàlisi de pressions i impactes i del resultat dels programes de seguiment de l'estat.

*Elements de qualitat i freqüències de mostreig*

- Els elements de qualitat i freqüències de mostreig s'han de definir d'acord amb els mateixos criteris de disseny i explotació del Programa de control operatiu, desenvolupat en l'apartat B d'aquest annex.
- Quan la protecció de les espècies o hàbitats requereixi l'establiment d'elements de qualitat addicionals i freqüències de mostreig més exigents, ha de quedar reflectit en el Pla de gestió de l'espai natural, amb l'acord previ entre la demarcació hidrogràfica i les autoritats competents en la gestió dels espais.
- Aquest control s'ha de mantenir fins que les zones s'ajustin als requisits relatius a les aigües que estableix la legislació en virtut de la qual hagin estat designades i quan assoleixin el bon estat.

**Apartat d. Requisits específics per al seguiment de les substàncies prioritàries i contaminants**



Els programes de control de vigilància i operatiu es complementaran per complir els requisits específics següents per al seguiment de les substàncies prioritàries i contaminants.

#### *Objecte*

El seguiment de les substàncies prioritàries i contaminants té dos objectius:

- Avaluar el compliment de la norma de qualitat ambiental establerta en l'annex 8, expressada com a mitjana anual o concentració màxima admissible, i referida a aigua o a biota.
- L'anàlisi de les tendències a llarg termini de certes substàncies en sediment i biota.

#### *Selecció dels punts de mostreig*

- S'ha de triar un nombre suficient de punts en les masses d'aigua per tal d'avaluar la magnitud i l'impacte de les fonts puntuals i difuses d'aquestes substàncies.
- Per al control de la contaminació procedent de fonts puntuals, i amb l'objecte de la representativitat de la mostra, el punt de mostreig s'ha de situar fora de la zona de barreja de l'abocament.

#### *Elements de qualitat i freqüències de mostreig*

Control d'NCA en aigua, sediment i biota

- A les substàncies indicades en la taula 78 de l'annex 8 amb els nombres 5, 15, 16, 17, 21, 28, 34, 35, 37, 43 i 44, s'han d'aplicar les NCA en la biota establertes en aquesta taula.
- A més de l'anàlisi de la concentració de les substàncies prioritàries, el control es pot complementar amb l'anàlisi dels paràmetres relacionats amb la biodisponibilitat amb la finalitat de poder valorar el compliment de l'NCA.
- Per a la matriu aigua la freqüència de mostreig es fixa en els apartats A i B d'aquest annex, i és mensual per a les substàncies prioritàries i trimestral per als altres contaminants, encara que es recomana que sigui mensual.
- Per a la matriu sediment o biota la freqüència de mostreig ha de ser d'almenys una vegada a l'any, llevat que els coneixements tècnics i el dictamen d'experts justifiquin un altre interval.
- Per a les substàncies indicades amb els nombres 5, 21, 28, 30, 35, 37, 43 i 44 en la taula 78 de l'annex 8, els òrgans competents poden efectuar un seguiment menys intensiu de l'exigit tant per a la matriu aigua com per a les matrius sediment i biota.
- Aquesta condició es pot aplicar quan el seguiment sigui representatiu i ja es disposi d'una base de referència estadísticament sòlida en relació amb la presència de les substàncies esmentades en el medi aquàtic.

#### *Anàlisi de tendències a llarg termini en sediment i biota*

- En la taula 77 d'aquest annex s'indiquen les substàncies sobre les quals s'ha de fer l'anàlisi de la tendència a llarg termini respecte de les concentracions a fi de garantir que aquestes concentracions no augmentin significativament ni en els sediments ni en la biota.



— A títol orientatiu, el seguiment de sediments o biota pot tenir una freqüència triennial, llevat de si els coneixements tècnics i el dictamen d'experts justifiquen un altre interval.

Atenent les particularitats sobre el control analític, les substàncies es poden distingir com a:

Taula 77. Resum de controls que s'han de fer en sediment i biota

	2	5	6	7	12	15	16	17	18	20	21	26	28	30	34	35	36	37	43	44
Tendències	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
NCA en biota		B				B	B	B			B		B		B	B		B	B	B
PBT ubiqua		U									U		U	U		U		U	U	U

T: Tendència: substàncies que requereixen anàlisi de tendències a llarg termini en sediment i biota

B: NCA aplicables en biota

U: Substàncies persistents, bioacumulables i tòxiques (PBT) ubíquies sobre les quals es pot efectuar un seguiment menys intensiu de l'exigit.

## Annex VII

### Normes de qualitat ambiental, substàncies preferents i relació de substàncies contaminants

*Apartat A. Normes de qualitat ambiental*

MA.: mitjana anual

CMA: concentració màxima admissible

Unitats      µg/L per a les NCA-MA i NCA-CMA en aigües, i

µg/kg de pes humit per a NCA en biota.

Terminis per a l'aplicació de les NCA.

