ÍNDICE

1. PRESENTACIÓ DE LA DEMARCACIÓ HIDROGRÀFICA .............................................. 3
  1.1. MARC ADMINISTRATIU .................................................................................. 3
  1.2. MARC FÍSIC ...................................................................................................... 9
    1.2.1. Relleu ....................................................................................................... 9
    1.2.2. Conques hidrogràfiques ........................................................................ 10
      1.2.2.1. Conques hidrogràfiques internes .............................................. 11
      1.2.2.2. Conques hidrogràfiques intercomunitàries ............................ 11
    1.2.3. Geologia .................................................................................................. 13
    1.2.4. Aqüífers .................................................................................................. 14
    1.2.5. Usos del sòl ............................................................................................ 22
    1.2.6. Morfologia del litoral ............................................................................. 32
    1.2.7. Condicions oceanogràfiques ................................................................ 34
      1.2.7.1. Corrents ..................................................................................... 34
      1.2.7.2. Onatge ....................................................................................... 35
      1.2.7.3. Vents .......................................................................................... 35
      1.2.7.4. Temperatura .............................................................................. 36
      1.2.7.5. Salinitat ...................................................................................... 36
      1.2.7.6. Nutrients ................................................................................... 36
      1.2.7.7. Transparència ............................................................................ 37
  1.3. CONDICIONS CLIMÀTIQUES ........................................................................... 37
    1.3.1. Temperatura i precipitació ................................................................. 37
    1.3.2. Esdeveniments externs ......................................................................... 44
  1.4. MARC BIÓTIC .................................................................................................. 47
    1.4.1. Aigües superficials i continentals .............................................................. 47
      1.4.1.1. Flora ........................................................................................... 48
      1.4.1.2. Fauna ........................................................................................ 49
      1.4.1.3. El Delta de l'Ebre ..................................................................... 52
    1.4.2. Aigües superficials costaneres ................................................................ 53
    1.4.3. Aigües superficials de transició ................................................................ 57
  1.5. CICLE HÍDRIC: BALANÇ I RECURSOS ............................................................. 59
    1.5.1. Recursos superficiales a les conques internes de Catalunya ............... 59
    1.5.2. Recursos superficiales a les conques intercomunitàries ...................... 62
    1.5.3. Recursos subterranis ............................................................................ 65
  1.6. DEMANDES D’AIGUA ...................................................................................... 67
    1.6.1. Demografia ............................................................................................. 67
    1.6.2. Demanda total ....................................................................................... 68
    1.6.3. Demanda per conques ......................................................................... 70
    1.6.4. Origen de l’aigua .................................................................................. 72
      1.6.4.1. Origen de l’aigua per a ús urbà ................................................. 72
      1.6.4.2. Origen de l’aigua per a ús agrícola ........................................... 73
  1.7. INFRAESTRUCTURES .................................................................................... 74
    1.7.1. Dessalinitzadores ................................................................................... 74
    1.7.2. EDARs .................................................................................................... 75
      1.7.2.1. EDARs del litoral ....................................................................... 76
    1.7.3. Emissaris submarins ............................................................................. 80
    1.7.4. Reutilització de l’aigua ........................................................................ 83
    1.7.5. Embassaments ...................................................................................... 86
1.7.6. Canals .......................................................... 89
1.7.7. Centrals hidroelèctriques ......................................................... 90
1.7.8. Ports ................................................................................. 92
1.7.9. Instal·lacions d'aqüicultura ....................................................... 94
1.7.10. Esculls submarins .................................................................. 96
1.7.11. Altres ................................................................................. 98
1.8. XARXES DE CONTROL ............................................................ 99
  1.8.1. Xarxes de control d'aigües superficials continentals .............. 99
    1.8.1.1. Control de la quantitat .................................................. 99
    1.8.1.2. Control de la qualitat .................................................. 102
