MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
"APELE ROMÂNE"

PLANUL NAȚIONAL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AFERENT PORȚIUNII NAȚIONALE A BAZINULUI HIDROGRAFIC INTERNAȚIONAL AL FLUVIULUI DUNĂREA

SINTEZA PLANURILOR DE MANAGEMET ACTUALIZATE LA NIVEL DE BAZINE/SPAȚII HIDROGRAFICE









Elaborat în conformitate cu cerințele Articolului 13 al Directivei Cadru Apa 2000/60/CE

PLANUL NAŢIONAL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AFERENT PORŢIUNII DIN BAZINUL HIDROGRAFIC INTERNAŢIONAL AL FLUVIULUI DUNĂREA CARE ESTE CUPRINSĂ ÎN TERITORIUL ROMÂNIEI

SINTEZA PLANURILOR DE MANAGEMENT ACTUALIZATE LA NIVEL DE BAZINE/SPAŢII HIDROGRAFICE

CUPRINS

Capitolul 1 Introducere 1

Capitolul 2 Prezentarea generală a bazinelor/spaţiilor hidrografice 9

Capitolul 3 Caracterizarea apelor de suprafaţă 16
3.1. Categorii de apă de suprafaţă 16
3.2. Ecoregiuni, tipologia şi condiţiile de referinţă 16
3.2.1. Tipologia apelor de suprafață 16
3.2.2. Condiţiile de referinţă pentru apele de suprafaţă 35
3.3. Delimitarea corpurilor de apă 37
3.4. Presiunile semnificative 41
3.4.1. Surse punctiforme de poluare semnificative 42
3.4.2. Surse difuze de poluare semnificative, inclusiv modul de utilizare a terenului 50
3.4.2.1. Modul de utilizare a terenului 50
3.4.2.2. Surse difuze de poluare 50
3.4.2.3. Surse de poluare cu nutrienți și scenarii pentru reducerea acestora 55
3.4.3. Presiuni hidromorfologice semnificative 59
3.4.4. Viitoare proiecte potențiale de infrastructură 65
3.4.5. Alte tipuri de presiuni antropice 69
3.5. Inventarul privind emisiile, descărcările și pierderile de substanțe prioritare 72
3.6. Evaluarea impactului antropic şi riscul neatingerii obiectivelor de mediu 75

Capitolul 4 Caracterizarea corpurilor de apă subterană 79
4.1. Identificarea, delimitarea şi caracterizarea corpurilor de apă subterană 79
4.1.1. Interdependenţa corpurilor de apă subterană cu apele de suprafaţă şi cu ecosistemele terestre 81
4.2. Evaluarea presiunilor antropice 86
4.2.1. Surse de poluare 86
4.2.2. Prelevări de apă şi reîncărcarea corpurilor de apă subterană 87
4.3. Evaluarea impactului antropic asupra stării corpurilor de apă subterană 91
4.4. Identificarea corpurilor de apă subterană care prezintă riscul neatingerii obiectivelor de mediu 91
4.5. Progrese înregistrate în caracterizarea corpurilor de apă subterană 95

Capitolul 5 Identificarea şi cartarea zonelor protejate 97
5.1. Zone de protecţie pentru captările de apă destinate potabilizării 97

5.2. Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic 98
5.3. Zone protejate pentru habitate şi specii unde apa este un factor important 101
5.4. Zone sensibile la nutrienți. Zone vulnerabile la nitrați 105
5.5. Zone pentru îmbăiere 105

Capitolul 6 Monitorizarea şi caracterizarea stării apelor 108
6.1. Reţelele şi programele de monitorizare 108
6.1.1. Ape de suprafaţă 109
6.1.2. Ape subterane 120
6.1.2.1. Monitorizarea cantitativă 122
6.1.2.2. Monitorizarea chimică a apelor subterane 124
6.1.3. Zone protejate 126
6.1.4. Progrese înregistrate în procesul de monitorizare a corpurilor de apă 126
6.2. Caracterizarea stării corpurilor de apă 127
6.2.1. Ape de suprafaţă 127
6.2.1.1. Definiţii normative şi principii aplicate în evaluarea stării corpurilor de apă 127
6.2.1.2. Sistemul de clasificare a stării corpurilor de apă 129
6.2.1.3. Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice şi chimice a corpurilor de apă de suprafaţă 129
6.2.1.3.1. Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă 129
6.2.1.3.2. Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafaţă 133
6.2.1.4. Caracterizarea și evaluarea stării corpurilor de apă de suprafaţă 134
6.2.1.4.1.Caracterizarea şi evaluarea stării ecologice şi a potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă 135
6.2.1.4.2. Caracterizarea şi evaluarea stării chimice a corpurilor de apă 146
6.2.1.5 Evaluarea tendințelor concentrațiilor de substanțe prioritare din sedimente 155
6.2.1.6 Confidenţa evaluării stării ecologice/potenţialului ecologic şi stării chimice 156
6.2.1.6.1. Confidenţa evaluării stării ecologice şi a potenţialului ecologic 156
6.2.1.6.2. Confidenţa evaluării stării chimice 156
6.2.2. Ape subterane 157
6.2.2.1. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană 157
6.2.2.2. Starea chimică a corpurilor de apă subterană 160
6.2.2.3. Identificarea și evaluarea tendinţelor semnificative 167

6.2.2.4. Confidenţa evaluării stării corpurilor de apă subterană 168
6.2.2.5. Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană 168
6.3. Desemnarea corpurilor de apă puternic modificate şi artificiale 169

Capitolul 7 Obiective de mediu 175
7.1. Ape de suprafaţă 177
7.2. Ape subterane 178
7.3. Zone protejate 179

Capitolul 8 Analiza economică 181
8.1. Analiza economică. Cadrul general 181
8.2. Indicatori socio – economici generali 181
8.3. Aspecte privind utilizarea apei 181
8.3.1. Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață 181
8.3.2. Situația prelevărilor de apă din resurse subterane 182
8.3.3. Prelevări de apă în sistem individual pentru populație 183
8.3.4. Situația volumelor de apă uzată evacuate 183
8.4. Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă 184
8.5. Servicii de apă, activități de gestionare a resurselor de apă și recuperarea costurilor 184
8.5.1. Introducere 184
8.5.2. Servicii de apă 185
8.5.2.1. Cadrul legislativ, instituțional și de reglementare în domeniul serviciilor de apă 185
8.5.2.2. Recuperarea costurilor pentru serviciile de apă 185
8.5.3. Activități de gestionare a resurselor de apă 188
8.5.3.1. Definirea activităților de gestionare a resurselor de apă 188
8.5.3.2. Cadrul legislativ, instituțional și de reglementare în domeniul gestionării resurselor de apă 188
8.5.3.3. Recuperarea costurilor pentru activitățile de gestionare a resurselor de apă 188
8.6. Tendinţe în evoluţia cerinţelor de apă 194

Capitolul 9 Programe de măsuri 196
9.1. Măsuri pentru implementarea legislaţiei europene pentru protecția apelor 204
9.2. Măsuri privind recuperarea costurilor activităților specific de gospodărire a apelor și a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare 253
9.2.1. Recuperarea costurilor pentru activităţile de gestionare a resurselor de apă 253
9.2.2. Măsuri pentru recuperarea costurilor pentru serviciile de apă (alimentare cu apă, canalizare şi epurare ape uzate) 254

9.3. Măsuri pentru protejarea corpurilor de apă utilizate sau care vor fi utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman 256
9.4. Măsuri pentru controlul prelevărilor din sursele de apă pentru folosinţe 259
9.5. Măsuri pentru diminuarea poluării din surse punctiforme şi pentru alte activităţi cu impact asupra stării apelor 261
9.6. Identificarea cazurilor în care evacuările directe în apele subterane au fost autorizate 266
9.7. Măsuri pentru reducerea poluării cu substanţe periculoase 266
9.8. Măsuri pentru prevenirea şi reducerea impactului poluărilor accidentale 270
9.9. Măsuri pentru corpurile de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu. Măsuri suplimentare pentru atingerea obiectivelor de mediu 271
9.10. Măsuri pentru reducerea poluării în apele marine 287

Capitolul 10 Excepţii de la obiectivele de mediu 291
10.1. Analiza Cost - Beneficiu. Analiza de Disproporţionalitate 291
10.1.1. Analiza Cost-Beneficiu 291
10.1.2. Analiza de Disproporţionalitate 294
10.2. Stabilirea excepţiilor de la obiectivele de mediu 297
10.2.1. Principii generale privind excepţiile de la obiectivele de mediu 297
10.2.2. Aplicarea excepţiilor la nivelul corpurilor de apă 298
10.2.2.1. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafaţă 298
10.2.2.2. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea chimică – ape de suprafaţă 303
10.2.2.3. Excepţii de la obiectivele de mediu – ape subterane 305

Capitolul 11 Aspecte cantitative şi schimbări climatice 308
11.1. Aspecte cantitative 312
11.2. Schimbări climatice 325

Capitolul 12 Informarea, consultarea şi participarea publicului 332
12.1. Cadrul operaţional de informare şi consultare a publicului 332
12.2. Prezentarea rezultatelor şi evidenţierea activităţii de informare şi consultare a publicului 333

Bibliografie 338

Anexe

LISTĂ TABELE

Tabel 2.1.	Bazinele/Spaţiile hidrografice pentru care se realizează Planurile de Management
Tabel 3.1.	Tipologia cursurilor de apă - râuri la nivel național
Tabel 3.2.	Corespondența dintre tipurile generale de râuri definite la nivel european şi tipologiile naţionale
Tabel 3.3.1	Corespondența dintre tipurile comune de intercalibrare - râuri și tipologia națională
Tabel 3.3.2.	Corespondența dintre tipurile generale de lacuri naturale definite la nivel european şi tipologiile naţionale
Tabel 3.4.	Tipologia lacurilor naturale la nivel național
Tabel 3.5.	Tipologia lacurilor de acumulare la nivel naţional
Tabel 3.6.	Tipologia apelor tranzitorii şi costiere
Tabel 3.7.	Corpurile de apă delimitate la nivel naţional
Tabel 3.8.	Situaţia aglomerărilor umane, sistemelor de colectare și staţiilor de epurare, precum şi a încărcărilor organice totale la nivel naţional
Tabel 3.9.	Evacuări de substanţe organice, nutrienţi și poluanți specifici în resursele de apă din surse punctiforme (anii 2013-2014)
Tabel 3.10.	Emisii de azot şi fosfor din surse difuze în România
Tabel 3.11.	Criterii abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice potențial semnificative
Tabel 4.1.	Corpurile de apă subterană aflate în interdependență cu ecosistemele terestre, la nivel național
Tabel 4.2.	Volumele de apă subterană captate în funcţie de tipul de utilizare
Tabel 4.3.	Exploatări semnificative de ape subterane
Tabel 6.1.	Elemente de calitate, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - râuri
Tabel 6.2.	Elemente de calitate, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - lacuri
Tabel 6.3.	Elemente de calitate, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - ape tranzitorii
Tabel 6.4.	Elemente de calitate, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - ape costiere
Tabel 6.5.	Elemente, parametri şi frecvențe de monitorizare în programul de supraveghere şi operațional - ape subterane
Tabel 6.6.	Rezultatele evaluării stării ecologice/potenţialului ecologic la nivel naţional
Tabel 6.7.	Rezultatele evaluării stării chimice la nivel național
Tabel 6.8.	Situaţia stării corpurilor de apă subterană
Tabel 6.9.	Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivel național
Tabel 8.1.	Indicatori socio-economici generali
Tabel 8.2.1.	Volume prelevate din resurse de suprafață (populație, industrie, agricultură)
Tabel 8.2.2.	Volume prelevate din resurse de suprafață (hidroenergie, termo, nuclear-electrică)
Tabel 8.3.	Volume prelevate din resurse subterane
Tabel 8.4.	Situația prelevărilor de apă în sistem individual
Tabel 8.5.	Volume de apă uzată evacuate pe activități economice

Tabel 8.6. Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă în cadrul principalelor activități economice
Tabel 8.7. Gradul de racordare a populației la rețeaua centralizată de alimentare cu apă, canalizare și epurare
Tabel 8.8. Situația prețurilor și tarifelor medii la nivel național pentru serviciile de apă
Tabel 8.9. Centralizator privind cerința de apă pentru orizonturile de timp 2020 și 2030
Tabel 9.1.1. Evaluarea la nivel național a costurilor realizate în primul ciclu de planificare (2009-2015). Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni
Tabel 9.1.2. Evaluarea la nivel național a costurilor realizate în primul ciclu de planificare (2009-2015). Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)
Tabel 9.2. Utilizarea la nivel național a nămolului de la staţiile de epurare urbane în anul 2013
Tabel 9.3. Cantitățile de nămol tratat care se vor utiliza în agricultură la nivel naţional și condițiile de utilizare
Tabel 9.4. Estimarea costurilor pentru implementarea Directivei Consiliului 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole la nivel național
Tabel 9.5. Cheltuielile de investiţii la nivel național necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative – efluenţii proveniţi din aglomerările umane
Tabel 9.6.1. Planificarea costurilor totale la nivel național pentru implementarea programului de măsuri 2016-2021. Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni
Tabel 9.6.2. Planificarea costurilor totale la nivel național pentru implementarea programului de măsuri 2016-2021. Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)
Tabel 9.7. Planificarea costurilor totale la nivel național pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027
Tabel 11.1. Resursa de apă naturală și în regim amenajat la nivel național (1991-2013)

Observație - Numerotarea tabelelor din cadrul acestui *Plan de Management actualizat* s-a efectuat după următoarea regulă: prima cifră reprezintă numărul capitolului, iar a doua cifră reprezintă numărul de ordine a tabelului în cadrul capitolului respectiv.

LISTĂ FIGURI

Figura 1.1.	Structura organizatorică pentru implementarea Directivei Cadru în domeniul Apei în România
Figura 1.2.	Districtul Hidrografic al Fluviului Dunărea
Figura 2.1.	Bazinele/Spaţiile hidrografice pentru care se realizează *Planurile de Management*
Figura 2.2.a.	Treptele hipsometrice ale unităților de relief
Figura 2.2.b.	Principalele unităţi de relief
Figura 2.3.	Principalele unităţi geologice
Figura 2.4.	Utilizarea terenurilor
Figura 3.1.	Categorii de ape de suprafaţă
Figura 3.2.	Ecoregiuni
Figura 3.3.	Tipologia cursurilor de apă, apelor costiere şi tranzitorii
Figura 3.4.	Tipologia lacurilor
Figura 3.5	Corpurile de apă de suprafaţă
Figura 3.6.	Aglomerări umane (>2.000 l.e.) cu sisteme de colectare
Figura 3.7.	Aglomerări umane (>2.000 l.e.) cu staţii de epurare
Figura 3.8.	Surse punctiforme potenţial semnificative de poluare – industriale şi agricole
Figura 3.9.	Utilizarea terenului
Figura 3.10.	Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot (stânga) și fosfor (dreapta), în perioada 2009 – 2012
Figura 3.11.a	Situația de referință privind căile de producere a emisiilor totale de nutrienți (difuze și punctiforme) – azot (stânga) și fosfor (dreapta), în anul 2012
Figura 3.11.b	Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de nutrienți – azot (stânga) și fosfor (dreapta), în anul 2021
Figura 3.11.c	Situația de referință privind sursele de producere a emisiilor de nutrienți – azot (stânga) și fosfor (dreapta), în anul 2012
Figura 3.11.d	Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale nutrienților (punctiforme și difuze) – azot (stânga) și fosfor (dreapta), în anul 2021
Figura 3.12.a.	Lucrări hidrotehnice potențial semnificative
Figura 3.12.b.	Prelevările de apă de suprafață potențial semnificative
Figura 3.13.	Ponderea presiunilor potențial semnificative
Figura 3.14.	Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative
Figura 4.1.	Corpurile de apă subterană la nivel național
Figura 4.2.	Captările de apă subterană
Figura 4.3.	Reprezentarea grafică a volumelor captate în funcţie de utilizarea apei subterane la nivelul bazinelor/spaţiilor hidrografice
Figura 4.4	Reprezentarea grafică a tipurilor de utilizări ale apei subterane la nivel naţional
Figura 4.5.	Corpurile de apă subterană la risc cantitativ
Figura 4.6.	Corpurile de apă subterană la risc chimic
Figura 4.7.	Diagrama de evaluare a gradului de protecţie globală a unui corp de apă subterană

Figura 5.1. Captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafață și din sursele subterane
Figura 5.2. Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic
Figura 5.3. Zone destinate pentru protecţia habitatelor şi speciilor unde apa este un factor important
Figura 5.4. Zone pentru îmbăiere
Figura 6.1. Reţeaua de monitorizare a apelor de suprafaţă
Figura 6.2. Reţeaua de monitorizare cantitativă a corpurilor de apă subterană
Figura 6.3. Reţeaua de monitorizare chimică a corpurilor de apă subterană
Figura 6.4. Starea ecologică şi potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă la nivel naţional
Figura 6.5.a. Evoluţia stării ecologice/potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă - *Planul Național de Management actualizat* comparativ *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*
Figura 6.5.b. Starea ecologică/potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață și starea ecologică/potenţialul ecologic pentru elementele biologice de calitate la nivel naţional
Figura 6.6. Starea ecologică a corpurilor de apă - râuri la nivel naţional şi pe bazine/spaţii hidrografice
Figura 6.7. Starea ecologică a corpurilor de apă nepermanente - râuri la nivel naţional şi pe bazine/spaţii hidrografice
Figura 6.8. Stare/potențial ecologic din punct de vedere al elementelor hidromorfologice* *(*WISE 2016)*
Figura 6.9. Starea ecologică a corpurilor de apă - lacuri naturale - la nivel naţional şi pe bazine/spaţii hidrografice
Figura 6.10. Potenţialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate şi corpurilor de apă artificiale (râuri CAPM, râuri CAA, lacuri de acumulare, lacuri naturale CAPM, lac artificial)
Figura 6.11. Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață
Figura 6.12. Starea chimică parțială (nu include substanțele omniprezente PBT) a corpurilor de apă de suprafață
Figura 6.13. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață
Figura 6.14. Evoluția stării chimice a corpurilor de apă - *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* (PM1) comparativ cu *Planul Național de Management actualizat* (PM2)
Figura 6.15. Starea chimică a corpurilor de apă naturale
Figura 6.16. Starea chimică a corpurilor de apă naturale (râuri)
Figura 6.17. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate (râuri)
Figura 6.18. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate (lacuri de acumulare)
Figura 6.19. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană
Figura 6.20. Evoluția stării chimice a corpurilor de apă subterană
Figura 6.21. Starea chimică a corpurilor de apă subterană
Figura 6.22. Situația corpurilor de apă de suprafaţă
Figura 6.23. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivel național
Figura 8.1. Cuantumul contribuțiilor pentru utilizarea resurselor de apă de suprafață

Figura 8.2. Situație comparativă costuri întreținere și reparații, necesar-buget asigurat
Figura 8.3. Cuantumul contribuțiilor în cadrul prețului final al apei
Figura 9.1. Tendințe pentru valorificarea/eliminarea nămolului – producția previzionată de nămol pe opțiuni de utilizare/eliminare la nivel național (tone s.u./an)
Figura 9.2. Opțiuni de valorificare a nămolului
Figura 9.3. Repartizarea la nivel național a cheltuielilor de investiţii pentru implementarea măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative - efluenţii de la aglomerări umane
Figura 10.1. Identificarea beneficiilor economice
Figura 10.2. Evaluarea disproporţionalităţii costurilor
Figura 10.3. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică - ape de suprafaţă
Figura 10.4. Corpuri de apă în stare bună/potențial bun (2021) și excepțiile (sub Art. 4.4 și Art. 4.5) de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă de suprafață – stare ecologică
Figura 10.5. Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică) pentru corpurile de apă de suprafaţă
Figura 10.6. Obiectivele de mediu (starea chimică) atinse şi excepţii pentru corpurile de apă de suprafață
Figura 10.7. Obiectivele de mediu atinse şi excepţii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă subterane (starea chimică bună)
Figura 10.8. Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică bună) aplicate corpurilor de apă subterană
Figura 11.1. Creşterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2030, comparativ cu intervalul de referinţă 1961-1990
Figura 11.2. Diferenţa dintre cantitatea medie multianuală de precipitaţii (în %) în intervalul 2001-2030 şi normala climatologică standard (1961-1990)
Figura 11.3. Distribuţia staţiilor hidrometrice selectate la nivel bazinal și naţional
pentru stabilirea disponibilității resurselor de apă
Figura 11.4. Regionalizarea resursei de apă medii pentru perioada 1991-2013
Figura 11.5. Delimitarea corpurilor de ape subterane freatice şi evidenţierea zonelor cu resurse acvifere freatice reduse
Figura 11.6. Zonele afectate de secetă de pe teritoriul României
Figura 11.7. Prognoze privind intensitatea fenomenului de secetă pedologică (2010-2080)

Observație - Numerotarea figurilor din cadrul acestui *Plan de Management actualizat* s-a efectuat după următoarea regulă: prima cifră reprezintă numărul capitolului, iar a doua cifră (plus literă, după caz) reprezintă numărul de ordine al figurii în cadrul capitolului respectiv.

LISTĂ ANEXE

Anexa 1.1.	Lista autorităţilor competente
Anexa 1.1.A.	Lista alte autorităţi
Anexa 1.2.	Lista persoanelor de contact pentru obţinerea informaţiilor utilizate în elaborarea *Planului de Management*
Anexa 6.1.	Sistemul de clasificare şi evaluare a stării corpurilor de apă de suprafaţă în conformitate cu Directiva Cadru Apă
Anexa 6.1.1.A.	Stare ecologică – element biologic – fitoplancton – râuri naturale. Aspecte metodologice şi valori limită privind evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă aflate pe cursurile de apă naturale pe baza comunităţilor de alge fitoplanctonice
Anexa 6.1.1.B.	Stare ecologică - element biologic – fitobentos - râuri naturale. Aspecte metodologice şi valori limită privind evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă aflate pe cursurile de apă naturale pe baza comunităţilor de alge bentice (fitobentos)
Anexa 6.1.1.C.	Starea ecologică – element biologic - nevertebrate bentice - râuri naturale. Aspecte metodologice şi valori limită privind evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă aflate pe cursurile de apă naturale pe baza comunităţilor de nevertebrate bentice
Anexa 6.1.1.D.	Stare ecologică - element biologic - faună piscicolă - râuri
Anexa 6.1.1.E.	Stare ecologică - element biologic - fitoplancton - lacuri naturale. Aspecte metodologice şi valori limită privind evaluarea stării ecologice a lacurilor naturale pe baza comunităţilor de alge fitoplanctonice
Anexa 6.1.1.F.	Stare ecologică - element biologic - fitobentos - lacuri naturale. Aspecte metodologice şi valori limită privind evaluarea stării ecologice a lacurilor naturale pe baza comunităţilor de alge bentice (fitobentos)
Anexa 6.1.1.G.	Stare ecologică - element biologic - nevertebrate bentice - lacuri naturale. Aspecte metodologice şi valori limită privind evaluarea stării ecologice a lacurilor naturale pe baza comunităţilor de nevertebrate bentice
Anexa 6.1.1.H.	Sistemul de clasificare şi evaluare a stării apelor de suprafaţă. Ape tranzitorii – elemente biologice
Anexa 6.1.1.I.	Sistemul de clasificare şi evaluare a stării apelor de suprafaţă. Ape costiere – elemente biologice
Anexa 6.1.2.A.	Stare ecologică – elemente hidromorfologice. Râuri naturale, puternic modificate și artificiale
Anexa 6.1.2.B.	Stare ecologică – elemente hidromorfologice. Lacuri naturale și lacuri naturale puternic modificate și lacuri de acumulare
Anexa 6.1.2.C.	Sistemul de clasificare şi evaluare a stării apelor de suprafaţă. Ape tranzitorii – elemente hidromorfologice
Anexa 6.1.2.D.	Sistemul de clasificare şi evaluare a stării apelor de suprafaţă. Ape costiere – elemente hidromorfologice
Anexa 6.1.3.A.	Principalele etape de aplicare a metodologiei de evaluare a stării ecologice a corpurilor de apă pentru elementele fizico-chimice generale (suport pentru elementele biologice). Râuri
Anexa 6.1.3.B.	Instrucţiuni sintetice privind evaluarea încadrării poluanţilor specifici

Anexa 6.1.3.C. Stare ecologică – elemente de calitate fizico-chimice. Lacuri naturale

Anexa 6.1.3.D. Sistemul de clasificare şi evaluare a stării apelor de suprafaţă. Ape tranzitorii şi costiere – elemente fizico-chimice generale şi poluanţi specifici

Anexa 6.1.4.A. Aspecte metodologice şi valori limită privind evaluarea potenţialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate aflate pe cursurile de apă pe baza comunităților de nevertebrate bentice (macrozoobentos)

Anexa 6.1.4.B. Aspecte metodologice şi valori limită pentru evaluarea potenţialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate aflate pe cursurile de apă pe baza comunităţilor de alge bentice (fitobentos)

Anexa 6.1.4.C. Aspecte metodologice şi valori limită privind evaluarea potențialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate aflate pe cursuri de apă pe baza comunităţilor de alge fitoplanctonice

Anexa 6.1.4.D. Aspecte metodologice şi valorile limită privind evaluarea potenţialului ecologic al lacurilor de acumulare (corpuri de apă puternic modificate) pe baza comunităţilor de alge fitoplanctonice

Anexa 6.1.4.E. Aspecte metodologice şi valori limită privind evaluarea potenţialului ecologic al lacurilor de acumulare (corpuri de apă puternic modificate) pe baza comunităţilor de alge bentice (fitobentos)

Anexa 6.1.4.F. Lacuri naturale puternic modificate, lacuri artificiale - potențial ecologic - elemente biologice: fitoplancton, fitobentos, nevertebrate bentice

Anexa 6.1.4.G. Sistemul de clasificare şi evaluare a potenţialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate – ape costiere – pe baza elementelor biologice

Anexa 6.1.4.H. Metoda PRAGA – Principii generale de stabilire a potenţialului ecologic

Anexa 6.1.5.A Potenţial ecologic – elemente fizico-chimice – râuri, lacuri de acumulare şi lacuri naturale puternic modificate

Anexa 6.1.5.B. Sistemul de clasificare şi evaluare a stării apelor de suprafaţă - corpuri de apă puternic modificate – elemente fizico-chimice – ape costiere

Anexa 6.1.6. Etapele necesare evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață

Anexa 8.1. Prognoza cerințelor de apă la nivel național

Anexa 9.1. Situația transpunerii și implementării în legislația românească a Directivelor Europene din domeniul mediului, apei și a altor Directive Europene asociate

Anexa 9.2. Măsuri de bază pentru implementarea cerințelor Directivelor Europene în domeniul agriculturii

Anexa 9.3. Lista studiilor de cercetare propuse pentru realizarea *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*

Anexa 10.1. Condiții de aplicare a excepțiilor de la obiectivele de mediu

Anexa 10.2. Elemente metodologice privind aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu în cadrul articolului 4.7. al Directivei Cadru în domeniul Apei (2000/60/EC)

Anexa 11.1. Acțiuni propuse în cadrul *Planului de acțiune privind schimbările climatice pentru sectorul prioritar Apă*

Observația 1 - Numerotarea anexelor din cadrul acestui *Plan de Management actualizat* s-a efectuat după următoarea regulă: prima cifră reprezintă numărul capitolului, iar a doua cifră (plus literă, după caz) reprezintă numărul de ordine al anexei în cadrul capitolului respectiv.

Observația 2 - Menționăm că anexele 6.1.A., 6.2., 7.1., 9.2. (cu titlul: *Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă*), 9.3. (cu titlul: *Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă uzată*), 9.5., 9.6., 9.7., 9.8., 9.9., 9.10., 9.11, 9.12., 9.13., care sunt citate în cadrul acestui *Planul de Management actualizat*, se regăsesc în forma detaliată doar în anexele *Planurilor de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*.

ABREVIERI

ABA - Administrații Bazinale de Apă

ACE - Analiza cost-eficienţă

ADP - Administraţia Domeniului Public

AEWS - Sistemul de Avertizare în caz de Accidente (Accident Emergency Warning System)

AIPROM - Asociația Industriei de Protecția Plantelor din România

ANAR - Adminstraţia Naţională “Apele Române”

ANIF - Agenția Naţională de Îmbunătăţiri Funciare

ANF - Autoritatea Națională Fitosanitară

ANPA - Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură

ANPM - Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului

ANRSC - Autoritatea Naţională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice

ANSVSA - Autoritatea Naţională Sanitară Veterinară şi pentru Siguranţa Alimentelor

APM - Agenţia pentru Protecţia Mediului

APIA - Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură

ARPM - Agenţia Regională pentru Protecţia Mediului

As - Arseniu

BAT - Cele mai bune tehnici disponibile (Best Available Techniques)

B/C - Beneficiu/Cost

B.H., b.h. - Bazin Hidrografic

CAA - Corp de apă artificial

CAP - Politica Agricolă Comună (Common Agricultural Policy)

CAPM - Corp de apă puternic modificat

CBO_5 - Consum Biochimic de Oxigen în 5 zile la 20°C

CBPA - Codul de bune practici agricole

CCO-Cr - Consum Chimic de Oxigen

CE, EC - Consiliul European (European Council), Comisia Europeană, Comunitatea Europeană

CEE, EEC - Comunitatea Economică Europeană

CIPA-ROM (PIAC) - Centru Internaţional de Alarmare în Caz de Poluări Accidentale (Principal International Alarm Centres)

CIS - Strategia de Implemetare Comună a Directivei Cadru Apă (Common Implementation Strategy for the Water framework Directive)

CLC - Corine Land Cover

CLP - Clasificare, etichetare şi ambalare (Classification, Labelling and Packaging)

CMA - Concentraţii maxim admise

CMA-SCM - Standardul de calitate a mediului – concentrația maximă admisibilă

CMI - Cost mediu incremental

CPD - Cost prim dinamic

Cr - Crom

DA - Direcţii de Apă

DADR - Direcţii pentru Agricultură şi Dezvoltare Rurală

DCA - Directiva Cadru în domeniul Apei

Directiva SCM veche - Directiva 2008/105/CE

Directiva SCM nouă - Directiva 2013/39/UE

DN - Drum Naţional

DPSIR - Activitate antropică-Presiune-Stare-Impact-Răspuns (Driver-Pressure-State-Impact-Response)

DRP - Proiectul Regional al Dunării (Danube Regional Project)

ECOSTAT - Stare ecologică (Ecological Status)

EFI - Index European pentru Faună Piscicolă (European Fish Index)

EIA - Evaluarea impactului asupra mediului (Environmental Impact Assessment)

ENPV - Valoare Prezentă Netă Economică (Economic Net Present Value)

EPER - Registrul European al Poluanţilor Emişi (European Pollutant Release Register)

E-PRTR - Registrul European al Poluanţilor Emişi şi Transferaţi (European Pollutant Release and Transfer Register)

EQR - Raport de calitate ecologică (Ecological Quality Ratio)

EQS - Standarde de calitate pentru mediu (Environment Quality Standards)

EU, UE - Uniunea Europeană (European Union)

EUSDR - Strategia Europeană pentru regiunea Dunării (European Strategy for the Danube Region)

EUROSTAT - Portal online pentru Statistică Europeană

FEADR - Fondul European Agricol de Dezvoltare Rurală

FOUAI - Federaţii de Organizaţii de Utilizatori de Apă pentru Irigaţii

FSIE - Fondurile Structurale şi de Investiţii Europene (European Structural and Investment Funds)

H.G. - Hotărâre de Guvern

Hg - Mercur

GAEC - Codul pentru bune condiţii agricole şi de mediu (Good Agricultural and Environmental Conditions)

GNM - Garda Naţională de Mediu

GIG - Grup Geografic de Intercalibrare

GIS - Sistemul Informaţional Geografic (Geographic Information System)

GW - Ape Subterane (Groundwater)

GWD - Directiva Apelor Subterane 2006/118/EC (Groundwater Directive)

ICEBIOL - Institutul de Biologie al Academiei Române

ICIM - Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecţia Mediului

ICPA - Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie şi Protecţia Mediului – Bucureşti

ICPDR - Comisia Internaţională pentru Protecţia Fluviului Dunărea (International Commission for the Protection of the Danube River)

IED - Directiva privind Emisiile Industriale (Industrial Emissions Directive)

IEN - Institutul de Economie Națională

INCDDD - Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare „Delta Dunării”

INHGA - Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor

INS - Institutul Național de Statistică

INSP - Institutul Național de Sănătate Publică

IPPC - Prevenirea şi Controlul Integrat al Poluării (Integrated Prevention and Pollution Control)

IRCM - Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Marină “Grigore Antipa”

IS - Index saprob

ISPA - Instrumentul pentru Politici Structurale de Pre-Aderare

I.e. - Locuitor(i) echivalenţ(i)

LDRS - Sistemul Dunării Inferioare (Lower Danube River System)

LM-GIG - Grupul geografic de intercalibrare al lacurilor de acumulare mediteraneene (Lakes Mediterranean Geographical Intercalibration Group)

loc. - Locuitor(i)

MAB - Programul Omul şi Biosfera (Man and the Biosphere Programme)

MADR - Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale

MAI - Ministerul Administraţiei şi Internelor

MA-SCM - Standardul de calitate a mediului – media aritmetică

MATRA - Program de finanţare al Ministerului de Afaceri Externe din Olanda (Programme for Social Transformation of the Netherlands Ministry of Foreign Affairs)

mc/s - m^3/s (unitate de măsură pentru debite)

meq/l - Unitate de măsură pentru alcalinitate

mil. - Milion(e)

MM - Mile marine

MMAP - Ministerul Mediului**,** Apelor și Pădurilor

MONERIS - Modelarea Emisiilor de Nutrienţi în Sistemele de Râu (**MO**delling **N**utrient **E**missions în **RI**ver **S**ystems)

MS - Ministerul Sănătaţii

MTS - Materii totale în suspensie

NA - Date nedisponibile (Not available)

NH_4 - Amoniac

Ntot - Azot total

NBL - Valoarea fondului natural (natural background level)

NNR - Nivel Normal de Retenţie

NO_2 - Nitriți

NO_3 - Nitrați

NTPA, STAS - Normative tehnice de aplicare a legislaţiei

NWRM - Măsuri de retenție/stocare naturală a apei (Natural Water Retention Measures)

OG - Ordonanţă a Guvernului

OM - Ordin al Ministrului

O.N.G. - Organizaţii Non-Guvernamentale

OUG - Ordonanţă de Urgenţă a Guvernului

OSPA - Oficii de Studii Pedologice şi Agrochimice

OSPAR - Convenţia pentru Protecţia mediului marin al Atlanticului de Nord-Est (The Oslo and Paris Conventions for the protection of the marine environment of the North-East Atlantic)

OUAI - Organizaţii de Utilizatori de Apă pentru Irigaţii

PABH - Planul de Amenajare al Bazinului Hidrografic

PAC - Politica Agricolă Comună

PBT - Persistent, Bioacumulabil și Toxic

PEB - Potenţial ecologic bun

PHARE - Ajutor pentru Reconstrucţia Economiei (Poland Hungary Aid for Reconstruction of the Economy)

PIN-MATRA - Programul Internaţional pentru Managementul Naturii pentru Europa Centrală şi de Est

PIB, GNP - Produs Intern Brut (Gross National Product)

PJGD - Planurile Judeţene de Gestionare a Deşeurilor

PM - Plan de Management (Plan Național de Management)

PM1 - Planul Naţional de Management apobat prin H.G. 80/2011

PM2 - Planul Naţional de Management actualizat

PMBH - Planul de Management al Bazinului Hidrografic

PMDHD - Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării

PMRI - Planul de Management al Riscului la Inundații

PMB - Plan de Management Bazinal

PNDR - Programul Naţional de Dezvoltare Rurală

PNGD - Planul Naţional de Gestionare a Deşeurilor

PNI - Programul Naţional de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigaţii

PO_4 - Fosfați

POIM - Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

POM - Programul de Măsuri (Programme of Measures)

POP - Programul Operaţional pentru Pescuit în perioada 2007-2013

POPAM - Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020

POS Mediu - Programul Operaţional Sectorial pentru Mediu în perioada 2007-2013

p,p' DDE, p,p' DDD, p,p' DDT - izomerii de poziție ai DDT-ului (diclordifeniltricloretan)

P.P.P. - Principiul Poluatorul Plătește

PPP - Produse de protecție a plantelor

PPPDEI - Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor

PRGD - Planurile Regionale de Gestionare a Deşeurilor

Ptot - Fosfor total

QUAL 2K - Model pentru simularea calităţii apelor curgătoare (A Modelling Framework for Simulating River and Stream Water Quality)

RAMSAR - Convenţia asupra zonelor umede, de importanţă internaţională, în special ca habitat al păsărilor acvatice (Convention on Wetlands of International Importance)

R-E1; R-E2 - Tipuri de râuri est continentale – intercalibrare (Rivers Eastern Continental)

REC - Centrul Regional de Mediu (Regional Environment Center)

REFCOND - Condiţii de Referinţă (Reference Conditions)

rm - Risc minor

RM - Risc major

ROMSILVA, RNP - Regia Naţională a Pădurilor

SAC - Arii speciale de conservare (Special Areas of Conservation)

SAMTID - Programul de dezvoltare a infrastructurii oraşelor mici şi mijlocii

SAPARD - Programul Special de Pre-Aderare pentru Agricultură şi Dezvoltare Rurală (Special pre-Accession Programme for Agriculture and Rural Development)

SCADA - Sisteme de monitorizare, control și achizitii de date (Supervisory Control And Data Acquisition)

SCM - Standarde de calitate a mediului

SEA - Evaluare strategică de mediu (Strategic Environmental Assessment)

SEB - Stare ecologică bună

SEVESO - Directiva privind controlul asupra riscului de accidente majore

S.H., s.h. - Spaţiu hidrografic

SNGD - Strategia Naţională de Gestionare a Deşeurilor

SCI - Situri de importanţă comunitară (Sites of Community Importance)

SOR - Societatea Ornitologică Română

SPA - Arii de protecţie specială avifaunistică (Special Protected Areas)

SPP - Substanţe prioritare/substanţe prioritare periculoase

TAIEX - Instrumentul de Asistenţă Tehnică şi Schimb de Informaţie (Technical Assistance Information and Exchange Instrument)

TNMN - Rețeaua de Monitoring Transnațională (TransNational Monitoring Network)

TV - Valorile prag (threshold values)

TVA - Taxa pe Valoarea Adăugată

UNDP-GEF - Programul de Dezvoltare al Naţiunilor Unite – Facilitatea Globală de Mediu (United Nations Development Program - Global Environment Facility)

UE - Uniunea Europeană

UNESCO - Organizaţia Naţiunilor Unite pentru Educaţie, Ştiinţă şi Cultură (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation)

VAB - Valoare Adăugată Brută

VNA - Valoare Netă Actualizată

WAQ - Model pentru prognozarea calitaţii apei (Water Quality Prognosis Model)

WEI+ - Indicele de Exploatare al Apei (Water Exploitation Index)

WWF - Fondul Mondial pentru Natură (World Wide Fund)

XGIG - Grup Geografic de Intercalibrare pentru râurile mari

ZV, ZVN - Zonă Vulnerabilă la Nitraţi

1.INTRODUCERE

Cadrul legal european în domeniul apelor are la bază **Directiva Cadru Apă (2000/60/CE) şi Directiva privind evaluarea şi gestionarea riscului de inundaţii (2007/60/CE).**

Directiva Cadru Apă (Directiva 2000/60/CE - DCA) reprezintă directiva europeană fundamentală pentru domeniul apelor, care promovează conceptul gestionării la nivel de bazin hidrografic, stabilind un cadru pentru protejarea apelor în principal prin prevenirea deteriorării, conservarea și îmbunătățirea stării ecosistemelor acvatice, promovarea utilizării durabile a resurselor de apă pe termen lung, precum și asigurarea reducerii treptate a poluării apelor subterane și prevenirea poluării acestora.