(\*) Substàncies amb els números 2, 5, 15, 20, 22, 23 i 28, revisades a través de la Directiva 2013/39/UE del Parlament Europeu i del Consell de 12 d'agost de 2013. Les NCA revisades, assenyalades entre claudàtors, tenen efecte a partir del 22 de desembre de 2015, per tal d'aconseguir el bon estat químic de les aigües superficials amb relació a aquestes substàncies a tot tardar el 22 de desembre de 2021 mitjançant programes de mesures incloses en els plans hidrològics de demarcació de 2015.





(\*\*) Substàncies amb els números 34 a 45, identificades com a noves substàncies en la Directiva 2013/39/UE del Parlament Europeu i del Consell de 12 d'agost de 2013. Les NCA de les noves substàncies tenen efecte a partir del 22 de desembre de 2018, per tal d'aconseguir el bon estat químic de les aigües superficials amb relació amb les substàncies esmentades a tot tardar el 22 de desembre de 2027 i evitar el deteriorament de l'estat químic de les masses d'aigua superficial amb relació amb aquestes substàncies.







Taula 78. Normes de qualitat ambiental per a substàncies prioritàries, substàncies perilloses prioritàries i altres contaminants

Núm.	Núm. CAS (1)	Nom de la substància (2)	Classe de substància (3)	NCA-DT. (4) Aigües superficials continentals (5)	NCA-DT. (4) Altres aigües superficials	NCA-CMA (6) Aigües superficials continentals (5)	NCA-CMA (6) Altres aigües superficials	NCA Biota (7)
(1)	15972-60-8	Alaclor	Prioritària	0,3	0,3	0,7	0,7	
(2) (*)	120-12-7	Antracè	Perillosa Prioritària	0,1	0,1	0,4	0,4	
(3)	1912-24-9	Atrazina	Prioritària	0,6	0,6	2,0	2,0	
(4)	71-43-2	Benzè	Prioritària	10	8	50	50	
(5) (*)	32534-81-9	Difenilèters bromats (8)	Perillosa Prioritària(9)	0,0005	0,0002	No aplicable [0,14]	No aplicable [0,014]	[0,0085]
(6)	7440-43-9	Cadmi i els seus compostos (en funció de les classes de duresa de l'aigua) (10)	Perillosa Prioritària	0,08 (classe 1) 0,08 (classe 2) 0,09 (classe 3) 0,15 (classe 4) 0,25 (classe 5)	0,2	0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,5 (classe 5)	0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,5 (classe 5)	
(6 bis)	56-23-5	Tetraclorur de carboni	Un altre contaminant	12	12	No aplicable	No aplicable	
(7)	85535-84-8	Cloroalcans C10-13 (11)	Perillosa Prioritària	0,4	0,4	1,4	1,4	
(8)	470-90-6	Clorfenvinfós	Prioritària	0,1	0,1	0,3	0,3	
(9)	2921-88-2	Clorpirifós (Clorpirifós- etil)	Prioritària	0,03	0,03	0,1	0,1	
(9 bis)	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6	Plaguicides de tipus ciclodè: Aldrin Dieldrina Endrina Isodrina	Un altre contaminant	= 0,01	=0,005	No aplicable	No aplicable	
(9 ter)	No aplicable 50-29-3	DDT total (12) p.p'-DDT	Un altre contaminant	0,025 0,01	0,025 0,01	No aplicable No aplicable	No aplicable No aplicable	
(10)	107-06-2	1, 2-Dicloroetà	Prioritària	10	10	No aplicable	No aplicable	
(11)	75-09-2	Diclorometà	Prioritària	20	20	No aplicable	No aplicable	
(12)	117-81-7	Ftalat de di(2-etilhexil) (DEHP)	Perillosa Prioritària	1,3	1,3	No aplicable	No aplicable	
(13)	330-54-1	Diuron	Prioritària	0,2	0,2	1,8	1,8	