  1.8.2. Xarxes de control d'aigües superficials costaneres .............. 108
    1.8.2.1. Control sanitari .......................................................... 108
    1.8.2.2. Control físic i químic .................................................. 110
    1.8.2.3. Control biològic ........................................................ 112
  1.8.3. Xarxes de control d'aigües subterrànies ................................ 119
    1.8.3.1. Controls piezomètrics de l'Agència ................................. 119
    1.8.3.2. Controls piezomètrics de la Confederació Hidrogràfica de
             l'Ebre ................................................................. 120
    1.8.3.3. Controls de qualitat de l'Agència ................................ 120
    1.8.3.4. Controls de qualitat de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre . 123
2. CARACTERITZACIÓ DE LES MASSES D'AIGUA .................................. 125
  2.1. CARACTERITZACIÓ DE LES MASSES D'AIGUA SUPERFICIALS
      CONTINENTALS .............................................................. 125
    2.1.1. Rius .............................................................................. 127
      2.1.1.1. Àmbit de la xarxa fluvial ........................................ 127
      2.1.1.2. Antecedents ......................................................... 127
      2.1.1.3. Criteris .............................................................. 127
    2.1.1.2. Tipus ........................................................................ 128
    2.1.1.3.1. Delimitació de les masses d'aigua .............................. 134
              2.1.1.3.2. Criteris de delimitació .................................. 134
              2.1.1.3.3. Canvi de tipologia fluvial ................................ 134
              2.1.1.3.4. Elements geogràfics i hidromorfològics ............. 134
                              2.1.1.3.5. Artificials .................................... 134
                              2.1.1.3.6. Naturals ......................................... 136
                              2.1.1.3.7. Àrees protegides ................................. 136
Canvis de qualitat ............................................................... 137
Qualitat fisicoqímica i biològica ........................................ 137
Qualitat hidromorfològica ................................................. 137
Revisió de masses d'aigua de longitud reduïda .......... 137
Resultats de la delimitació ................................................ 138
2.1.1.4. Establiment de les masses d'aigua de referència i de les
condicions de referència .................................................. 140
Masses d'aigua potencialment de referència ............... 140
Estacions de referència ..................................................... 144
Criteris de referència ......................................................... 145
Resultats de la validació .................................................... 148
Selecció d'estacions de referència ...................................... 152
Condicions de referència .................................................... 153
2.1.2. Llacs ...................................................................... 155
2.1.2.1. Delimitació i tipus ................................................. 156
2.1.2.2. Condicions de referència ....................................... 160
2.1.3. Zones humides ......................................................... 167
2.1.3.1. Delimitació i tipus ................................................. 167
2.1.3.2. Condicions de referència ....................................... 174
2.1.4. Masses d'aigua artificials i fortament modificades ... 177
2.1.4.1. Trams fluvials fortament modificats .................. 178
Criteris, metodologia i proposta de HMWB ................. 178
Condicions morfològiques ................................................. 179
Règim hidrològic i continüïtat del riu ......................... 181
Trams fluvials aigües avall d'assuts ......................... 181
Trams fluvials aigües avall d'embassaments ............ 185
2.1.4.2. Embassaments ....................................................... 191
Delimitació i tipus .......................................................... 191
Màxim potencial ecològic .............................................. 196
2.1.4.3. Llacs fortament modificats ................................ 197
2.2. CARACTERITZACIÓ DE LES MASSES D'AIGUA SUPERFICIALS
COSTANERES ........................................................................................................ 200
2.2.1. Àmbit ................................................................ 200
2.2.2. Tipus ................................................................... 201
2.2.3. Delimitació de les masses d'aigua ..................... 204
2.2.4. Establiment de les masses d'aigua de referència i de les condicions de
referència ........................................................................ 206
2.2.5. Masses d'aigua artificials i altament modificades ... 208
2.3. CARACTERITZACIÓ DE LES MASSES D'AIGUA SUPERFICIALS DE
TRANSICIÓ ............................................................................................................ 208
2.3.1. Àmbit ................................................................ 208
2.3.2. Tipus ................................................................... 210
2.3.3. Delimitació de les masses d'aigua ..................... 211
2.3.4. Establiment de les masses d'aigua de referència i de les condicions de
referència ........................................................................ 213
2.3.5. Masses d'aigua artificials i altament modificades ... 214
2.4. CARACTERITZACIÓ DE LES MASSES D'AIGUA SUBTERRÀNIES ............... 214
2.4.1. Criteris de delimitació ........................................... 214
2.4.2. Caracterització inicial de les masses d'aigua subterrània .... 217
2.4.3. Existència d’ecosistemes dependents ................................................................. 226