DCA introduce o serie de principii cheie pentru gestionarea și protecția resurselor de apă:

(1) Procesul de planificare la scara bazinelor hidrografice, de la caracterizare la stabilirea măsurilor pentru atingerea obiectivelor de mediu aferente corpurilor de apă.

(2) O evaluare cuprinzătoare a presiunilor antropice, a impactului acestora și a stării mediului acvatic, inclusiv din perspectivă ecologică.

(3) Analiza economică a măsurilor stabilite și utilizarea instrumentelor economice.

(4) Implementarea măsurilor ce vizează atât atingerea obiectivelor de mediu, cât și obiectivele domeniilor conexe.

(5) Participarea și implicarea activă a publicului în gestionarea resurselor de apă.

DCA stabilește un program și un calendar în funcție de care statele membre elaborează *Planuri de management ale bazinelor hidrografice* (PMBH) până în 2009 (primul ciclu de planificare), care apoi sunt actualizate la fiecare 6 ani. *Planurile de Management* trebuie să identifice toate acțiunile care trebuie întreprinse în districtele hidrografice pentru îndeplinirea obiectivelor DCA. Scopul principal al DCA este atingerea unei stări ecologice bune pentru toate corpurile de apă până în 2015. Acest obiectiv global înglobează obiectivele de stare ecologică și chimică bună a apelor de suprafață, respectiv potențial ecologic bun și stare chimică bună pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale și de stare chimică și cantitativă bună a apelor subterane.

Principalul instrument pentru punerea în aplicare a DCA este PMBH, în special prin *Programul de măsuri* – parte componentă a PMBH. Procesul de planificare a început cu transpunerea și cu demersurile administrative (identificarea districtelor, respectiv a bazinelor hidrografice și a autorităților competente), această etapă fiind urmată de caracterizarea districtelor hidrografice (articolul 5), monitorizarea apelor (articolul 8), evaluarea stării, stabilirea obiectivelor, precum și de stabilirea programului de măsuri și implementarea acestora. Monitorizarea și evaluarea eficienței măsurilor furnizează informații vitale care fac legătura între un ciclu de planificare și următorul.

La nivel național, DCA a fost transpusă în legislația națională prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu completările şi modificările ulterioare. Potrivit Legii Apelor, *Schema Directoare de Amenajare și Management* este instrumentul principal de planificare, dezvoltare şi gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic şi este alcatuită din *Planul de amenajare a bazinului hidrografic* (PABH) - componentă de gospodarire cantitativă şi *Planul de management al bazinului hidrografic* (PMBH) - componenta de gospodărire calitativă. Din punct de vedere legal, Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 aprobă *Metodologia şi Instrucţiunile tehnice de elaborare a Schemelor Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice*.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului de inundații este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor şi a consecinţelor negative pe care le au inundaţiile în Statele Membre.

Instrumentul de implementare al Directivei Inundații, reglementat prin articolul 7 este reprezentat de *Planul de Management al Riscului la Inundații* (PMRI) și constituie una din componentele de gestionare cantitativă a resurselor de apă. El are ca scop fundamentarea măsurilor, acţiunilor, soluţiilor şi lucrărilor pentru diminuarea efectelor potențiale negative ale inundațiilor privind sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, prin măsuri structurale și nestructurale.

La nivel național prevederile Directivei Inundații au fost transpuse în legislația națională prin modificarea și completarea Legii Apelor. Deși în conformitate cu prevederile legislative naționale *Planurile de Management al Riscului la Inundații* vor fi elaborate și aprobate ca documente separate, se vor realiza corelări între cele 3 tipuri de planuri (PMBH, PABH, PMRI) la nivelul *Planului de Management al bazinului hidrografic*, respectiv a *Schemei Directoare de Amenajare și Management*.

Din punct de vedere instituțional, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, împreună cu Administraţia Naţională „Apele Române" au fost desemnate autorităţi competente pentru implementarea Directivei Cadru Apă în România (*Figura 1.1*). În Anexele 1.1 și 1.2 se prezintă lista autorităţilor competente pentru elaborarea *Planurilor de management*, precum şi lista persoanelor de contact pentru obţinerea informaţiilor utilizate în elaborarea acestui plan.

La nivelul celor 11 bazine/spații hidrografice din România, în conformitate cu Legea Apelor şi H.G. nr. 270/2012 funcționează un Comitet de Bazin. Scopul creării Comitetului de Bazin a fost colaborarea eficientă a organismelor teritoriale de gestionare a resurselor de apă cu instituțiile administraţiei publice centrale și locale, utilizatorii din bazinul respectiv, beneficiarii serviciilor publice de gestionare a resurselor de apă şi organizaţiile neguvernamentale locale cu profil de protecţie a mediului. Acest comitet are în vedere respectarea şi aplicarea principiilor gestionării durabile a resurselor de apă şi menţinerea echilibrului între conservarea şi dezvoltarea durabilă a resurselor de apă.

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apă, statele membre trebuie să realizeze un *Plan de Management pentru fiecare district hidrografic*, iar dacă sunt localizate într-un district internaţional, trebuie să asigure coordonarea pentru producerea unui singur *Plan de Management*. România, fiind localizată în bazinul Dunării, contribuie la elaborarea *Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea* (*Figura 1.2*). În acest scop statele semnatare ale Convenţiei Internaţionale pentru Protecţia Fluviului Dunărea au stabilit că *Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării* să fie format din trei părţi:

Partea A: - Planul general care cuprinde problemele de importanţă bazinală cu efecte transfrontaliere şi se referă la:
- cursurile principale ale râurilor care au bazine hidrografice > 4.000 km^2;
- lacurile cu suprafeţe > 100 km^2;
- acvifere transfrontaliere cu suprafaţă > 4.000 km^2;
- Dunărea, Delta şi apele costiere.

Partea B:
- *Planurile naţionale de management ale ţărilor dunărene*;
- *Planurile sub-bazinelor coordonate la nivel internaţional (Tisa, Sava, Prut, Delta Dunării).*

Partea C:
- *Planurile de management la nivel de sub - bazine naţionale* (în cazul României - 11).

Partea A a *Planului de Management al Districtului Hidrografic Internaţional al Dunării* este elaborată de Comisia Internaţională pentru Protecţia Fluviului Dunărea cu contribuţia țărilor dunărene şi va fi aprobată de miniştrii mediului din ţările dunărene.

Partea B

De asemenea, România contribuie la elaborarea *Planurilor de Management la nivel de sub-bazin*, inclusiv *Planul de Management Integrat al bazinului hidrografic al râului Tisa* sub coordonarea Comisiei Internaţionale pentru Protecţia Fluviului Dunărea (ICPDR), ce cuprinde problemele de importanţă bazinală cu efecte transfrontaliere, referindu-se la:

- cursurile principale ale râurilor care au bazine hidrografice > 1.000 km^2;
- lacurile cu suprafeţe > 10 km^2;
- acvifere transfrontaliere cu suprafaţa > 1.000 km^2.

Aşa cum s-a precizat mai sus, există demersuri de realizare ale *Planurilor de management la nivelul altor sub-bazine internaţionale* cum ar fi Prut şi Delta Dunării împreună cu Republica Moldova şi Ucraina.

Partea B (naţională) - *Planul Naţional de Management* reprezintă sinteza celor 11 *Planuri de Management elaborate la nivelul bazinelor/spaţiilor hidrografice*.

Se precizează că nivelul de detaliu creşte de la partea A (internaţională) la partea C (sub-bazine naţionale), astfel, *Planul Naţional* şi *Planurile sub-bazinelor* conţin informaţii adiţionale/complementare, în special referitoare la: caracterizarea apelor de suprafaţă şi subterane, zone protejate, starea apelor, obiectivele de mediu, programele de măsuri, analiza economică şi excepţiile de la obiectivele de mediu. Se menţionează că principalele probleme, obiectivele de management, precum şi măsurile aferente stabilite la nivelul Districtului Hidrografic Internaţional al Dunării ce sunt prezentate în *Planul de Management actualizat al Districtului Hidrografic Internaţional al Dunării (partea A)* au fost preluate la nivel naţional.

În cadrul primului ciclu de planificare, în concordanţă cu cerinţele DCA, s-au parcurs următoarele etape:

- la 22 decembrie 2009 - *Planul Naţional de Management aferent porţiunii naţionale a bazinului hidrografic internaţional al fluviului Dunărea* a fost publicat pe website-ul Administraţiei Naţionale „Apele Române”, iar *Planurile de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice* au fost publicate pe website-urile Administrațiilor Bazinale de Apă;
- la 22 martie 2010 - s-a realizat raportarea către Comisia Europeană a *Planului Naţional de Management* și a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice*;
- în perioada iunie – noiembrie 2010 - *Planul Naţional de Management - sinteza a Planurilor de Management la nivel de bazine/spaţii hidrografice* a urmat procedura de evaluare strategică de mediu (SEA), în concordanţă cu cerinţele Directivei 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri şi programe asupra mediului;
- la 26 ianuarie 2011 a fost aprobată **Hotărârea de Guvern nr. 80/2011** ***pentru aprobarea Planului Național de Management aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*** *(denumit în continuare Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011)***;**
- la 14 noiembrie 2012 – la nivel european, Comisia a publicat **Raportul privind implementarea DCA**, respectiv evaluarea *Planurilor de Management Bazinale* raportate de către Statele Membre, cu menţionarea unor recomandări punctuale privind activităţile realizate, precum și cele necesare pentru îmbunătățirea celui de-al doilea ciclu de planificare;
- la 22 decembrie 2012 - s-a realizat și raportat la Comisia Europeană **Raportul interimar privind stadiul implementării programului de măsuri,** raport care a furnizat o vedere de ansamblu asupra implementării măsurilor stabilite în cadrul *Planurilor de Management*, aprobate prin Hotărârea de Guvern nr. 80/2011.

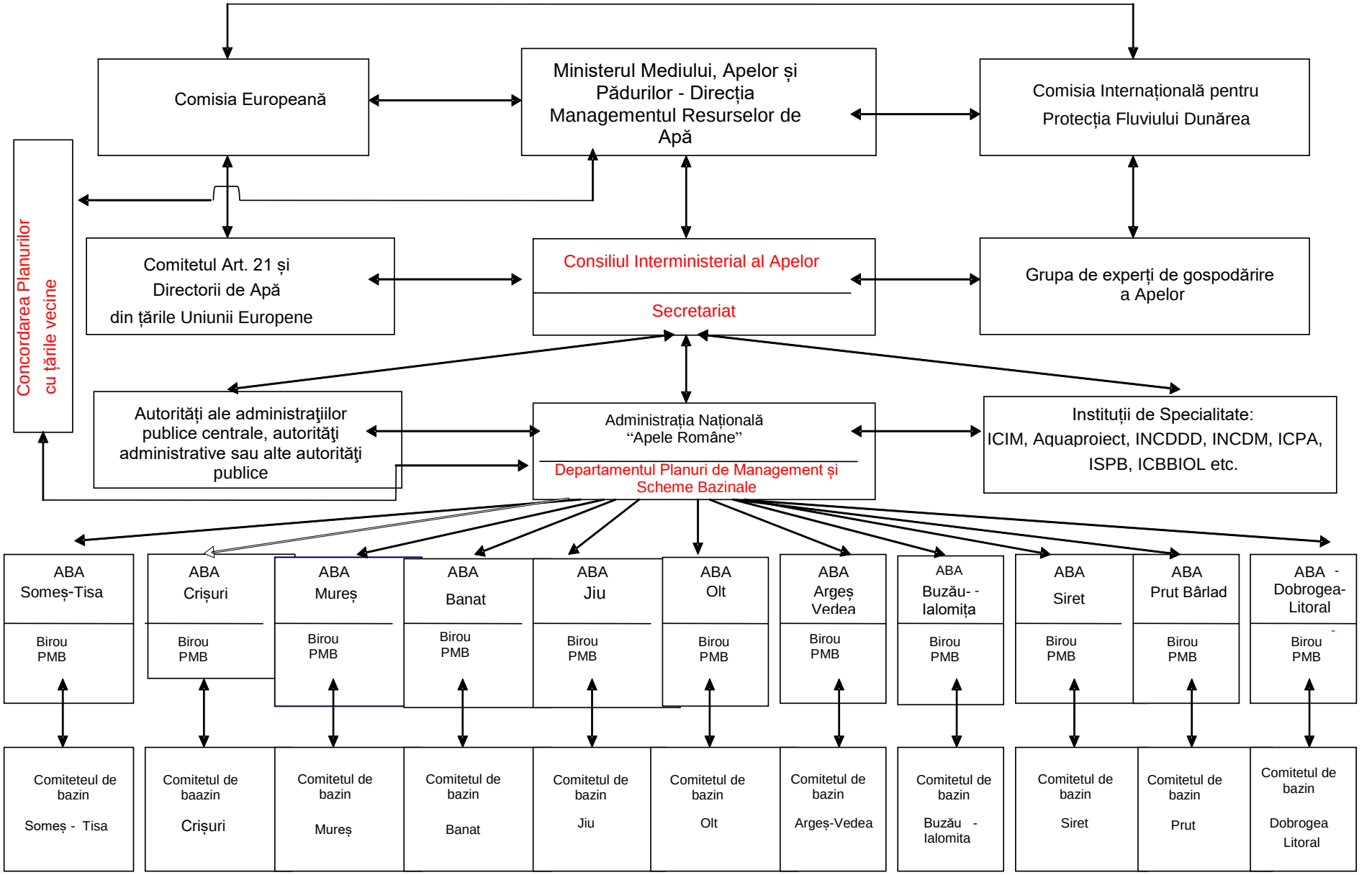


Figura 1.1. Structura organizatorică pentru implementarea Directivei Cadru în domeniul Apei în România



Figura 1.2. Districtul Hidrografic al Fluviului Dunărea

Pentru cel de-al doilea ciclu de planificare, în acord cu cerințele Articolului 14 al Directivei Cadru Apă, Statele Membre trebuie să informeze şi să consulte publicul cu privire la:

- calendarul şi programul de lucru pentru elaborarea planurilor de management actualizate pe bazin hidrografic, inclusiv măsurile care vor fi luate pentru asigurarea consultării - până la 22.12.2012;
- sinteza problemelor importante de gospodărirea apelor - până la 22.12.2013;
- proiectul (draft-ul) *Planului Național de Management actualizat* și proiectele *Planurilor de Management Bazinale actualizate* - până la 22.12.2014.

În acest context, au fost parcurse următoarele etape:

- la 22 decembrie 2012 - **Calendarul şi programul de lucru privind activităţile de participare a publicului în scopul realizării *Planului de Management actualizat la nivelul fiecărui bazin/spaţiu hidrografic***, precum **şi la nivel naţional** au fost publicate pe website-urile Administraţiei Naţionale „Apele Române" şi ale sub-unităților sale (Administraţiile Bazinale de Apă - ABA);
- la 22 decembrie 2013 - **Documentele privind problemele importante de gospodărirea apelor** realizate la nivel bazinal şi naţional au fost publicate pe paginile de internet mai sus menţionate pentru asigurarea procesului de informare şi consultare a publicului;
- la 22 decembrie 2013 - **Rapoartele privind analiza caracteristicilor bazinelor/spațiilor hidrografice, analiza impactului activităţilor umane asupra stării apelor de suprafaţă şi subterane, precum şi analiza economică a utilizării apei** au fost realizate la nivel bazinal și național, în conformitate cu cerinţele art. 5 al DCA;
- la 22 decembrie 2014 - publicarea proiectului (draftului) *Planului Național de Management actualizat* și a *Planurilor Bazinale actualizate*;
- la 22 decembrie 2015 - publicarea *Planului Național de Management actualizat* și a *Planurilor Bazinale actualizate*.

Planul Național de Management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Planul Național de Management actualizat) este realizat în conformitate cu prevederile legale europene și naționale. Ca și în cazul primului ciclu de planificare, în elaborarea proiectelor *Planurilor de Management actualizate* la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă. De asemenea, s-a ținut cont inclusiv de cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2016, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre în anul 2014.

Se menționează faptul că în conținutul Planurilor de Management actualizate, atât la nivel de bazine/spații hidrografice, cât și la nivel național, s-au folosit și denumiri cu referire la Planurile de management pentru al doilea ciclu de planificare sau Planuri de Management elaborate pentru perioada 2016-2021. Aceste planuri reprezintă de fapt Planurile de Management actualizate.

Datele şi informaţiile care au fost utilizate în elaborarea *Planului de Management* actualizat sunt, în general date din anul 2013. În cazurile în care s-au utilizat date pe o perioadă mai îndelungată de timp, pentru analiza evoluţiei în timp a unor parametri caracteristici, acest lucru este menţionat specific în capitolul respectiv. Aceste date au fost furnizate, în principal, de Administraţia Naţională "Apele Române", prin sub-unitățile sale - Administrațiile Bazinale de Ape, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor şi alte ministere, utilizatorii de apă, autorităţile locale şi judeţene, Agenţiile de Protecţia Mediului, Institutul Naţional de Statistică, Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor, Institutul

Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecţia Mediului, Institutul de Cercetări pentru Pedologie şi Agrochimie și alte instituții publice la nivel central și local.

În comparație cu *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011*, *Planul de Management actualizat* conține date și informații actualizate, precum și dezvoltări/îmbunătățiri ale metodologiilor utilizate și ale rezultatelor obținute și care sunt prezentate în cadrul capitolelor respective. De asemenea, aspectele discutate în cadrul ședinței bilaterale Comisia Europeană – România (iulie 2013) privind evaluarea *Planului de Management aprobat prin HG nr. 80/2011* au fost preluate în vederea îmbunătățirii abordărilor metodologice și eficienței celui de-al doilea ciclu de planificare.

Totodată, proiectele *Planurilor de Management actualizate* au fost îmbunătățite pe parcursul anului 2015, având în vedere elaborarea unor noi documente la nivel european din cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și procesul de consultare publică, aplicarea metodologiilor noi/îmbunătățite, utilizarea rezultatelor studiilor de cercetare și ale proiectelor realizate/în curs de realizare. În același context, în cadrul întâlnirilor bilaterale ale României cu statele vecine s-au coordonat diferite aspecte referitoare la corpurile de apă de suprafață și subterane transfrontaliere comune în vederea unei posibile armonizări. Conform prevederilor legale, la 22 decembrie 2015, ***Planurile de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice şi Planul Național de Management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*** sunt publicate pe website-urile Administrației Naționale "Apele Române" (http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx) și ale Administrațiilor Bazinale de Ape. De asemenea, *Planul de Management al Districtului Internațional al Fluviului Dunărea* (partea A) este publicat pe următorul link: http://icpdr.org/main/management-plans-danube-river-basin-published.

Aportul factorilor interesaţi şi al publicului a fost foarte important pe toată perioada de realizare a *Planului de Management*. În acest sens, perioada de consultare publică pe parcursul anului 2015 (ianuarie – iunie) pentru asigurarea consultării publicului pentru actualizările realizate în *Planul de Management*, a fost extinsă din august până în decembrie. Astfel, toate comentariile primite prin intermediul dezbaterilor publice sau prin completarea chestionarelor special concepute, au fost analizate de către specialiștii Administrației Naționale „Apele Române" ca etapă în actualizarea documentului.

Planurile de Management Bazinale actualizate au fost avizate în cadrul Comitetelor de Bazin de la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă aferente. Acestea, precum și *Planul Național de Management actualizat* sunt publicate pe website-urile Administraţiei Naţionale "Apele Române" și Administraţiilor Bazinale de Apă, urmând ca în anul 2016 sa fie raportate către Comisia Europeană.

În cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu, în conformitate cu prevederile H.G. nr. 1.076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe, proiectul *Planului Naţional de Management actualizat aferent porţiunii naţionale a Bazinului Internaţional al Fluviului Dunărea* - care este elaborat pe baza *Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spaţii hidrografice* - a fost supus unei dezbateri publice prin care a fost informată societatea civilă cu privire la eventualul impact asupra mediului în urma implementării proiectului de act normativ, precum şi la efectele implementării *Planului Naţional de Management actualizat* şi a măsurilor din programele de măsuri asupra sănătăţii şi securităţii cetăţenilor sau diversităţii biologice.

Având în vedere faptul că *în Planul Național de Management actualizat* pentru perioada 2016-2021 se mențin obiectivele de mediu și categoriile de măsuri pentru atingerea obiectivelor din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, că planurile/programele/strategiile naționale care asigură cadrul general de implementare a măsurilor pentru cel de-al doilea ciclu de planificare au parcurs procedura de evaluare de mediu, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a decis (Decizia nr. 13.657/1.06.2016), în

baza prevederilor H.G. nr.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe, faptul că ***”Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din Bazinul Hidrografic Internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României nu are efecte semnificative asupra mediului, nu necesită evaluare de mediu, poate fi supus procedurii de adoptare fără aviz de mediu”*** şi poate urma procedura de aprobare prin Hotărâre de Guvern.

2. PREZENTAREA GENERALĂ A BAZINELOR/SPAȚIILOR HIDROGRAFICE

România are o suprafață de 238.390,71 km^2 (adică, 6% din suprafața U.E., ocupând locul IX) și o populație rezidentă de 19.908.574 locuitori (la 1 iulie 2014, conform datelor oficiale I.N.S.). Populația totală, conform sursei indicate, este de 22.299.730 locuitori, deținând astfel, 4% din populația UE, ocupând locul VII. Menționăm că din totalul suprafeței țării, în interiorul bazinului Dunării se află 232.193 km^2 (reprezentând 97,4% din totalul țării), astfel, după valorile menționate mai sus, România deține 29% din suprafața și 21,7% din populația bazinului Dunării.

În bazinul hidrografic al Dunării sunt colectate ape de pe teritoriile a 19 state din Europa continentală, acesta având o suprafaţă de 801.463 km^2 (conform ICPDR), fiind astfel considerat cel mai internaţional bazin hidrografic din lume. Aproximativ o treime din suprafaţa bazinului hidrografic şi o treime din lungimea fluviului se află pe teritoriul românesc. De asemenea, datorită influenţei Dunării asupra morfologiei ţărmului şi stării apelor în bazinul hidrografic al Dunării au fost incluse apele costiere ale României precum şi bazinele afluenţilor care se varsă în Marea Neagră (cu o suprafaţă de circa 5.198 Km^2), formând astfel, Districtul Hidrografic al Fluviului Dunărea, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă. În acest sens, se precizează faptul că întreg teritoriul României este inclus în Districtul Hidrografic al Fluviului Dunărea.

Reţeaua hidrografică din România are o lungime de 78.905 km şi este uniform distribuită, având o configurație radială, 98 % dintre râuri izvorând din Munţii Carpaţi. Pe teritoriul ţării noastre se află cursurile superioare şi mijlocii ale unui număr important de râuri care traversează frontiera de stat, iar râurile Tisa, Prut şi Dunăre, pe lângă alte râuri, formează o parte a frontierei României. Principalele râuri sunt Mureş (761 km), Prut (742 km), Olt (615 km), Siret (559 km), Ialomiţa (417 km), Someş (376 km) şi Argeş (350 km). Cele mai importante lacuri sunt cele provenite din fostele lagune de pe malul Mării Negre (Razim 425 km^2, Sinoe 171 km^2) şi lacurile formate de-a lungul malurilor Dunării (Brateş 21 km^2). Lacul Bucura, cu o suprafaţă de 10,8 ha este cel mai mare lac glaciar. Cele mai mari lacuri de acumulare cu folosințe complexe, cu suprafeţele menţionate conform Registrului Român al Marilor Baraje (http://www.baraje.ro/rrmb/rrmb_d1.htm), sunt cele de pe Dunăre la Porţile de Fier I (10.441 ha) şi Porţile de Fier II (5.200 ha), iar pe râurile interioare Stânca-Costeşti (7.700 ha) pe Prut şi Izvorul Muntelui pe râul Bistrița (31.000 ha). Resursele de apă din râurile interioare sunt de 40 miliarde m^3, ceea ce reprezintă 50 % din resursele de apă ale fluviului Dunărea. România are o resursă specifică din râurile interioare de 1.870 m^3/locuitor/an şi, din acest punct de vedere, ocupă locul 13 în Europa.

Fluviul Dunărea, cu o lungime de 2.857 km (din care 1.076 km pe teritoriul României, adică 37,7% din lungimea totală) şi un debit mediu multianual la intrarea în deltă de 6.460 m^3/s (conform datelor ICPDR), este al doilea fluviu din Europa (după Volga), fiind colectorul şi emisarul către Marea Neagră al tuturor evacuărilor din ţările riverane din amonte, afectând astfel calitatea apelor Deltei Dunării, dar şi zona costieră a Mării Negre.

Delta Dunării, cu o suprafață totală de 6.750 km^2 (din care 82 % în România și 18 % în Ucraina, conform datelor ICPDR), cea mai tânără unitate geografică din România şi a doua mare unitate deltaică din Europa (după delta fluviului Volga), reprezintă un complex unic de ecosisteme (cu peste 5.200 de specii), fiind formată din 3 mari unităţi deltaice (Letea, Caraorman şi Dranov) şi 3 braţe (Chilia, Sulina şi Sf. Gheorghe) la care se adaugă lacurile deltaice precum şi canalele, sahalele, gârlele, japşele şi periboinele care fac legătura atât între lacuri, cât şi între lacuri şi braţele principale sau mare.

Reţeaua hidrografică drenează relieful împărţit în unităţi principale, astfel munţi - 31 %, dealuri şi podişuri - 36 % şi câmpii - 33 % (*Figura 2.2.a.* și *Figura 2.2.b.*). Climatul este temperat - continental, temperatura medie multianuală a aerului variază între +11°C pe litoral şi -4°C în Munţii Carpaţi, iar precipitaţiile medii multianuale variază între 400 mm/an

în Dobrogea şi 1.400 mm/an pe culmile înalte ale munţilor Carpaţi. Scurgerea medie specifică variază între sub 1 l/s×km^2 în Câmpia Română și 40 l/s×km^2 pe crestele Carpaților Meridionali.

Formaţiunile geologice din România sunt foarte variate din punct de vedere petrografic şi morfologic. Din punct de vedere geologic, România este caracterizată de următoarele substrate: silicios (predominant), calcaros şi organic (*Figura 2.3*). Modul de utilizare a terenului la nivel național, conform datelor oficiale I.N.S. include terenuri agricole (61,39%), păduri (26,65%), ape și bălți (3,5%), suprafețe construite (3,06%), drumuri și căi ferate (1,63%) și alte suprafețe (3,77%), iar distribuția arealelor este prezentată în *Figura 2.4.*

Gospodărirea apelor în România are o lungă tradiţie, începând din anul 1924, iar în anul 1975 se pun bazele gospodăririi apelor pe bazine hidrografice, înființându-se Direcţiile de Apă pentru următoarele bazine/spaţii hidrografice: Someş – Tisa, Crişuri, Mureş, Banat, Jiu, Olt, Argeş – Vedea, Buzău – Ialomiţa, Siret, Prut – Bârlad, Fluviul Dunărea, Delta Dunării SH Dobrogea și apele costiere *(Tabel 2.1, Figura 2.1)*.

Prin legea 310/2004 care modifică și completează Legea Apelor s-au definit la nivel național următoarele bazine/spaţii hidrografice pentru care se elaborează *Planurile de Management* și anume: Someş - Tisa; Crişuri; Mureş; Banat; Jiu; Olt; Argeş - Vedea; Buzău - Ialomiţa; Siret; Prut - Bârlad; Dunăre, Delta Dunării, Dobrogea (inclusiv apele costiere) - *Tabel 2.1, Figura 2.1*.

Prezentarea detaliată a caracteristicilor bazinelor hidrografice se află în *Planurile de management aferente fiecărui bazin/spaţiu hidrografic*.

Tabel 2.1. Bazinele/Spaţiile hidrografice pentru care se realizează Planurile de Management

Nr. crt.	Bazin/Spaţiu hidrografic	Suprafaţa totală, în km^2	% din suprafaţa totală a țării	Lungimea totală a rețelei hidrografice, în km
1.	Banat	18.312,20	7,68	6.705
2.	Jiu	16.758,59	7,03	4.954
3.	Olt	25.387,89	10,65	9.872
4.	Argeş - Vedea	21.543,20	9,04	7.039
5.	Buzău - Ialomiţa	26.470,64	11,11	5.373
6.	Dunăre, Delta Dunării, SH Dobrogea şi ape costiere	15.469,65*	6,49	542
7.	Mureş	28.539,58	11,97	10.861
8.	Crişuri	14.939,00	6,27	5.785
9.	Someş - Tisa	22.451,86	9,42	8.423
10.	Siret	27.949,01	11,73	10.280
11.	Prut - Bârlad	20.569,04	8,63	7.679

**se adaugă suprafaţa apelor costiere de 571,8 km^2.*

Sursa: www.rowater.ro

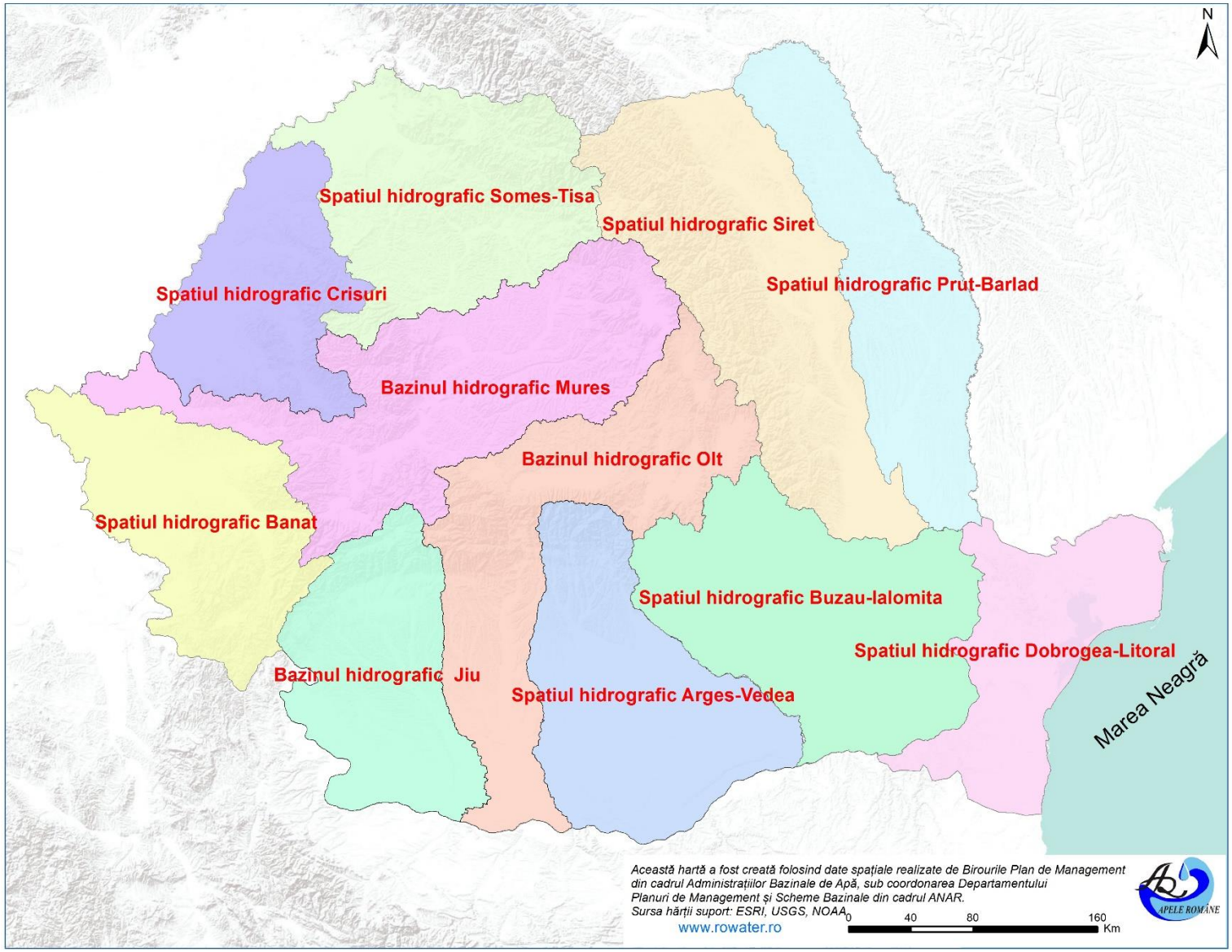


Figura 2.1. Bazinele/Spațiile hidrografice pentru care se realizează Planurile de Management