Núm.	Núm. CAS (1)	Nom de la substància (2)	Classe de substància (3)	NCA-DT. (4) Aigües superficials continentals (5)	NCA-DT. (4) Altres aigües superficials	NCA-CMA (6) Aigües superficials continentals (5)	NCA-CMA (6) Altres aigües superficials	NCA Biota (7)
(14)	115-29-7	Endosulfan	Perillosa Prioritària	0,005	0,0005	0,01	0,004	
(15) (*)	206-44-0	Fluorantè	Prioritària	0,1 [0,0063]	0,1 [0,0063]	1 [0,12]	1 [0,12]	[30]
(16)	118-74-1	Hexaclorobenzè	Perillosa Prioritària			0,05	0,05	10
(17)	87-68-3	Hexaclorobutadiè	Perillosa Prioritària			0,6	0,6	55
(18)	608-73-1	Hexaclorociclohexà	Perillosa Prioritària	0,02	0,002	0,04	0,02	
(19)	34123-59-6	Isoproturon	Prioritària	0,3	0,3	1,0	1,0	
(20) (*)	7439-92-1	Plom i els seus compostos	Prioritària	7,2 [1,2](13)	7,2 [1,3]	No aplicable [14]	No aplicable [14]	
(21)	7439-97-6	Mercuri i els seus compostos	Perillosa Prioritària			0,07	0,07	20
(22) (*)	91-20-3	Naftalè	Prioritària	2,4 [2]	1,2 [2]	No aplicable [130]	No aplicable [130]	
(23) (*)	7440-02-0	Níquel i els seus compostos	Prioritària	20 [4] (13)	20 [8,6]	No aplicable [34]	No aplicable [34]	
(24)	84852-15-3	Nonilfenols (4-Nonilfenol)	Perillosa Prioritària(14)	0,3	0,3	2,0	2,0	
(25)	140-66-9	Octilfenols ((4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)-fenol))	Prioritària(15)	0,1	0,01	No aplicable	No aplicable	
(26)	608-93-5	Pentaclorobenzè	Perillosa Prioritària	0,007	0,0007	No aplicable	No aplicable	
(27)	87-86-5	Pentaclorofenol	Prioritària	0,4	0,4	1	1	
(28) (*)	No aplicable	Hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP) (16)	Perillosa Prioritària(17)	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	
	50-32-8	Benzo(a)pirè		0,05 [1,7 × 10 <sup>-4</sup> ]	0,05 [1,7 × 10 <sup>-4</sup> ]	0,1 [0,27]	0,1 [0,027]	[5]
	205-99-2	Benzo(b)fluorantè		= 0,03 Vegeu nota 16]	= 0,03 Vegeu nota 16]	No aplicable [0,017]	No aplicable [0,017]	[Vegeu nota 16]
	207-08-9	Benzo(k)fluorantè				No aplicable [0,017]	No aplicable [0,017]	[Vegeu nota 16]
	191-24-2	Benzo(g,h,i)perilè		= 0,002 [Vegeu nota 16]	= 0,002 [Vegeu nota 16]	No aplicable	No aplicable	[Vegeu nota 16]
(29)	122-34-9	Simazina	Prioritària	1	1	4	4	





Núm.	Núm. CAS (1)	Nom de la substància (2)	Classe de substància (3)	NCA-DT. (4) Aigües superficials continentals (5)	NCA-DT. (4) Altres aigües superficials	NCA-CMA (6) Aigües superficials continentals (5)	NCA-CMA (6) Altres aigües superficials	NCA Biota (7)
(29 bis)	127-18-4	Tetracloroetilè	Un altre contaminant	10	10	No aplicable	No aplicable	
(29 ter)	79-01-6	Tricloroetilè	Un altre contaminant	10	10	No aplicable	No aplicable	
(30)	36643-28-4	Compostos de tributilestany (Catió de tributilestany)	Perillosa Prioritària (18)	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015	
(31)	12002-48-1	Triclorobenzè	Prioritària	0,4	0,4	No aplicable	No aplicable	
(32)	67-66-3	Triclorometà	Prioritària	2,5	2,5	No aplicable	No aplicable	
(33)	1582-09-8	Trifluralina	Perillosa Prioritària	0,03	0,03	No aplicable	No aplicable	
(34) (**)	115-32-2	Dicofol	Perillosa Prioritària	$1,3 \times 10^{-3}$	$3,2 \times 10^{-5}$	No aplicable (19)	No aplicable (19)	33
(35) (**)	1763-23-1	Àcid perfluoro-octanosulfònic i els seus derivats (PFOS)	Perillosa Prioritària	$6,5 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	36	7,2	9,1
(36) (**)	124495-18-7	Quinoxifèn	Perillosa Prioritària	0,15	0,015	2,7	0,54	
(37) (**)	Vegeu nota (20)	Dioxines i compostos similars	Perillosa Prioritària			No aplicable	No aplicable	Suma de PCDD+PCDF +PCB-DL 0,0065 g.kg-1 TEQ (21)
(38) (**)	74070-46-5	Aclonifèn	Prioritària	0,12	0,012	0,12	0,012	
(39) (**)	42576-02-3	Bifenox	Prioritària	0,012	0,0012	0,04	0,004	
(40) (**)	28159-98-0	Cibutrina	Prioritària	0,0025	0,0025	0,016	0,016	
(41) (**)	52315-07-8	Cipermetrín	Prioritària (22)	$8 \times 10^{-5}$	$8 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-5}$	
(42) (**)	62-73-7	Diclorvós	Prioritària	$6 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-5}$	$7 \times 10^{-4}$	$7 \times 10^{-5}$	
(43) (**)	Vegeu nota (23)	Hexabromociclododecà (HBCDD)	Perillosa Prioritària	0,0016	0,0008	0,5	0,05	167
(44) (**)	76-44-8/ 1024-57-3	Heptaclor i epòxid d'heptaclor	Perillosa Prioritària	$2 \times 10^{-7}$	$1 \times 10^{-8}$	$3 \times 10^{-4}$	$3 \times 10^{-5}$	$6,7 \times 10^{-3}$
(45) (**)	886-50-0	Terbutrina	Prioritària	0,065	0,0065	0,34	0,034	



- (1) CAS: Servei de resums químics (Chemical Abstracts Service).
- (2) Quan s'hagin seleccionat grups de substàncies, llevat que estiguin explícitament assenyalats, determinats representants típics es defineixen en el context de la fixació de normes de qualitat ambiental.
- (3) Es distingeixen tres classes de substàncies: prioritàries, perilloses prioritàries i altres contaminants.