3. REGISTRE DE ZONES PROTEGIDES............................................................................. 228

3.1. ZONES DESIGNADES PER A LA CAPTACIÓ D'AIGUA DESTINADA AL CONSUM HUMÀ ............................................................................................................ 228

3.1.1. Aigües superficials ..................................................................................... 228

3.1.2. Aigües subterrànies .................................................................................... 229

3.2. ZONES DESIGNADES PER A LA PROTECCIÓ D’ESPÈCIES AQUÀTIQUES SIGNIFICATIVES DES D'UN PUNT DE VISTA ECONÒMIC ........................................ 233

3.3. MASSES D'AIGUA DECLARADES D’ÚS RECREATIU............................................ 235

3.4. ZONES SENSIBLES PEL QUE FA ALS NUTRIENTS.............................................. 237

3.4.1. Les zones vulnerables en virtut de la Directiva 91/676/CEE ................................ 238

3.4.2. Les zones declarades sensibles en el marc de la Directiva 91/271/CEE ..... 239

3.5. ZONES DESIGNADES PER A LA PROTECCIÓ D'HÀBITATS O ESPÈCIES........ 241

3.5.1. Protecció d’hàbitats ..................................................................................... 242

3.5.2. Protecció d'espècies ................................................................................... 245

3.6. AQÜIFERS AMB NORMES ESPECÍFIQUES DE GESTIÓ....................................... 247

4. ANÀLISI DE PRESSIONS I IMPACTES .................................................................... 249

4.1. ANÀLISI DE PRESSIONS I IMPACTES SOBRE L'ESTAT DE LES MASSES D'AIGUA SUPERFICIALS CONTINENTALS .......................................................... 250

4.1.1. Anàlisi de les pressions en rius ..................................................................... 252

4.1.1.1. Alteracions morfològiques ...................................................................... 254

Preses i rescloses.................................................. 254
Endegament i canalització de lleres ................................ 256

4.1.1.2. Alteració del règim de cabals ................................................................. 258

Captacions d'aigua ............................................. 258
Conques internes ................................................ 258
Conques intercomunitàries ....................................... 259
Regulació de la hidrologia per embassaments ............... 262
Derivació de cabals cap a minicentrals hidroelèctriques .... 264
Conques internes .................................................. 264
Conques intercomunitàries ....................................... 264

4.1.1.3. Ús del sòl en marges .............................................................................. 266

Invasió de la zona d'inundació per a usos urbans ........... 267
Invasió de la zona d'inundació per activitats extractives .... 269
Invasió de la zona d'inundació per explotacions forestals de creixement ràpid ............................................. 271

4.1.1.4. Fonts puntuals de contaminació ............................................................. 273

Abocaments biodegradables ...................................... 273
Descàrregues de Sistemes Unitaris (DSUs) ......................... 281
Abocaments industrials no biodegradables ...................... 284

4.1.1.5. Fonts difoses de contaminació ............................................................... 287

Abocadors de residus sòlids urbans ................................ 288
Abocadors de residus sòlids mixts (industrials i urbans) ...... 290
Usos agrícoles ...................................................... 291
Usos urbans ........................................................................ 295
Dejeccions ramaderes .................................................. 297
Fangs de les EDARs .................................................. 300
Excedents de nitrogen de l'agricultura i la ramaderia ......... 303
Sòls contaminants i potencialment contaminants .............. 306
Directiva Marc de l'Aigua a Catalunya

Vies de comunicació.................................................................................. 309
Zones mineres i extractives ...................................................................... 311
Runams salins ......................................................................................... 313

4.1.1.6. Espècies invasores ...................................................................... 315
4.1.1.7. Risc d'incompliment segons l'anàlisi de pressions ...................... 323

4.1.2. Anàlisi d'impactes en rius ............................................................... 324
4.1.2.1. Impacte comprovat ...................................................................... 324
Substàncies perilloses .............................................................................. 325
Vida piscícola ............................................................................................. 327
Prepotables ................................................................................................. 329
Zones de bany ........................................................................................... 330

4.1.2.2. Impacte probable ......................................................................... 331
Estat químic ............................................................................................... 331
Estat ecològic .............................................................................................. 334
Elements de qualitat biològica ................................................................. 335
Elements de qualitat fisicoquímica ......................................................... 343
Elements de qualitat hidromorfològica ..................................................... 350