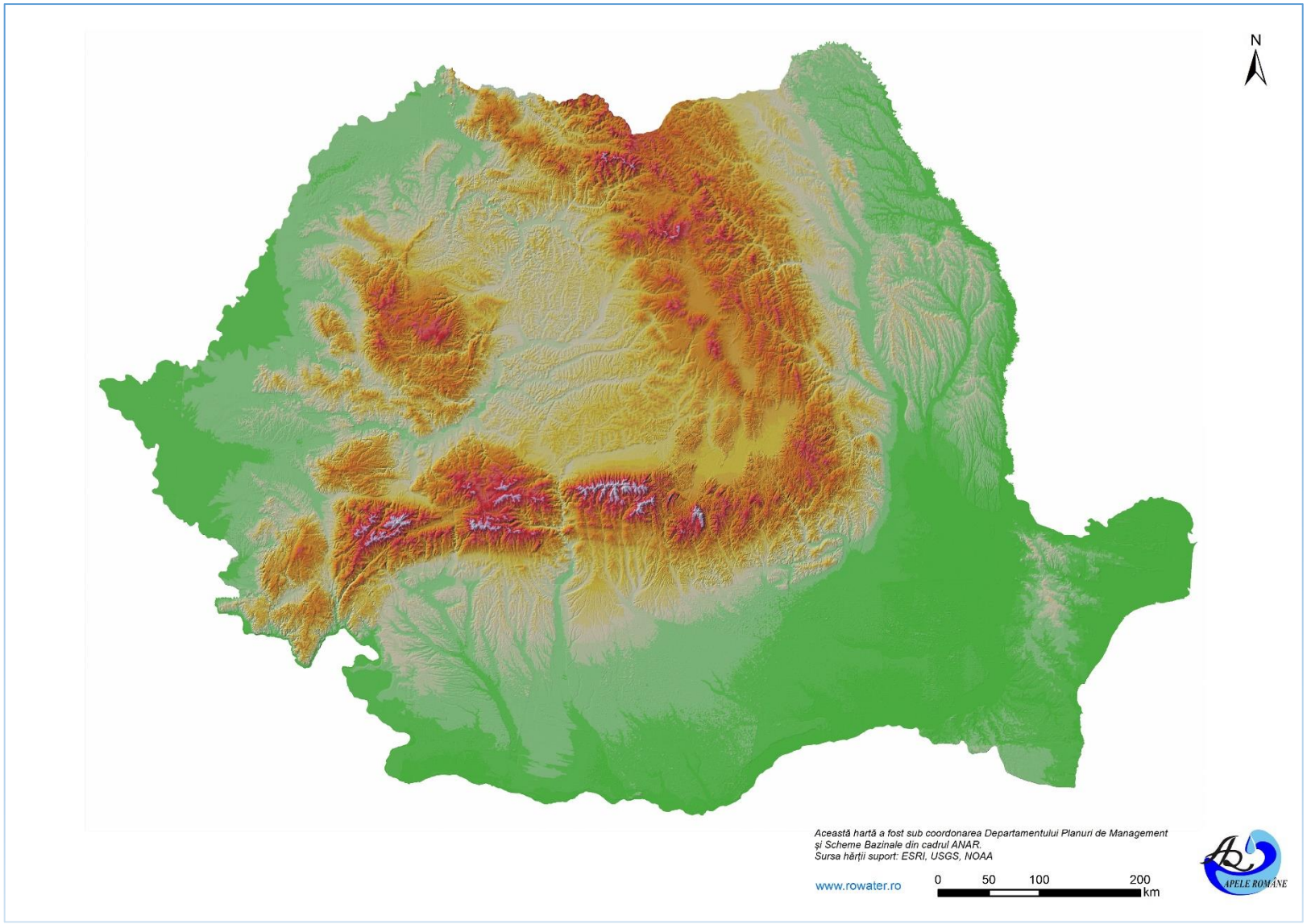


Figura 2.2.a. Treptele hipsometrice ale unităților de relief

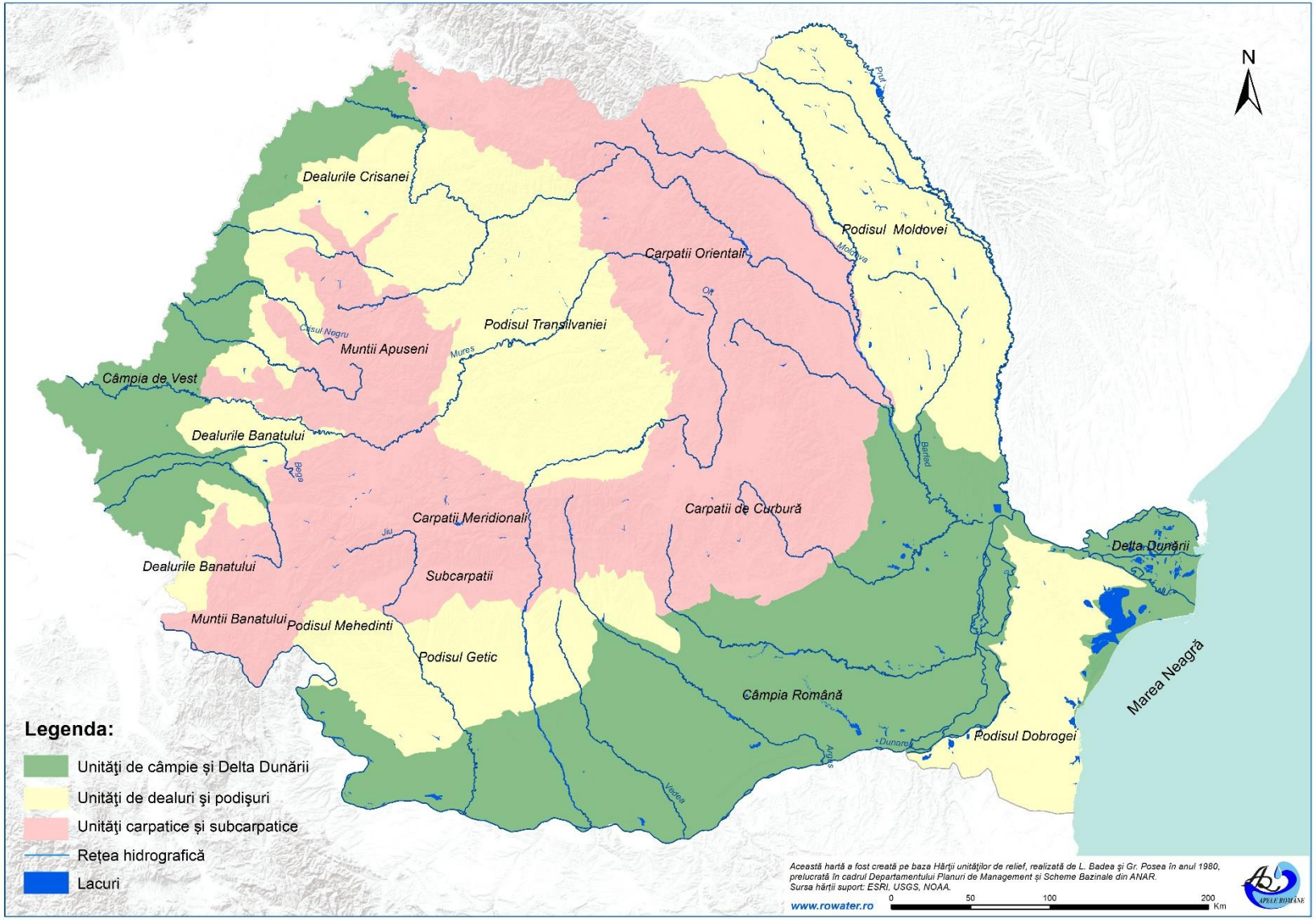


Figura 2.2.b. Principalele unităţi de relief

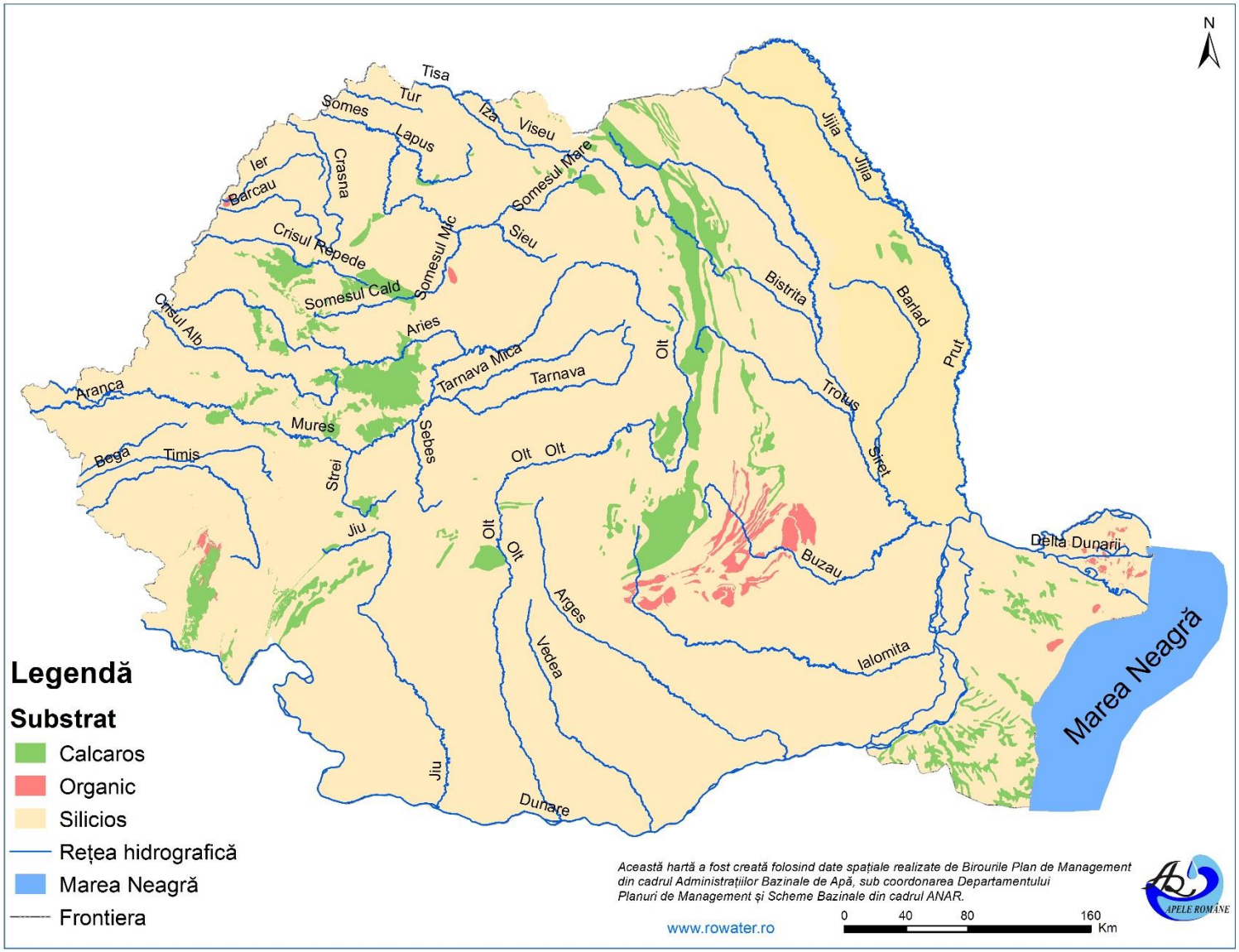


Figura 2.3. Principalele unități geologice

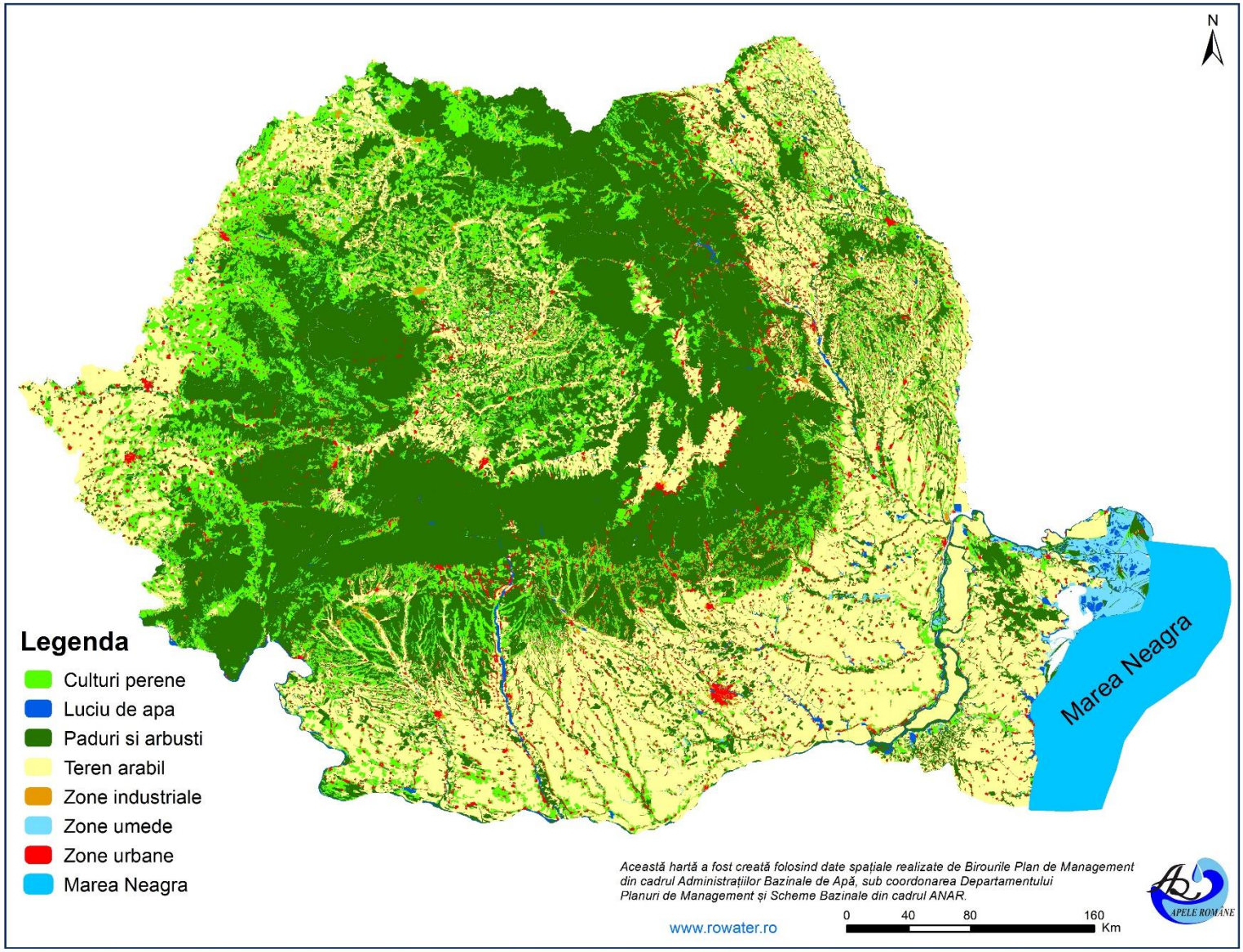


Figura 2.4. Utilizarea terenurilor

3. CARACTERIZAREA APELOR DE SUPRAFAŢĂ

3.1. Categorii de apă de suprafaţă

În România există următoarele categorii de ape de suprafaţă:

- râuri (naturale, puternic modificate şi artificiale) - 78.905 km (râuri cadastrate);
- lacuri naturale - 129;
- ape tranzitorii - 781,37 km^2 (619,37 km^2 ape tranzitorii marine şi 162 km^2 lacul Sinoe);
- ape costiere - 571,8 km^2 (116 km);

Categoriile de apă de suprafaţă sunt ilustrate în *Figura 3.1*.

3.2 Ecoregiuni, tipologia și condițiile de referință

Din cele 25 de ecoregiuni definite pentru Europa în Anexa XI a Directivei Cadru în domeniul Apei (Illieş, 1978), pe baza caracteristicilor ecologice şi a distribuţiei geografice a faunei acvatice, aşa cum a fost indicat şi în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin HG 80/2011*, la nivel naţional au fost definite 4 ecoregiuni, respectiv: Ecoregiunea Munţii Carpaţi - 10, Ecoregiunea Câmpia Panonică - 11, Ecoregiunea Pontică - 12 şi Ecoregiunea Câmpia de Est - 16, ce sunt ilustrate în *Figura 3.2.*

La nivel naţional a fost identificată sub-ecoregiunea Podișul Transilvaniei ca parte componentă a ecoregiunii Munții Carpați.

3.2.1. Tipologia apelor de suprafaţă

Directiva Cadru Apă prevede ca, pentru fiecare categorie de apă de suprafaţă, corpurile de apă dintr-un bazin sau district hidrografic să fie diferenţiate după tipul lor.

Clasificarea tipologică a apelor de suprafaţă, este bazată pe aceleaşi principii enunţate în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin HG 80/2011* respectiv abordarea *top-down* (parametri descriptivi abiotici - factori presupuşi a se afla în relaţie indirectă cu comunităţile biologice) şi abordarea *bottom-up* (măsurători directe ale variabilităţii comunităţilor biologice). Suprapunerea celor două abordări conduce la definirea tipologiilor semnificative din punct de vedere al comunităților biologice, luându-se în considerare reprezentativitatea anumitor elemente biologice pentru categoriile de apă respective şi disponibilitatea datelor.

La nivel european, în cadrul activităților comune de implementare a Directivei Cadru Apă, au fost definite tipurile principale generale (Broad types) pentru râurile şi lacurile naturale, rezultate prin agregarea (acolo unde a fost posibil) pe criterii abiotice a tipologiilor ce au fost raportate de către Statele Membre ale Uniunii Europene, în special în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin HG 80/2011*. În cadrul acestui proces au fost definite 20 tipuri generale de râuri naturale şi 15 tipuri de lacuri naturale la nivel european. Menționăm că în cadrul actualului ciclu de planificare, tipologiile reactualizate raportate prin *Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011* au fost agregate în tipuri generale definite la nivel european[1].

[1]agregarea în tipologiile europene a fost realizată în cadrul unui proiect european de cercetare coordonat de către European Topic Centre on Inland, Coastal and Marine waters (ETC-ICM). Raportul "***European Freshwater Ecosystem Assessment: Cross-walk between the Water Framework Directive and Habitats Directive types, status and pressures*"** a fost publicat pe site-ul EIONET în septembrie 2015.

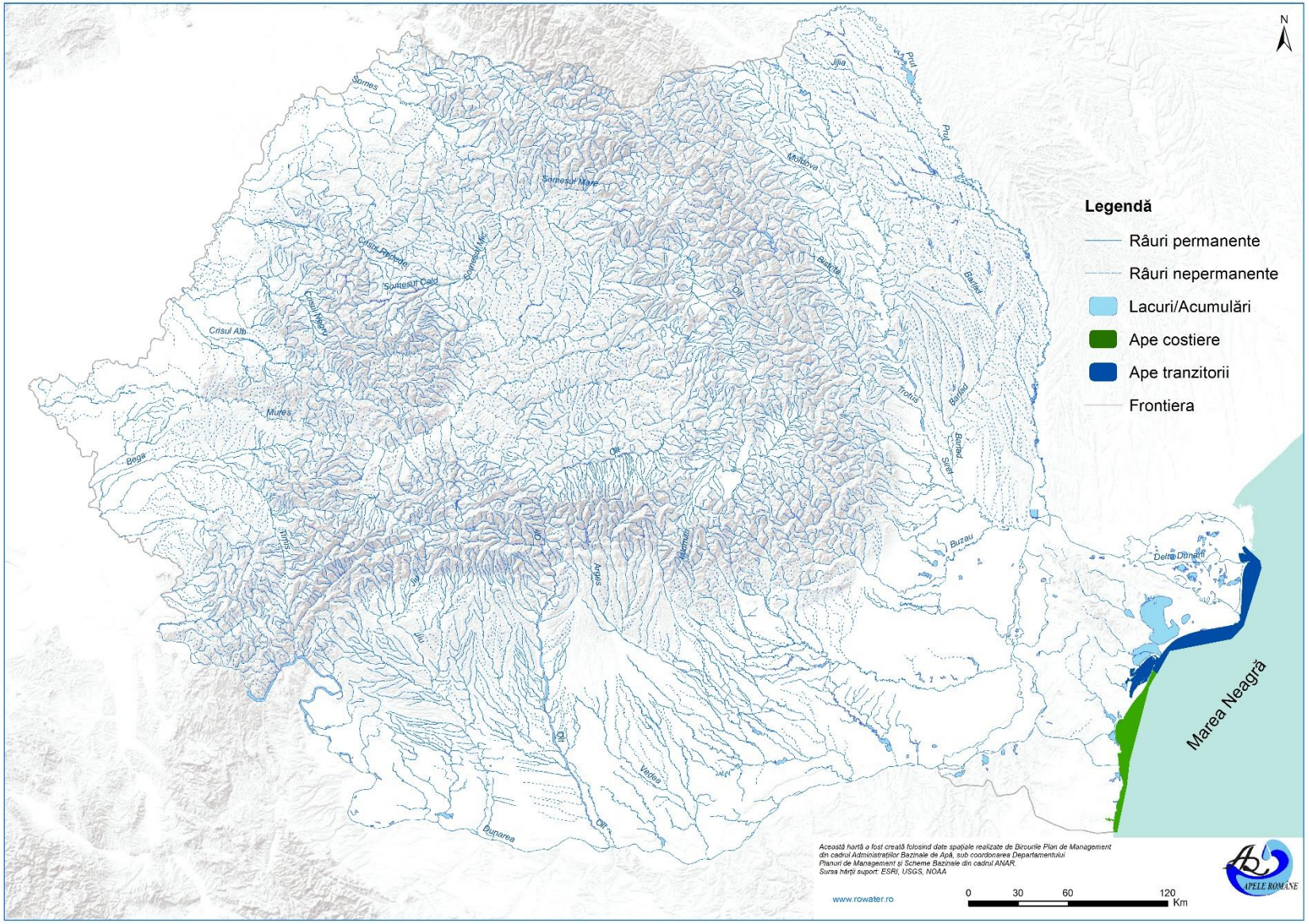


Figura 3.1. Categorii de ape de suprafaţă

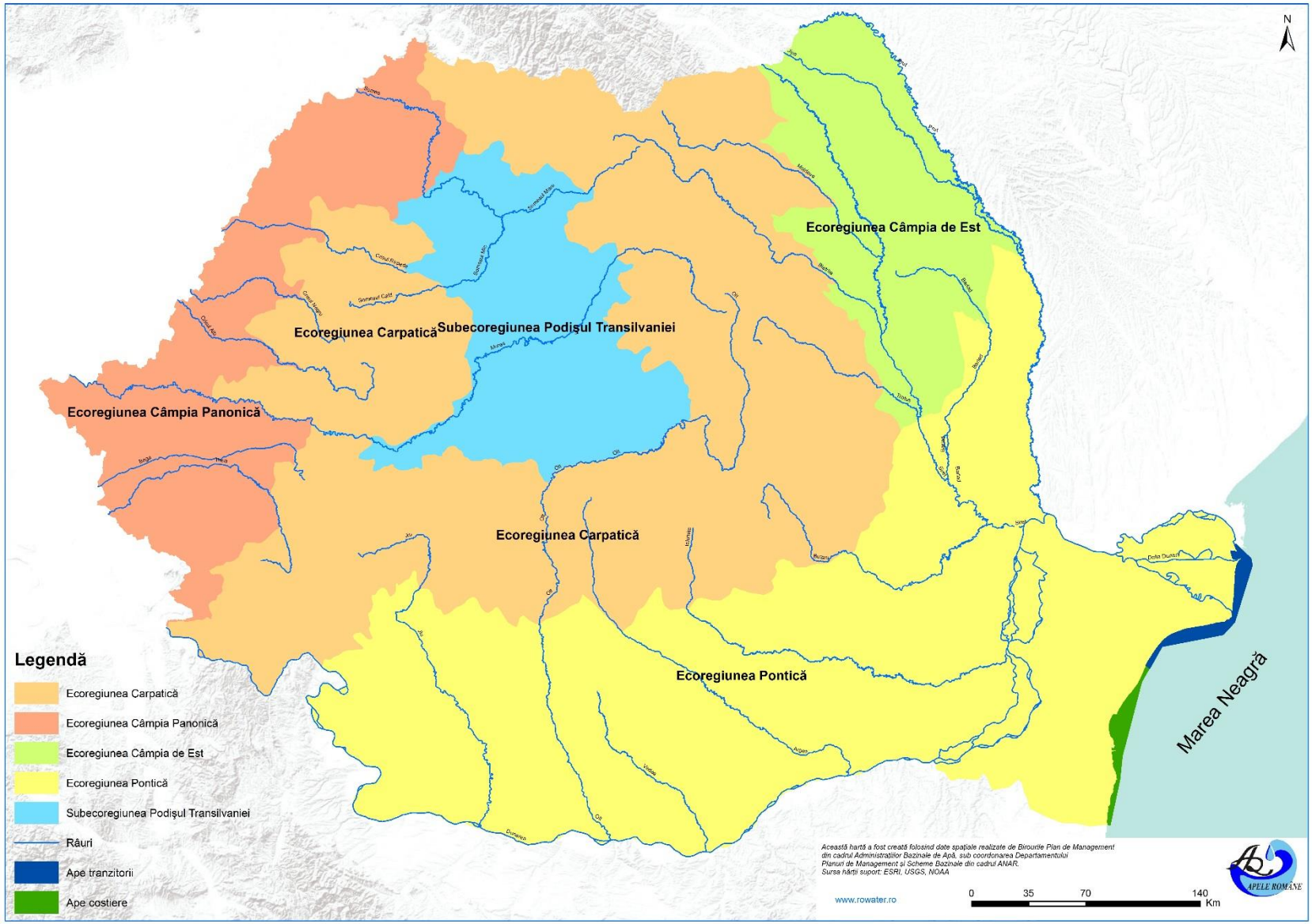


Figura 3.2. Ecoregiuni

Tipologia cursurilor de apă

În România caracterizarea **tipologică abiotică** a cursurilor de apă, s-a realizat pe baza sistemului B de clasificare (Anexa II a Directivei Cadru Apă), luându-se în considerare aceiași parametri utilizați în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*, respectiv:

- parametri *obligatorii* - ecoregiunea, altitudinea bazinului, caracteristicile geologice, suprafaţa bazinului de recepţie;
- parametri *opţionali* – structura litologică a patului albiei, debitul specific mediu multianual, debitul specific mediu lunar minim anual cu probabilitate de 95%, panta medie a cursului de apă, caracteristicile climatice: precipitaţiile medii multianuale şi temperatura medie multianuală.

În definirea tipologiei cursurilor de apă nepermanente (reprezentate de acele cursuri de apă caracterizate prin debitul specific mediu lunar minim anual cu asigurare de 95% egal cu zero) se consideră și fenomenul secării ca fenomen natural. În cadrul acestui proces, un rol important revine datelor şi informaţiilor din *Atlasul Secării Râurilor din România*, versiunea Draft 2014.

Pentru tipurile generale definite la nivel european, criteriile abiotice ce au fost luate în considerare în gruparea râurilor sunt: altitudinea bazinului, suprafaţa bazinului de recepţie, caracteristicile geologice.

Caracterizarea biotică şi reactualizarea tipologiei cursurilor de apă

În cazul cursurilor de apă **caracterizarea biotică** s-a realizat prin menţinerea abordării din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011,* ce a constat în corelarea informaţiilor abiotice cu **tipurile de ihtiofaună potenţială** definite de academicianul Bănărescu în 1964 (zona păstrăvului, zona lipanului, zona scobarului şi a cleanului, zona mrenei şi zona crapului) şi cu datele rezultate prin măsurători directe ale variabilităţii **comunităţilor de nevertebrate bentice** (considerat elementul cel mai reprezentativ pentru cursurile de apă).

În cazul **cursurilor de apă nepermanente**, având în vedere existenţa unor date şi informaţii suplimentare faţă de *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*, privind nerelevanţa ihtiofaunei şi a fitoplanctonului, precum şi existenţa similarităţilor **la nivelul comunităţilor de nevertebrate bentice, numărul de tipuri a fost sintetizat (reducându-se astfel de la 4 tipuri la 3).** Aceasta s-a realizat prin unirea tipului RO17 (curs de apă nepermanent situat în zona montană) cu RO18 (curs de apă nepermanent situat în zona piemontană sau de podișuri înalte), rezultând **noul tip RO17-curs de apă nepermanent situat în zona montană, piemontană și de podișuri înalte.** Aceasta s-a realizat având la bază şi datele şi informaţiile din *Atlasul Secării Râurilor din România*, versiunea Draft 2014.

Consecinţă a comasării tipului RO17 cu RO18, la nivel național sunt definite un număr de 19 tipuri de cursuri de apă a căror prezentare sintetică (tipuri şi sub-tipuri) este cuprinsă în *Tabelul 3.1.,* iar distribuţia acestora este redată în *Figura 3.3.*

Dintre acestea pentru 15 tipuri au fost identificate corpuri de apă naturale, pentru tipologiile RO09, RO12, RO13, RO14 fiind identificate corpuri de apă puternic modificate[2].

De asemenea, în cadrul tipologiilor RO06 și RO08 s-au definit, pe baza caracteristicilor biotice (lipsa speciilor de pești) şi tipurile RO06* și RO08* iar în cadrul tipologiilor RO10 și RO11, pe baza caracteristicilor abiotice (suprafața bazinului hidrografic), s-au definit şi tipurile RO10* și RO11*. În cazul tipologiei RO02 a fost definit şi tipul RO02* caracterizat prin prezenţa speciei *Romanichthys valsanicola*.

[2] In scopul raportării in sistemul WISE au fost create coduri tipologice distincte pentru corpurile de apă puternic modificate şi artificiale, pornind de la tipologia cursurilor de apă din care acestea derivă. Pentru corpurile de apă puternic modificate s-au creat 17 tipuri iar pentru corpurile artificiale, 14 tipuri.

Tabel 3.1. Tipologia cursurilor de apă - râuri la nivel național

Tip	Simbol	Ecoregiunea	Parametri									
			Suprafaţa km^2	Geologia	Structura litologică	Panta ‰	Altitudinea mdMN	Precipitaţii mm/an	Temperatura ^0C	q l / s / km^2	$q_{95\%}$ l / s / km^2	Tipul biocenotic potenţial – fauna piscicolă
Curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podişuri înalte	RO01	10	10-1.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	blocuri, bolovăniş, pietriş	20-200	>500	600-1.400	-2+9	>5	>0,5	Păstrav Lipan Clean
Sector de curs de apă situat în zona piemontană sau de podişuri înalte	RO02	10	1.000-10.000	a-silicioasă b-calcaroasă	pietriş, bolovăniş	3-20	>500	600-800	7-9	5-20	1-3	Lipan Scobar
Sector de curs de apă situat în zona piemontană sau de podişuri înalte cu specii endemice	[1]RO02 *											[1]Asprete
Sector de curs de apă situat în depresiuni intramontane	RO03	10	>10	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, pietriş, bolovăniş	1-3	>500	600-800	7-9	3-20	0.2-2	Clean Scobar
Curs de apă situat în zona de dealuri sau de podişuri	RO04	10-a, 11,12, 16	10-1.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, pietriş	1-30	200-500	500-700	8-10	1-5	0.01-0.5	Clean
Sector de curs de apă situat în zona de dealuri şi de podişuri	RO05	10,10-a	1.000-10.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, pietriş	0.5-20	200-500	500-700	8-10	3-15	0.2-2	Scobar Mreană

Tip	Simbol	Ecoregiunea	Parametri									
			Suprafaţa km^2	Geologia	Structura litologică	Panta ‰	Altitudinea mdMN	Precipitaţii mm/an	Temperatura ^0C	q l / s / km^2	$q_{95\%}$ l / s / km^2	Tipul biocenotic potenţial – fauna piscicolă
Curs de apă situat în zona de câmpie Curs de apă situat în zona de câmpie fără faună piscicolă în condiţii naturale	RO06 RO06*	11,12,16 12	10-2.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, argilă mâloasă, mâl	<8	<200	400-600	9-11	<3	<0.3	Clean Biban Crap
Sector de curs de apă situat în zona de câmpie	RO07	11	1.000-3.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, mâl, argilă	<1	<200	400-500	9-11	1-3	0.2-0.4	Clean
Sector de curs de apă situat în zona de câmpie Sector de curs de apă situat în zona de câmpie fără faună piscicolă în condiţii naturale	RO08 RO08*	12	1.000-5.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, mâl	0.5 - 5	<200	400-600	9-11	1-3	0.2-0.4	Clean Biban
Sector de curs de apă cu zone umede situat în zona de câmpie	RO09	16	1.000-5.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, mâl	<2	<200	400-600	9-11	1-3	0.2-0.4	Clean
Sector de curs de apă situat în zona de câmpie	RO10	11	>3.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, mâl, argilă	0.5 - 5	<200	400-600	9-11	2-10	0.05-1	Scobar Mreană Clean

Tip	Simbol	Ecoregiunea	Parametri										
			Suprafaţa km^2	Geologia	Structura litologică	Panta ‰	Altitudinea mdMN	Precipitaţii mm/an	Temperatura ^0C	q l / s / km^2	$q_{95\%}$ l / s / km^2	Tipul biocenotic potenţial – fauna piscicolă
F>3000 km^2 - ECO 11 F>5000 km^2 - ECO 12,16	RO10*	12,16	>5.000									
Sector de curs de apă cu zone umede situat în zona de câmpie F>3000 km^2 - ECO 11 F>5000 km^2 - ECO 12,16	RO11 RO11*	11 12,16	>3.000 >5.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, mâl, argilă	<1	<200	400-600	9-11	2-10	0.1-1	Mreană, Crap
Fluviul Dunărea-Cazane	RO12	12	570.900 - 574.850	calcaroasă	nisip, pietriş, bolovăniş	0.07	100-200	600-800	8-10	9	3	Crap
Fluviul Dunărea-Cazane-Călăraşi	RO13	12	574.850 - 698.000	silicioasă	nisip, argilă, pietriş	0.05	5-70	500-600	9-11	8	2	Crap[2]
Fluviul Dunărea-Călăraşi-Isaccea	RO14	12	698.000 - 780.650	silicioasă	nisip, argilă	0.04	5	400-500	9-11	7	1.5	Crap[2]
Isaccea-Delta Dunării	RO15	12	780.650 - 805.300	organică	nisip, mâl	<0.01	<5	400-500	>11			Crap[3] Scrumbie de Dunăre

Tip	Simbol	Ecoregiunea	Parametri									
			Suprafaţa km^2	Geologia	Structura litologică	Panta ‰	Altitudinea mdMN	Precipitaţii mm/an	Temperatura ^0C	q l / s / km^2	$q_{95\%}$ l / s / km^2	Tipul biocenotic potenţial – fauna piscicolă
Cursuri de apă influenţate calitativ de cauze naturale şi cursuri de apă temporare												
Cursuri de apă influenţate din punct de vedere calitativ de cauze naturale	RO16		10-1.000									
Curs de apă nepermanent situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte	RO17		10-1.000	a-silicioasă b-calcaroasă	blocuri, bolovăniș, pietriș	20-150	>500	600-1.100	-2 - +9	2-17	0	
Curs de apă nepermanent situat în zona de dealuri și podișuri	RO18		10-1.000	a-silicioasă b-calcaroasă	pietriș, nisip, mâl	5-30	200-500	450-550	8-10	1.5-7	0	
Curs de apă nepermanent situat în zona de câmpie	RO19		10-2.000	a-silicioasă b-calcaroasă	nisip, mâl	<8	<200	400-500	9-11	<2	0	

Notă:

Specii de pești prezente:

1) *Romanichthys valsanicola*
2) cegă, păstrugă, nisetru, morun, scrumbie de Dunăre, lin, plătică, somn, șalău, avat, mreană.
3) cegă, păstrugă, nisetru, morun, plătică, caras, somn, șalău, avat.

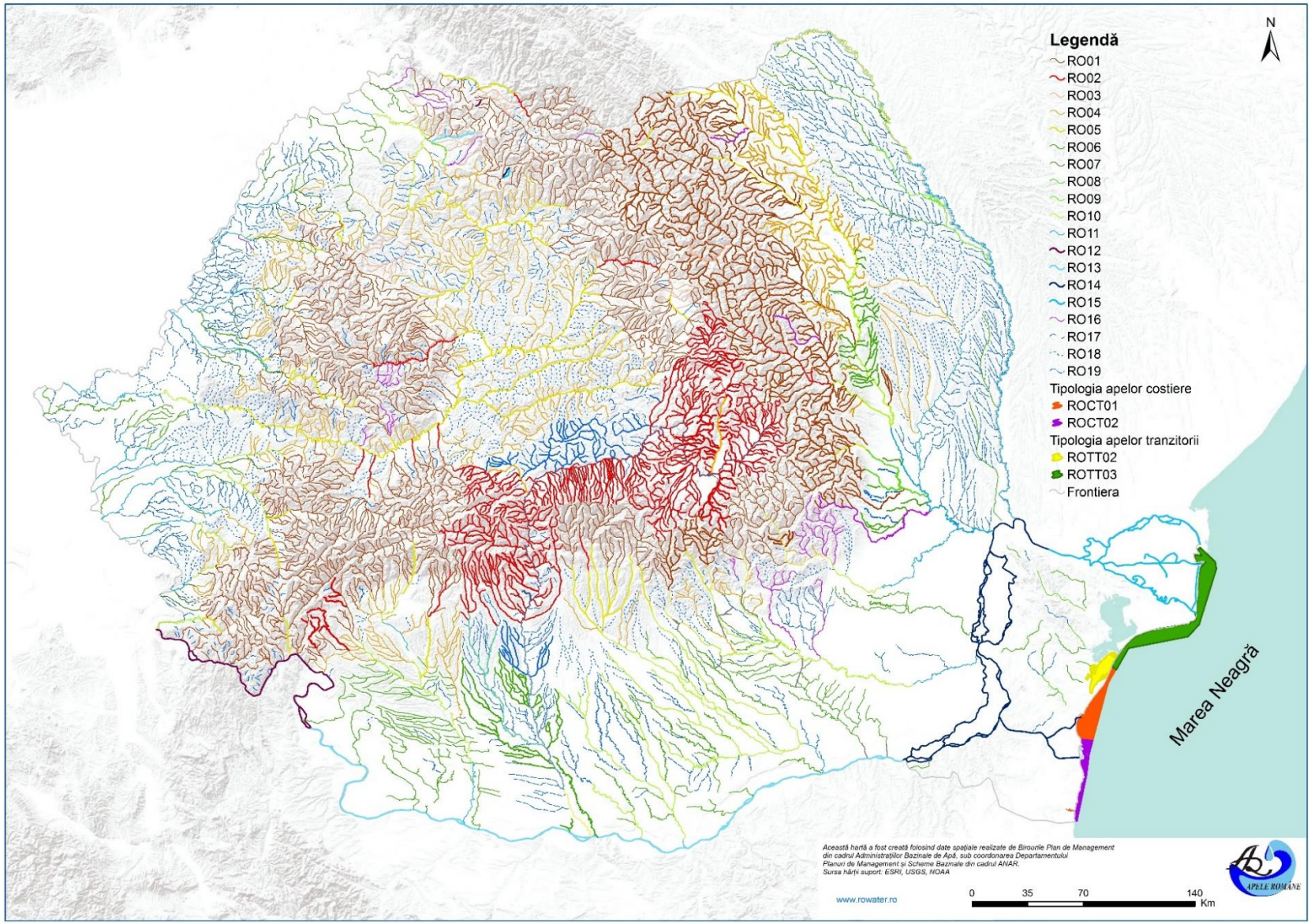


Figura 3.3. Tipologia cursurilor de apă, apelor costiere şi tranzitorii

Referitor la tipologiile generale europene, se menţionează că pentru România au fost identificate 6 tipuri generale europene (Broad types), respectiv Broad type 1 (Râuri foarte mari, bazin hidrografic >10.000 km^2), Broad type 4 (Zona de câmpie-altitudine <200 m, geologie calcaroasă sau mixtă, bazin hidrografic mediu-mare 100-10.000 km^2), Broad type 5 (Zona de câmpie- altitudine <200 m, geologie calcaroasă sau mixtă, bazin hidrografic foarte mic-mic <100 km^2), Broad type 10 (Altitudine medie 200-800 m, geologie calcaroasă sau mixtă, bazin hidrografic mediu-mare 100-10.000 km^2), Broad type 11 (Altitudine medie 200-800 m, geologie calcaroasă sau mixtă, bazin hidrografic foarte mic-mic <100 km^2), Broad type 20 (Mediteraneene, cursuri temporare sau intermitente).