Les substàncies prioritàries són les que presenten un risc significatiu per al medi aquàtic comunitari, o a través d'ell, inclosos els riscos d'aquesta índole per a les aigües utilitzades per a la captació d'aigua potable, i regulades a través de l'article 16 de la Directiva 2000/60/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre. Entre aquestes substàncies es troben les substàncies perilloses prioritàries (article 16.3 de la Directiva 2000/60/CE).

Altres contaminants: no són substàncies prioritàries sinó contaminants per a les quals les NCA són idèntiques a les establertes en la legislació sobre substàncies perilloses aplicable abans de l'aprovació de la Directiva 2008/105/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008, relativa a les normes de qualitat ambiental en l'àmbit de la política d'aigües.

- (4) Aquest paràmetre és la NCA expressada com a valor mitjà anual (NCA-MA). Llevat que s'especifiqui una altra cosa, s'aplica a la concentració total de tots els isòmers.
- (5) Les aigües superficials continentals inclouen els rius i llacs i les masses d'aigua artificials o molt modificades connexes.
- (6) Aquest paràmetre és la NCA expressada com a concentració màxima admissible (NCA-CMA). Quan a la columna NCA-CMA s'indica "No aplicable", es considera que els valors NCA-MA protegeixen contra els pics de contaminació a curt termini en el cas dels abocaments continus, ja que són significativament inferiors als valors calculats sobre la base de la toxicitat aguda.
- (7) Llevat que s'indiqui d'una altra manera, les NCA de la biota es refereixen als peixos. Substitutivament es pot fer el seguiment d'un altre taxó de la biota o una altra matriu, sempre que les NCA aplicades ofereixin un nivell equivalent de protecció. Per a les substàncies amb els números 15 (fluorantè) i 28 (HAP), la NCA de la biota es refereix a crustacis i mol·luscos. A efectes d'avaluar l'estat químic, no resulta adequat el seguiment del fluorantè i dels HAP en els peixos. Per a la substància amb el número 37 (dioxines i compostos similars), la NCA de la biota es refereix als peixos, els crustacis i els mol·luscos, d'acord amb el punt 5.3 de l'annex del Reglament (UE) núm. 1259/2011 de la Comissió, de 2 de desembre de 2011, pel qual es modifica el Reglament (CE) núm. 1881/2006 pel que fa als continguts màxims de dioxines, PCB similars a les dioxines i PCB no similars a les dioxines en els productes alimentaris (DO.L 320 de 3-12-2011, pàg. 18).
- (8) Pel que fa al grup de substàncies prioritàries incloses en els difenilèters bromats (núm. 5), les NCA es refereixen a la suma de les concentracions dels congèneres núm. 28, 47, 99, 100, 153 i 154.
- (9) Només els compostos tetra, penta, hexa i heptabromodifenilèter (números CAS 40088-47-9, 32534-81-9, 36483-60-0, 68928-80-3, respectivament).
- (10) Pel que fa al cadmi i els seus compostos (núm. 6), els valors de les NCA varien en funció de la duresa de l'aigua d'acord amb les cinc categories (classe 1: <40 mg CaCO<sub>3</sub>/l, classe 2: de 40 a <50 mg CaCO<sub>3</sub>/l, classe 3: de 50 a <100 mg CaCO<sub>3</sub>/l, classe 4: de 100 a <200 mg CaCO<sub>3</sub>/l, i classe 5: ≥ 200 mg CaCO<sub>3</sub>/l).
- (11) No s'indica per a aquest grup de substàncies cap paràmetre indicatiu. El paràmetre o paràmetres indicatius s'han de definir mitjançant el mètode analític.
- (12) El DDT total inclou la suma dels isòmers 1,1,1-triclor-2,2-bis(p-clorofenil)-età (núm. CAS 50-29-3; núm. UE 200-024-3); 1,1,1-triclor-2-(o-clorofenil)-2-(p-clorofenil)-età (núm. CAS 789-02-6; núm. UE 212-332-5); 1,1-diclor-2,2-bis(p-clorofenil)-etilè (núm. CAS 72-55-9; núm. UE 200-784-6), i 1,1-diclor 2,2-bis(p-clorofenil)-età (núm. CAS 72-54-8; núm. UE 200-783-0).
- (13) Aquestes NCA es refereixen a les concentracions biodisponibles de les substàncies.
- (14) Nonilfenol (CAS 25154-52-3, UE 246-672-0), amb inclusió dels isòmers 4-nonilfenol (CAS 104-40-5, UE 203-199-4) i 4-nonilfenol (ramificat) (CAS 84852-15-3, UE 284-325-5).



(15) Octilfenol (CAS 1806-26-4, UE 217-302-5), amb inclusió de l'isòmer 4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)fenol (CAS 140-66-9, UE 205-426- 2).

(16) Quant al grup de substàncies prioritàries d'hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP) (núm. 28), les NCA de la biota i les corresponents NCA-MA en l'aigua es refereixen a la concentració de benzo(a)pirè, en la toxicitat del qual es basen. El benzo(a)pirè pot considerar-se com un marcador dels altres HAP, ja que només aquesta substància ha de ser objecte de seguiment a l'efecte de comparació amb les NCA de la biota o les corresponents NCA-MA en l'aigua.