4.1.2.3. Risc d'incompliment segons l'anàlisi de l'impacte ....................... 355

4.1.3. Valoració del risc d'incompliment dels objectius de la Directiva Marc de l'Aigua en rius ................................................................. 357
4.1.3.1. Anàlisi de pressions .................................................................... 359
4.1.3.2. Anàlisi d'impactes ..................................................................... 364

4.1.4. Anàlisi del risc d'incompliment dels objectius de la Directiva Marc de l'Aigua en embassaments ......................................................... 366

4.1.5. Anàlisi del risc d'incompliment dels objectius de la Directiva Marc de l'Aigua en llacs i zones humides .............................................. 371

4.1.6. Deteriorament temporals per causes naturals en condicions extremes ......................................................................................... 373
4.1.6.1. Sequeres ..................................................................................... 374
4.1.6.2. Riuades ...................................................................................... 378
4.1.6.3. Superfícies susceptibles de ser afectades per incendis forestals ......................................................................................... 380

4.1.7. Tendències i perspectives de futur en l'anàlisi del risc.................... 382
4.1.7.1. Efectes del canvi climàtic sobre la dinàmica hidrològica .......... 384
Zones humides i zones litorals ................................................................. 385

4.1.7.2. Efectes dels canvis antropogènics sobre la dinàmica hidrològica ................................................................................................. 386

4.1.7.3. Impactes en el proveïment, la qualitat i el medi natural .......... 387
Impactes sobre l'abastament de recursos hídrics .................................. 387
Impactes en la qualitat dels recursos ....................................................... 387
Impactes sobre el medi natural ................................................................. 387
Impactes sobre el tram baix i el Delta de l'Ebre ................................... 388

4.1.7.4. Impactes sobre l'estat ecològic i la Directiva Marc de l'Aigua .... 389

4.1.8. Anàlisi del risc d'incompliment dels objectius de la Directiva Marc de l'Aigua en zones humides i zones litorals .......................... 390

4.2. ANÀLISI DE PRESSIONS I IMPACTES SOBRE L'ESTAT DE LES MASSES D'AIGUA SUPERFICIALS COSTANERES ................................................................. 390
4.2.1. Anàlisi de pressions ........................................................................ 391
4.2.1.1. Alteracions morfològiques ......................................................... 395
Artificialització de la costa (PA) ............................................................... 395
Regeneració de platges ............................................................................. 397
Aportació de sorra (PRP1) ....................................................................... 397
4.2.1.2. Fons de contaminació puntual i difosa ........................................... 400

Fons de contaminació puntual ................................................................. 400

Abocaments d'aigües residuals urbanes ................................................. 400

Abocaments d'aigües residuals urbanes a través dels sistemes de sanejament (PEU) ................................................................. 400

Abocaments d'aigües residuals urbanes per mancances en els sistemes de sanejament (San) ................................................................. 402

Descàrregues directes superficials d'aigües residuals urbanes en episodis de fortes pluges (Plu) ................................................................. 404

Abocaments d'origen industrial ................................................................. 407

Abocaments industrials biodegradables (PEI1) ........................................ 407

Abocaments industrials no biodegradables (PEI2) ................................... 407

Aportacions de rius .................................................................................. 410

DBO₅ (PR1) ....................................................................................... 411

Nitrats (PR2) ...................................................................................... 413

Aportacions per canals (PCN) ................................................................. 414

Fons de contaminació difosa .................................................................. 414

Usos del sòl agrícoles (PUA) ................................................................. 415

Usos del sòl urbans (PUU) ....................................................................... 416

4.2.1.3. Altres pressions ............................................................................. 418

Espècies invasores .................................................................................. 418

Turisme (PTU) ...................................................................................... 419

Pesca (PES) ......................................................................................... 421

Ports ......................................................................................................... 423

Ports esportius (PPE) ............................................................................. 423

Ports pesquers (PPP) ............................................................................. 424

Ports comercials i industrials (PPCI) ...................................................... 426

4.2.1.4. Pressions significatives resultants ...................................................... 426

4.2.2. Anàlisi de l'impacte .............................................................................. 429

4.2.2.1. Impacte comprovat ....................................................................... 430

Llistes I, II i substàncies prioritàries ...................................................... 430