În *Tabelul 3.2* este prezentată corespondența dintre tipurile generale de râuri definite la nivel european şi tipologiile naţionale pentru *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* şi pentru *Planul Național de Management actualizat*.

Suplimentar faţă de rezultatele raportului European Topic Center, la nivel național s-a realizat actualizarea corespondenţei dintre tipurile de râuri definite la nivel european și tipologiile naţionale din actualul *Plan de Management*.

Tabel 3.2. Corespondența dintre tipurile generale de râuri definite la nivel european şi tipologiile naţionale

Tipologie europeană	*Tipologie națională - PM I*	*Tipologie națională - PM II*
11	RO01	RO01
10	RO02	RO02
11	RO04	RO04
10	RO05	RO05
5	RO06	RO06
4	RO07	RO07
4	RO08	RO08
4	RO09	RO09
4	RO10	RO10
4	RO10*	RO10*
4	RO11	RO11
4	RO11*	RO11*
1	RO12	RO12
1	RO13	RO13
1	RO14	RO14
1	RO15	RO15
20	RO17	RO17
20	RO18	RO18
20	RO19	RO19
20	RO20	RO19

*Notă***:** pentru tipurile RO03, RO06*, RO08* și RO16 nu a fost identificat niciun tip general la nivel european.

În cadrul Exercițiului European de Intercalibrare-Faza a 2-a (2008-2011) România, ca membră a grupului ***Eastern Continental (Est Continental),*** a participat şi finalizat procesul de intercalibrare a metodei de evaluare pentru nevertebrate bentice, proces în cadrul căruia au fost definite tipologii comune de intercalibrare, a căror corespondenţă cu tipurile naţionale este prezentată în *Tabelul 3.3.1.*

In cadrul grupului de intercalibrare pentru râuri mari - stare ecologică, Grupul Very Large Rivers, România participă în faza a 3-a a procesului, cu date privind cursurile de apă aparținând tipologiilor: RO10, RO10*, RO11, RO11* și RO15, tipul comun definit pentru acest grup fiind R-L2 (suprafața bazinului hidrografic > 10.000 km^2 și alcalinitate > 0,5 meq/l).

Tabel 3.3.1. Corespondența dintre tipurile comune de intercalibrare-râuri și tipologia națională

Tipologie națională râuri	**Tipuri comune IC**
RO01 - Curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte	R-E1a
RO04 - Curs de apă situat în zona de dealuri sau de podișuri	R-E1b; R-E4
RO05 - Sector de curs de apă situat în zona de dealuri și de podișuri	R-EX4
RO06 - Curs de apă situat în zona de câmpie	R-E2, R-EX5
RO07 - Sector de curs de apă situat în zona de câmpie - ecoregiunea 11	R-E3
RO08 - Sector de curs de apă situat în zona de câmpie-ecoregiunea 12	R-E3

Tipologia lacurilor naturale

În ceea ce privește **criteriile** utilizate pentru clasificarea tipologică abiotică a lacurilor naturale, menționăm că s-au menţinut criteriile utilizate în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/*2011, respectiv: clasa de altitudine la care este situat lacul, adâncimea medie a lacului, geologia bazinului de recepţie al lacului (exprimată prin alcalinitate). Referitor la parametrul geologie se precizează că nu există întotdeauna o relaţie biunivocă între alcalinitatea apei lacului şi roca dominantă în bazinul de recepţie, în procesul de definire a tipologiei considerându-se geologia reală a zonei, acolo unde natura substratului a fost evidentă.

Menționăm că valoarea limită minimă pentru criteriul de suprafaţă a lacului stabilită de Directiva Cadru Apă este de 0,5 km^2, însă având în vedere relevanţa şi importanţa unor lacuri naturale cu suprafaţă sub 0,5 km^2, au fost incluse în clasificarea tipologică şi unele lacuri cu suprafaţă mai mică de 0,5 km^2.

În ceea ce priveşte tipurile generale la nivel european, criteriile abiotice ce au fost luate în considerare sunt următoarele: altitudinea la care este situat lacul, adâncimea medie a lacului, suprafața lacului, geologia bazinului de recepţie al lacului, stratificarea (termică a) lacului.

Reactualizarea tipologiei lacurilor naturale

Pentru **stabilirea tipologiei biotice** a fost necesară prelucrarea datelor de monitoring, fiind investigate și evaluate elementele biologice: fitoplancton, fitobentos şi nevertebrate bentice.

Ca rezultat al prelucrării și analizării datelor privitoare la elementele biologice menționate, unele tipuri abiotice de lacuri naturale au fost redefinite, fiind grupate pe baza caracteristicilor biotice comune.

Rezultatul acestui proces a condus la reducerea la 9 tipuri, **astfel:**

- prin gruparea tipurilor: ROLN01 cu ROLN02 (roca dominantă-siliciu**,** rezultând noul tip **ROLN01)**;
- prin gruparea tipurilor: ROLN03 cu ROLN04 și cu ROLN05 **(**roca dominantă-calcar, rezultând noul tip **ROLN02)**;
- prin gruparea tipurilor: ROLN07 cu ROLN08, ROLN09 și cu ROLN13 (substrat dominant-turba, rezultând noul tip **ROLN04**);
- prin gruparea tipurilor:ROLN10 cu ROLN11 (rezultând noul tip **ROLN05)**;
- prin gruparea tipurilor: ROLN15 cu ROLN16 (rezultând noul tip **ROLN07**);
- prin gruparea tipurilor: ROLN17 cu ROLN18 (roca dominantă siliciu, rezultând noul tip **ROLN08**).

De asemenea, există situaţii de redenumire a tipurilor: vechiul tip ROLN06 a primit denumirea de **ROLN03** iar tipul ROLN14T (*lacuri terapeutice*) s-a redenumit **ROLN06T.**

Totodată s-a definit un tip de lac nepermanent încadrat în tipologie separată (ROLN09)[3].

Cele 9 noi tipuri de lacuri naturale sunt prezentate în *Tabelul 3.4 Tipologia lacurilor naturale* şi în *Figura 3.4 Tipologia lacurilor.*

În privinţa tipurilor definite la nivel european, se menţionează că pentru România au fost identificate 6 tipuri generale, respectiv Broad type 1 (Foarte mari, puțin adânci sau adânci/ adâncime > 3 m, din toate clasele de altitudine, suprafața >100 km^2 și adâncime > 3 m, stratificate), Broad type 3 (Zona de câmpie, suprafața <100 km^2, altitudine < 200 m, adâncime > 3 m, stratificate, geologie calcaroasă sau mixtă), Broad type 4 (Zona de câmpie, altitudine < 200 m, suprafața <100 km^2, adâncime ≤ 3 m, geologie calcaroasă sau mixtă, foarte puțin adânci, nestratificate), Broad type 6 (Zona de câmpie, altitudine < 200 m, adâncime > 3 m, geologie organică (humică) și calcaroasă sau mixtă, stratificate), Broad type 7 (altitudine 200-800 m, suprafața <100 km^2, adâncime > 3 m, geologie silicioasă, stratificate), Broad type 11 (altitudine >800 m, suprafața <100 km^2, adâncime > 3 m, geologie silicioasă, stratificate).

Datorită grupării semnificative a unor tipologii, care a condus la actualizarea tipologiei lacurilor naturale, stabilirea corespondenţei cu tipurile de lacuri naturale definite la nivel european a fost realizată suplimentar, ulterior finalizării raportului European Topic Center.

În *Tabelul 3.3.2* este prezentată corespondența dintre tipurile generale de lacuri naturale definite la nivel european şi tipologiile naţionale pentru *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* şi pentru *Planul Național de Management actualizat*.

[3]In scopul raportării în sistemul WISE au fost create 4 coduri tipologice distincte pentru lacurile natural puternic modificate, pornind de la tipologia lacurilor naturale, respectiv ROLNPM01, ROLNPM02, ROLNPM03, ROLNPM01T.

Tabel 3.3.2. Corespondența dintre tipurile generale de lacuri naturale definite la nivel european şi tipologiile naţionale

Tipologie națională - PM I	*Tipologie națională - PM II*	*Tipologie europeană*
ROLN14T	ROLN06T	-
ROLN01	ROLN01	4
ROLN02	ROLN01	4
ROLN03	ROLN02	4
ROLN04	ROLN02	4
ROLN05	ROLN02	4
ROLN06	ROLN03	1
ROLN07	ROLN04	6
ROLN08	ROLN04	6
ROLN09	ROLN04	6
ROLN10	ROLN05	3
ROLN11	ROLN05	3
ROLN12	ROLNPM01	-
ROLN13	ROLN04	6
ROLN15	ROLN07	7
ROLN16	ROLN07	7
ROLN17	ROLN08	11
ROLN18	ROLN08	11
ROLN01; ROLN02	ROLN09	4

*Notă***:** pentru tipurile ROLN06T și ROLNPM01 nu au fost identificate tipuri generale la nivel european.

Tabel 3.4. Tipologia lacurilor naturale la nivel național

Nume tip	Caracterizare lac	Ecoregiune	Altitudine (m)	Adâncime medie (m)	Geologie	Suprafață
ROLN01	Zonă de câmpie, adâncime foarte mică, siliciu, suprafață foarte mică, mică și medie	12, 16	< 200	< 3	siliciu	SS S M
ROLN02	Zonă de câmpie, adâncime foarte mică, calcar, suprafață medie și mare	12	< 200	< 3	calcar	M L
ROLN03	Zonă de câmpie, adâncime foarte mică, calcar, suprafață foarte mare	12	< 200	< 3	calcar	XL
ROLN04	Zonă de câmpie, adâncime mică și foarte mică, turbă, suprafață mică, medie, mare	12	< 200	< 3	turba	S M L
ROLN05	Zonă de câmpie, adâncime mică, siliciu/calcar, suprafață medie	12	<200	3-15	siliciu/ calcar	M
ROLN06 T	Zonă de câmpie, adâncime foarte mică și mică, siliciu și calcar suprafață medie - terapeutice	12	<200	< 3 și 3 - 15	siliciu/ calcar	M
ROLN07	Zonă de deal și podiș, adâncime foarte mică și mică, siliciu, suprafață foarte mică	10,16	200-800	< 3 și 3 - 15	siliciu	SS
ROLN08	Zonă montană, adâncime foarte mică și mică, siliciu, suprafață foarte mică	10	>800	< 3 și 3 - 15	siliciu	SS
ROLN09	Zonă de câmpie, nepermanente, adâncime foarte mică, siliciu, suprafață mică și medie	12	< 200	< 3	siliciu	S M

Notă: **Suprafața lacului: SS (< 0,5 km^2); S (0,5 – 1 km^2) ; M (1 – 10 km^2); L (10 – 100 km^2); XL (> 100 km^2).**

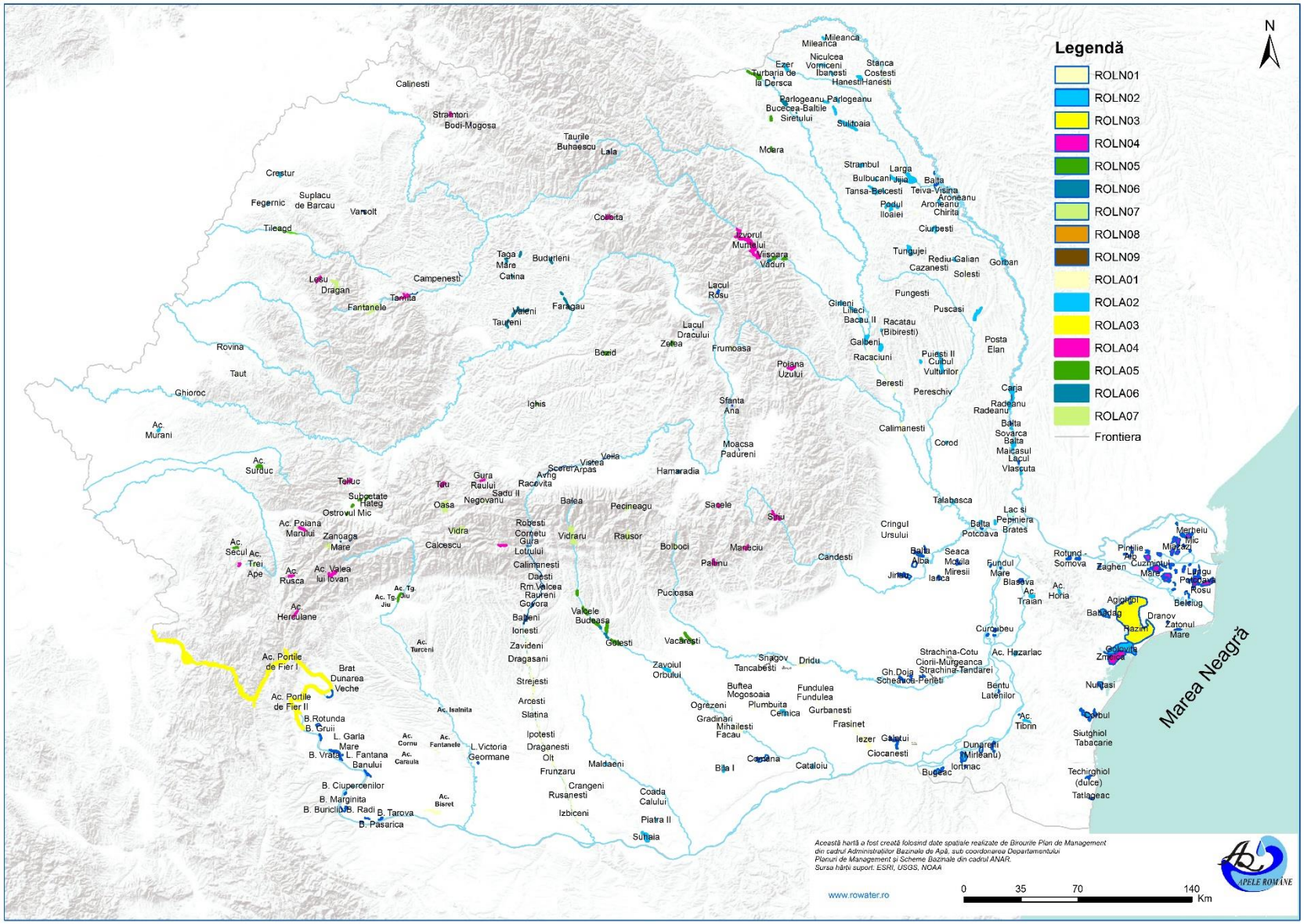


Figura 3.4. Tipologia lacurilor

Tipologia lacurilor de acumulare

Pentru stabilirea **tipologiei abiotice** a lacurilor de acumulare s-au luat în considerare aceiași parametri ca şi în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* și anume: altitudinea la care este situat lacul, geologia bazinului de recepţie a lacului, adâncimea medie a lacului și timpul de retenţie.

Pentru **stabilirea tipologiei biotice** a fost necesară prelucrarea datelor de monitoring, fiind investigate fitoplanctonul și fitobentosul.

Reactualizarea tipologiei lacurilor de acumulare

Menționăm că, pe baza analizei datelor de monitoring, tipurile abiotice de lacuri de acumulare au fost reanalizate, validate și regrupate pe baza caracteristicilor biotice comune.

Rezultatul procesului a fost că numărul de tipuri s-a redus de la 14 la 7:

- prin gruparea ROLA01 cu ROLA02 a rezultat noul tip **ROLA01**;
- prin gruparea ROLA03 cu ROLA04 rezultând noul tip **ROLA02**;
- prin gruparea ROLA06 cu ROLA08 rezultând noul tip **ROLA04**;
- prin gruparea ROLA07 cu ROLA10 rezultând noul tip **ROLA05**;
- prin gruparea ROLA09 cu ROLA11 rezultând noul tip **ROLA06**;
- prin gruparea tipurilor ROLA12, ROLA13 și ROLA14 a rezultat noul tip **ROLA07**.

Vechiul tip **ROLA05** a primit denumirea de **ROLA03.**

La nivelul național s-au identificat 7 tipuri de lacuri de acumulare, prezentate în *Tabelul 3.5 Tipologia lacurilor de acumulare la nivel național* și în *Figura 3.4 Tipologia lacurilor*.

La nivel național s-a identificat un corp de apă – lac artificial având tipologia **ROLA01CAA**.

Tipologia apelor tranzitorii

În definirea tipologiei abiotice s-au menținut parametrii din cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*, bazați pe o combinaţie a sistemului A şi sistemului B din Anexa II a Directivei Cadru Apă: ecoregiunea, salinitatea, zona afectată de maree, adâncimea, caracteristicile de amestec ale apelor, viteza curenţilor (ape tranzitorii marine), turbiditatea apei, compoziţia medie a substratului, temperatura apei, durata de acoperire cu gheaţă-parametru suplimentar față de DCA.

Prin aplicarea parametrilor respectivi, coroborat cu informaţii rezultate din măsurători directe ale elementelor reprezentative, au fost identificate următoarele tipuri de ape tranzitorii:

- ape tranzitorii lacustre;
- ape tranzitorii marine.

În *Figura 3.3* se prezintă harta cu tipologia apelor tranzitorii.

Principalele caracteristici ale tipologiei apelor tranzitorii lacustre şi costiere sunt prezentate în *Tabelul 3.6 Tipologia apelor tranzitorii şi costiere.*

Tabel 3.5. Tipologia lacurilor de acumulare la nivel naţional

Nume tip	Caracterizare lac	Ecoregiune	Altitudine (m)	Adânci-me medie (m)	Geol. – alcal. (meq/l)	Timp de retenție/ subtip
ROLA01	Zonă de câmpie, adâncime mică, calcar/siliciu	11, 12, 16	< 200	3-15	siliciu/ calcar	mare ROLA01a
						mediu ROLA01b
						mic ROLA01c
ROLA02	Zonă de câmpie, adâncime foarte mică, calcar/siliciu	11, 12, 16	<200	<3	siliciu/ calcar	mare ROLA02a
						mediu ROLA02b
						mic ROLA02c
ROLA03	Zonă de câmpie, adâncime mare, siliciu	12	<200	> 15	siliciu	Mic ROLA03c
ROLA04	Zonă de deal și podiș, adâncime mare, calcar/ siliciu	10, 16	200-800	>15	siliciu/ calcar	mare ROLA04a
						mediu ROLA04b
ROLA05	Zonă de deal și podiș, adâncime mică, calcar/ siliciu	10, 11, 12, 16	200-800	3-15	siliciu/ calcar	mare ROLA05a
						mediu ROLA05b
						mic ROLA05c
ROLA06	Zonă de deal și podiș, adâncime foarte mică, calcar/siliciu	10, 12	200-800	<3	siliciu/ calcar	mare ROLA06a
						mediu ROLA06b
						mic ROLA06c
ROLA07	Zonă montană, adâncime mică și mare, calcar/siliciu	10	>800	3-15	siliciu/ calcar	mare ROLA07a
				>15		mediu ROLA07b

Tipologia apelor costiere

Definirea tipologiei abiotice a apelor costiere s-a bazat pe o combinaţie a sistemului A şi sistemului B prevăzut în Anexa a II-a a Directivei Cadru Apă, folosindu-se aceiaşi parametri utilizaţi în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*: ecoregiunea, salinitatea, adâncimea, zona afectată de maree, viteza curenţilor, expunerea la valuri, temperatura medie multianuală a apei, caracteristicile de amestec, compoziţia medie a substratului, durata de acoperire cu gheaţă - parametru suplimentar faţă de DCA.

Prin aplicarea parametrilor respectivi, coroborată cu informaţii rezultate din măsurători directe ale elementelor reprezentative pentru apele costiere, au fost identificate următoarele tipuri de ape costiere:

- RO_CT01 - ape costiere puţin adânci cu substrat nisipos localizat între Periboina şi Cap Singol (inclusiv lacul Mangalia);
- RO_CT02 - ape costiere puţin adânci cu substrat mixt localizat între Cap Singol şi Vama Veche [4].

Referitor la Exercițiul European de Intercalibrare pentru apele costiere, România a finalizat împreună cu Bulgaria, intercalibrarea metodelor de evaluare pentru toate elementele de calitate, respectiv fitoplancton, macrozoobentos şi macroalge/angiosperme în cadrul grupului geografic de intercalibrare Black Sea GIG. Tipul comun definit pentru acest grup este CW-BL1 (mezohalin, micro maree (< 1m), puțin adânc (< 30m), expus moderat, substrat mixt), iar tipul de ape costiere intercalibrat a fost RO_CT02.

În *Tabelul 3.6* se prezintă tipologia apelor costiere, iar în *Figura 3.3* se prezintă harta cu tipologia apelor costiere.

[4]Ca și în cazul râurilor și lacurilor, pentru apele costiere, în scopul raportării în sistemul WISE a metodelor de evaluare pentru elemente de calitate prin care se caracterizează potențialul ecologic al celor două corpuri de apă puternic modificate (Cap-Singol-Eforie-Nord și Mangalia), s-au creat două tipologii pentru aceste corpuri de apă (ROCT02CAPM, respectiv ROCT01CAPM) pornind de la tipologia corpurilor de apă naturale din care derivă.

Tabel 3.6. Tipologia apelor tranzitorii şi costiere

Tip	Simbol	Parametri									
		Salinitatea ‰	Zona afectată de maree m	Adâncimea m	Expunere la valuri	Caracteristicile de amestec	Viteza curenţilor (noduri)	Turbiditatea apei (g/l)	Compoziţia medie a substratului	Temperatura apei °C	Durata de acoperire cu gheaţă
Apele tranzitorii lacustre											
Lacul Sinoe	RO_TT02	<1		<2		Amestec permanent		<0,1	nisip	15-18	neregulată
Ecoregiunea Mării Negre											
Apele tranzitorii marine											
Chilia-Periboina	RO_TT03	8-11	Negli-jabilă	<20	moderată	Amestec permanent	<0,5	<1,5 (la gura Dunării) <0,02 (în apă tranzitorie marină)	nisip	12-13	neregulată
Apele costiere											
Periboina-Cap Singol Ape costiere puţin adânci cu substrat nisipos	RO_CT01	13-16	Negli-jabilă	<30	moderată	Permanent stratificată	<0,5-1		nisip	12-13	neregulată
Eforie Nord-Vama Veche Ape costiere puţin adânci cu substrat mixt	RO_CT02	14-18	Negli-jabilă	<30	moderată	Permanent stratificată	<0,5-1		nisip, bolovaniş	12-13	neregulată

Aspecte privind coordonarea elementelor metodogice privind tipologia corpurilor de apă cu statele vecine

Tipologia fluviului Dunărea a fost elaborată în mod coordonat la nivelul întregului bazin hidrografic intenaţional al Dunării, pe baza unui sistem armonizat, în cadrul proiectului GEF/UNDP Danube Regional Project – *Tipologia şi conditiile de referinta pentru fluviul Dunarea,* pe baza contribuţiilor naţionale ale tarilor dunarene.

Referitor la tipologia cursurilor de apă care formează sau întretaie frontiera de stat (altele decât fluviul Dunărea) pe parcursul primului ciclu de planificare au avut loc şedinţe/workshop-uri tematice în scopul prezentării sau armonizării abordărilor metodologice cu Bulgaria, Ungaria, Moldova şi Ucraina.

Pentru cursurile de apă cu bazine mai mari de 4.000 km^2, respectiv 1.000 km^2 (din b.h. Tisa) detalii se regăsesc în Planul de Management al Districtului Dunării, respectiv *Plan de Management Integrat al b.h. Tisa*, care au fost elaborate sub coordonarea Comisiei Internaţionale pentru Protecţia Fluviului Dunărea (ICPDR).

3.2.2. Condiţiile de referinţă pentru apele de suprafaţă

Consideraţii generale

Directiva Cadru Apă (Anexa II 1.3 (i)) prevede stabilirea condiţiilor de referinţă pe baza elementelor biologice, hidromorfologice şi fizico-chimice specifice fiecărui tip de corp de apă.

Condiţiile de referinţă sau starea foarte bună reprezintă o situație din prezent sau din trecut fără presiuni antropice sau cu presiuni antropice foarte reduse, care nu determină efecte ecologice sau care are efectele ecologice foarte reduse. Acesta înseamnă că pot fi considerate ca fiind secțiuni de referință inclusiv acele secțiuni care prezintă perturbări foarte reduse față de starea naturală, nealterată.

Definirea condiţiilor de referinţă s-a realizat în mod preponderent prin metoda abordării spaţiale (analiza statistică), constând în selectarea secţiunilor de referinţă sau a celor mai bune secţiuni disponibile pe baza unor criterii specifice, completată cu date din literatura de specialitate, iar în unele cazuri cu abordarea intitulată *„expert judgement”* (opinia expertului). Lipsa datelor istorice relevante a evidenţiat de asemenea dificultatea procesului de stabilire a condiţiilor de referinţă pentru diferite tipuri de cursuri de apă. În cazul fluviului Dunărea această dificultate a fost semnalată şi de celelalte state din bazinul Dunării.

Pentru selectarea secțiunilor de referință au fost utilizate criterii care sunt în concordanţă cu cele recomandate de *Ghidul nr. 10 - Râuri şi lacuri – Tipologie, condiţii de referinţă şi sisteme de clasificare.* Criteriile respective servesc ca instrument de screening şi împreună cu criteriile ecologice/starea ecologică (ce au fost utilizate într-o etapă ulterioară *a Planului Național de Management aprobat prin HG 80/2011*), au condus la selectarea secțiunilor pe baza cărora se determină valorile ghid de referință. Secţiunile de referinţă definite prin luarea în considerare a acestor criterii, acoperă variabilitatea temporală şi spaţială ce se manifestă în cadrul tipului respectiv.

De asemenea, au fost utilizate şi criteriile agreate în cadrul procesului de intercalibrare, în scopul selectării secţiunilor de referinţă/lacurilor de referinţă şi a secțiunilor mai puțin impactate antropic – cele mai bune secțiuni disponibile (acolo unde nu se mai pot identifica secțiuni de referință/lacuri de referință).

Referitor la elementele de calitate fizico-chimice, nu au fost stabilite condiții de referință; analiza statistică a datelor din secțiunile de referință pentru fiecare tipologie, a fost utilizată în stabilirea valorilor pentru starea foarte bună.

În concluzie, în cadrul actualului ciclu de planificare s-au utilizat atât criteriile privind screening-ul presiunilor cât şi criteriile privind starea ecologică a corpurilor de apă, precum şi existența unor date şi informaţii suplimentare privind prezența presiunilor și a impactului acestora asupra stării corpurilor de apă.

Definirea valorilor caracteristice **condiţiilor de referinţă în cazul râurilor** s-a realizat prin analiza datelor privind nevertebratele bentice, fitoplanctonul și fitobentosul, fiind corelate cu informaţiile privind ihtiofauna potenţială (stabilită de academicianul P. Bănărescu) având în vedere reprezentativitatea elementelor biologice, precum şi disponibilitatea datelor. Pentru analiza comunităţilor de nevertebrate bentice, fitobentos şi fitoplancton s-au utilizat mai mulţi indecşi, în funcţie de tipul de informaţie oferit de aceştia. Acestor indecşi li s-au stabilit valori de referință. În Anexele 6.1.1.A-6.1.1.C (râuri), 6.1.1.E-6.1.1.G (lacuri naturale), 6.1.1.H (ape tranzitorii), 6.1.1.I (ape costiere) sunt prezentate valorile de referință stabilite pentru indicii componenți ai indicelui multimetric pentru elementele biologice reprezentative.

Informații suplimentare privind nereprezentativitatea/nerelevanţa unor elemente biologice pentru anumite categorii și tipologii de corpuri de apă sunt prezentate în *Anexa 6.1* a *Planului Național de Management actualizat*.

Prin reactualizarea aplicării criteriilor privind selectarea secțiunilor de referință în anul 2013, la nivel național au fost selectate 51 secţiuni de referinţă şi 86 de secţiuni din categoria celor mai bune secţiuni disponibile, iar pentru anul 2014, au fost selectate 21 secţiuni de referinţă, respectiv 65 de secţiuni din categoria celor mai bune secţiuni disponibile.

Condiţiile de referinţă pentru lacurile naturale

Prin analiza comunităţilor de **fitoplancton, nevertebrate bentice şi fitobentos** şi prin utilizarea abordării multimetrice, reprezentată de utilizarea mai multor indecşi, în funcţie de tipul de informaţie oferit, s-au stabilit valori de referință pentru indecșii componenți ai indicilor multimetrici utilizați în evaluarea stării elementelor biologice menționate.

Condiţiile de referinţă ale apelor tranzitorii lacustre sunt cele din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*, menţionându-se următoarele:

- Pentru apele tranzitorii lacustre, etapa marină, caracterizată printr-o biodiversitate ridicată, nu poate fi definită ca perioadă de referinţă, pentru că practic laguna Sinoe nu va mai putea reveni niciodată la condiţiile avute de acest acvatoriu în urmă cu mai mult de 60 de ani.
- Perioada salmastră poate fi considerată perioadă de referinţă pentru laguna Sinoe.

Aprecierea valorilor de referinţă pentru elementele biologice, chimice şi hidromorfologice propuse în vederea clasificării s-a făcut pe baza judecăţii experţilor, analizei datelor istorice din perioada salmastră (1966-1977) şi a datelor din literatura de specialitate corespunzătoare acestei perioade.

Condiţiile de referinţă ale apelor tranzitorii marine

Stabilirea condițiilor de referință pentru fitoplancton

Evaluarea condițiilor de referință și a limitelor pentru definirea stării ecologice bune s-a făcut pe baza datelor din perioada 2000 - 2010 folosind metodologia utilizată în cea de a doua fază a intercalibrării Bulgaria – România (Moncheva și Boicenco, 2011), metodologiile OSPAR, HELCOM și opinia expertului. Parametri utilizați pentru stabilirea stării de calitate au fost parametri cantitativi precum densitatea (cel/l), biomasa (mg/m^3), clorofila *a* (µg/l) şi indicatorii de biodiversitate Menhinick şi Sheldon.

În cazul elementului nevertebrate bentice, pentru stabilirea condițiilor de referință s-a analizat setul de date biologice disponibil pentru identificarea unui sit de referință în limita posibilităților. Apoi, s-a analizat zona pentru identificarea celor mai probabile surse de presiune care se exercită asupra comunităților de organisme macrozoobentale. Deoarece zona de țărm adiacentă este cuprinsă în Rezervația Biosferei Delta Dunării, nu s-au identificat surse punctiforme de presiune: turismul se desfășoară la o scară foarte redusă, nu sunt stații de epurare care să deverseze în mare, nu sunt rute de navigație în apropierea țărmului, nu sunt așezări umane importante ca populație, iar

agricultura, acolo unde există, nu este irigată. De aceea, singura sursă posibilă de presiune asupra mediului marin rămâne aportul dunărean.

Aceasta a determinat alegerea sitului Portița ca sit de referință pentru apele tranzitorii marine.

Condiţiile de referinţă ale apelor costiere

Stabilirea condițiilor de referință pentru fitoplancton

Evaluarea condițiilor de referință și a limitelor pentru definirea stării ecologice bune s-a făcut pe baza datelor istorice (1960 - 1970) şi a celor din perioada 2000 - 2010 folosind metodologia utilizată în cea de a doua fază a intercalibrării Bulgaria – România (Moncheva și Boicenco, 2011), metodologiile OSPAR, HELCOM și opinia expertului.

Stabilirea condițiilor de referință pentru macroalge

Deoarece la litoralul românesc nu există o zonă care să îndeplinească criteriile pentru stabilirea siturilor de referință, s-a făcut raportarea la condițiile de referință stabilite pentru zonele din Bulgaria **în cadrul procesului de intercalibrare**. Astfel, s-au ales ca situri de referință zonele Maslen Nos (care se află în High Ecological Status din 1996) și Varvara (în High Ecological Status din 2007), din sudul litoralului bulgăresc, identificate în conformitate cu cerințele anexei V a DCA (lipsa presiunilor antropice, comunități macroalgale dominate de speciile perene ale genului *Cystoseira*, specii oportuniste reduse ca număr).

Stabilirea condițiilor de referință pentru nevertebratele bentice

Analiza tipurilor de presiuni a determinat selectarea a două situri de referință pentru apele costiere, ambele fiind situate în nordul coastei bulgărești: Krapets (43.5875 N; 28.5917 E) și Rusalka (43.4243 N; 28.5534 E). Aici zona costieră este slab populată, cu teren arabil neirigat, fără zone industriale, iar turismul este foarte limitat în ceea ce privește numărul înnoptărilor și durata sezonului turistic (3 luni). Datorită absenței porturilor comerciale, rutele principale de navigație nu străbat apele costiere.

3.3. Delimitarea corpurilor de apă

În *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* conform cerințelor art. 2(10) al Directivei Cadru Apă a fost definită și stabilită noțiunea de „corp de apă de suprafață” ca fiind un element discret și semnificativ al apelor de suprafață, respectiv: râu, lac, canal, sector de râu, sector de canal, ape tranzitorii și ape costiere.

Corpul de apă este unitatea care se utilizează pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere al obiectivelor țintă ale Directivei Cadru a Apei, astfel că delimitarea corectă a acestor corpuri de apă stă la baza elaborării şi implementării tuturor cerinţelor directivei.

Delimitarea corpurilor de apă s-a realizat pe baza *Instrucţiunilor metodologice pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafaţă - râuri şi lacuri*, elaborate de Administraţia Naţională „Apele Române” având la bază recomandările *Ghidului Comisiei Europene Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă* (2000/60/EC) - *Ghidul nr. 2 privind identificarea corpurilor de apă.*

În perioada 2013-2015, s-a reanalizat și actualizat delimitarea corpurilor de apă, aplicându-se aceleași criterii de bază și adiționale utilizate în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*.

Pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață s-a ținut cont de următoarele criterii de bază:

- categoria de apă de suprafață;
- tipologia apelor de suprafaţă;
- caracteristicile fizice (geografice sau hidromorfologice) ale apelor de suprafaţă.

În contextul necesității revizuirii delimitării corpurilor de apă, pentru o delimitare mai precisă a corpurilor de apă de suprafaţă s-au reanalizat următoarele criterii:

- starea apelor, care ia în considerare și presiunile și impactul acestora. Un element discret de apă de suprafață nu trebuie să conțină elemente semnificative ale unor stări diferite. Un "corp de apă" trebuie să aparțină unei singure clase de stare;
- zonele protejate - în procesul de sub-divizare progresivă a apelor în unități din ce în ce mai mici, s-a ţinut cont de păstrarea unui echilibru între limitele zonelor protejate şi descrierea corectă a stării apelor, precum și de necesitatea evitării fragmentării apelor de suprafață într-un număr prea mare de corpuri de apă;
- alterările hidromorfologice, luând în considerare desemnarea în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* a corpurilor de apă puternic modificate (CAPM) și a corpurilor de apă artificiale (CAA).

În mod suplimentar față de *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* s-au considerat următoarele criterii:

- reanalizarea aprofundată a presiunilor hidromorfologice, care au condus după parcurgerea testului de desemnare, la schimbarea încadrării categoriei corpurilor de apă aferente, în funcție de cazul respectiv;
- validarea delimitării actuale a corpurilor de apă cu datele furnizate prin monitorizarea acestora.

La fel ca și în primul ciclu de planificare, pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafaţă au fost luate în considerare toate râurile al căror bazin hidrografic are o suprafaţă mai mare de 10 km^2, lacurile naturale cu suprafața mai mare de 50 ha, precum şi lacurile de acumulare cu suprafață la nivelul normal de retenție mai mare de 50 ha.

Deşi delimitarea corpurilor de apă mici (râuri cu bazine hidrografice mai mici de 10 km^2 şi a lacurilor cu o suprafaţă mai mică de 50 ha) nu este o cerinţă a DCA, a avut loc un proces de identificare şi delimitare a acestor categorii de corpuri de apă bazat pe stabilirea importanţei lor pe criterii de localizare în zone protejate, mod de formare etc. Această stare de fapt nu exclude aplicarea pentru aceste categorii de râuri şi lacuri a aceluiaşi nivel de protecţie ca şi pentru corpurile de apă delimitate. Astfel, s-a ţinut cont de abordarea prezentată mai sus şi, în anumite cazuri, bazinele de recepţie mici au fost integrate corpului de apă delimitat, în cazul în care întreg bazinul este omogen din punct de vedere al presiunilor şi impactului antropic.

Astfel, la nivel național s-au identificat 12 lacuri naturale mai importante cu suprafeţe mai mici de 50 ha (localizate în b.h./s.h. Someș-Tisa, Mureș, Siret, Prut-Bârlad).

În perioada 2013-2015, redelimitarea corpurilor de apă s-a realizat ca urmare a modificării tipologiei corpurilor de apă (de exemplu, gruparea tipologiilor RO17 cu RO18 - tipologii specifice corpurilor de apă nepermanente), a rezultatelor studiilor de cercetare elaborate de institutele de specialitate „***Studiul pentru finalizarea obiectivelor de mediu/management pentru râurile cu curgere nepermanentă"***, având la bază *Atlasul Secării Râurilor din România,* versiunea Draft 2014, precum și a datelor și informațiilor noi disponibile, obținute din teren, în perioada 2011-2015.

Introducerea acestor aspecte în analiza delimitării corpurilor de apă, a condus la:

- gruparea/agregarea și scindarea unor corpuri de apă în funcţie de categoria corpului de apă, tipologie, mărimea corpului de apă, presiunile antropice exercitate asupra corpurilor de apă, starea lor, etc.;
- validarea identificării și delimitării corpurilor de apă în conformitate cu criteriile stabilite în cadrul studiilor de cercetare mai sus menționate ce a avut drept rezultat eliminarea unor corpuri de apă nepermanente care prezentau secare anuală;
- schimbarea denumirii și/sau codului corpului de apă.