(17) Amb inclusió de benzo(a)pirè (CAS 50-32-8, UE 200-028-5), benzo(b)fluorantè (CAS 205-99-2, UE 205-911-9), benzo(g,h,i)perilè (CAS 191-24-2, UE 205-883-8), benzo(k)fluorantè (CAS 207-08-9, UE 205-916-6), indeno(1,2,3-cd)pirè (CAS 193-39-5, UE 205-893-2) i amb exclusió de l'antracè, fluorantè i naftalè, que figuren separatament.

(18) Amb inclusió del catió de tributilestany (CAS 36643-28-4).

(19) No es disposa d'informació suficient per establir una NCA-CMA per a aquestes substàncies.

(20) Es refereix als compostos següents: set dibenzo-p-dioxines policlorades (PCDD): 2, 3, 7, 8-T4CDD (CAS 1746-01-6); 1, 2, 3, 7, 8-P5CDD (CAS 40321-76-4); 1, 2, 3, 4, 7, 8- H6CDD (CAS 39227-28-6); 1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD (CAS 57653-85-7); 1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD (CAS 19408-74-3); 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD (CAS 35822-46-9); 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9-O8CDD (CAS 3268-87-9). Deu dibenzofurans policlorats (PCDF): 2, 3, 7, 8-T4CDF (CAS 51207-31-9); 1, 2, 3, 7, 8-P5CDF (CAS 57117-41-6); 2, 3, 4, 7, 8-P5CDF (CAS 57117-31-4); 1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF (CAS 70648-26-9); 1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF (CAS 57117-44-9); 1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF (CAS 72918- 21-9); 2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF (CAS 60851-34-5); 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF (CAS 67562-39-4); 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF (CAS 55673-89-7); 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9-O8CDF (CAS 39001-02-0). Dotze policlorobifenils similars a les dioxines (PCB-dl): 3,3', 4,4'-T4CB (PCB 77, CAS 32598-13-3); 3,3',4',5'-T4CB (PCB 81, CAS 70362-50-4); 2,3,3',4,4' -P5CB (PCB 105, CAS 32598-14-4); 2,3,4,4',5'-P5CB (PCB 114, CAS 74472-37-0); 2,3',4,4',5'-P5CB (PCB 118, CAS 31508-00-6); 2,3',4,4',5'-P5CB (PCB 123, CAS 65510-44-3); 3,3',4,4',5'-P5CB (PCB 126, CAS 57465-28-8); 2,3,3',4,4',5'-H6CB (PCB 156, CAS 38380-08-4); 2,3,3',4,4',5' -H6CB (PCB 157, CAS 69782-90-7); 2,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 167, CAS 52663-72-6); 3,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 169, CAS 32774-16-6); 2,3,3',4,4',5,5' -H7CB (PCB 189, CAS 39635-31-9).

(21) PCDD: dibenzo-p-dioxines policlorades; PCDF: dibenzofurans policlorats; PCB-DL: policlorobifenils similars a les dioxines; TEQ: equivalents tòxics d'acord amb els Factors d'Equivalència Tòxica de 2005 de l'Organització Mundial de la Salut.

(22) CAS 52315-07-8 es refereix a una mescla isòmera de cipermetrín,  $\alpha$ -cipermetrín (CAS 67375-30-8),  $\beta$ -cipermetrín (CAS 65731-84- 2),  $\theta$ -cipermetrín (CAS 71697-59-1) i  $\zeta$ -cipermetrín (52315-07-8).

(23) Es refereix a les substàncies 1, 3, 5, 7, 9, 11-hexabromociclododecà (CAS 25637-99-4); 1, 2, 5, 6, 9, 10-hexabromociclododecà (CAS 3194-55-6);  $\alpha$ -hexabromociclododecà (CAS 134237-50-6);  $\beta$ -hexabromociclododecà(CAS 134237-51-7) i  $\gamma$ - hexabromociclododecà (CAS 134237-52-8).

*Apartat B. Normes de qualitat ambiental per a substàncies preferents*

DT.: mitjana anual.

Unitat:  $\mu\text{g/L}$

Taula 79. Normes de qualitat ambiental per a substàncies preferents

Núm.	Núm. CAS(1)	Nom de la substància	NCA-MA(2) Aigües superficials continentals (3)	NCA-DT. (2) Altres aigües superficials
(1)	100-41-4	Etilbenzè	30	30
(2)	108-88-3	Toluè	50	50