Aigües de bany ....................................................................................... 431

Hàbitats .................................................................................................. 431

Impacte comprovat resultant .................................................................. 431

4.2.2.2. Impacte probable .......................................................................... 431

Estat ecològic ............................................................................................ 431

Elements de qualitat biològica ................................................................. 432

Xarxa de vigilància del fitoplàncton nociu i tòxic: FITO ......................... 433

Xarxa de vigilància de les comunitats bentòniques litorals del fons rocallós: BENTOS ................................................................. 436

Cartografia de les comunitats bentòniques litorals de fons rocallós: CARLIT ................................................................. 439

Xarxa de vigilància de les comunitats bentòniques litorals de fons tous: MACROFAUNA ................................................................. 441

Xarxa de vigilància de comunitats bentòniques litorals de fons tous: Posidonia oceanica ................................................................. 444

Combinació dels elements de qualitat biològica ....................................... 446
Elements de qualitat físic-química ........................................ 452
Condicions generals .......................................................... 453
Contaminants específics ...................................................... 456
Combinació dels elements de qualitat físic-química .......... 456
Estat ecològic resultant .................................................... 460
Estat químic ..................................................................... 463
Impacte probable resultant .............................................. 464

4.2.3. Valoració del risc d'incompliment dels objectius de la Directiva .................. 468

4.3. ANÀLISI DE PRESSIONS I IMPACTES SOBRE L'ESTAT DE LES MASSES D'AIGUA SUPERFICIALS DE TRANSICIÓ ................................................................. 473
4.3.1. Valoració del risc d'incompliment dels objectius de la Directiva .................. 473
4.3.1.1. Tipus Badia .............................................................. 473
4.3.1.2. Tipus Riu - Estuari .................................................. 474
4.3.1.3. Tipus Llacunes costaneres ....................................... 474
4.3.1.4. Risc d'imcompliment en les masses d'aigua de transició ........ 475

4.4. ANÀLISI DE PRESSIONS I IMPACTES SOBRE L'ESTAT DE LES MASSES D'AIGUA SUBTERRÀNIES .................................................................................... 478
4.4.1. Aspectes generals ..................................................... 478
4.4.2. Identificació de les pressions significatives ...................... 479
4.4.3. Contaminacions de fons difuses .................................... 480
4.4.3.1. Dejeccions ramaderes ............................................. 480
4.4.3.2. Activitat agrícola intensiva ....................................... 487
4.4.3.3. Aplicació de biosòlids .............................................. 493
4.4.3.4. Escolament i fuites de zones urbanes i industrials ......... 497
4.4.3.5. Silvicultura i vivers de plantes ornamentals ............. 504
4.4.4. Contaminacions de fonts puntuals .................................. 509
4.4.4.1. Abocaments industrials, lixiviats i fuites ................. 509
4.4.4.2. Sòls contaminants .................................................. 514
4.4.4.3. Dipòsits controlats de residus ............................... 518
4.4.4.4. Runams salins ........................................................ 523
4.4.4.5. Estacions depuradores d'aigües residuals .......... 525
4.4.4.6. Extraccions d'àrids .................................................. 529
4.4.5. Captacions d'aigua subterrània ..................................... 533
4.4.6. Recàrrega artificial ................................................... 541
4.4.7. Extraccions costaneres: Intrusió salina ....................... 549
4.4.8. Pressió total sobre les masses d'aigua subterrània ....... 552
4.4.9. Vulnerabilitat intrínseca ............................................. 559
4.4.10. Impactes sobre les masses d'aigua subterrània ........... 561
4.4.10.1. Impacte probable o potencial ............................... 561
4.4.10.2. Impacte comprovat ............................................... 563
Impacte comprovat sobre l'estat químic .......................... 563
Impacte comprovat sobre l'estat quantitatiu ................. 603