Având în vedere cele menționate mai sus, la nivelul *Planului Național de Management actualizat*, s-a identificat un număr total de 3.027 corpuri de apă de suprafaţă, din care:

- 2.737 corpuri de apă râuri - 920 corpuri de apă sunt reprezentate de corpuri de apă nepermanente, iar restul de 1.817 sunt corpuri de apă permanente;
- 284 corpuri de apă de tip lac (lacuri naturale, lacuri naturale puternic modificate, lacuri de acumulare, lacuri artificiale);
- 2 corpuri de apă tranzitorii (unul lacustru și unul marin);
- 4 corpuri de apă costiere.

La nivelul României, cel mai lung corp de apă are 487,5 km (corpul de apă Dunăre PF II - Chiciu), cel mai scurt 0,36 km (S.h. Argeș-Vedea), iar lungimea medie a corpurilor de apă localizate pe rețeaua hidrografică este de 25,5 km.

La nivelul celui de-al doilea ciclu de planificare și coroborat cu aspectele din subcapitolul 6.3, s-au identificat un număr de 3.027 corpuri de apă de suprafaţă, prezentate în *Tabelul 3.7*, clasificate în următoarele categorii:

- 2.470 *corpuri de apă naturale*, din care 2.349 corpuri de apă râuri, 117 corpuri de apă lacuri, 2 corpuri de apă tranzitorii și 2 corpuri de apă costiere;
- 488 *corpuri de apă puternic modificate*, din care: 320 corpuri de apă râuri, 154 lacuri de acumulare, 12 corpuri de apă lacuri naturale puternic modificate și 2 corpuri de apă costiere;
- 69 *corpuri de apă artificiale* (68 corpuri de apă de tip râu - canale și derivații și 1 corp de apă de tip lac).

Din cele 3.027 corpuri de apă de suprafață, 930 de corpuri de apă (cca 30,72%) sunt corpuri de apă nepermanente, din care 920 râuri și 10 lacuri naturale. În *Figura 3.5* se prezintă corpurile de apă delimitate la nivel național.

Tabel 3.7. Corpurile de apă delimitate la nivel național

Categorii de apă de suprafață	**Nr. corpuri de apă delimitate în *Planul Național de Management actualizat***
Corpuri de apă naturale, din care:	***2.470***
Râuri	2.349
Lacuri naturale	117
Tranzitorii	2
Costiere	2
Corpuri de apă puternic modificate, din care:	***488***
Râuri	320
Lacuri naturale	12
Lacuri de acumulare	154
Costiere	2
Corpuri de apă artificiale	***69***
Râuri (canale și derivații)	68
Lacuri	1
Număr total corpuri de apă de suprafaţă la nivel național	**3.027**

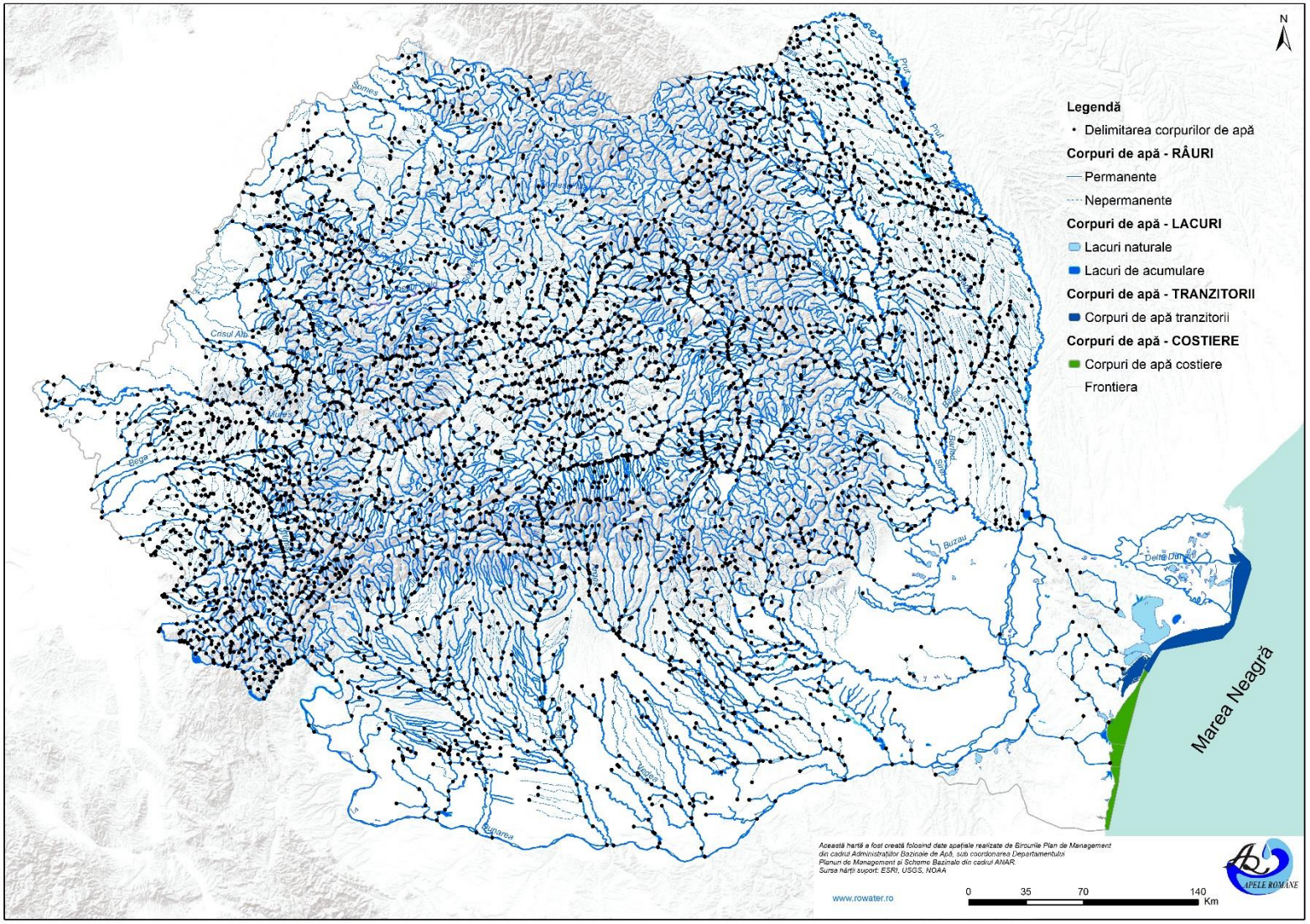


Figura 3.5. Corpurile de apă de suprafaţă

3.4. Presiunile semnificative

Elemente metodologice pentru evaluarea surselor de poluare semnificative

În conformitate cu cerinţele Directivei Cadru Apă, se consideră presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat. După modul în care funcţionează sistemul de recepţie al corpului de apă se poate cunoaşte dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor şi cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepţie conduce la identificarea presiunilor semnificative.

O alternativă este aceea ca înţelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este potenţial semnificativă. O abordare de acest tip este de a compara magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, Directivele Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi potenţial semnificative şi substanţele şi grupele de substanţe care trebuie luate în considerare

Având în vedere noile cerințe de raportare ale Comisiei Europene privind *Planul de Management*, s-a revizuit metodologia privind identificarea presiunilor semnificative şi evaluarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafaţă pentru *Planul de Management actualizat al bazinelor/spaţiilor hidrografice*. În cadrul acestui proces, s-au utilizat date şi informaţii la nivelul anului 2013, respectiv 2011-2012 (pentru situaţiile în care nu au existat suficiente date pentru anul 2013), în vederea corelării cu anul/perioada de referinţă pentru evaluarea stării corpurilor de apă.

Pentru *Planul de Management actualizat* încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul EU de raportare a *Planului de Management actualizat*, respectiv: presiuni punctiforme, difuze, alterări hidromorfologice (inclusiv prelevări de apă), presiuni cantitative pentru apele subterane, alte presiuni antropice, presiuni necunoscute, etc.

Etapele pentru reevaluarea presiunilor semnificative cuprind:

- ***Analiza şi evaluarea presiunilor potenţial semnificative***

Această analiză a avut ca punct de plecare lista presiunilor identificate la nivelul bazinelor/spaţiilor hidrografice.

Astfel, identificarea tuturor tipurilor de presiuni s-a realizat având în vedere integrarea datelor şi informaţiilor disponibile, şi anume:

- informaţii din procesul de implementare și raportare a cerințelor Directivelor Europene;
- date cuprinse în avize şi autorizaţii de gospodărirea apelor;
- rezultatele aplicării instrumentelor de modelare pentru emisiile de nutrienți din sursele punctiforme și difuze;
- date statistice privind utilizarea terenului, aplicarea fertilizanţilor;
- lucrările hidromorfologice ce formează infrastructura națională de gospodărirea apelor.

Analiza și evaluarea presiunilor potenţial semnificative s-a realizat pe baza criteriilor din documentul *Elemente metodologice privind actualizarea identificării presiunilor semnificative şi evaluării impactului acestora asupra stării apelor de suprafaţă – Identificarea corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă*, criterii care urmează aceeași abordare ca și în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*.

- ***Validarea presiunilor semnificative cu atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă***

“Presiunile semnificative” sunt acele presiuni care fie singure, fie în combinație cu alte presiuni, pot împiedica sau contribui la neatingerea obiectivelor de mediu în conformitate cu Articolul 4(1) al DCA. Obiectivele de mediu sunt reprezentate, în principal, de atingerea stării bune, nedeteriorarea stării, împiedicarea tendinței crescătoare semnificative și durabile a poluării apei subterane și atingerea obiectivelor DCA pentru zonele protejate.

Având în vedere rezultatele evaluării stării apelor din capitolul 6.2, stabilirea presiunilor semnificative s-a realizat astfel: dacă obiectivele de mediu ale corpului de apă au fost atinse, presiunile potențial semnificative identificate nu au fost considerate presiuni semnificative; dacă obiectivele de mediu nu au fost atinse, presiunile semnificative s-au stabilit pe baza corelației între presiunile potențial semificative și fiecare element de calitate pentru care s-a produs neatingerea obiectivelor de mediu; în situația în care stabilirea aceastei corelații a avut un grad mare de incertitudine, atunci toate presiunile potențial semnificative au fost considerate presiuni semnificative, iar dacă pe corpul de apă nu a fost identificată nicio presiune, atunci s-a apreciat existența unei presiuni semnificative necunoscute.

Pe lângă criteriile prevăzute în metodologia privind actualizarea identificării presiunilor semnificative şi evaluării impactului acestora asupra stării apelor de suprafaţă s-a aplicat abordarea la nivel de sub-bazin/bazin hidrografic, astfel încât în procesul de identificare a presiunilor semnificative punctiforme şi difuze s-a ţinut cont de presiunile din amonte şi care pot avea impact în aval, precum și de efectul lor cumulativ.

3.4.1. Surse punctiforme de poluare semnificative

La stabilirea presiunilor potenţial semnificative – surse punctiforme s-a aplicat un set de criterii care au condus la **identificarea presiunilor potenţial semnificative punctiforme, având în vedere evacuările de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafaţă,** respectiv:

a. **Aglomerările umane** (identificate în conformitate cu cerinţele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2.000 locuitori echivalenţi (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără staţii de epurare şi care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2.000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta şi epura amestecul de ape uzate şi ape pluviale în perioadele cu ploi intense.

b. **Industria:**
   i. Instalaţiile care intră sub incidenţa Directiva 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unităţile care sunt inventariate în *Registrul Poluanţilor Emişi şi Transferaţi* (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
   ii. Unităţile care evacuează substanţe periculoase (lista I şi II) şi/sau substanţe prioritare peste limitele legislaţiei în vigoare (în conformitate cu cerinţele Directivei 2006/11/EC care înlocuieşte Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanţele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunităţii)[5];
   iii. Alte unităţi care evacuează în resursele de apă şi care nu se conformează legislaţiei în vigoare privind factorul de mediu apă.

[5]Directivă în vigoare la momentul realizării analizei.

c. Agricultura:

i. Fermele zootehnice care intră sub incidenţa Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unităţile care sunt inventariate în *Registrul Poluanţilor Emişi şi Transferaţi* (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;

ii. Fermele care evacuează substanţe periculoase (lista I şi II) şi/sau substanţe prioritare peste limitele legislaţiei în vigoare (în conformitate cu cerinţele Directivei 2006/11/EC care înlocuieşte Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanţele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunităţii)[6];

iii. Alte unităţi agricole cu evacuare punctiformă şi care nu se conformează legislaţiei în vigoare privind factorul de mediu apă.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative cu obiectivele de mediu (starea/potenţialul ecologic şi starea chimică a corpurilor de apă) s-au stabilit presiunile semnificative punctiforme.

La nivel naţional sunt inventariate un număr de 2.097 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafaţă ca receptor al apelor evacuate. În urma analizării surselor de poluare punctiformă, ţinând seama de criteriile menţionate mai sus, au rezultat un număr total de 1.409 surse punctiforme potențial semnificative (626 urbane, 563 industriale, 106 agricole și 114 alte presiuni).

În continuare este prezentată o caracterizare a principalelor surse de poluare punctiforme:

- **Surse de poluare urbane/aglomerări umane**

În general, în conformitate cu cerinţele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (Directiva 91/271/EEC) apele uzate urbane ce pot conţine ape uzate menajere sau amestecuri de ape uzate menajere, industriale şi ape meteorice, sunt colectate de către sistemele de colectare/canalizare, conduse la staţia de epurare (unde sunt epurate corespunzător) şi apoi evacuate în resursele de apă, având în vedere respectarea concentraţiilor maxime admise de legislaţia în vigoare. România a obţinut perioada de tranziţie pentru implementarea acestei Directive de maximum 12 ani de la aderare (31 decembrie 2018), întrucât sunt aglomerări umane care nu se conformează acestor cerinţe, neavând sisteme de colectare şi/sau staţii de epurare cu dotare şi funcţionare corespunzătoare (cel puţin cu epurare mecanică şi biologică pentru aglomerările cuprinse între 2.000-10.000 l.e. şi în plus treapta terţiară – pentru îndepărtarea nutrienţilor – pentru aglomerările cu peste 10.000 l.e). Apele uzate urbane conţin, în special materii în suspensie, substanţe organice, nutrienţi, dar şi alţi poluanţi ca metale grele, detergenţi, hidrocarburi petroliere, micropoluanţi organici, etc. depinzând de tipurile de industrie existente, cât şi de nivelul de pre-epurare al apelor industriale colectate.

În România există un număr de 1.852 aglomerări umane (>2.000 l.e.), cu o încărcare organică totală de 21.111.851 l.e., considerate presiuni potențial semnificative.

În *Tabelul 3.8* se prezintă atât numărul aglomerărilor (mai mari de 2.000 l.e.), cât şi situaţia dotării cu sisteme de colectare și staţii de epurare, având în vedere încărcarea organică biodegradabilă, exprimată în locuitori echivalenţi, la nivelul sfârşitului anului 2013.

Tabel 3.8. Situaţia aglomerărilor umane, sistemelor de colectare şi staţiilor de epurare, precum şi a încărcărilor organice totale la nivel naţional

Dimensiune aglomerări umane	Număr de aglomerări umane	Nr. sisteme de colectare	Nr. staţii de epurare	Încărcare organică totală (l.e)
> 150.000 l.e.	20	20	23	8.716.661

[6]Directivă în vigoare la momentul realizării analizei.

15.000 – 150.000 l.e.	137	138	133	6.197.732
10.000 – 15.000 l.e.	97	76	55	982.703
2.000-10.000 l.e.	1.638	415	279	6.917.996
Total	**1.947**	**649**	**490**	**22.815.092**

Se menţionează că există un număr de 1.457 aglomerări umane (mai mari de 2.000 l.e.) care nu sunt încă dotate cu staţii de epurare și un număr de 1.298 aglomerări umane care nu au dotare cu sisteme de colectare.

În *Figura 3.6* se prezintă aglomerările umane (mai mari de 2.000 l.e.) cu sisteme de colectare, iar în *Figura 3.7* se prezintă aglomerările umane (mai mari de 2.000 l.e.) şi tipul de staţii de epurare existente.

În România există un număr de 142 aglomerări umane (cu mai putin de 2.000 l.e.) care sunt dotate cu sisteme de colectare în sistem centralizat şi un număr de 124 aglomerări umane (cu mai putin de 2.000 l.e.) cu staţii de epurare.

Se precizează că pe parcursul perioadelor cu ploi intense, s-au înregistrat evenimente de depăşire a capacităţii sistemelor de colectare a apelor uzate şi pluviale, în cazul a 75 rețele de canalizare.

Numărul şi tipul de aglomerări, precum şi măsurile privind colectarea şi epurarea apelor uzate au fost prevăzute iniţial în Anexa 3 a *Planului de Implementare* a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, situaţia reflectând starea de fapt din anul 2004. În perioada 2007-2015 această situaţie a fost reevaluată având în vedere dinamica apariţiei şi desfăşurării programelor de investiţii pentru măsurile de colectare şi epurare. Prin Programul Operaţional Sectorial “Mediu” (POS Mediu) 2007-2013, se susţine implementarea măsurilor în cadrul Axei prioritare 1 “Extinderea şi modernizarea sistemelor de apă/apă uzată”, pe baza promovării şi realizării unor studii de fezabilitate la nivel de aglomerări şi judeţe, având în vedere situaţia din cadrul Master Planurilor Judeţene elaborate. De asemenea, prin Programul Operaţional Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020 vor fi continuate acţiunile de dezvoltare a sistemelor de colectare şi epurarea apelor uzate, în cadrul Axei prioritare 3 “Dezvoltarea infrastructurii de bază în condiţii de management eficient al resurselor”, conform prioritizării din Master Planurile Judeţene, pentru conformarea cu prevederile directivei în ceea ce priveşte colectarea şi epurarea apelor uzate urbane pentru aglomerările cu peste 2.000 l.e.

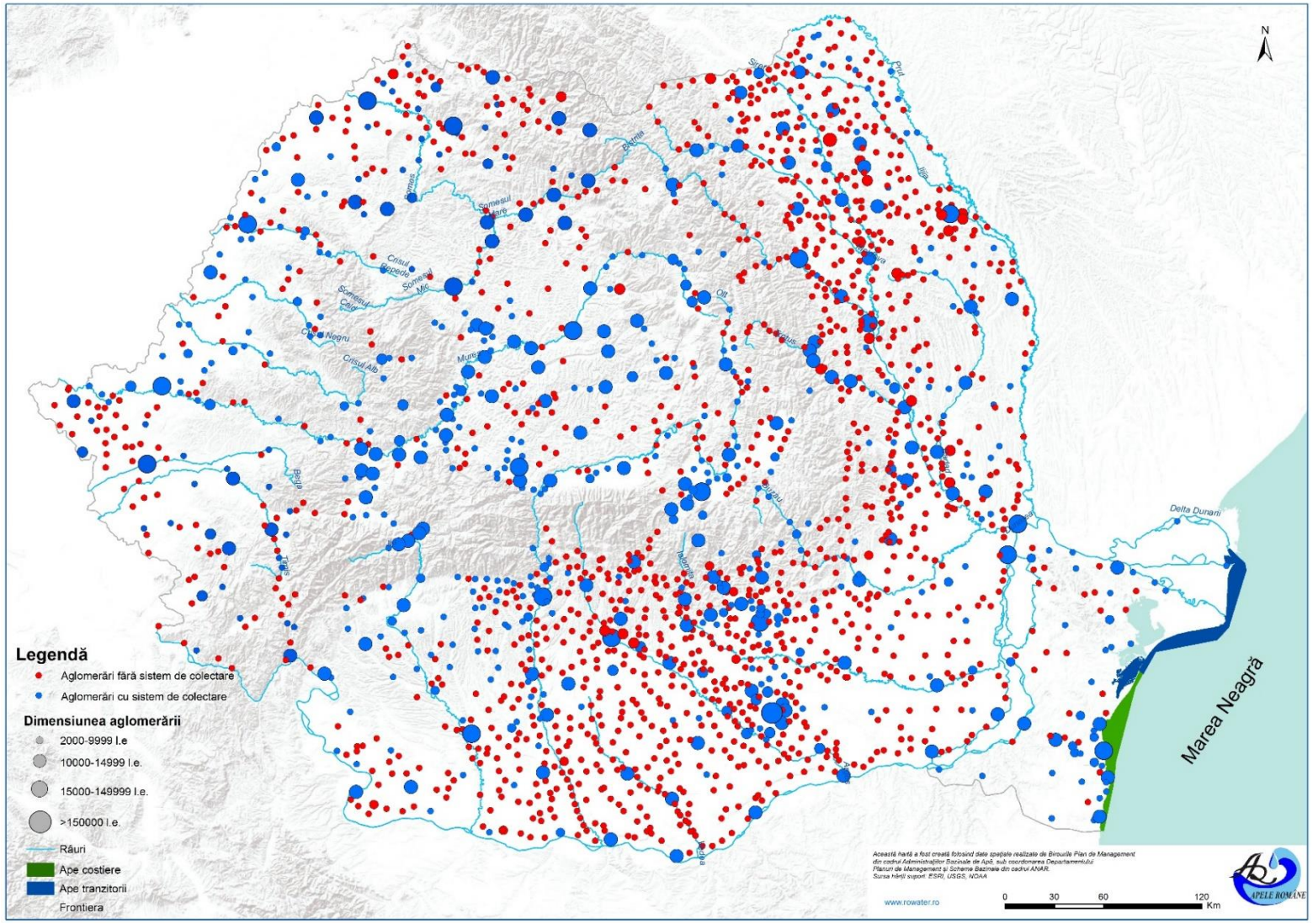


Figura 3.6. Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu sisteme de colectare

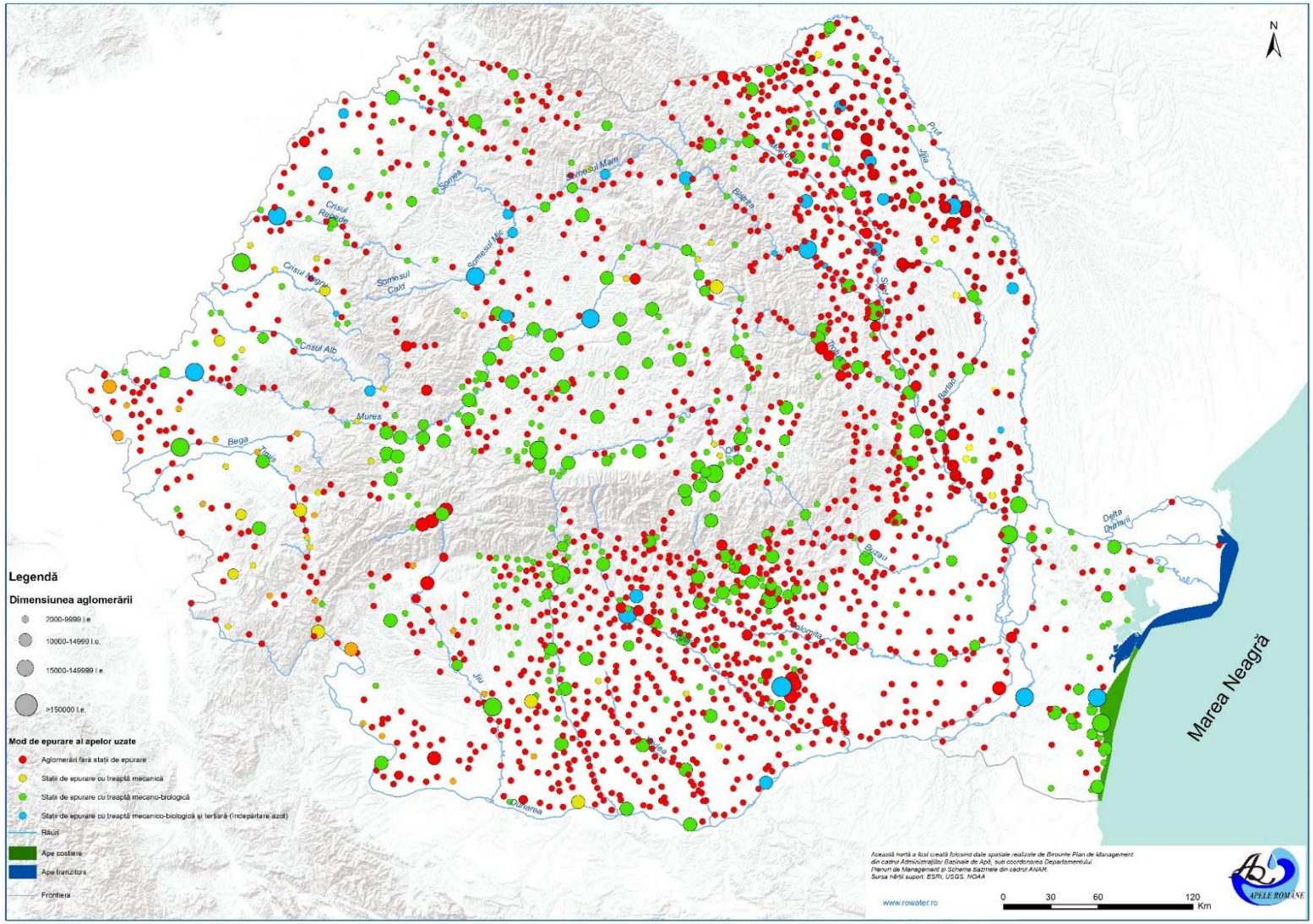


Figura 3.7. Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu staţii de epurare

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative punctiforme – aglomerări umane cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potenţialul ecologic şi starea chimică a corpurilor de apă), la nivel naţional s-a identificat un număr de 193 presiuni semnificative punctiforme urbane.

- **Surse de poluare industriale şi agricole**

Sursele de poluare industriale şi agricole contribuie la poluarea resurselor de apă, prin evacuarea de poluanţi specifici tipului de activitate desfăşurată. Astfel, se pot evacua: substanţe organice, nutrienţi (industria alimentară, industria chimică, industria fertilizanţilor, celuloză şi hârtie, fermele zootehnice etc.), metale grele (industria extractivă şi prelucrătoare, industria chimică etc.), precum şi micropoluanţi organici periculoşi (industria chimică organică, industria petrolieră etc.).

Sursele punctiforme de poluare industriale şi agricole trebuie să respecte cerinţele Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (prevenirea şi controlul integrat al poluării) (Directiva IED), Directivei 2006/11/EC care înlocuieşte Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanţele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunităţii, Directivei privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole - 91/676/EEC, Directivei 2012/18/CE privind accidentele majore (Directiva SEVESO III), precum şi cerinţele legislaţiei naţionale (H.G. nr. 352/2005 privind modificarea şi completarea H.G. nr. 188/2002 privind aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare, H.G. nr. 1.038/2010 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanțe prioritar periculoase).

La nivel naţional ţinând cont şi de inventarul privind emisiile, evacuările şi pierderile de substanţe prioritare (prezentat în detaliu la subcapitolul 3.5), din cele 669 surse punctiforme industriale şi agricole potențial semnificative identificate, 218 au instalaţii care intră sub incidenţa Directivei IED. De asemenea, există 451 unităţi industriale şi agricole, altele decât unităţile care intră sub incidenţa Directivei IED.

În *Figura 3.8* se prezintă sursele punctiforme **potențial** semnificative de poluare, industriale şi agricole.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative punctiforme – surse de poluare industriale și agricole cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potenţialul ecologic şi starea chimică a corpurilor de apă), la nivel naţional s-a identificat un număr de 56 presiuni semnificative punctiforme (54 industriale și 2 agricole).

Din punct de vedere al evacuărilor de substanţe poluante în resursele de apă de suprafaţă, în *Tabelul 3.9* se prezintă cantităţile monitorizate de substanţe organice (exprimate ca CCO – Cr şi CBO5), nutrienţi (azot total şi fosfor total) şi poluanți specifici, pe categorii de surse de poluare. Datele reprezintă inventarul național transmis către Agenția Europeană de Mediu (Eionet Emission), cu valori medii anuale ale emisiilor pentru perioada 2013 - 2014.

Comparativ cu situația din anul 2007 care a fost anul de referință utilizat pentru evaluarea acelorași emisii în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*, se înregistrează o scădere substanțială a cantităților de substanțe organice (63,8% CCO-Cr și 60,7% CBO5), nutrienți (41,7% azot total și 63,3% fosfor total) și poluanți specifici (50% Cu și 61,4% Zn). Aceste diminuări ale emisiilor se datorează în principal implementării în perioada 2010-2014 a măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane, activitățiile industriale și alte activități (inclusiv activități agricole), dar și reducerii, închiderii sau conservării activităților unor unități economice.

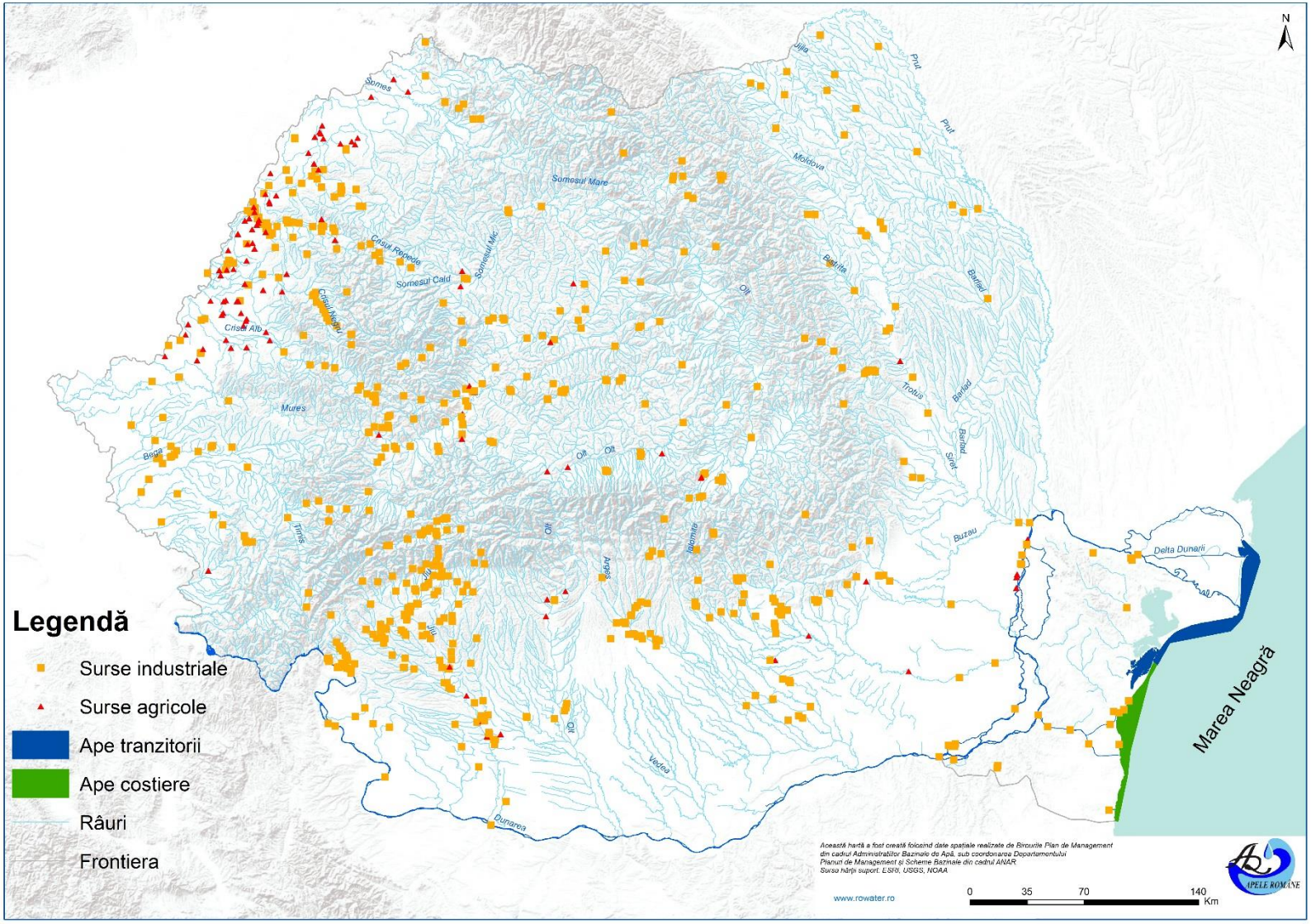


Figura 3.8. Surse punctiforme potențial semnificative de poluare - industriale şi agricole

Tabel 3.9 Evacuări de substanţe organice, nutrienţi şi poluanți specifici în resursele de apă din surse punctiforme (anii 2013-2014)

Categorii surse de poluare / poluanţi evacuaţi	Substanţe organice (CCO-Cr)	Substanţe organice (CBO5)	Azot total (Nt)	Fosfor total (Pt)	Cupru și compuși (Cu)	Zinc și compuși (Zn)	Cianuri
	t/an	t/an	t/an	t/an	kg/an	kg/an	kg/an
AGLOMERĂRI UMANE	111.838,449	39.796,623	15.758,787	2.003,478	7.869,390	56.054,925	3.526,956
ACTIVITĂȚI INDUSTRIALE	31.220,819	9.591,353	1.092,610	64,833	28.571,595	66.775,278	1.843,184
ALTE SURSE PUNCTIFORME (inclusiv activități agricole non-IPPC/IED)	960,671	373,163	200,876	14,699	25,858	369,936	0,005
Total	**144.019,939**	**49.761,138**	**17.052,274**	**2.083,010**	**36.466,843**	**123.200,139**	**5.370,145**

3.4.2. Surse difuze de poluare semnificative, inclusiv modul de utilizare a terenului

3.4.2.1. Modul de utilizare a terenului

Potrivit datelor furnizate de Institutul Naţional de Statistică, în România se observă o diferenţiere netă a utilizării terenurilor, în concordanţă cu relieful. Astfel, suprafaţa agricolă ocupă cca. **58%** din suprafaţa totală a României, urmată de suprafaţa acoperită de păduri cca. **34,82%** (inclusiv alte terenuri cu vegetaţie forestieră), suprafaţa ocupată de construcţii cca. **5,66%** şi suprafaţa ocupată de ape cca. **1,52%** (*Figura 3.9*).

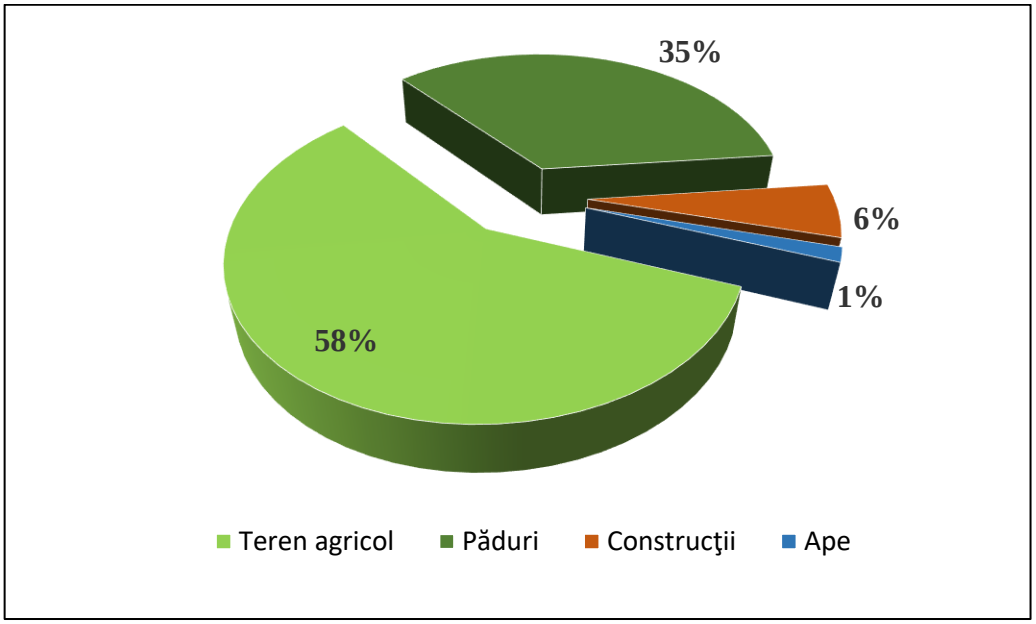


Figura 3.9. Utilizarea terenului

3.4.2.2. Surse difuze de poluare

La stabilirea presiunilor potențial semnificative difuze se au în vedere următoarele categorii principale de surse de poluare difuze:

- aglomerările umane/localităţile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare şi eliminare a nămolului din staţiile de epurare, precum şi localităţile care au depozite de deşeuri menajere neconforme;
- agricultura: ferme agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecţiilor, localităţile care nu au sisteme de colectare centralizate/platforme individuale a gunoiului de grajd, unităţi care utilizează pesticide şi nu se conformează legislaţiei în vigoare, alte unităţi/activităţi agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;
- industria: depozite de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deşeuri neconforme, unităţi ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

În continuare, este prezentată o caracterizare a principalelor categorii de surse de poluare difuze:

➢ **Surse de poluare urbane/aglomerări umane**

La nivel naţional, fenomenul de poluare difuză este accentuat datorită faptului că la sfârşitul anului 2013, numai un procent de 59,95% din populaţia echivalentă (a aglomerărilor mai mari de 2.000 l.e.) era racordată la sistemele centralizate de canalizare.

Din cele 1.947 aglomerări (>2.000 l.e.) identificate în anul 2013, un număr de 490 aglomerări erau dotate cu sisteme de canalizare. La poluarea difuză contribuie un număr de 1.298 aglomerări mai mari de 2.000 l.e. care nu beneficiază de sisteme de colectare a apelor uzate, precum şi un număr de 3.678 aglomerări mai mici de 2.000 l.e. fără sisteme de colectare, considerate presiuni potențial semnificative pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu.