Núm.	Núm. CAS(1)	Nom de la substància	NCA-MA(2) Aigües superficials continentals (3)	NCA-DT. (2) Altres aigües superficials
(3)	71-55-6	1, 1, 1 - Tricloroetà	100	100
(4)	1330-20-7	Xilè ( $\Sigma$ isòmers orto, meta i para)	30	30
(5)	5915-41-3	Terbutilazina	1	1
(6)	7440-38-2	Arsènic	50	25
(7)	7440-50-8	Coure (4)	Duresa de l'aigua (mg/l $\text{CaCO}_3$ ) $\text{CaCO}_3 \leq 10$ $10 < \text{CaCO}_3 \leq 50$ $50 < \text{CaCO}_3 \leq 100$ $\text{CaCO}_3 > 100$	NCA-MA. 5 22 40 120 25
(8)	18540-29-9	Crom VI	5	5
(9)	7440-47-3	Crom	50	No aplicable
(10)	7782-49-2	Seleni	1	10
(11)	7440-66-6	Zinc (4)	Duresa de l'aigua (mg/l $\text{CaCO}_3$ ) $\text{CaCO}_3 \leq 10$ $10 < \text{CaCO}_3 \leq 50$ $50 < \text{CaCO}_3 \leq 100$ $\text{CaCO}_3 > 100$	NCA-MA. 30 200 300 500 60
(12)	74-90-8	Cianurs totals	40	No aplicable
(13)	16984-48-8	Fluorurs	1700	No aplicable
(14)	108-90-7	Clorobenzè	20	No aplicable
(15)	25321-22-6	Diclorobenzè ( $\Sigma$ isòmers orto, meta i para)	20	No aplicable
(16)	51218-45-2	Metolaclor	1	No aplicable

http://www.caib.es/eboibfront/pdf/ca/2015/52/914882

1 CAS: Servei de resums químics (Chemical Abstracts Service).

2 Aquest paràmetre és la norma de qualitat ambiental expressada com a valor mitjà anual (NCA-MA.).

3 Les aigües superficials continentals inclouen rius i llacs i les masses d'aigua artificials o molt modificades connexes.

4 Pel que fa a aquestes substàncies, els valors de la NCA en aigües superficials conti

mentals varien en funció de la duresa de l'aigua d'acord amb quatre categories.

*Apartat C. Relació de substàncies contaminants*

1. Compostos organohalogenats i substàncies que puguin donar origen a compostos d'aquesta classe en el medi aquàtic.
2. Compostos organofosforats.
3. Compostos organoestànics.
4. Substàncies i preparats, o productes derivats d'ells, les propietats cancerígenes, mutàgenes, esteroidogèniques o que puguin afectar la tiroide, la reproducció o altres funcions endocrines en el medi aquàtic o a través del medi aquàtic, dels quals estiguin demostrades.
5. Hidrocarburs persistents i substàncies orgàniques tòxiques persistents i bioacumulables.
6. Cianurs.
7. Metalls i els seus compostos.
8. Arsènic i els seus compostos.
9. Biocides i productes fitosanitaris.
10. Matèries en suspensió.
11. Substàncies que contribueixen a l'eutrofització (en particular nitrats i fosfats).
12. Substàncies que exerceixen una influència desfavorable sobre el balanç d'oxigen (i computables mitjançant paràmetres tals com DBO o DQO).

**ANNEX VIII**

**Relació de mesures**

*Taula 80. Denominació, caràcter i àmbit de les mesures*

<i>Núm.</i>	<i>Mesura</i>	<i>Art.RPH</i>	<i>Caràcter</i>	<i>Àmbit</i>
-------------	---------------	----------------	-----------------	--------------



<i>Núm.</i>	<i>Mesura</i>	<i>Art.RPH</i>	<i>Caràcter</i>	<i>Àmbit</i>
1	Tractament d'aigües residuals urbanes	45	Bàsic	Actuació específica
2	Adaptació del tractament existent d'aigües residuals urbanes per a eliminació de nutrients	45	Bàsic	Actuació específica
3	Tractament d'abocaments industrials	45	Bàsic	Actuació específica
4	Tractament de purins	45	Bàsic	Actuació específica
5	Eliminació d'abocadors il·legals	45	Bàsic	Actuació específica
6	Actualització de l'estructura de les tarifes de reg	46	Bàsic	Actuació específica
7	Actualització de l'estructura de les tarifes d'abastament i sanejament urbà i industrial	46	Bàsic	Actuació específica
8	Regulació i foment de la instal·lació de dispositius de menor consum a l'abastament urbà	46	Bàsic	Instrument general
9	Implantació i utilització dels sistemes d'assessorament al regant	47	Bàsic	Instrument general
10	Foment de la implantació de produccions agrícoles adaptades	47	Bàsic	Instrument general
11	Ofertes públiques d'adquisició de drets de concessió de l'Administració hidràulica	47	Bàsic	Actuació específica
12	Contractes de cessió de drets a l'ús privatiu d'aigües	47	Bàsic	Actuació específica
13	Campanyes de conscienciació en l'ús urbà	47	Bàsic	Actuació específica
14	Aplicació de sistemes de recirculació d'aigua en processos industrials	47	Bàsic	Actuació específica
15	Instal·lació de dispositius de menor consum a l'abastament urbà	47	Bàsic	Actuació específica
16	Reutilització d'aigües depurades en l'ús urbà i industrial	47	Bàsic	Actuació específica
17	Control dels volums utilitzats per usuaris individuals	47	Bàsic	Actuació específica
18	Millora de l'eficiència de conducció en xarxes de canonades	47	Bàsic	Actuació específica
19	Revestiment i reparació de revestiments en conduccions a cel obert	47	Bàsic	Actuació específica
20	Entubament de conduccions a cel obert	47	Bàsic	Actuació específica
21	Millora de la regulació de la xarxa de reg en alta	47	Bàsic	Actuació específica
22	Adequació del reg per gravetat	47	Bàsic	Actuació específica
23	Substitució del reg per gravetat per reg per aspersió	47	Bàsic	Actuació específica
24	Substitució del reg per aspersió per reg localitzat	47	Bàsic	Actuació específica
25	Substitució del reg per gravetat per reg localitzat	47	Bàsic	Actuació específica
26	Millora del sistema de drenatge en zones regables	47	Bàsic	Actuació específica
27	Revisió de concessions	47	Bàsic	Actuació específica
28	Control de volums extrets de masses d'aigua	48	Bàsic	Actuació específica
29	Actualització del Registre d'aigües i regularització de concessions	48	Bàsic	Actuació específica
30	Increment del personal de guarderia per al control d'extraccions	48	Bàsic	Actuació específica
31	Constitució de comunitats d'usuaris d'aigües subterrànies o ús conjunt	48	Bàsic	Actuació específica
32	Optimització de l'ocupació d'agroquímics	49	Bàsic	Instrument general
33	Modificacions normatives per adequar el règim sancionador d'abocaments	49	Bàsic	Instrument general