4.4.11. Masses d'aigua en risc de no assolir objectius ambientals a 2015 .... 608

5. ANÀLISI ECONÒMICA DE L'US DE L'AIGUA ................................................................. 612
5.1. INTRODUCCIÓ .......................................................... 612
5.2. ANÀLISI DE RECUPERACIÓ DE COSTOS ALS SERVEIS DE L'AIGUA ............ 616
5.2.1. Mapa institucional dels serveis de l'aigua ..................... 616
5.2.1.1. Descripció del marc jurídic.......................................................... 616
5.2.1.2. Descripció general del marc institucional .................................. 617
5.2.1.3. Descripció dels serveis que presta l'Administració hidràulica a Catalunya................................................................................... 618
Descripció de les competències de l'Agència Catalana de l'Aigua .......................................................................................... 619
Descripció de les competències de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre .......................................................... 622
5.2.1.4. Descripció dels agents que presten serveis de subministrament d'aigua en alta .......................................................... 625
5.2.1.5. Descripció dels agents que presten serveis de distribució, claveguera i tractament d'aigües residuals............................ 627
5.2.1.6. Descripció dels agents que presten serveis de regadiu ............ 629
5.2.1.7. Descripció dels agents que intervenen en la protecció i el control del medi .......................................................... 629
5.2.1.8. Interrelacions entre administracions (d'estatal a local) i nivells de distribució (alta i baixa) .......................................................... 630
5.2.2. Anàlisi de recuperació dels costos dels serveis realitzats per les administracions hidràuliques.......................................................... 631
5.2.2.1. Paper actual de les administracions hidràuliques a Catalunya ................................................................................... 631
Paper actual de l'Agència Catalana de l'Aigua .......................................................... 631
Paper actual de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre a Catalunya................................................................................... 633
5.2.2.2. Relació dels costos de les administracions hidràuliques........... 633
Relació dels costos de l'Agència Catalana de l'Aigua .......................................................... 633
Relació dels costos de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre a Catalunya................................................................................... 637
5.2.2.3. Descripció del tractament de serveis no imputables a usuaris: control d'avingudes.......................................................... 638
5.2.2.4. Descripció del procés d'imputació de costos de les administracions hidràuliques a Catalunya .......................................................... 639
Descripció del procés d'imputació de costos de l'Agència Catalana de l'Aigua ................................................................................... 639
Descripció del procés d'imputació de costos de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre .......................................................... 640
5.2.2.5. Recuperació de costos als serveis prestats per l'Agència Catalana de l'Aigua ................................................................................... 641
5.2.3. Anàlisi de recuperació dels costos de la resta de serveis de subministrament en alta .......................................................... 642
5.2.3.1. Relació dels costos dels operadors en alta .......................................................... 643
5.2.3.2. Descripció del procés d'imputació de costos .......................................................... 645
5.2.3.3. Recuperació dels costos dels serveis prestats pels operadors en alta .......................................................... 646
5.2.4. Anàlisi de costos dels serveis de captació d'aigües subterrànies.......................................................... 646
5.2.4.1. Descripció de les unitats d'avaluació .......................................................... 646
5.2.4.2. Avaluació de costos .......................................................... 650
5.2.4.3. Conclusions de l'estudi .......................................................... 657
5.2.5. Anàlisi de recuperació dels costos dels serveis de subministrament i sanejament en baixa .......................................................... 657
5.2.5.1. Potabilització i distribució d'aigua potable ........................................ 657
Descripció de la població abastada a l'àmbit de la demarcació  657
Distinció entre l'àmbit de serveis de la demarcació i els serveis municipals. Comentari sobre l'explotació dels serveis municipals ............................................................................................................ 659
Descripció de l'origen de la informació aportada i indicació del percentatge d'informació obtinguda................................................................. 659
Descripció del sistema tarifari ........................................................................... 662

5.2.5.2. Recollida i tractament de les aigües residuals.................................... 664
Ens implicats en la recollida i la depuració de les aigües residuàries ............................................................................................................................... 664
Anàlisi d'inversions i de subvencions per agent ........................................ 665
Problemàtica dels sistemes unitaris en la imputació de costos........ 666

5.2.6. Anàlisi de recuperació dels costos dels serveis de distribució d'aigua per a reg............................................................ 667
5.2.7. Anàlisi de les subvencions al cicle de l'aigua........................................ 669
  5.2.7.1. Identificació dels agents que intervenen a les subvencions del cicle de l'aigua .............................................................. 669
  5.2.7.2. Imports de les subvencions identificades al cicle de l'aigua...... 672
5.2.8. Resum integrat .......................................................................................... 678
5.2.9. Descripció dels treballs pendents de realitzar ...................................... 679
5.2.10. Costos ambientals i del recurs ............................................................ 679
  5.2.10.1. Costos mediambientals ................................................................. 679
  5.2.10.2. Costos del recurs ........................................................................... 680
5.2.11. Taula resum de l'anàlisi de recuperació de costos........................... 681