În perioada 2013-2015 s-a constatat îmbunătățirea situației privind dotarea cu sisteme de canalizare și stații de epurare a apelor uzate a aglomerărilor urbane, fapt care a condus la reducerea efectelor poluării difuze de la sursele de poluare urbane/aglomerări umane. Detalii privind măsurile care au condus la această îmbunătățire se regăsesc la *Capitolul 9 Programe de măsuri - subcapitolul 9.1*, cu referire la măsurile pentru implementarea prevederilor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

Managementul necorespunzător al deşeurilor menajere la nivelul localităţilor constituie o sursă de poluare difuză locală. De asemenea, modul de colectare/eliminare a nămolului provenit de la staţiile de epurare poate conduce la poluarea resurselor de apă. Dezvoltarea zonelor urbane necesită o mai mare atenţie din punct de vedere al colectării deşeurilor menajere prin construirea unor depozite de gunoi ecologice şi eliminarea depozitării necontrolate a deşeurilor, întâlnită deseori pe malurile râurilor şi ale lacurilor.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze – aglomerări umane cu obiectivele de mediu (starea/potenţialul ecologic şi starea chimică a corpurilor de apă), la nivel naţional s-a identificat un număr de 1.776 presiuni semnificative difuze urbane**.**

- **Agricultura**

Pe lângă presiunile punctiforme exercitate, activităţile agricole pot conduce la poluarea difuză a resurselor de apă. Căile prin care poluanţii (în special, nutrienţii şi pesticidele, dar şi alţi poluanţi) ajung în corpurile de apă sunt diverse (scurgere la suprafaţă, percolare etc).

Sursele de poluare difuză sunt reprezentate în special de:

- stocarea şi utilizarea îngraşămintelor organice şi chimice;
- creşterea animalelor domestice;
- utilizarea pesticidelor pentru combaterea dăunătorilor.

Datele cu privire la cantităţile de îngrăşăminte şi numărul de animale domestice la nivel naţional sau judeţean au fost preluate din *Anuarul Statistic al României* 2013 (cu date la nivelul anului 2012).

La nivel național s-au utilizat în anul 2012 cantităţi medii specifice de îngrăşăminte chimice (exprimate în substanţă activă) de cca. 19,84 kg N/ha teren agricol/an, respectiv 7,73 kg P/ha teren agricol/an; comparativ cu anul 2006, cantităţile de îngrăşăminte naturale utilizate au scăzut cu cca. 10,78%. Comparând cantităţile specifice de îngrăşăminte utilizate în România cu cantităţile utilizate în statele membre ale UE, se observă că România se situează cu mult sub media europeană.

De asemenea, numărul **de animale echivalente** (unitate vită mare) a fost estimat la cca. 5,131 milioane capete (reprezentând o densitate medie specifică de animale echivalente de 0,35/ha suprafaţă agricolă/an).

De asemenea, cantitatea totală de pesticide (toate tipurile) utilizată în România în perioada 2000-2014 a fost relativ constantă, cu valori medii care se situează între 0,62 – 0,92 kg substanță activă/ha/an.

Emisiile de nutrienţi din surse difuze

Presiunile difuze datorate activităţilor agricole sunt greu de cuantificat. Presiunile agricole difuze afectează atât calitatea apelor de suprafaţă, cât mai ales calitatea apelor subterane. Prin aplicarea modelelor matematice se pot estima cantităţile de poluanţi emise de sursele difuze de poluare.

Modelul MONERIS (**MO**delling **N**utrient **E**missions in **RI**ver **S**ystems) este folosit pentru estimarea emisiilor provenind de la sursele de poluare punctiforme şi difuze. Modelul a fost elaborat şi aplicat în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* pentru evaluarea emisiilor de nutrienţi (azot şi fosfor) în mai multe bazine/districte hidrografice din Europa, printre care şi bazinul/districtul Dunării. În ultimul timp, modelul MONERIS a fost dezvoltat pentru a fi aplicat atât la nivel naţional (al statelor din Districtul internaţional al Dunării), cât şi la nivel de sub-bazine internaţionale (Tisa).

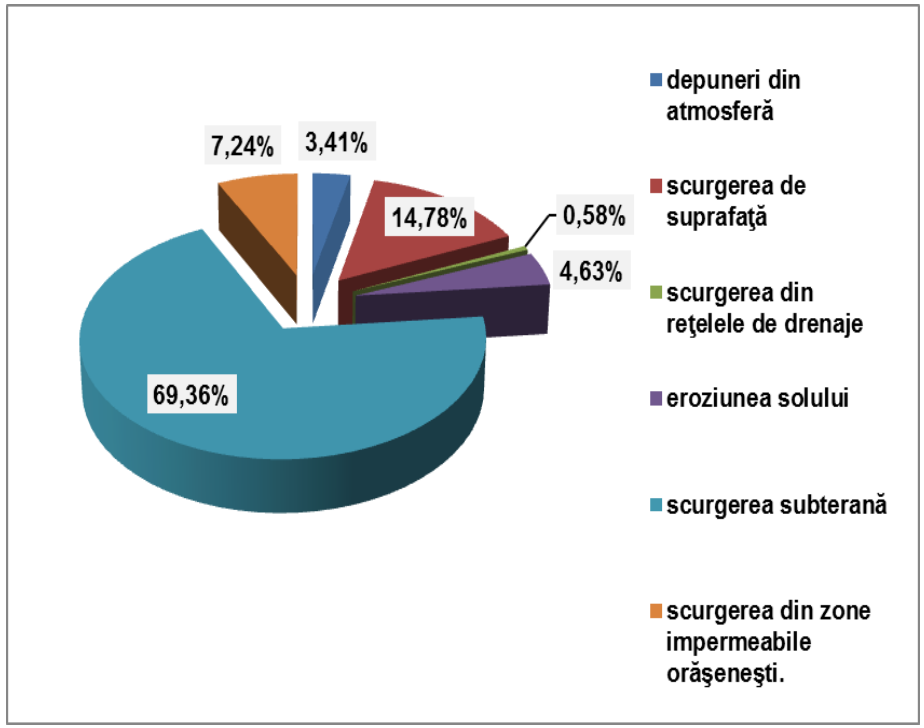
În perioada ulterioară elaborării *Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011* au fost realizate îmbunătăţiri şi actualizări ale modelului MONERIS. Pentru estimarea modurilor (căilor) de producere a poluării difuze cu nutrienți și a emisiilor de nutrienți de la surse, precum și aportul acestora la emisiile totale, modelul MONERIS (Venohr et al., 2011) a fost aplicat la nivelul întregului district internațional al Dunării și a avut în vedere condițiile hidrologice din perioada 2009 – 2012. MONERIS este utilizat la calcularea emisiilor de azot și fosfor în apele de suprafață, retenția nutrienților în râuri și încărcările rezultate, la nivel de district internațional al Dunării, național și local. De asemenea, modelul este pretabil pentru câțiva parametri cheie de management, la elaborarea scenariilor de management viitoare cu relevanță la nivel de bazine și evaluarea impactului acestora asupra calității apelor.

Rezultatele aplicării modelului îmbunătățit la nivelul districtului internaţional al Dunării, utilizând date actualizate pentru anul 2012, au fost incluse atât în *Planul Național de Management actualizat*, cât și în *Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea (2015).*

În cazul surselor de poluare difuze, estimarea încărcărilor cu poluanţi a apelor este mai dificilă decât în cazul surselor punctiforme având în vedere modul diferit de producere a poluării. Pe lângă emisiile punctiforme, modelul MONERIS ia în considerare următoarele moduri (căi) de producere a poluării difuze:

- depuneri din atmosferă;
- scurgerea de suprafaţă;
- scurgerea din reţelele de drenaje;
- eroziunea solului;
- scurgerea subterană;
- scurgerea din zone impermeabile orăşeneşti.

În *Figura 3.10* se prezintă contribuţia modurilor de producere a poluării difuze cu azot şi fosfor pentru perioada 2009-2012, având în vedere căile prezentate mai sus. Se precizează că scurgerea subterană reprezintă principala cale de emisie difuză pentru azot, iar eroziunea solului prezintă contribuţia cea mai mare la emisia difuză de fosfor.



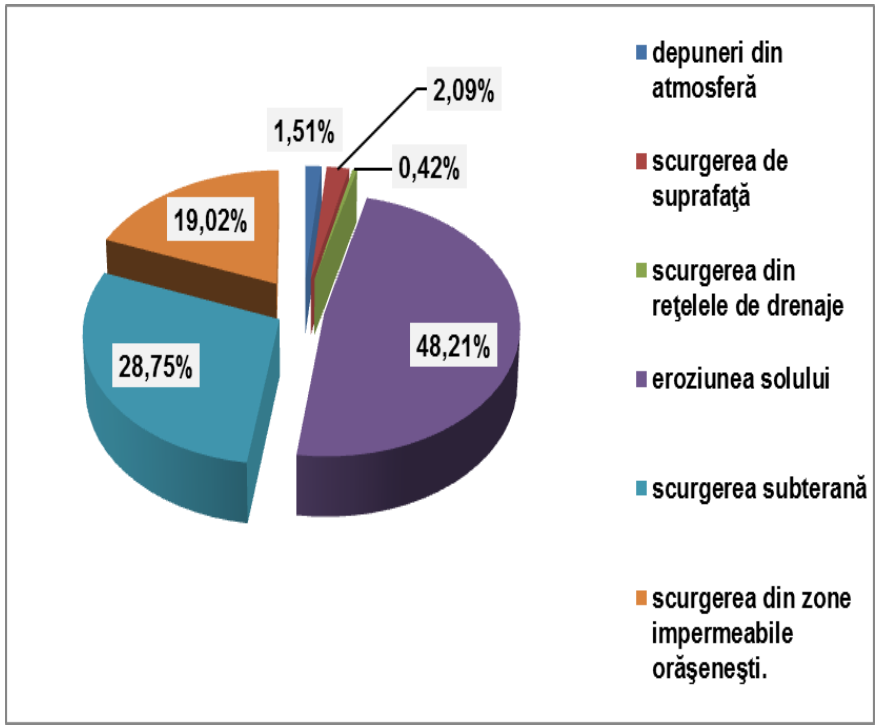


Figura 3.10 Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot (stânga) şi fosfor (dreapta), în perioada 2009 – 2012

Se menționează faptul că în categoria surselor difuze “așezări umane” este inclusă doar poluarea de la populația neconectată la sisteme de colectare din toate aglomerările umane, indiferent de dimensiunea acestora. Poluarea rezultată din depunerile atmosferice în zona urbană este cuantificată la categoria “alte surse”. De asemenea, în cadrul categoriei “alte surse” sunt incluse și depunerile atmosferice produse de alte activități antropice, respectiv transport, industrie și alte surse de poluare agricole, industriale (inclusiv instalații mari de ardere) și comerciale (difuze și punctiforme) care nu au fost inventariate în E-PRTR. În cadrul surselor punctiforme sunt cuprinse unitățile E-PRTR, evacuările de la stațiile de epurare urbane și sistemele de colectare și epurare individuale din toate aglomerările umane.

De asemenea, modelul MONERIS cuantifică contribuţia diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienţi. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localităţi (aşezări umane), alte surse, precum şi fondul natural. De subliniat este faptul că, modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare şi nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

În *Tabelul 3.10.* se prezintă emisiile de azot şi fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare.

Emisia difuză medie specifică pe suprafaţa totală pentru azot este de cca. 3,05 kg N/ha, iar pentru fosfor este de 0,22 kg P/ha.

Tabel 3.10. Emisii de azot şi fosfor din surse difuze în România

SURSE	Emisii de N din surse difuze (%)		Emisii de P din surse difuze (%)	
	tone	%	tone	%
Agricultură	16.295,013	22,47	2.943,097	55,18
Așezări umane	5.034,918	6,94	1.014,474	19,02
Alte surse	37.147,641	51,21	566,124	10,61
Fond natural	14.055,889	19,38	810,124	15,19
Total surse difuze	**72.533,461**	**100**	**5.333,820**	**100**

Se observă că cca. 22% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităţilor agricole, rezultând o **emisie specifică de 1,18 kg N/ha suprafaţă agricolă, respectiv de 0,21 kg P/ha suprafaţă agricolă**. De asemenea, aproximativ 19% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităţilor/aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* (date din anul 2005), se constată o reducere importantă a emisiilor totale de azot (cu cca. 39%) şi fosfor (cu cca. 45%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerii / închiderii unor activități economice. Astfel, în perioada 2009 - 2012 s-a redus numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și a crescut nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură s-au aplicat prevederile Programelor de acțiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole și Codului de bune practici agricole.

De asemenea, variația emisiilor de azot în perioada 2009-2012 poate fi atribuită și îmbunătățirii modelului MONERIS care, comparativ cu versiunea din anul 2005, este mai performant din punct de vedere tehnic, având senzitivitatea și aplicabilitatea crescute,

respectiv modelul a fost calibrat prin folosirea unor date statistice, date hidrologice și date de monitorizare a calității apelor complete pentru o perioadă mai mare timp.

Adunând contribuția surselor punctiforme (surse difuze și unități E-PRTR) la contribuția așezările umane (surse difuze), având în vedere faptul că marile unitățile E-PRTR sunt amplasate în zona periurbană, se observă că aportul total al așezărilor umane (urbane și industriale) este de 26.153 tone N/an care reprezintă cca. 28% din emisiile totale, respectiv de 3.490 tone P/an care reprezintă cca. 45% din emisiile totale. Astfel, se observă că emisiile difuze și punctiforme de fosfor se datorează preponderent emisiilor de la localităţile/aglomerările umane.

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze – activități agricole cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potenţialul ecologic şi starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de 263 presiuni semnificative difuze agricole.

- **Industrie**

Principale presiuni potenţial semnificative - surse de poluare difuze activități industriale sunt reprezentate de amplasamente și depozite industriale: depozite de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deşeuri neconforme, unităţi ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate, etc.

În anul 2013, la nivel naţional au fost identificate 61 unități industriale ca presiuni potențial semnificative difuze aparținând următoarelor sectoare de activitate: industrie chimicã, industrie petrolierã, sector energetic non-hidro şi depuneri de deşeuri menajere, etc.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze – activități industriale cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potenţialul ecologic şi starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de 9 presiuni semnificative difuze.

3.4.2.3. Surse de poluare cu nutrienți și scenarii pentru reducerea acestora

Poluarea cu nutrienți este cauzată de emisii punctiforme și difuze de azot și fosfor în mediul acvatic. Dintre sursele punctiforme luate în considerare în modelul MONERIS se menționează stațiile de epurare urbane, evacuările de ape uzate neepurate sau epurate de la sistemele de colectare din aglomerările urbane și de la unitățile industriale și fermele zootehnice care sunt înregistrate în E-PRTR. În ceea ce privește sursele de emisii difuze, așezările umane, activitățile agricole, fondul natural și alte surse au fost considerate ca fiind importante în producerea poluării cu nutrienți.

Modelul MONERIS a fost utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2021. Scenariul utilizat a avut la bază condițiile hidrologice din perioada 2009-2012, iar datele utilizate privind încărcările au avut ca an de referință anul 2012. La evaluarea situației de referință și pentru simularea scenariilor s-a utilizat o variantă a modelului MONERIS care, comparativ cu prima evaluare cu date din anul 2005, a fost îmbunătățită tehnic în vederea creșterii senzitivității și aplicabilității, respectiv modelul a fost calibrat prin folosirea unor date statistice, date hidrologice și date de monitorizare a calității apelor complete pentru o perioadă mai mare timp.

Comparativ cu evaluarea emisiilor totale (difuze și punctiforme) din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*, în perioada 2009- 2012 s-a constatat o reducere medie a emisiilor de azot cu cca. 34% și o reducere medie a emisiilor de fosfor cu cca. 45%, datorate în principal implementării măsurilor de îmbunătățire a nivelurilor de

colectare și epurare a apelor uzate urbane și reducerii surplusului de azot din activitățile agricole.

Limitarea conținutului de fosfor in îngrășăminte trebuie să ia în considerare atât intensitatea activităților agricole, cât și conținutul de fosfor din sol. Astfel, în România se practică o agricultură de intensitate scăzută, iar surplusul de fosfor este sub valoarea europeană, având o valoare negativă (-2 kg/ha) potrivit datelor EUROSTAT.

Scenariul de bază pentru anul 2021 se axează pe asumări privind implementarea măsurilor pentru sectoarele ape uzate urbane, activități industriale și agricole, în principal măsurile care conduc la: creșterea nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate, modificări ale utilizării terenurilor, îmbunătățirea practicilor de rotație a culturilor și schimbarea emisiilor specifice de fosfor pe locuitor.

Evaluarea schimbărilor în valorile nivelurilor de colectare și epurare a avut la bază anul de referință 2012 și a luat în considerare implementarea măsurilor planificate pentru aglomerările umane, măsuri de tipul construirii / extinderii rețelelor de canalizare și construirea / modernizarea stațiilor de epurare urbane pe parcursul celui de-al doilea ciclu de planificare. De asemenea, au fost avute în vedere și sistemele individuale de colectare ale căror ape uzate menajere sunt transportate la rețelele de canalizare sau stațiile de epurare urbane.

Modificările în utilizarea terenurilor se referă la conversia terenurilor arabile în pășuni, eliminarea scurgerilor din rețele de drenaj de la ferme, realizarea benzilor tampon de-a lungul cursurilor de apă.

De asemenea, s-a preconizat ca măsură luată în calcul pentru reducerea emisiilor de fosfor și implementarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor, ceea ce se reflectă în reducerea emisiei specifice de fosfor pe persoană.

În *Figura. 3.11*. sunt prezentate comparativ rezultatele aplicării scenariului de bază în vederea reducerii nutrienților din surse difuze și punctiforme, pentru anul de referință 2012 și orizontul de timp 2021, cu referire la căile de producere a poluării cu nutrienți (*Figurile 3.11.a* și *3.11.b*) și sursele de emisii de nutrienți (*Figurile 3.11.c* și *3.11.d*).

Din *Figurile 3.11.a* (stânga) – anul 2012 și *3.11.b* (stânga) – anul 2021 se observă evoluția privind căile de producere a emisiilor totale de azot în perioada 2012-2021. Astfel, depunerile atmosferice se reduc cu 5,44%, scurgerea de suprafață crește cu 4,04%, iar scurgerea subterană crește ușor cu cca. 2%. Restul de căi de producere a emisiilor totale de azot se modifică foarte puțin. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de reducere a poluării aerului produsă de factorii antropici și măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la creșterea scurgerii de suprafață. Similar, în *Figurile 3.11.a* (dreapta) – anul 2012 și *3.11.b* (dreapta) – anul 2021 este reprezentată evoluția căilor de producere a emisiilor totale de fosfor în perioada 2012-2021. Se observă că eroziunea solului se reduce cu cca. 2%, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu cca. 1%, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu cca. 2%, ceea ce confirmă reducerea poluării difuze și creșterea poluării punctiforme produsă în zonele urbane, urmare a construirii rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare în zonele urbane.

De asemenea, din *Figurile 3.11.c* – anul 2012 și *3.11.d* – anul 2021 se observă evoluția privind sursele de emisii totale ale azotului și fosforului în perioada 2012-2021.

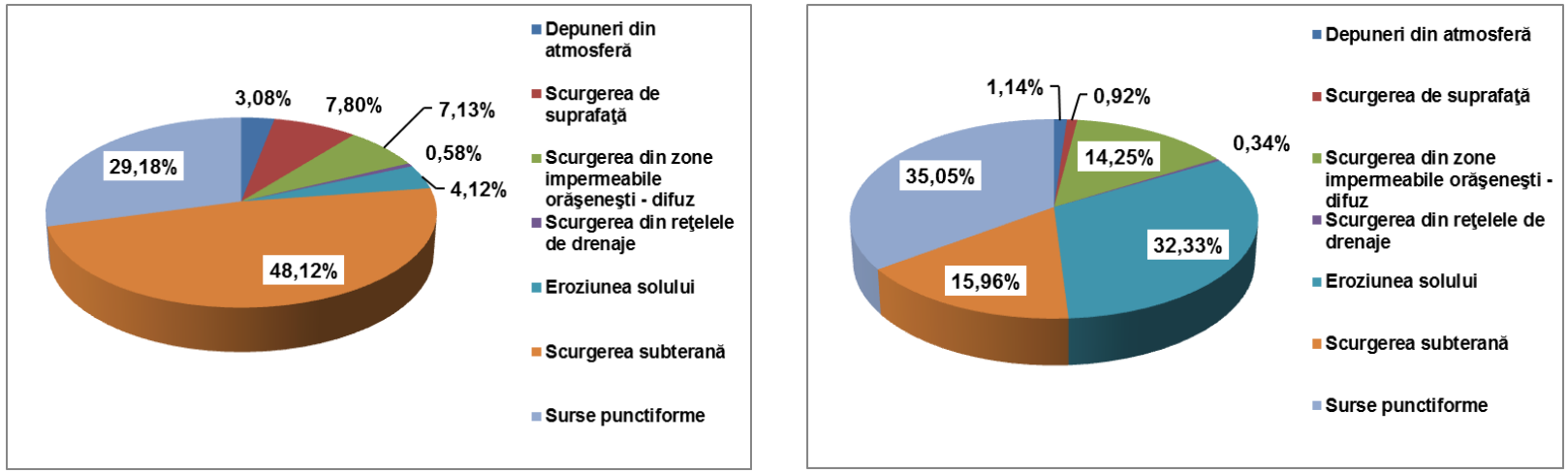


Figura 3.11.a – Situația de referință privind căile de producere a emisiilor totale de nutrienți (difuze și punctiforme) – azot (stânga) și fosfor (dreapta), în anul 2012

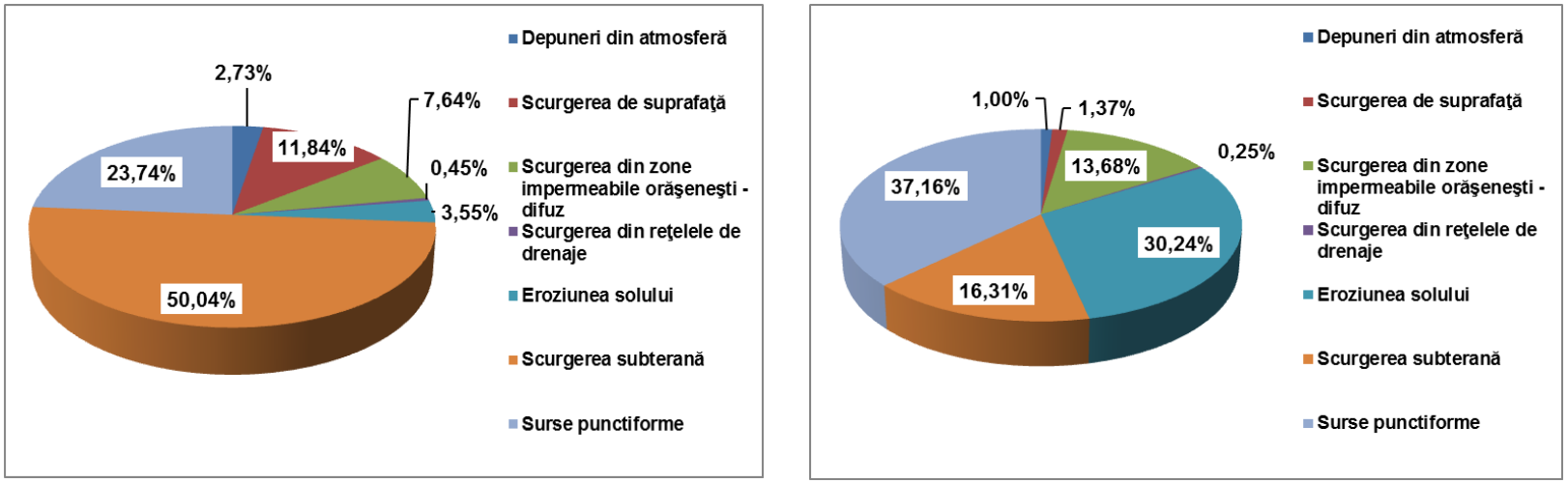


Figura 3.11.b– Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de nutrienți –azot (stânga) și fosfor (dreapta), în anul 2021

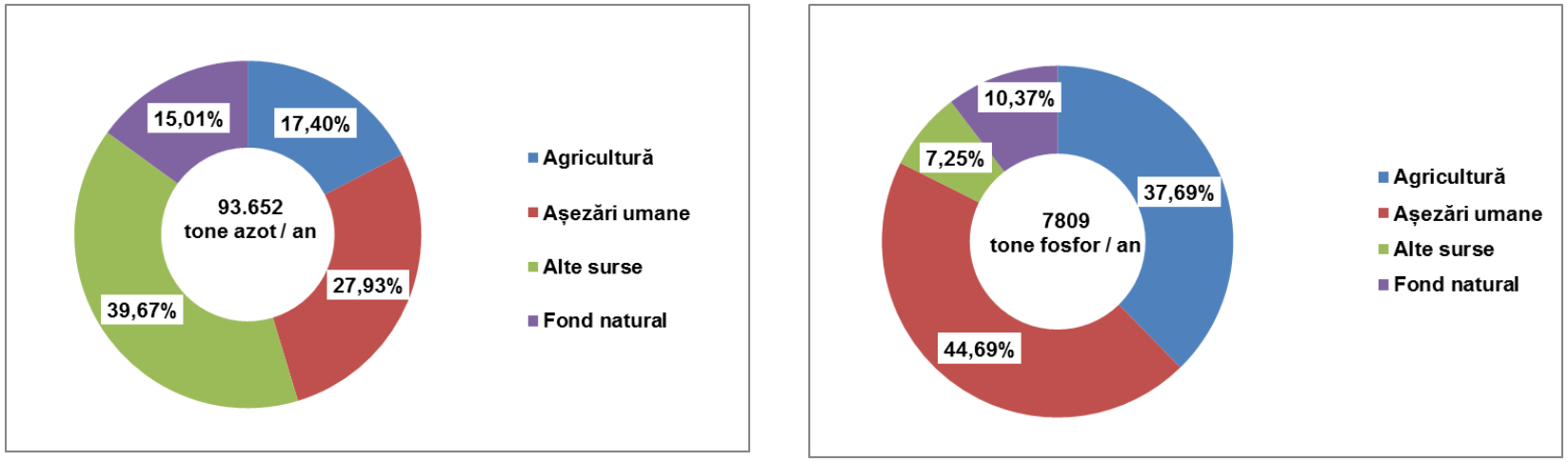


Figura 3.11.c – Situația de referință privind sursele de producere a emisiilor de nutrienți – azot (stânga) și fosfor (dreapta), în anul 2012

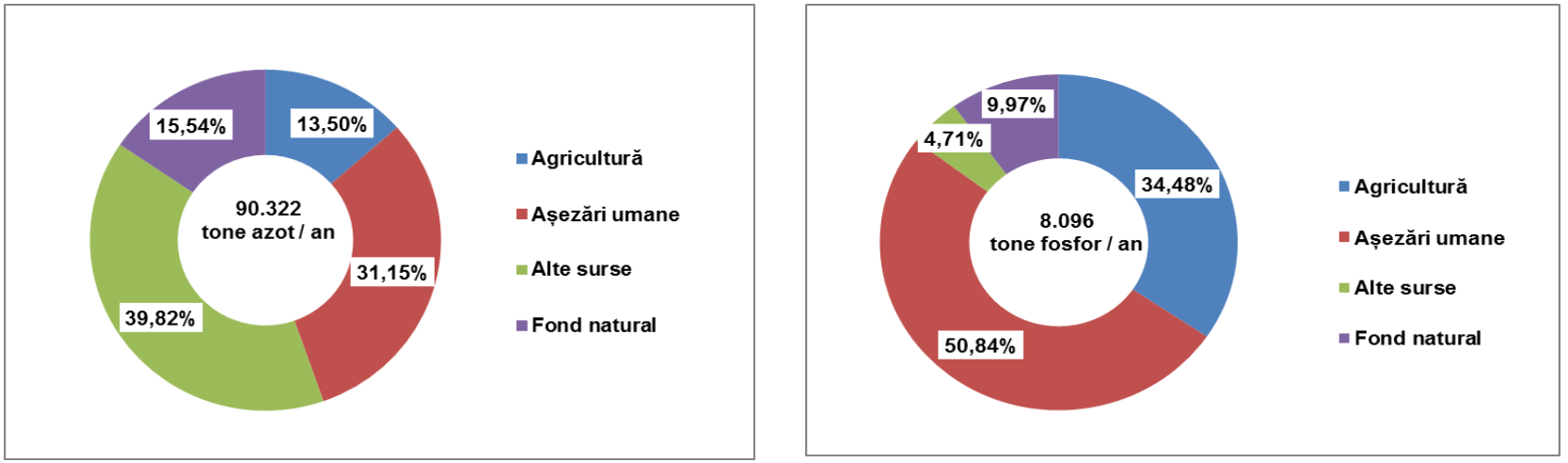


Figura 3.11.d– Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale nutrienților (punctiforme și difuze) –azot (stânga) și fosfor (dreapta), în anul 2021

În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 3.329 tone N/an (scădere cu cca. 3,6%) și 286,613 tone P/an (creștere cu cca. 3,7%).

Analiza aplicării scenariului de bază (2021) pentru agricultură indică o descreștere a emisiilor difuze din activități agricole, respectiv reducerea cu cca. 4.104 tone N/an, reprezentând 25%, precum și reducerea cu cca. 152 tone P/an, reprezentând 5%.

Aceste descreșteri sunt rezultatul aplicării măsurilor pentru reducerea emisiilor de azot prin implementarea cerințelor Directivei Nitrați - Programe de acțiune și *Codul de Bune Practici Agricole*, respectiv aplicării măsurilor de tip agro-mediu pentru reducerea emisiilor de fosfor, ex. modificarea rotației culturilor, controlul eroziunii și benzi de protecție riverane, etc. Astfel emisia difuză specifică totală de azot din activitățile agricole scade de la 12,08 kg N/ha suprafață agricolă în 2012 la 9,04 kg N/ha suprafață agricolă în anul 2021.

De asemenea, în ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți provenite de la așezările umane (punctiforme și difuze), se observă o creștere a cantităților emise de nutrienți în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 1.978 tone N/an (creștere cu cca. 7,6%) și 626 tone P/an (creștere cu cca. 18%). Astfel, s-a evidențiat efectul aplicării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate, prin care cresc emisiile punctiforme de nutrienți și scad emisiile difuze de nutrienți. Se estimează că transformarea poluării difuze din zonele urbane în poluare punctiformă, precum și reducerea remanenței fosforului în sol și subsol, conduc la creșterea cantităților de fosfor emise. Una dintre măsurile luate în considerare în scenariu este implementarea Regulamentului nr. 259/2012 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor, care contribuie la reducerea cantității de fosfor din efluenții evacuați de la stațiile de epurare urbane.

3.4.3. Presiuni hidromorfologice semnificative

Informațiile despre tipurile şi intensitatea presiunilor hidromorfologice la care sunt supuse corpurile de apă de suprafaţă sunt necesare a fi cunoscute și monitorizate în scopul identificării şi desemnării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, precum şi pentru luarea măsurilor de renaturare sau atenuare a alterărilor hidromorfologice pentru atingerea obiectivelor de mediu.

Pentru analiza presiunilor și a impactului acestora asupra corpurilor de apă, s-a avut în vedere aplicarea instrucțiunilor metodologice din *“Elemente metodologice privind actualizarea identificării presiunilor semnificative și evaluării impactului acestora asupra stării apelor de suprafață. Identificarea corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă”*, metodologie actualizată în anul 2013 și bazată pe conceptul DPSIR (Driver – Pressure – State – Impact – Response = Activitate antropică – Presiune – Stare - Impact – Răspuns). S-au analizat posibilele presiuni hidromorfologice semnificative și posibilele schimbări induse de acestea la nivelul stării corpului de apă, cât și răspunsul (măsurile luate pentru a îmbunătăți starea corpului de apă). Evaluarea impactului s-a realizat prin evaluarea stării corpurilor de apă, pentru care s-au utilizat, în principal, datele de monitoring din anul 2013. În acest fel, s-au validat presiunile semnificative având în vedere atingerea sau neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă.

Lucrările hidrotehnice (care constituie presiuni hidromorfologice), executate pe corpuri de apă, pentru diverse scopuri (cum ar fi: protejarea populației împotriva inundațiilor, asigurarea cerinţei de apă, regularizarea debitelor naturale, producerea de energie prin hidrocentrale, etc.), pot avea efecte funcţionale asupra comunităţilor umane.

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în *Planul Național de Management actualizat*, ținând cont de intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei.

Criteriile abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice potențial semnificative sunt prezentate în *Tabelul 3.11,* structurate având în vedere și recomandările *Ghidului european de raportare a Planului Național de Management actualizat*.

Tabel 3.11. Criterii abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice potențial semnificative

Nr. crt.	Construcții hidrotehnice (alterări hidromorfologice)	Efecte	Parametrii ce reflectă presiunea	Pragul
1.	Lucrări de barare a) transversale – baraje, praguri de fund	Asupra regimului hidrologic, transportului sedimentelor și migrării biotei[1)]	Densitatea pragurilor (nr/km)	> 1
			Înălțimea obstacolului (cm)	≥30
	b) lacuri de acumulare-evacuare unde pulsatorii	Asupra curgerii minime și biotei	Debitul minim în albie/Q* [2)] (%)	≤ 100
		Asupra regimului hidrologic, stabilității albiei și florei	Gradientul (des) creșterii nivelului apei (cm)/oră	≥50
2.	Lucrări în lungul râului a) Diguri, amenajări agricole, piscicole, etc	Asupra conectivității laterale, vegetației din lunca inundabilă și zonelor de reproducere	Lungime diguri / 2 x Lungime corp de apă (%)	≥30
			Suprafața afectată/suprafața luncii inundabile (%)	≥30
	b) Lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre	Asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei	Lungime lucrare de regularizare / 2 x Lungime corp de apă (%)	≥30
3.	Șenale navigabile	Asupra stabilității albiei și biotei	Lățimea șenalului (dragat) / Lățimea albiei (%)	≥30
4.	Prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații	Asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei	Debitul prelevat sau restituit/Debitul mediu multianual (%)	≥10
			Debitul minim în albie/Q* [2)] (%)	≤ 100

[1)] se considera doar biota migratoare;

[2)] $Q^* = Q_{95\%}$ (m^3/s)+ 0,1 pentru $Q_{95\%}$ > 200 l/s; $Q^* = 1,25 \times Q_{95\%}$ (m^3/s) + 0,05 pentru $Q_{95\%}$ < 200 l/s, S < 3.000 km^2; daca S > 3.000 km^2 se va considera debitul salubru din regulamentul de exploatare al acumulării. Pentru bazine având $Q_{95\%} < 0,1$ m^3/s, $Q^* = 1,1 \times Q_{95\%}$;
$Q_{95\%}$ - debitul mediu lunar minim anual cu asigurarea de 95 % (m^3/s).

Tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național sunt datorate următoarelor categorii de lucrări:

- **Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă** - de tip baraje, praguri de fund, evacuare unde pulsatorii din lacurile de acumulare - cu efecte asupra regimului hidrologic și a curgerii minime, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;
- **Lucrări în lungul râului** - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- **Prelevări și restituții/derivații** - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- **Șenale navigabile -** cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Astfel, au fost identificate următoarele presiuni hidromorfologice potențial semnificative:

- ***Lacuri de acumulare***

Au fost identificate 231 lacuri de acumulare a căror suprafaţă este mai mare de 0,5 km^2. Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundaţiilor, alimentare cu apă potabilă şi industrială, energetic, irigaţii, piscicultură. Cele mai importante acumulări la nivel național sunt reprezentate de: Murani, Surduc, Poiana Mărului, Șalnița, Fântânele, Caraula, Olt, Lotru, Cibin, Vidraru, Pecineagu, Văcărești, Bolboci, Măneciu, Paltinu, Siriu, PF1, PFII, Horia, Gura Apelor, Oașa, Tău, Lugașu, Tileag, Drăgan, Iad, Colibi, Someșul Cald, Gilău, Izvorul Muntelui, Bucecea, Rogojești, Stânca Costești, Solești, Râpa Albastră, Pușcași, etc.

- ***Regularizări şi îndiguiri***

La nivel național, regularizările au o lungime totală de 6.749,82 km, iar îndiguirile au o lungime totală de 9.308,96 km. Cele mai importante lucrări de regularizare şi îndiguiri sunt localizate pe râurile Aranca, Bega, BegaVeche, Timiș, Jiu, Baboia, Jieț, Hușnița, Olt, Râul Negru, Hârtibaciu, Dâmbovița, Vedea, Călmățui, fluviul Dunărea (sectoarele Chiciu - Isaccea, Isaccea - Sulina), Prahova, Ialomița, Buzău, Crișul Alb, Crișul Negru, Teuz, Barcău, Mureș, Târnava, Orăștie, Cerna, Someș, Crasna, Tur, Siret, Bistrița, Prut, Bârlad, Jijia etc.

- ***Derivaţii şi canale***

La nivel național, numărul de derivații și canale este de 99, acestea având o lungime totală de 952,24 km, scopul lor fiind suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum şi asigurarea cerinţei de apă pentru localităţile aferente producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcţionează. Derivaţiile cele mai importante sunt: Cerna-Motru, Canalul de alimentare Timiș-Bega, Nera, Motru/Tismana, Jieț/Lotru, Buta/Acumulare Valea de Pești, Ialomița-Mostiștea-Dridu-Hagiești, Crișul Repede, Tileagd-Săcădat, Canalul Matca, Cătămărești, Pușcași și Râpa Albastră, Râușor-Odovaşniţa - Cârlete, Vulcănița, Canalul Timiș și Lueta, Argeș/Dâmbovița, Ilfov/Dâmbovița, Iara (Lindru, Calu)-Dumitreasa, Pârâul Negru (Negruța)-Dumitreasa, Dumitreasa-Someșul Rece.