<i>Núm.</i>	<i>Mesura</i>	<i>Art.RPH</i>	<i>Caràcter</i>	<i>Àmbit</i>
34	Elaboració d'ordenances per a la regulació d'abocaments a xarxes de sanejament	49	Bàsic	Instrument general
35	Identificació, regularització i control d'abocadors	49	Bàsic	Actuació específica
36	Actualització del cens d'abocaments, regularització i revisió de les autoritzacions d'abocament	49	Bàsic	Actuació específica
37	Increment del personal per al control d'abocaments	49	Bàsic	Actuació específica
38	Delimitació del domini públic hidràulic	49	Bàsic	Actuació específica
39	Adequació d'abocadors	51	Bàsic	Actuació específica
40	Adequació de gasolineres per a reducció de la contaminació	51	Bàsic	Actuació específica
41	Definició de protocols d'actuació davant de contaminació accidental	52	Bàsic	Instrument general
42	Aportació de recursos externs a masses d'aigua subterrània en risc	53	Bàsic	Actuació específica
43	Establiment de normes per a les extraccions i l'atorgament de concessions en masses d'aigua subterrània	54	Bàsic	Actuació específica
44	Substitució de captacions individuals per comunitàries en masses d'aigua subterrània en risc	54	Bàsic	Actuació específica
45	Modificacions legislatives per facilitar les transaccions de drets a l'aprofitament d'aigua	54	Bàsic	Actuació específica
46	Ampliació i difusió de codis de bones pràctiques en l'agricultura	55	Complementari	Instrument general
47	Elaboració i difusió de codis de bones pràctica en la ramaderia	55	Complementari	Instrument general
48	Introducció de la condicionalitat per accedir a ajuts públics en explotacions agràries	55	Complementari	Instrument general
49	Construcció de tancs de tempesta en aglomeracions urbanes	55	Complementari	Actuació específica
50	Adequació de la xarxa de sanejament	55	Complementari	Actuació específica
51	Actuacions per reduir el vessament urbà	55	Complementari	Actuació específica
52	Establiment de xarxes separades per a les aigües pluvials	55	Complementari	Actuació específica
53	Adequació de fosses sèptiques	55	Complementari	Actuació específica
54	Plans d'abandonament d'instal·lacions industrials en desús	55	Complementari	Actuació específica
55	Escales per a peixos en assuts	55	Complementari	Actuació específica
56	Restauració hidrologicoforestal	55	Complementari	Actuació específica
57	Restauració de riberes	55	Complementari	Actuació específica
58	Actuacions de protecció d'espècies amenaçades relacionades amb ecosistemes aquàtics	55	Complementari	Actuació específica
59	Prevençió i control d'espècies exòtiques invasores en ecosistemes aquàtics	55	Complementari	Actuació específica
60	Adequació de l'estructura i el substrat del llit del riu	55	Complementari	Actuació específica
61	Recuperació de la morfologia natural del curs	55	Complementari	Actuació específica
62	Restitució dels mecanismes d'alimentació i drenatge de llacs i zones humides	55	Complementari	Actuació específica
63	Restauració de vegetació en zones humides	55	Complementari	Actuació específica
64	Adquisició de terrenys per a la protecció de masses d'aigua	55	Complementari	Actuació específica
65	Recuperació de la morfologia natural de llacs i zones humides	55	Complementari	Actuació específica
66	Eliminació d'infraestructures situades en el domini públic hidràulic	55	Complementari	Actuació específica