5.3. CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA DE L'ÚS DE L'AIGUA I ANÀLISI DE TENDÈNCIES .................................................................................................................. 682
  5.3.1. Anàlisi general ........................................................................................ 682
  5.3.2. Anàlisi per sectors .................................................................................. 685
    5.3.2.1. Usos agrícoles i ramaders ................................................................. 685
      El sector agrari al context de la demarcació ........................................ 685
      Evolució econòmica de l'activitat agropecuària 1995-2001 .......... 688
      Característiques estructurals ................................................................. 689
      Caracterització de l'ús de l'aigua .............................................................. 700
      Anàlisi de tendències, factors determinants de les pressions i escenaris d'evolució al 2015 .............................................................. 708
    5.3.2.2. Zones urbanes .................................................................................. 716
      Importància econòmica de les activitats amb usos de l'aigua assimilables a domèstic .......................................................... 716
      Consum d'aigua per usos urbans ......................................................... 720
      Càrregues contaminants generades pels usos urbans ................. 729
      Anàlisi de tendències, factors determinants de les pressions i escenaris d'evolució fins al 2015 ......................................................... 731
    5.3.2.3. Indústria ............................................................................................. 735
      Importància econòmica de l'activitat industrial ................................ 736
      Evolució de l'activitat industrial entre 1995 i 2001 ........................ 739
      Importància econòmica de l'ús de l'aigua al sector industrial .... 742
      Importància econòmica de les activitats industrials i les seves
pressions quantitatives .......................................................... 744
Importància econòmica de les activitats industrials i dels abocaments ............................................................... 749
Despeses de les empreses industrials en protecció del medi hídric .............................................................. 753
Evolució de les pressions industrials fins a 2015 ............... 755
Extrapolació de l'activitat industrial l'any 2015 .................. 755
Extrapolació del consum industrial d'aigua l'any 2015 ....... 758
Extrapolació de les càrregues abocades per l'activitat industrial l'any 2015 ........................................ 759
Caracterització de l'activitat desenvolupada pels ports comercials ......................................................... 759
Anàlisi dels ports gestionats per la Generalitat ............... 761
Anàlisi dels ports de Barcelona i Tarragona ................. 762
5.3.2.4. Usos recreatius .......................................................... 765
Camps de golf ..................................................................... 765
Parcs temàtics .................................................................... 770
Estacions d'esquí .................................................................. 771
Instal·lacions nàutiques ...................................................... 775
Càmpings ........................................................................... 779
5.3.2.5. Energia ................................................................. 782
Caracterització del sector ................................................... 782
Previsions i escenaris ......................................................... 791
Impactes ambientals de l'ús de l'aigua al sector .......... 795
5.3.3. Resum ........................................................................ 798
Usos agropequaris ............................................................ 798
Usos urbans ...................................................................... 799
Usos industrials ................................................................. 800
Usos recreatius ................................................................. 801
Usos energètics ................................................................. 802
6. BIBLIOGRAFIA .............................................................. 804
7. EQUIP DE TREBALL ..................................................... 826
En l'àmbit de les aigües epicontinentals ......................... 826
En l'àmbit de les aigües costaneres ................................. 828
En l'àmbit de les aigües subterrànies ............................... 829
L'analisi econòmica .......................................................... 830
Coordinació i direcció del document ......................... 830
8. ANNEXOS ................................................................. 831
Annex 2.1.1a ................................................................... 831
Annex 2.1.1b ................................................................... 832
Annex 2.1.1b Continuació .................................................. 833
Annex 2.1.2a ................................................................... 834
Annex 2.1.2a Continuació .................................................. 835
Annex 2.1.2b ................................................................... 836
Annex 2.1.3a ................................................................... 837
Annex 2.1.3a Continuació .................................................. 838
Annex 2.1.3b ................................................................... 839
Annex 2.1.3b Continuació .................................................. 840