- ***Prelevări de apă***

Prin aplicarea criteriilor din *Tabelul 3.10*, numărul prelevărilor de apă potențial semnificative, la nivel național este de 103, din care 3 prelevări de apă sunt semnificative.

- ***Canale navigabile***

Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România. Pe teritoriul românesc, calea navigabilă se împarte în Dunărea fluvială, de la intrarea în țară până la Tulcea, și Dunărea maritimă, de la Tulcea până la vărsarea în Marea Neagră. De asemenea, canalul Dunăre – Marea Neagră (CDMN) și canalul Poarta Albă – Midia – Năvodari (CPAMN) asigură conexiunea cu Marea Neagră.

Singura rută navigabilă pe râurile interioare este canalul Bega. Navigaţia pe canalul Bega nu se mai desfăşoară din anul 1967. În prezent, pe canalul Bega se desfăşoară doar navigaţie de agrement, foarte redusă şi doar pe tronsonul Timişoara – Sânmihaiul Român, datorită nefuncţionării ecluzei de la Sânmihaiul Român.

*
* *

La nivel național, prin aplicarea criteriilor din *Tabelul 3.10* s-au identificat 1.960 presiuni hidromorfologice potențial semnificative.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 226 presiuni hidromorfologice semnificative.

În *Figura 3.12.a* se prezintă la nivel național, presiunile hidromorfologice potențial semnificative (lucrări existente).

În *Figura 3.12.b.* se prezintă situația la nivel național a prelevărilor de apă de suprafață potențial semnificative.

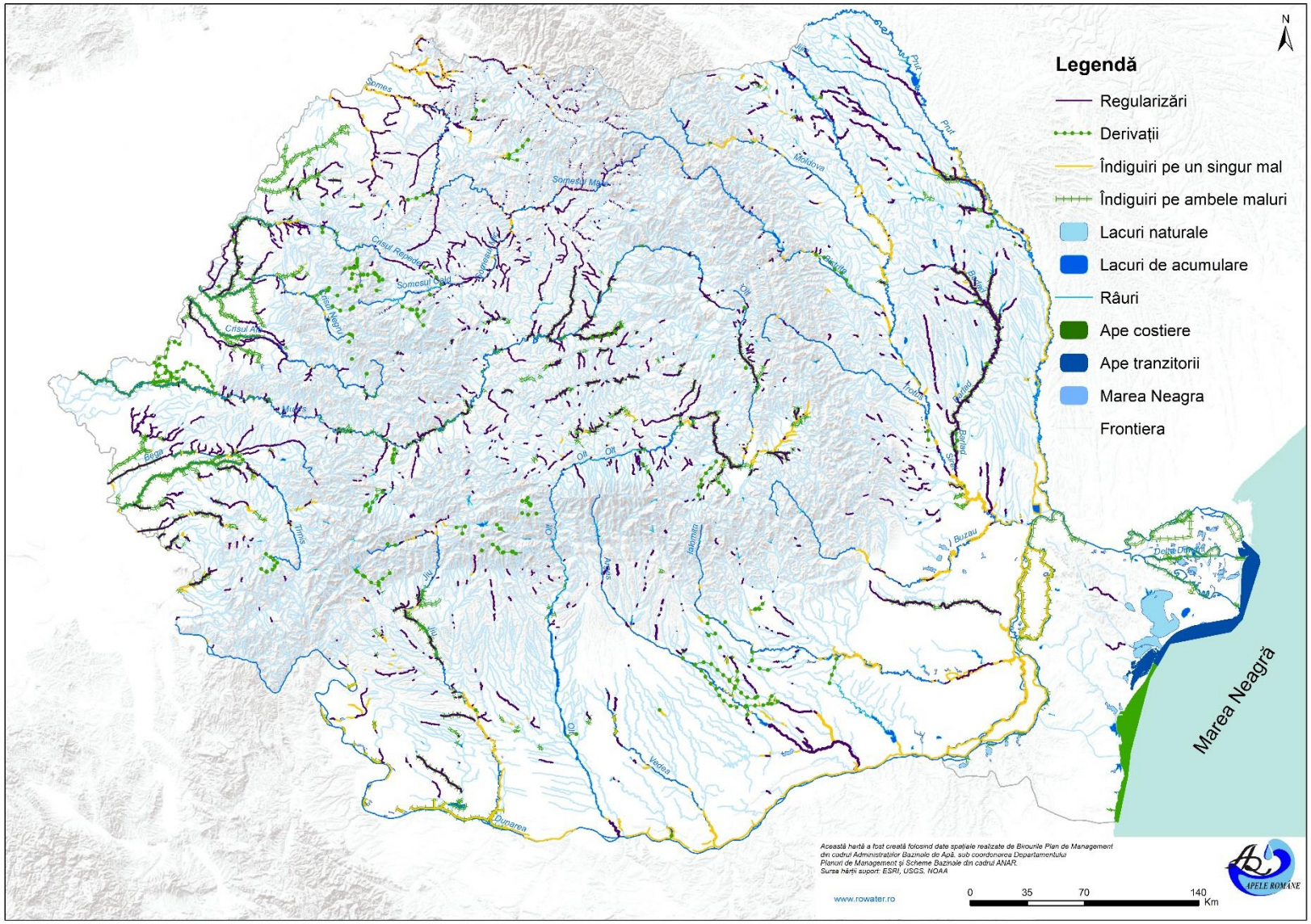


Figura 3.12.a. Lucrări hidrotehnice potențial semnificative

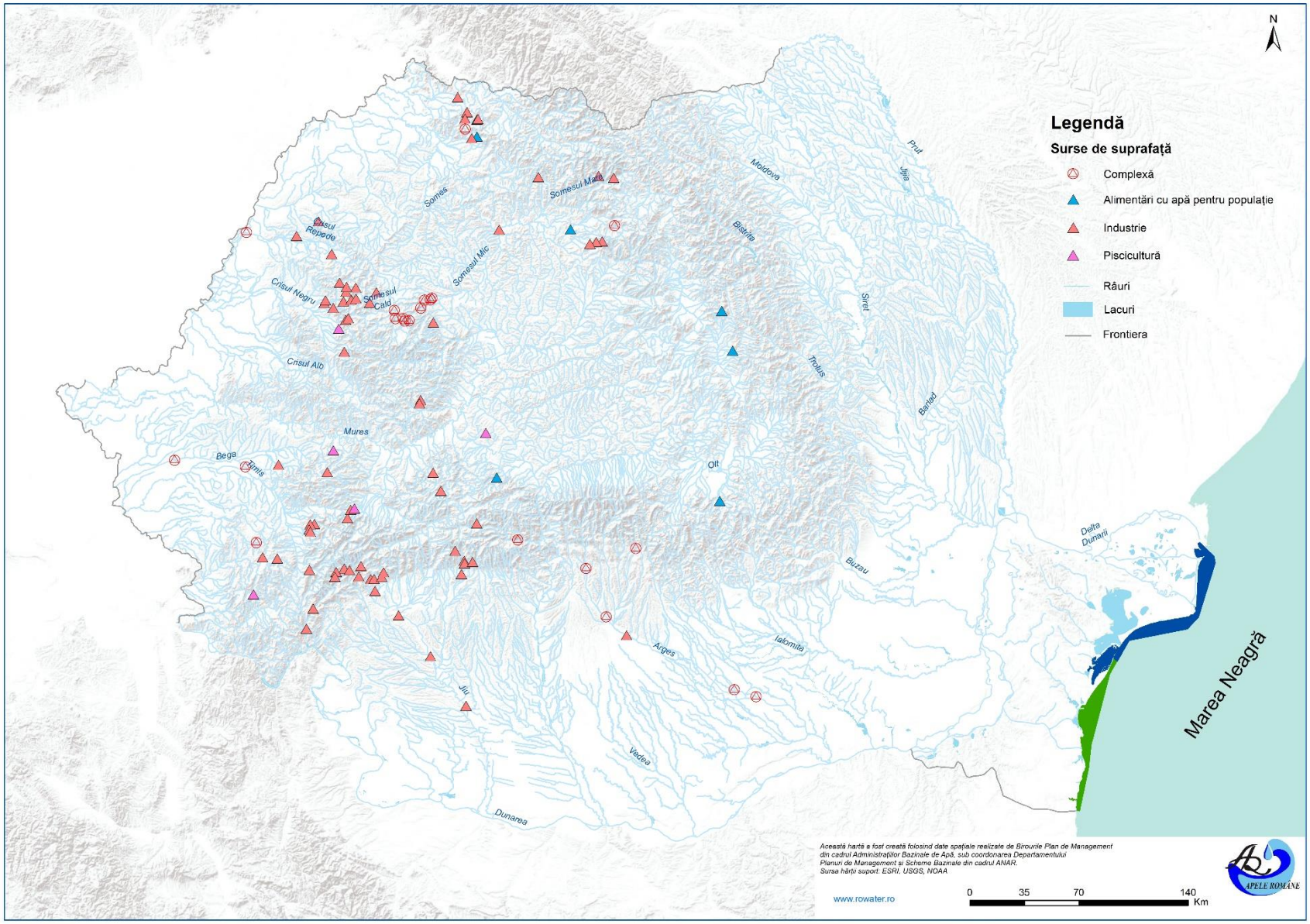


Figura 3.12.b. Prelevările de apă de suprafață potențial semnificative

3.4.4. Viitoare proiecte potenţiale de infrastructură

Având în vedere obligaţiile României ca stat membru de a implementa cerinţele Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC, precum și faptul că la nivel european a fost aprobată Directiva privind Managementul Riscului la Inundaţii 2007/60/EC, măsurile de protejare a populației împotriva inundațiilor reprezintă o prioritate, iar lucrările aferente acestor tipuri de măsuri pot constitui obiectivele viitoarelor proiecte potenţiale de infrastructură.

Pe lângă presiunile hidromorfologice existente cu potenţial efect asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare şi implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă.

Potențialele viitoare proiecte de infrastructură au ca principale scopuri protejarea populației împotriva inundațiilor, a valorilor socio-economice și culturale, asigurarea necesarului de apă, producerea de energie regenerabilă, asigurarea condițiilor de transport și navigație etc. Aceste proiecte pot face obiectul unor evaluări de impact de mediu (EIA) şi/sau a unor evaluări strategice de mediu (SEA) în timpul fazei de planificare a acestora, ţinând cont de presiunea potențial semnificativă şi posibilul impact asupra mediului acvatic.

Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung a fost aprobată prin H.G. nr. 846/2010, parcurgând procedura SEA, şi are ca obiectiv principal prevenirea şi reducerea consecinţelor inundaţiilor asupra vieţii şi sănătăţii oamenilor, activităţilor socio-economice şi a mediului. Strategia vizează o gestionare integrată a apei şi a resurselor adiacente: amenajarea teritoriului şi dezvoltarea urbană, protecţia naturii, dezvoltarea agricolă şi silvică, protecţia infrastructurii de transport, a construcţiilor şi a zonelor turistice, protecţia individuală etc.

Obiectivele *Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații* sunt:

- obiective sociale – cuprind prevenirea și minimizarea riscului la inundații a populației și a comunităților umane, prevenirea și minimizarea riscului la inundații al bunurilor publice/comunitare (spitale, policlinici, școli etc.) și a zonelor recreaționale, minimizarea deteriorării stării de sănătate a populației ca urmare a impactului fenomenului de inundații și a poluării asociate acestuia;
- obiective economice - cuprind prevenirea și minimizarea pierderilor economice prin reducerea riscului la inundaţii pentru zonele populate, obiectivele economice şi bunuri prin asigurarea protecţiei localităţilor pentru viituri cu probabilităţi de depăşire de 1% pentru zona urbană şi 10%, pentru zonele agricole, diferențiate pe diverse scenarii de timp;
- obiective de mediu ale strategiei: satisfacerea cerințelor Directivei Cadru Apă, evitarea alterării și a influenței antropice în geomorfologia bazinelor hidrografice, prevenirea poluării cursurilor de apă și a apelor subterane ca urmare a inundațiilor și a efectelor asociate lor asupra calității ecologice a cursurilor de apă; protecția și îmbunătățirea calității terenurilor, iar acolo unde este posibil încurajarea schimbărilor în practica agricolă pentru a preveni sau minimiza scurgerea și inundațiile asociate ei ca urmare a unor lucrări agricole intensive; protecția și conservarea bunurilor istorice, a monumentelor, a ariilor protejate și a ecosistemelor; protecția și îmbunătățirea specificului mediului înconjurător și a aspectului său estetic; minimizarea sau prevenirea impactului schimbărilor climatice asupra producerii fenomenului de inundații.

Pe baza *Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații* s-au elaborat *Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor* (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundaţii) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020). PPPDEI constituie baza schemelor necesare asigurării protecţiei populației împotriva inundațiilor, a bunurilor, proprietăţilor şi valorilor culturale pe fiecare bazin/spaţiu hidrografic. Pe baza acestora au fost realizate *Planurile de Management al Riscului la Inundaţii*.

PPPDEI presupune o serie de scenarii pe baza cărora sunt prioritizate măsurile care trebuie implementate în bazinele hidrografice, pe termen scurt pentru prevenirea inundaţiilor, luând în considerare respectarea condiţiilor de mediu, existenţa unor lucrări inginereşti, managementul integrat al zonei şi toate reglementările interne şi internaţionale din punct de vedere al apărării împotriva inundaţiilor. Scenariile presupun luarea în considerare în special a măsurilor nestructurale, respectiv creşterea capacităţii de intervenţie, mărirea preciziei prognozelor meteorologice şi hidrologice, etc.

Prioritizarea măsurilor s-a realizat pe baza importanţei lucrărilor propuse şi a zonelor cu grad mare de risc la inundaţii și a condus la identificarea măsurilor structurale şi nestructurale de maximă urgenţă necesare dezvoltării managementului viiturilor în conformitate cu cerințele Uniunii Europene în domeniu. Astfel lucrările propuse în *Planurile de Management al Riscului la Inundaţii*, au fost prioritizate luându-se în calcul beneficiul fiecărei măsuri în raport cu cele 9 obiective de management al riscului la inundaţii, în conformitate cu *Metodologia de prioritizare a măsurilor de management al riscului la inundații pe bază de analiză multi-criterială cu elemente de cost – beneficiu*.

Lucrările specifice, cu rol de diminuare a pagubelor produse de viituri, au fost analizate pe baza calculelor hidraulice şi a hărţilor de hazard la inundaţii, identificându-se acele amenajări hidrotehnice necesare pentru protecția populației împotriva inundaţiilor, a valorilor socio-economice și culturale, care sunt conforme cu prevederile *Strategiei Naţionale de Management al Riscului la Inundaţii* pe termen mediu şi lung. De asemenea, elaborarea scenariilor de amenajare a ţinut cont de principiile prevăzute în *Strategia Naţională de Management al Riscului la Inundaţii* pe termen mediu şi lung.

Ţintele strategice, stabilite la nivel naţional în strategii, de care s-a ţinut cont şi la alegerea scenariilor de amenajare au fost:

- reducerea numărului de persoane expuse riscului potenţial de inundaţii la viituri cu debite având probabilitatea de depăşire de 1%, cu 62% faţă de 2006, până în anul 2035;
- reducerea vulnerabilităţii sociale a comunităţilor expuse la inundaţii - 50% în termen de 10 ani şi până la 75% pe termen lung, în 30 de ani. Această ţintă va fi atinsă prin amenajarea integrată a bazinului hidrografic;
- reducerea graduală a suprafeţelor potenţial inundabile la viituri cu debite având probabilitatea de depăşire de 1% cu 61% faţă de 2006, însoţită obligatoriu de măsuri compensatorii pentru reţinerea volumelor corespunzătoare de apă;
- reducerea graduală a pagubelor produse de inundaţii infrastructurilor de traversare a cursurilor de apă faţă de anul 2006 cu circa 80%, până în anul 2035;
- reabilitarea în zone cu vulnerabilitate ridicată/relocare anuală a cel puţin 400 km de diguri de protecţie împotriva inundaţiilor;
- creşterea capacităţii de transport a albiilor minore ale principalelor cursuri de apă cu cel puţin 30% până în anul 2035, prin măsuri de readucere a râului la starea iniţială.

Astfel, măsurile nestructurale prevăzute de PPPDEI sunt următoarele:

- promovarea unor practici adecvate de utilizare a terenurilor şi a terenurilor agricole şi silvice: modificarea acoperirii terenului prin împădurire conduce la micşorarea coeficientului de scurgere, respectiv la creşterea timpului de întârziere – rezultând astfel un potenţial mai mic de producere a viiturilor cu caracter torenţial.
- actualizarea documentaţiilor de urbanism (PUG şi PUZ) ţinând seama de poziţia suprafeţei libere a apei în cazul propagării pe cursurile de apă care traversează localitatea a unor debite cu valori corespunzătoare probabilităţilor de depăşire de 10%, 1% sau după caz 0,5% sau 0,2% şi interzicerea amplasării locuinţelor şi a obiectivelor sociale, culturale şi/sau economice în zonele potenţial inundabile
- actualizarea planurilor de apărare judeţene, bazinale şi în special a celor de la obiectivele situate în zonele inundabile, atât din cursurile de apă cât şi datorită celorlalte

cauze (scurgeri de pe versanţi, torenţi, cursuri de apă locale necadastrate, ridicarea pânzei freatice datorită nefuncţionării sistemelor de desecare etc.)

Majoritatea măsurilor cuprinse în *Planurile de Management al Riscului la Inundații* sunt măsuri nestructurale, de genul:

- **Măsuri de restaurare a zonelor de retenție** (de exemplu: restaurarea zonelor umede sau crearea de noi zone umede, reconectarea şi restaurarea luncii inundabile, remeandrarea cursului de apă, renaturarea malurilor cursului de apă, restaurarea lacurilor naturale);
- **Măsuri naturale de retenție a apei în zone urbane/populate** (de exemplu: rigole "verzi", canale şi rigole, sisteme drenaj, colectarea şi stocarea apei de ploaie în rezervoare de mari dimensiuni, pentru reutilizarea ulterioară, pavaje permeabile, amenajări de mici dimensiuni: zone de bioretenţie, canale de infiltraţie, spaţii verzi amenajate, amenajări de dimensiuni mari care înmagazinează temporar apa – bazinete de retenție);
- **Măsuri naturale de retenție a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în agricultură** (de exemplu: menținerea arealelor ocupate de către fânețe și pășuni**,** practici de cultivare pentru conservarea solului, terasarea versanților și perdele de arbuști);
- **Măsuri naturale de retenție a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor** (de exemplu: îmbunătățirea managementului pădurilor în zonele inundabile**,** împădurirea zonelor montane (în zona superioară a bazinelor, împădurirea bazinelor de recepție a lacurilor de acumulare);
- **Măsuri de reducere a nivelului apei** (eliminarea blocajelor/obstacolelor pe cursurile de apă, plutitori, asigurarea capacităților de retenție și drenaj, creșterea volumelor de tranzitare a albiei minore prin decolmatarea albiei, creșterea volumelor de atenuare prin decolmatarea lacurilor de acumulare, măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivel național prin relocarea digurilor).

Măsurile structurale și nestructurale stabilite, au fost prioritizate astfel:

- măsuri preventive pe termen lung referitoare la sistemul de supraveghere, elemente de control al modului de formare a scurgerii la nivelul districtului de bazin hidrografic pentru reducerea agresivităţii efectelor în aval din categoria celor structurale şi nestructurale care se propun a se realiza până în anul 2035;
- măsuri preventive pe termen mediu referitoare la sistemul de supraveghere, elemente de control al modului de formare a scurgerii la nivelul districtului de bazin hidrografic pentru reducerea agresivităţii efectelor în aval din categoria celor structurale şi nestructurale care se propun a se realiza până în anul 2025;
- măsuri de intervenţie pe termen scurt (2020) referitoare la punerea în siguranţă a structurilor de apărare existente cu rol important pentru reducerea gradului de pericol natural în zona localităţilor sau de importanţă economică deosebită, întărirea capacităţilor de apărare la nivel local în zonele de importanţă deosebită.

Lucrările de infrastructură aferente *Planului de Management Național al Riscului la Inundaţii*, respectiv măsurile aferente, se regăsesc în cadrul capitolului 4.4. al *Planului de Management al Riscului la Inundaţii* pentru fiecare b.h./s.h. (http://www.rowater.ro/PMRI/Planul%20de%20Management%20al%20riscului%20la%20Inundatii.aspx?PageView=Shared).

Tipurile de măsuri structurale potențiale necesare reducerii riscului la inundații, sunt:

- Măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivelul bazinului hidrografic prin realizarea de poldere şi lacuri de acumulare de mici dimensiuni (realizate în zona superioară a bazinului hidrografic), măsuri ce cuprind:
  - Realizarea de noi poldere; asigurarea funcționalității polderelor existente;
  - Realizarea de noi acumulări nepermanente de mici dimensiuni.
- Măsuri structurale de protecție, măsuri ce cuprind:
  - Realizarea de noi acumulări pentru atenuarea undelor de viitură;
  - Realizarea de derivații de ape mari;
  - Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albii, parapeți, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie;
  - Măsuri de protecție de-a lungul cursurilor de apă prin lucrări de îndiguiri locale;
  - Măsuri de reducere a scurgerii pe versanți și amenajarea torenților și reținerea aluviunilor/sedimentelor.

În cadrul elaborării *Planurilor de Amenajare ale bazinelor/spațiilor hidrografice* s-a desfășurat procesul de identificare a lucrărilor necesare pentru atingerea obiectivelor propuse de către strategiile naționale din domeniu. Aceste acțiuni s-au materializat prin elaborarea unor liste cu proiecte împărțite pe trei orizonturi: termen scurt - până în anul 2015, termen mediu – perioada 2015-2020 şi termen lung - după anul 2020. Mai multe informații referitoare la aceste viitoare proiecte potențiale de infrastructură se regăsesc în *Sinteza Națională a Planurilor de Amenajare al spațiilor/bazinelor hidrografice*, precum și în cadrul capitolului 3.4. al *Planului de Management Bazinal actualizat* al fiecărei Administrații Bazinale de Apă.

Astfel, la nivel național s-au identificat următoarele tipuri de lucrări potențiale (altele decât cele pentru prevenirea și reducerea riscului la inundații):

- lucrări pentru asigurarea sursei de apă cuprinse în strategia națională pe termen mediu;
- prize de captare noi;
- noi aducțiuni pentru captarea apei;
- producere de energie regenerabilă.

Aceste tipuri de lucrări potențiale, având ca orizont de implementare perioada 2016-2020, depind în mare măsură de disponibilitatea de finanțare, precum şi de alte aspecte cum ar fi, de exemplu fezabilitatea tehnică, disponibilitatea terenurilor pe care se execută lucrările, etc.

În cadrul apelului CEF Transport a fost aprobat spre finanțare proiectul „*Asistență tehnică pentru revizuirea și completarea studiului de fezabilitate privind îmbunătățirea condițiilor de navigație, pe sectorul comun româno-bulgar al Dunării și studii complementare*” (fostul proiect ISPA II), având ca termen de finalizare Decembrie 2018.

În cadrul POS T 2007-2013, a fost finanțat proiectul „*Îmbunătățirea condițiilor de navigație pe Dunăre între Călărași și Brăila, Km 375 – Km 175*” (fostul proiect ISPA I), având ca termen de finalizare 2015.

Proiectele amintite au în vedere „*Declaraţia Comună privind principiile directoare de dezvoltare a navigaţiei şi de protejare a mediului în bazinul Dunării (Joint Statement on Guiding Principles for the Development of Inland Navigation and Environmental Protection in the Danube River Basin)”*, adoptat în decembrie 2007/ianuarie 2008.

Astfel, a fost avută în vedere protecția mediului riveran și a condiţiilor şi proceselor necesare care conduc la o dezvoltare durabilă a navigaţiei interioare, fiind stabilite măsuri privind reducerea efectelor datorate navigației.

În cadrul lucrărilor de infrastructură menționăm de asemenea lucrările cuprinse în Programul Operațional pentru Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020, astfel: proiectele

majore care vor fi implementate pe parcursul perioadei de programare se regăsesc la următorul link:
http://www.fonduri-ue.ro/poim-2014 Programul Operațional Infrastructură Mare

Potențialele viitoare lucrări de infrastructură vor fi supuse unei analize din perspectiva deteriorării/nedeteriorării stării/potențialului ecologic al corpurilor de apă prin prisma Art. 4.7 al Directivei Cadru Apă. Mai multe detalii în ceea ce privește aceste aspecte vor fi abordate în capitolul 10 - *Excepții de la obiectivele de mediu.*

3.4.5. Alte tipuri de presiuni antropice

În România, pe lângă presiunile potențial semnificative prezentate anterior, au fost identificate şi alte tipuri de activităţi/presiuni care pot afecta starea corpurilor de apă, respectiv: poluări accidentale, activităţile de pescuit şi acvacultură, extragerea balastului şi nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, exploatările forestiere, presiuni neidentificate, etc.

- **Surse cu potenţial de producere a poluărilor accidentale**

Calitatea resurselor de apă este influenţată într-o anumită măsură şi de poluările accidentale, care reprezintă alterări bruşte de natură fizică, chimică, biologică sau bacteriologică a apei, peste limitele admise, cauzate de factori antropici sau naturali. În funcţie de tipul poluărilor accidentale, acestea pot avea magnitudini şi efecte diferite (locale, bazinale, transfrontaliere) asupra resurselor de apă de suprafață și subterane, cu posibile repercusiuni asupra stării de sănătate a populației din zonele afectate.

La nivel naţional s-a identificat un număr de 1.272 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale, utilizatori care şi-au *elaborat Planuri proprii de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale*. În anul 2013, s-au înregistrat 54 poluări accidentale ale cursurilor de apă de suprafaţă cu ape de mină, substanţe chimice organice şi anorganice, materii în suspensie din aluviuni. Fenomenele au avut impact local/bazinal, iar datorită duratei reduse a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat şi a inerţiei comunităţilor din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuţie s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversităţii acvatice.

- **Activităţi de pescuit şi acvacultură**

O caracteristică importantă a României o reprezintă existenţa **iazurilor piscicole**, precum şi realizarea de **amenajări care au folosinţă piscicolă.**

La nivelul anului 2013, în România au fost inventariate 1.022 iazuri piscicole şi amenajări cu folosinţă piscicolă, cu o suprafaţă totală de 58.175 ha. Dintre acestea, un număr de 259 amenajări/ iazuri piscicole în care se practică activități de acvacultură reprezintă presiuni semnificative cu impact asupra stării / potențialului corpurilor de apă.

Practicarea activităţilor de acvacultură intensivă pot constitui presiuni asupra corpului de apă atunci când:

- producţia de peşte este crescută fără asigurarea unor măsuri de purificare specifice a apei, când pot apărea dejecţii sau scurgeri de substanţe organice, nutrienţi sau contaminanți de uz veterinar conţinuţi în hrana administrată peştilor;
- nu este asigurată o structură adecvată pe specii în bazinele acvatice naturale/antropice;
- se produc modificări / alterări hidrologice și morfologice ale corpurilor de apă.

Modernizarea tehnologiilor de creştere poate sprijini practicile sănătoase, ecologice şi reduce impactul negativ asupra mediului. Măsuri pentru dezvoltarea sectorului de acvacultură şi reducerea efectelor asupra resurselor de apă sunt menţionate detaliat la *Capitolul 9.1*.

Conform Ordinului nr. 400 din 15 martie 2013 privind stabilirea perioadelor şi zonelor de prohibiţie a pescuitului, precum şi a zonelor de protecţie a resurselor acvatice vii în anul 2013, cu modificările și completările ulterioare, sunt stabilite atât zone şi perioade de prohibiţie, cât şi zone de protecţie pentru resursele acvatice vii. Fluviul Dunărea, râul Prut, lacurile Erenciuc şi Belciug, lacul Gâsca din Complexul Somova-Parcheş, zona Sacalin-Zătoane, zona Rezervaţiei Marine Vama Veche-2 Mai, etc. fac obiectul unor restricţii pentru protecţia faunei, astfel încât în aceste zone activitatea de pescuit comercial se supune prevederilor ordinului respectiv, nereprezentând o presiune semnificativă.

Informaţii privind zonele în care se practică pescuitul comercial se regăsesc în cuprinsul capitolului 5.2 - Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic.

- **Alte presiuni**

Extragerea balastului şi nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă

O altă categorie de presiuni hidromorfologice care ar putea avea efecte asupra râurilor o constituie **balastierele**. Efectele lor se materializează, în general, prin modificarea formei profilului longitudinal, în variabilitatea depozitelor din albia râului şi în procesele de degradare, mai ales de eroziune.

Extragerea balastului şi nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă este necesară ţinând seama de efectele pozitive legate de realizarea secţiunilor optime de scurgere, regularizarea şi igienizarea râului în zona de exploatare şi păstrarea talvegului natural al râului, care conduc la prevenirea și reducerea riscului de inundații.

Având în vedere importanţa acestei activităţi, desfăşurată de regulă în albiile minore ale cursurilor de apă, precum şi implicaţiile unei exploatări neraţionale asupra râurilor, şi această presiune trebuie supusă inventarierii şi monitorizării.

Activităţile de extracţie a balastierelor trebuie să se conformeze autorizaţiilor şi avizelor emise, respectând cantităţile, termenele de exploatare, perioada de refacere a materialului aluvionar din albie.

În cazul extragerii balastului şi nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, această presiune poate fi considerată importantă mai ales în cazul în care apar efecte negative, de natură:

- hidraulică, constând în modificarea regimului natural al curgerii apei şi implicit al transportului de aluviuni;
- morfologică, constând din declanşarea şi/sau amplificarea unor procese de eroziune şi/sau depunerea aluvionară în sectorul de influenţă al balastierei;
- hidrogeologică, constând din modificarea regimului natural al nivelurilor apelor subterane din zona adiacentă;
- poluantă, constând din alterarea calităţii apelor de suprafaţă ca urmare a deversărilor tehnologice poluante de la utilajele din cadrul balastierelor;
- afectarea lucrărilor de amenajare, de protecţie sau de traversare a albiei, cu influenţă asupra siguranţei şi eficienţei funcţionării acestora sau afectarea altor infrastructuri inginereşti destinate captării apei;
- afectarea peisajelor.

De asemenea, această presiune poate avea un impact semnificativ mai ales în cazurile în care condiţiile specifice impuse prin autorizaţia de gospodarire a apelor nu sunt respectate. Astfel este necesar să se respecte perimetrele de exploatare şi volumele de balast extrase să nu depăşească volumele depuse prin aport la viituri, etc.

Exploatările forestiere

Tot în aceeaşi categorie de alte presiuni se pot înscrie şi exploatările forestiere, în cazul în care acestea se fac haotic, nerespectând prevederile legale, efectul lor

materializându-se asupra stabilităţii terenului (prin apariţia eroziunii, formarea de torenţi, alunecări de maluri, amplificarea viiturilor, scăderea ratei de realimentare a straturilor acvifere etc).

Astfel, conservarea şi dezvoltarea patrimoniului silvic constituie o problemă de interes naţional, mai ales astăzi, când schimbările climatice, ne conduc spre o stare naturală extrem de precară. România, de-a lungul timpului, şi-a redus considerabil suprafaţa împădurită, ajungând în prezent la circa **6,52 milioane de hectare**. Totuși, în ultimii ani se constată că, față de *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* (6,37 milioane hectare), a crescut ușor suprafața împădurită datorită în principal unor reamenajări de pășuni împădurite şi introducerii în fondul forestier a unor terenuri degradate şi a altora neîmpădurite.

Invazia speciilor străine

S-a constatat că presiunile biologice exprimate prin invazia sau introducerea unor specii vegetale și animale pot determina alterarea radicală a structurii biocenozelor din ecosistemele acvatice respective.

Referitor la populațiile de pești primele semnalări ale unor specii de pești exotici în Delta Dunării au fost la începutul anilor 1960[7]. Apariția acestora a generat o serie de presiuni asupra faunei autohtone, care a condus în unele cazuri la declinul sau chiar la extincția unor specii native sensibile. Spre exemplu, cazul invaziei speciei caras în întregul bazin al Dunării, după anul 1970, care a determinat modificarea structurii pe specii a capturilor. Această specie a devenit dominantă datorită unei strategii invazive eficiente, cu impact asupra speciilor native.

De asemenea speciile chinezești introduse pentru piscicultură dupa anul 1960, au ajuns în mediul natural, unele dintre ele (sânger) ajungând să se reproducă în condiții naturale în unii ani favorabili.

Alte specii exotice introduse în Delta Dunării sunt: *Mugil soiuy, Pseudorasbora parva* (introdusă în mod accidental odată cu speciile chinezești), *Lepomis gibbosus*.

La Marea Neagră pătrunderea accidentală a ctenoforului exotic *Mnemiopsis leydi*, prin apele de balast, care este un consumator vorace de icre şi larve de peşti, precum şi de nevertebrate mărunte cu care aceştia se hrănesc, a determinat, împreună cu exploatarea neraţională a stocurilor de peşti, declinul accentuat al resurselor pescăreşti în Marea Neagră. De asemenea gastropodul *Rapana thomasiana* a ajuns în apele româneşti în 1960 prin apele de balast ale navelor, care fiind un răpitor vorace ce se hrăneşte cu midii şi alte moluşte a determinat schimbări profunde în structura bentosului (Zenkevici 1963, Gomoiu 1981). De asemenea bivalva *Mya arenaria* a indus perturbări în structura comunităţilor bentale, ajungând la ţărmul românesc în 1969 şi devenind o formă de masă. Deşi în 1972 părea că nu a influenţat biocenoza cu *Corbula mediteranea,* în decurs de 8 ani, *C. mediteranea* a dispărut complet (Gomoiu 1981, Botnariuc şi Vădineanu, 1982). Ctenoforul imigrat cel mai recent - *Beroe ovata*, a apărut sporadic (doar în lunile mai şi septembrie) şi în cantităţi foarte mici.

Problematica privind speciile invazive este în curs de abordare şi desfăşurare atât la nivel european, cât şi la nivelul districtului internaţional al Dunării.

La nivel european a fost emis în anul 2014 *Regulamentul (1143/2014) asupra speciilor invazive* care a intrat în vigoare la 1 ianuarie 2015, regulament care însă nu conţine lista cu speciile invazive importante la nivel european. Lista urmează a fi elaborată într-o etapă ulterioară, împreună cu Statele Membre.

La nivelul districtului internaţional al Dunării, pentru a dobândi o înţelegere comună asupra modului de evaluare a speciilor invazive în bazinul Dunării în relaţie cu starea ecologică a corpurilor de apă şi pentru a stabili dacă speciile invazive reprezintă o problemă

[7]Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunarii (INCDD Tulcea) - *Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Delta Dunării-PATZDD,* 2009.

semnificativă de gospodărire a apelor, în cadrul ICPDR (Comisia Internaţională pentru Protecţia fluviului Dunărea) se află în curs de elaborare „*Guidance paper on Invasive Alien Species as a significant water management issue" („Document ghid asupra speciilor invazive ca o problemă semnificativă de gospodărire a apelor*").

În funcţie de evoluţia acestei problematici la nivel european şi la nivelul bazinului Dunării, se va stabili abordarea la nivel naţional, urmărindu-se corelarea activităţilor aferente la nivel naţional cu cele la nivelul districtului Dunării şi la nivel european.

*
* *

Concluzionând, în cadrul *Planului Național de Management actualizat* a fost identificat un număr total de 8.880 presiuni potențial semnificative, tipul acestora fiind prezentat în *Figura 3.13*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze provenite din aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură.

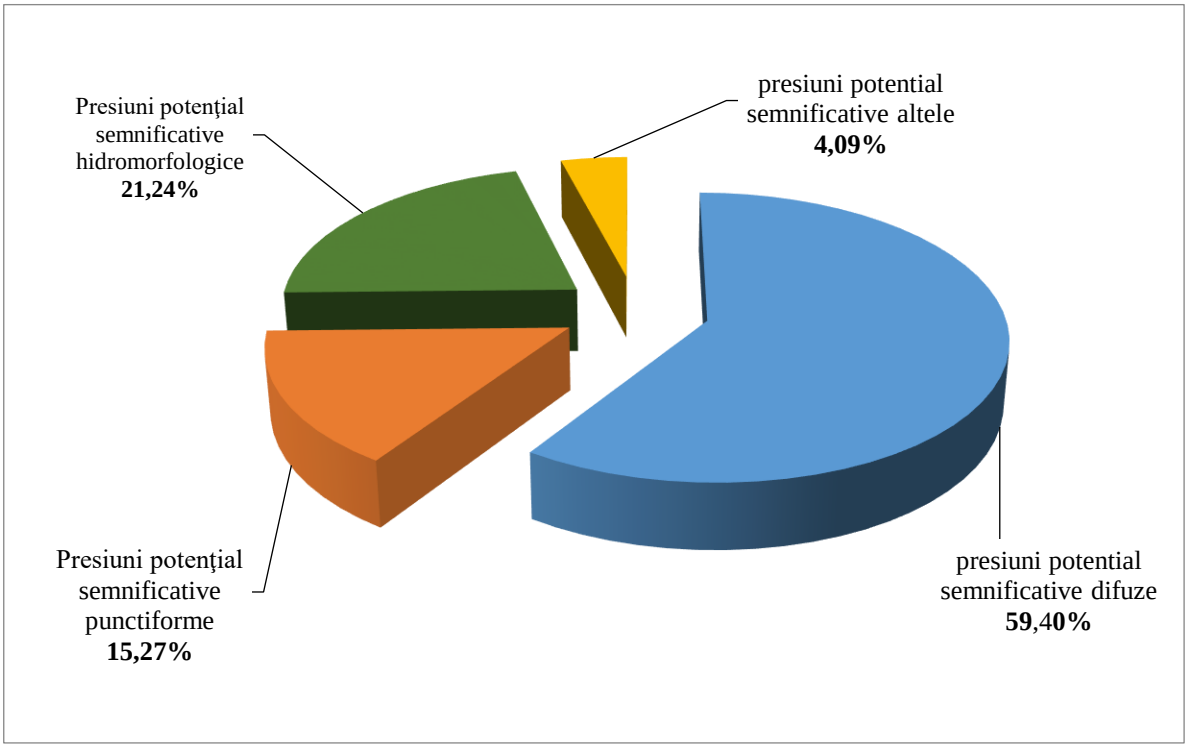


Figura 3.13. Ponderea presiunilor potențial semnificative

3.5. Inventarul privind emisiile, descărcările și pierderile de substanțe prioritare la nivel național

În conformitate cu prevederile Directivei 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei (articolul 5) modificată de Directiva 2013/39/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, Statele Membre și ca urmare și România au obligația de a realiza inventarul emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare.