Núm.	Mesura	Art.RPH	Caràcter	Àmbit
67	Derivació per evitar acumulació de sediments en embassaments	55	Complementari	Actuació específica
68	Adequació dels òrgans de desguàs de les preses per permetre el flux de sediments	55	Complementari	Actuació específica
69	Disposició de preses a cota variable en els embassaments	55	Complementari	Actuació específica
70	Modificació dels punts d'extracció	55	Complementari	Actuació específica
71	Disseny de programes de voluntariat ambiental en l'àmbit del domini públic hidràulic	55	Complementari	Actuació específica
72	Definició dels perímetres de protecció	57	Complementari	Actuació específica
73	Adequació de cursos en zones urbanes	59	Complementari	Actuació específica
74	Increment dels recursos disponibles mitjançant tractament de regeneració	60	Complementari	Actuació específica
75	Increment dels recursos disponibles mitjançant dessalatge d'aigua marina	60	Complementari	Actuació específica
76	Increment dels recursos disponibles mitjançant dessalatge d'aigua salabrosa	60	Complementari	Actuació específica
77	Increment dels recursos disponibles mitjançant obres de regulació	60	Complementari	Actuació específica
78	Increment dels recursos disponibles mitjançant obres de conducció	60	Complementari	Actuació específica

Taula 81. Denominació, caràcter i àmbit de les mesures específiques per a aigües de transició i costaneres

Núm.	Mesura	Art. RPH	Caràcter	Àmbit
1	Elaboració i aprovació de normativa reguladora de les operacions d'abocament de material dragat portuari	49	Bàsic	Instrument general
2	Elaboració i aprovació de normativa reguladora de les extraccions de sorra per a regeneració de platges	49	Bàsic	Instrument general
3	Elaboració i aprovació de normativa reguladora dels abocaments de dessaladores al mar	49	Bàsic	Instrument general
4	Delimitació del domini públic marítimoterrestre	49	Bàsic	Actuació específica
5	Increment dels serveis de vigilància del domini públic marítimoterrestre del servei de protecció	49	Bàsic	Actuació específica
6	Recuperació de la possessió de terrenys en el domini públic marítimoterrestre	49	Bàsic	Actuació específica
7	Regulació i control de l'aigua de llast de les embarcacions	49	Bàsic	Instrument general
8	Actualització dels registres autonòmics d'abocaments terra-mar, regularització i revisió de les condicions de les autoritzacions	49	Bàsic	Actuació específica
9	Regularització de les concessions d'ocupació del domini públic marítimoterrestre per a abocaments terra-mar	49	Bàsic	Actuació específica
10	Elaboració d'ordenances municipals que regulin la neteja de canals, goles i altres elements que desemboquen al mar en el domini públic marítimoterrestre	49	Bàsic	Instrument general
11	Plans de contingència territorials, locals i interiors per a lluita contra la contaminació marina per hidrocarburs i d'altres	52	Bàsic	Actuació específica
12	Elaboració i posada en marxa del Pla Nacional de Contingències per Contaminació Marina Accidental	52	Bàsic	Instrument general
13	Elaboració i posada en marxa d'un pla nacional per a la protecció de la ribera del mar contra la contaminació marina accidental	52	Bàsic	Instrument general
14	Eliminació d'infraestructures en el domini públic marítimoterrestre	55	Complementari	Actuació específica



<i>Núm.</i>	<i>Mesura</i>	<i>Art. RPH</i>	<i>Caràcter</i>	<i>Àmbit</i>
15	Modificació d'infraestructures costaneres per restituir el transport litoral	55	Complementari	Actuació específica
16	Elaboració i difusió de codis de bones pràctiques en maricultura	55	Complementari	Instrument general
17	Elaboració de l'estratègia per a la sostenibilitat de la costa	55	Complementari	Instrument general
18	Ampliació de la zona de servei de protecció definida per la Llei de costes	55	Complementari	Actuació específica
19	Restauració de dunes i maresmes costaneres	55	Complementari	Actuació específica
20	Establiment d'esculls artificials	55	Complementari	Actuació específica
21	Control de l'ancoratge d'embarcacions	55	Complementari	Instrument general
22	Canal de derivació de sediments retinguts per infraestructures portuàries o costaneres	55	Complementari	Actuació específica
23	Redistribució de sediments a les platges	55	Complementari	Actuació específica
24	Disseny de programes de voluntariat ambiental en l'àmbit del domini públic marítimoterrestre	55	Complementari	Actuació Específica
25	Regeneració de platges	55	Complementari	Actuació específica
26	Elaboració i aprovació de normativa reguladora per a l'emplaçament d'esculls artificials	55	Complementari	Instrument general
27	Creació d'un observatori de la sostenibilitat del litoral espanyol	55	Complementari	Instrument general
28	Adquisició de finques per part de l'Administració general de l'Estat per incorporar-les al domini públic marítimoterrestre	55	Complementari	Actuació específica
29	Implantació i aplicació de sistemes de gestió mediambiental en instal·lacions portuàries i aplicació de recomanacions sectorials (ROM 5.1)	56	Complementari	Actuació específica
30	Elaboració, difusió i aplicació de codis de bones pràctiques en operacions portuàries	56	Complementari	Actuació específica
31	Gestió dels residus que recull el Conveni MARPOL a les instal·lacions portuàries	56	Complementari	Actuació específica
32	Gestió de xarxes de sanejament i de pluvials a les instal·lacions portuàries	56	Complementari	Actuació específica
33	Programes de control de les descàrregues directes i indirectes al mar en aplicació dels convenis internacionals de protecció del medi marí	58	Complementari	Actuació específica