Un astfel de inventar este deosebit de util în implementarea diverselor cerințe ale Directivei Cadru Apă și implicit a celor din Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE, pe baza acestuia putându-se ***identifica și stabili mai exact măsurile care vizează eliminarea emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și reducerea celor de substanțe prioritare*** (de ex. prin identificarea surselor principale de poluare, estimarea contribuției acestora la poluarea totală precum și prin identificarea căilor de acces ale poluanților în mediul acvatic), cât și pentru a ***urmări***

eficiența implementării acestor măsuri. Pe de altă parte, pe baza inventarului se poate ***evalua anvergura contribuției fondului natural geologic și a proceselor de transport pe distanțe lungi***. Un alt rol important al inventarului este acela că permite ***identificarea lipsurilor informaționale*** și ca urmare a ***necesităților de dezvoltare de noi strategii și programe de acțiune*** care să conducă la completarea necesarului de date și informații.

Elementele metodologice necesare realizării inventarului național au avut la bază ghidul elaborat la nivel european în cadrul Strategiei Comune pentru implementarea Directivei Cadru Apa 2000/60/EC, în speță Ghidul nr. 28 „*Ghid Tehnic pentru pregătirea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare și a celor prioritar periculoase*” (2012)[8].

Abordarea folosită pentru elaborarea inventarului la nivelul național s-a bazat pe calculul încărcării.

Un prim inventar al emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare s-a realizat la nivel național în anul 2013 cu date de monitorizare din perioada 2010-2011 pentru metale și respectiv 2009-2011 pentru micropoluanți organici. Inventarul s-a elaborat pentru cele 33 grupe de substanțe prioritare și cei 8 alți poluanți, acolo unde au existat date de monitorizare pe perioada analizată.

Inventarul a fost reactualizat în anul 2014 introducându-se adițional în analiză datele de monitorizare din perioada 2012-2013.

Etapele avute în vedere pentru stabilirea inventarului au constat în:

- **Etapa 1** – Evaluarea relevanței substanțelor prioritare la nivelul bazinelor/sub-bazinelor hidrografice.
  O substanță a fost considerată relevantă dacă cel puțin unul dintre următoarele criterii a fost îndeplinit:
  - starea chimică proastă a fost evaluată pentru substanța în cauză în cel puțin un corp de apă; evaluarea stării chimice pe baza datelor de monitorizare din anul 2012 și 2013 s-a realizat atât pe baza standardelor de calitate a mediului din Directiva 2008/105/CE cât și pe baza celor din Directiva 2013/39/CE;
  - nivelul de contaminare cu substanța în cauză a fost mai mare decât jumătate din standardul de calitate a mediului pentru cel puțin un corp de apă;
  - rezultatele monitorizării au arătat o tendință crescătoare a concentrației medii anuale pentru substanțele prioritare periculoase (antracen, difenileter polibromurat, cadmiu și compușii acestuia, cloralcani C10-13, di(2-etilhexil)ftalat, fluoranten, hexaclorbenzen, hexaclorbutadienă, hexaclorciclohexan, plumb și compușii acestuia, mercur și compușii acestuia, pentaclorbenzen, hidrocarburi aromatice policiclice (benz(a)piren, benz(b)fluoranten, benz(k)fluoranten, benz(g,h,i)perilen și indeno(1,2,3-cd)piren)) în apă și sedimente;
  - altele:
    - substanțele care nu au îndeplinit nici unul dintre criteriile de mai sus, dar fiind substanțe prioritar periculoase au fost considerate relevante pe baza opiniei expertului (*„expert judgement”*).

Rezultatele aplicării testului de relevanță la nivelul bazinelor/sub-bazinelor hidrografice, în conformitate cu metodologia descrisă mai sus, pentru categoria râuri, incluzând lacurile de acumulare sunt prezentate în *Tabelul 3.10* din capitolul 3.5. al *Planului de Management actualizat al spațiilor/bazinelor hidrografice*.

[8] https://circabc.europa.eu/sd/a/6a3fb5a0-4dec-4fde-a69d-5ac93dfbbadd/Guidance%20document%20n28.pdf

În urma aplicării testului de relevanță pentru categoria lacuri naturale, incluzând lacurile deltaice, s-a stabilit că nu există substanțe relevante.

În cazul fluviului Dunărea au fost monitorizate 39 de substanțe prioritare, mercurul fiind identificat ca posibil relevant. De asemenea, au fost monitorizate 35 substanțe prioritare în Marea Neagră, dar nici una nu a putut fi considerată relevantă.

Informații detaliate referitoare la criteriile și abordarea privind stabilirea relevanței subtanțelor prioritare se găsesc în Anexa 3.11 a *Planului de Management actualizat al spațiilor/bazinelor hidrografice*.

Astfel, stabilirea relevanței s-a bazat, cu precădere, pe primele 2 criterii menționate mai sus, dar decizia finală a fost luată numai după coroborarea acestor informații cu cele privind sursele generatoare de poluare punctiforme și difuze. Au existat multe situații în care metoda de analiză nu a fost adecvată (a se vedea *Tabelul 3.12* din *Planul de Management actualizat al spațiilor/bazinelor hidrografice*), coroborat cu neidentificarea unor surse clare de poluare, pentru parte dintre cursurile de apă, astfel nu s-a putut lua decizia privind relevanța substanţelor prioritare. În acest sens, în Tabelul 3.13 al *Planului de Management actualizat al spațiilor/bazinelor hidrografice* se prezintă sursele semnificative de poluare cu substanțe prioritare și impactul produs asupra corpurilor de apă în urma analizei efectuate pentru Art. 5 al DCA pe baza datelor de monitorizare din 2013.

Aceeași abordare s-a folosit și pentru restul criteriilor în situația în care datele necesare luării unor astfel de decizii au fost insuficiente (de ex.imposibilitatea stabilirii în multe cazuri a tendinței concentrațiilor în apă și sedimente). Acolo unde datele de monitorizare au evidențiat prezența substanțelor în apă/sediment iar metoda de analiză a fost adecvată și/sau tendința în apă/sediment a fost crescătoare, iar sursa de poluare nu a fost certă, substanța s-a considerat posibil relevantă. Substanțele identificate a fi posibil relevante nu au fost incluse în analiza efectuată în etapa 2, pentru ele fiind necesară colectarea mai multor date/informații.

- **Etapa 2** – pentru substanțele care au trecut testul relevanței s-a realizat o analiză mult mai detaliată.

Practic, în această etapă s-au identificat potențialele surse punctiforme și difuze de poluare, s-au adunat informații privind emisiile și transferul de substanțe prioritare, concentrațiile de substanțe prioritare și tendințele acestor concentrații în apă și sediment, încărcările anuale cu substanțe prioritare din apa uzată și receptori - în amonte și în aval de punctul de evacuare a apelor uzate, riscul neatingerii stării chimice bune, măsurile aplicate în vederea atingerii obiectivelor de mediu pentru substanța în cauză.

În *Tabelul 3.11* din capitolul 3.5. al *Planului de Management actualizat al spațiilor/bazinelor hidrografice* se prezintă încărcarea anuală a apelor uzate cu substanțe relevante emise sau evacuate în bazinul/sub-bazinul hidrografic, la nivelul anului 2012. Modalitatea de calcul a încărcării anuale a apelor uzate cu substanțe relevante emise sau descărcate este descrisă în capitolul 3.5. al *Planului de Management actualizat al spațiilor/bazinelor hidrografice* și este aceeași pentru toate bazinele/sub-bazinele hidrografice.

În situațiile în care încărcarea râului a fost mai mică decât cantitatea evacuată de substanțe provenite de surse punctiforme, se poate considera că cerințele pentru realizarea inventarului au fost îndeplinite. În cazul în care concentrațiile poluanților au fost mai mari, tendințele acestora crescătoare, iar sursele difuze au fost identificabile, va fi necesară realizarea unei analize mult mai detaliate pe baza unor abordări mai complexe (bazate pe căile de acces ale poluanților în mediul acvatic sau pe sursele de producere a poluării) comparativ cu cele folosite în prezentul inventar. Acestea din urmă vor fi aplicate pentru realizarea următoarelor inventare.

Identificarea surselor de poluare punctiforme a fost în multe cazuri anevoioasă datorită faptului că multe dintre substanțele prioritare găsite în receptorul de apă nu s-au corelat cu

informaţiile referitoare la evacuările utilizatorilor de apă, precum și datorită lipsei informațiilor referitoare la producerea, utilizarea, interzicerea sau restricționarea utilizării substanțelor prioritare cât și a acelora privind pesticidele și biocidele folosite în agricultură.

Contribuția din sursele difuze a fost estimată din calcul, numai rareori putând fi identificate sursele potențiale de poluare. Acest fapt se datorează lipsei unor modele care să permită o aproximare mai corectă și reală a valorii concentrației poluanților proveniți din surse difuze ținând cont de căile de acces și de sursele de proveniență ale acestora (de ex. estimarea cuantumului concentrațiilor de substanțe prioritare din depunerile atmosferice, agricultură, trafic și infrastructură urbană și periurbană, scurgeri accidentale, pierderi din materiale diverse etc. care ajung în apă).

Comparativ cu situația din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*, este important a fi menționat faptul că sursele de poluare a apelor de suprafață s-au redus extrem de mult având în vedere că mulți dintre poluatorii principali – în speță unitățile industriale - au fost închise, în special ca urmare a neconformării cu cerințele legislației europene în vigoare.

Mai multe detalii privind dificultățile/problemele întâmpinate în elaborarea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare sunt furnizate în capitolul 3.5. al *Planului de Management actualizat al spațiilor/bazinelor hidrografice*.

3.6. Evaluarea impactului antropic şi riscul neatingerii obiectivelor de mediu

Necesitatea de a analiza presiunile antropice şi impactul acestora este prezentată în articolul 5 al Directivei Cadru, articol care precizează: "*Fiecare Stat Membru trebuie să **asigure trecerea în revistă a impactului activităţilor umane asupra stării apelor de suprafaţă şi subterane** pentru fiecare district al bazinului hidrografic sau pentru o porţiune a unui district al unui bazin hidrografic internaţional care se află pe teritoriul său".*

Procesul de evaluare a presiunilor antropice şi a impactului acestora la nivelul corpurilor de apă conduce la identificarea acelor corpuri de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu, cuprinzând următoarelor etape:

- Identificarea activităţilor şi a presiunilor;
- Identificarea presiunilor potenţial semnificative/semnificative;
- Evaluarea impactului;
- Evaluarea riscului neîndeplinirii obiectivelor de mediu.

Ca şi în abordarea din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*, pentru analiza presiunilor şi a impactului s-a folosit conceptul DPSIR (Driver – Pressure – State – Impact – Response - Activitate antropică – Presiune – Stare – Impact – Răspuns). Astfel, s-au utilizat informaţii/date despre activităţile antropice şi schimbările la nivelul stării corpului de apă, cât şi răspunsul (măsurile ce vor fi luate pentru a îmbunătăţi starea corpului de apă).

Principalele sectoare de activitate care generează presiuni potențial semnificative la nivelul anului 2013, precum şi tipurile de impact asociate acestora sunt următoarele: dezvoltarea urbană, activitățile industriale şi activitățile agricole, respectiv poluarea cu azot, poluarea cu fosfor, poluarea organică și poluarea chimică, precum și alterarea habitatelor datorită modificărilor hidrologice și morfologice.

Evaluarea impactului diferitelor tipuri de presiuni semnificative s-a realizat pornind de la evaluarea stării corpurilor de apă, pentru care s-au utilizat, în principal, datele de monitoring din anul 2013. Dacă la nivelul unui corp de apă nu s-au stabilit secțiuni de monitorizare, s-au considerat datele de monitoring obținute într-o altă secțiune situată pe un alt corp de apă care prezintă aceeași tipologie și aceleași categorii de presiuni antropice (prin gruparea corpurilor de apă în scopul realizării evaluării), iar pentru corpurile de apă

pentru care nu este posibilă nici gruparea acestora, evaluarea stării se realizează pe baza analizei de risc de neatingere a obiectivelor de mediu.

Tipurile de impact produse de presiunile semnificative au fost analizate ţinând cont şi de recomandările Ghidului EU de raportare a *Planului Național de Management actualizat*. Astfel, impacturile se pot asocia poluării cu nutrienţi, substanţe organice şi substanţe prioritare/prioritar periculoase, alterărilor habitatelor datorată modificărilor hidrologice şi alterarea habitatelor datorată modificărilor morfologice, precum şi altor tipuri de poluări specifice apelor de suprafaţă.

Ca şi în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011*, se prezintă în continuare tipurile de impact identificate la nivel naţional în cadrul elaborării *Planului Național de Management actualizat*.

Poluarea cu substanţe organice se datorează emisiilor/evacuărilor de ape uzate provenite de la sursele punctiforme şi difuze, în special aglomerările umane, sursele industriale şi agricole. Lipsa sau insuficienţa epurării apelor uzate conduce la poluarea apelor de suprafaţă cu substanţe organice, care odată ajunse în apele de suprafaţă încep să se degradeze şi să consume oxigen. Poluarea cu substanţe organice produce un impact semnificativ asupra ecosistemelor acvatice prin schimbarea compoziţiei speciilor, scăderea biodiversităţii, precum şi prin reducerea populaţiei piscicole sau chiar mortalitate piscicolă în contextul reducerii drastice a concentraţiei de oxigen.

O altă problemă importantă de gospodărire a apelor este **poluarea cu nutrienţi** (azot şi fosfor). Ca şi în cazul substanţelor organice, emisiile de nutrienţi se datorează atât surselor punctiforme (ape uzate urbane, industriale şi agricole neepurate sau insuficient epurate), cât şi surselor difuze (în special, cele agricole: creşterea animalelor, utilizarea fertilizanţilor). Nutrienţii determină eutrofizarea apelor (îmbogăţirea cu nutrienţi şi creştere algală excesivă), în special a corpurilor de apă stagnante sau semi-stagnante (lacuri naturale şi de acumulare, râuri puţin adânci cu curgere lentă), ceea ce determină schimbarea compoziției speciilor, scăderea biodiversităţii speciilor, precum şi reducerea utilizării resurselor de apă (apă potabilă, recreere etc.). Referitor la impactul generat de poluarea cu nutrienţi în cazul lacurilor, evaluarea s-a realizat atât prin aprecierea stadiului trofic exprimat prin indicatori specifici, luându-se în considerare şi manifestarea procesului de eutrofizare, cât și prin compararea valorilor înregistrate ale nutrienților cu limitele acestora prevăzute în metodologiile de evaluare a stării.

Poluarea cu **substanţe prioritare/prioritar periculoase** se datorează evacuărilor de ape uzate din surse punctiforme sau emisiilor din surse difuze ce conţin poluanţi nesintetici (metale grele) şi/sau poluanţi sintetici (micropoluanţi organici). Substanţele periculoase produc toxicitate, persistenţă şi bioacumulare în mediul acvatic. În procesul de analiză a riscului privind poluarea cu substanţe periculoase, trebuie subliniată lipsa sau insuficienţa datelor de monitoring care să conducă la o evaluare cu un grad de încredere mediu sau ridicat.

Presiunile hidromorfologice influenţează caracteristicile hidromorfologice specifice apelor de suprafaţă şi produc un impact asupra stării ecosistemelor acestora. Construcţiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stăvilare, praguri de fund) întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrării biotei. Lucrările în lungul râului (îndiguirile, lucrările de regularizare şi consolidare a malurilor) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile şi zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării ecologice. Prelevările şi restituţiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar şi asupra biotei.

Astfel, impactul alterărilor hidromorfologice asupra stării corpurilor de apă se poate exprima prin afectarea migrării speciilor de peşti migratori, declinul reproducerii naturale a populaţiilor de peşti, reducerea biodiversităţii şi abundenţei speciilor, precum şi alterarea compoziţiei populaţiilor. Se remarcă insuficienta cunoaştere şi la nivel european a relaţiei dintre presiunile hidromorfologice şi impactul acestora, de multe ori variatele tipuri de presiuni acţionează sinergic, făcând dificilă decelarea efectului faţă de tipul de presiune.

- **Riscul neatingerii obiectivelor de mediu, respectiv de neatingere a stării bune/potenţialului bun sau de deteriorare a stării bune/potenţialului bun**

Riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafaţă a fost evaluat având în vedere informațiile privind corpurile de apă, actualizarea informaţiilor privind presiunile semnificative şi impactul acestora asupra apelor, precum şi identificarea măsurilor de bază şi suplimentare care, aplicate până în 2019/2020, ar putea conduce la atingerea obiectivelor de mediu. În acest sens, au fost utilizate instrumente precum modelarea matematică pentru estimarea efectelor măsurilor propuse.

În procesul de evaluare a riscului s-a ţinut cont de presiunile potențial semnificative identificate şi de evaluarea impactului, respectiv de starea/potenţialul ecologic şi starea chimică şi s-au luat în considerare următoarele categorii de risc: poluarea cu substanţe organice, poluarea cu nutrienţi, poluarea cu substanţe periculoase şi alterările hidromorfologice, având în vedere că aceste 4 categorii de presiuni au fost identificate, atât la nivelul Districtului Internaţional al Dunării, cât şi la nivel naţional, ca fiind probleme importante de gospodărirea apelor.

Riscul total este compus din riscul ecologic şi riscul chimic, iar evaluarea este dată de cea mai proastă situaţie regăsită la cele 2 categorii de risc.

Riscul ecologic este definit de cele 3 categorii de risc: poluarea cu substanţe organice, poluarea cu nutrienţi, precum şi de alterările hidromorfologice. Pentru riscul ecologic, evaluarea realizată pe baza elementelor biologice are un rol primordial, însă în lipsa unor corelaţii exacte dintre presiune/măsuri şi impact, s-au utilizat şi parametri abiotici (elemente fizico-chimice şi hidromorfologice). Riscul ecologic se cuantifică având în vedere cea mai proastă situaţie regăsită în categoriile de risc (poluarea cu substanţe organice, poluarea cu nutrienţi, precum şi de alterările hidromorfologice).

Riscul chimic (riscul de a nu atinge starea chimică bună) este definit de o singură categorie şi anume poluarea cu substanţe prioritare şi cu alţi poluanţi, considerând valorile prag propuse Directiva 2008/105/EC privind standardele de calitate pentru mediu în domeniul politicii apei şi care amendează Directiva Cadru a Apei.

Pentru evaluarea riscului s-a avut în vedere implementarea măsurilor de bază şi suplimentare prevăzute/actualizate din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011* pentru presiunile existente şi cele noi identificate pentru intervalul 2013-2015.

Pentru riscul la nivelul anului 2021, s-a avut în vedere starea ecologică/potenţialul ecologic al corpurilor de apă şi starea chimică, evaluate pe baza implementării măsurilor de bază şi suplimentare care devin operaţionale până în 2019-2020, stabilite pentru presiunile existente, cât şi cele viitoare (perioadele 2013-2015 și 2016-2020).

Evaluarea riscului a fost realizată pentru a fi utilizată la:

- caracterizarea stării ecologice/potenţialului ecologic şi a stării chimice (capitolul 6.2.), în condiţiile în care pentru unele corpuri de apă nu au existat date de monitoring iar gruparea corpurilor de apă nu a putut fi realizată (confidenţă scăzută);
- stabilirea măsurilor suplimentare;
- aplicarea analizei cost – eficienţă şi cost – beneficiu;
- aplicarea excepţiilor de la atingerea obiectivelor de mediu.

Din analiza efectuată rezultă că la nivel naţional dintr-un total de 3.027 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2015 un număr total de 971 corpuri de apă. Urmare a acestei analize, faţă de numărul corpurilor de apă care au fost identificate în *Planul*

Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2015, respectiv 36,5%, în *Planul Național de Management* actualizat au fost identificate 971 (32,07%) corpuri de apă la risc pentru anul 2015.

În ceea ce priveşte riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru anul 2021, rămân la risc un număr de 418 corpuri de apă (*Figura 3.14*), din care 384 corpuri de apă de suprafață nu ating starea ecologică bună/potențialul ecologic bun, 23 corpuri de apă de suprafață nu ating starea chimică bună, iar 11 corpuri de apă de suprafață nu ating simultan nici starea ecologică bună/potențialul ecologic bun și nici starea chimică bună.

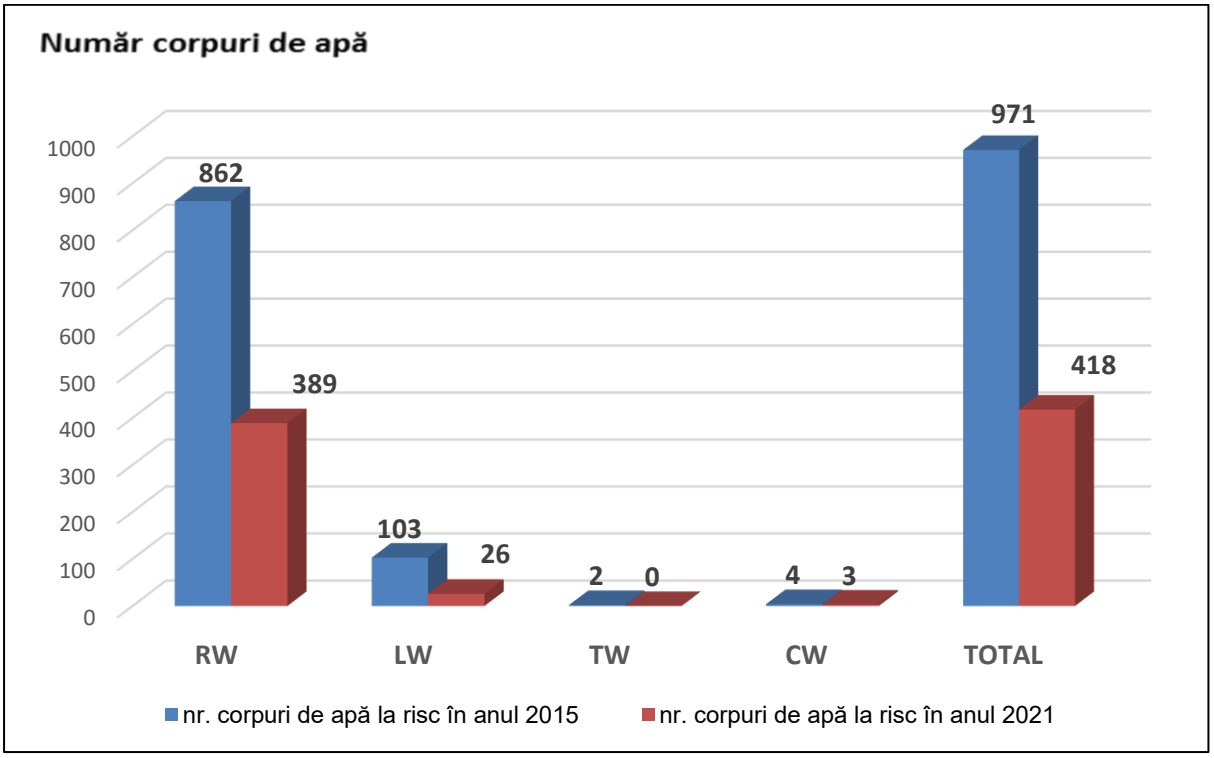


Figura 3.14. Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative

4. CARACTERIZAREA CORPURILOR DE APĂ SUBTERANĂ

4.1. Identificarea, delimitarea şi caracterizarea corpurilor de apă subterană

Identificarea şi delimitarea corpurilor de apă s-a făcut în concordanţă cu metodologia specifică de caracterizare a apelor subterane elaborată în cadrul INHGA, care a ţinut cont de prevederile Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC şi de Ghidurile elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA.

În această etapă, a fost actualizată delimitarea şi caracterizarea corpurilor de apă subterană prin includerea de noi date și informații (secţiuni hidrogeologice, grafice, hărţi ale utilizării terenurilor pentru fiecare corp de apă subterană în parte) obţinute ca urmare a studiilor elaborate din anul 2010 până în prezent.

Identificarea şi delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut, ca şi pentru *Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011*, pe baza criteriilor geologice, hidrodinamice şi de stare chimică, respectiv cantitativă a corpurilor de apă.

Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanţă pentru alimentări cu apă şi anume debite exploatabile mai mari de 10 m^3/zi. În restul arealului, chiar dacă există condiţii locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru Apă.

Criteriul geologic intervine nu numai prin vârsta depozitelor purtătoare de apă, ci şi prin caracteristicile petrografice, structurale, sau capacitatea şi proprietăţile lor de a înmagazina apă. Au fost delimitate şi caracterizate astfel corpuri de apă de tip poros-permeabil, fisural şi carstic-fisural.

Criteriul hidrodinamic acţionează în special în legătură cu extinderea corpurilor de apă. Astfel, corpurile de apă subterană freatică au extindere numai până la limita bazinului hidrografic, care corespunde liniei de cumpănă a acestora, în timp ce corpurile de adâncime se pot extinde şi în afara bazinului.

Starea corpului de apă (cantitativă şi chimică) a constituit obiectivul central în procesul de delimitare, evaluare şi caracterizare a unui corp de apă subterană.

Corpurile de apă subterană care se dezvoltă în zona de graniţă şi se continuă pe teritoriul unor ţări vecine au fost definite ca transfrontaliere.

România, ca stat membru, are obligaţia realizării şi transmiterii de rapoarte către Comisia Europeană, acestea având scopul de a contribui la identificarea unui mod unitar de gestionare şi management al apelor subterane la nivel european. În acest sens, s-a convenit ca toate corpurile de apă subterană să fie codificate astfel; *exemplu ROBA01: RO – codul României; BA – codul bazinului/spaţiului hidrografic (Banat); 01 – numărul corpului de apă subterană din cadrul spaţiului hidrografic Banat.*

În România au fost identificate, delimitate şi caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană (*Figura 4.1)* faţă de 142 existente în *Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011***, (fiind delimitat încă un corp de apă subterană în cadrul bazinului hidrografic Mureş**), 17 dintre acestea având caracter transfrontalier. În ceea ce privește categoriile corpurilor de apă subterană, din totalul de 143 corpuri de apă, 115 sunt corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

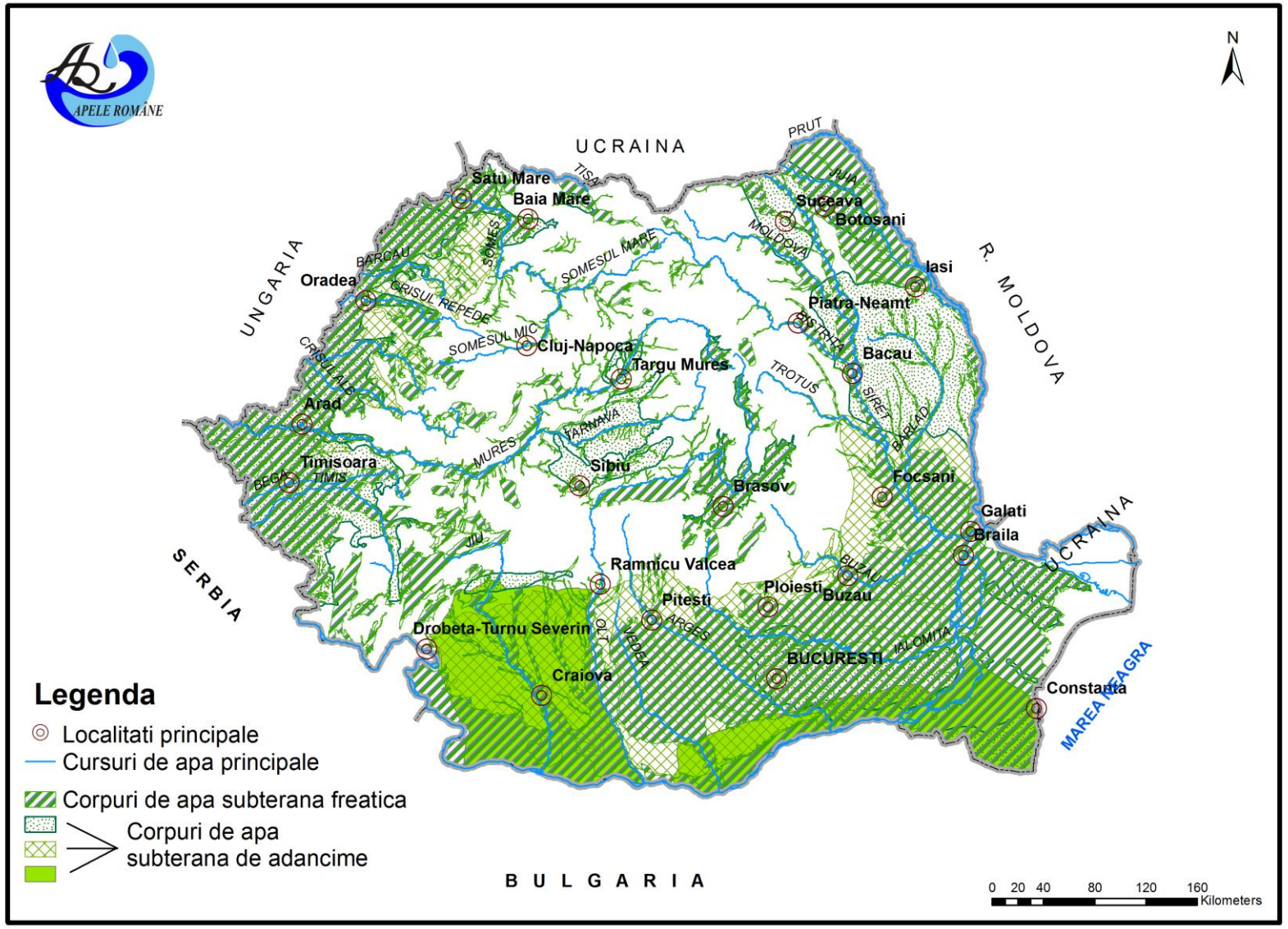


Figura 4.1. Corpurile de apă subterană la nivel naţional

Toate caracteristicile semnificative ale corpurilor de apă subterană din România, respectiv: caracteristicile geologice şi hidrogeologice, gradul de protecţie, modul de utilizare a apei, sursele de poluare și caracterul transfrontalier unde este cazul, sunt sintetizate în *Tabelul 4.1* din *Planul de Management* actualizat al fiecărui bazin/spațiu hidrografic iar caracterizarea detaliată a corpurilor de apă subterană este prezentată în *Anexa 4.1* a fiecărui *Plan de Management Bazinal actualizat*.

4.1.1. Interdependenţa corpurilor de apă subterană cu apele de suprafaţă şi cu ecosistemele terestre

Analiza interdependenţei corpurilor de apă subterană cu apele de suprafaţă, a fost revizuită în cadrul elaborării *Planul Național de Management actualizat*.

Toate informaţiile în legătură cu interdependenţa corpurilor de apă subterană cu corpurile de apă de suprafaţă existente la nivelul bazinelor/spaţiilor hidrografice din România sunt incluse în capitolele 4.1.2. ale fiecărui *Plan de management actualizat* al bazinelor hidrografice.

În vederea corelării cu prevederile Directivei Cadru Apă şi a Directivei privind Apele Subterane, a fost realizat un ***Studiu privind metodologia de analiză a interdependenţei dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană.*** *În elaborarea acestei metodologii s-au avut în vedere inclusiv Rapoartele Tehnice realizate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA, respectiv: Raportul Tehnic - CIS nr. 6 privind dependența dintre ecosistemele tereste și apele subterane (GWDTE), Raportul Tehnic - CIS nr 8 privind metodologiile utilizate la nivel european pentru evaluarea dependenței ecosistemelor terestre de apele subterane (GWDTE), precum și Raportul Tehnic privind ecosistemele acvatice asociate cu apele subterane (GWAAE).*

Identificarea și evaluarea gradului de dependenţă a ecosistemelor terestre de corpurile de apă subterană a fost realizată, în anul 2015, pe baza aplicării rezultatelor Studiului privind „*Metodologia de analiză a interdependenţei dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană”* (metodologie elaborată de către Asociaţia Hidrogeologilor din România*)*. În vederea elaborării acestui studiu au fost avute în vedere corpurile de apă subterană la nivelul bazinelor/spaţiilor hidrografice, siturile de importanţă comunitară din reţeaua Natura 2000, habitatele naturale protejate conform D92/43/CEE şi tipurile de utilizare a terenului Corine Land Cover (CLC).

Baza de date necesară identificării ecosistemelor potenţial dependente de apa subterană conţine informaţii privind:

- Corpurile de apă subterană:
  - Extinderea spaţială (conturul corpului de apă subterană);
  - Harta adâncimii nivelului piezometric al corpurilor de apă subterană freatică (pentru nivelul piezometric mediu multianual - perioada 2000-2014);
- Modelul digital al terenului;
- Siturile de importanţă comunitară din reţeaua Natura 2000 (SCI);
  - Extinderea spaţială (conturul sitului, necesar pentru stabilirea zonelor de suprapunere cu corpurile de apă freatică);
- Habitatele din reţeaua naţională Natura 2000 (10 x 10 km);
  - Extinderea spaţială (conturul habitatului, necesar pentru stabilirea zonelor de suprapunere cu corpurile de apă freatică);
- Categoriile de utilizări ale terenului (Corine Land Cover);
  - Extinderea spaţială (conturul categoriilor de utilizare a terenurilor pentru a detalia acolo unde este cazul extinderea habitatelor, detaliere necesară pentru stabilirea zonelor de suprapunere cu corpurile de apă freatică).

Etapele parcurse, în vederea determinării interdependenţei dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană, au fost:

1. Identificarea ecosistemelor potenţial dependente de apele subterane;

Pentru identificarea dependenţei potenţiale a ecosistemului de apa subterană a fost realizată suprapunerea grafică a siturilor din reţeaua Natura 2000 peste corpurile de apă cu nivel liber. In urma analizei suprafeţelor de intersecţie ale corpurilor de apă subterană cu nivel liber şi ale siturilor de importanţă comunitară din reţeaua Natura 2000 (SCI) a rezultat că există situri (SCI) independente şi potenţial dependente.

2. Analiza gradului de dependenţă a ecosistemelor de apa subterană;

Evaluarea gradului de dependenţă a siturilor de importanţă comunitară SCI-Natura 2000 se bazează pe:

- Siturile de importanţă comunitară potenţial dependente;
- Criteriile de diferenţiere a gradului de dependenţă în funcţie de adâncimea nivelului piezometric;
- Tipurile de habitate;
- Categoriile de utilizări ale terenului (Corine Land Cover).

3. Concluzii privind gradul de dependenţă a ecosistemelor de apa subterană.

Siturile de importanţă comunitară din reţeaua Natura 2000 (SCI) potenţial dependente de corpurile de apă subterană sunt identificate şi ierarhizate după gradul de dependenţă în funcţie de adâncimea nivelului piezometric al corpurilor de apă subterană (Anexele 1a şi 1b din „*Metodologia de analiză a interdependenţei dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană”*).

În cadrul acestui ciclu al *Planului de Management*, au fost analizate siturile de importanţă comunitară (SCI) reprezentative cu suprafaţa mai mare de 10 km^2, potenţial dependente de corpurile de apă subterană freatică.

Pe baza tipului de habitat şi a utilizării terenului, în funcţie de adâncimea nivelurilor piezometrice ale corpurilor de apă subterană cu nivel liber, s-a realizat estimarea gradului de dependenţă a sitului de importanţă comunitară Natura 2000 (SCI) de corpul de apă subterană.

Pentru evaluarea adâncimii nivelului piezometric, în zonele unde există ecosisteme potenţial dependente de corpurile de apă subterană cu nivel liber, au fost utilizate valorile medii multianuale ale nivelului piezometric din forajele Reţelei Hidrogeologice Naţionale pentru perioada 2000-2014.

1. Identificarea ecosistemelor potenţial dependente de apele subterane

Pentru identificarea dependenţei potenţiale a ecosistemului de apa subterană a fost realizată suprapunerea grafică a siturilor din reţeaua Natura 2000 peste corpurile de apă cu nivel liber. În urma analizei suprafeţelor de intersecţie ale corpurilor de apă subterană cu nivel liber şi ale siturilor de importanţă comunitară din reţeaua Natura 2000 (SCI) a rezultat că există situri (SCI) independente (cele care nu se suprapun peste corpurile de apă subterană) şi potenţial dependente, cele care se suprapun peste corpurile de apă subterană.

În etapa următoare, s-a realizat distribuţia spaţială a habitatelor, precum şi a categoriilor de utilizare a terenului localizate pe siturile de importanţă comunitară Natura 2000 (SCI) potenţial dependente de corpurile de apă subterană freatică.

2. Analiza gradului de dependenţă a ecosistemelor de apa subterană

Evaluarea gradului de dependenţă potenţială a siturilor de importanţă comunitară Natura 2000 (SCI) de corpurile de apă subterană freatică s-a realizat pe baza anexelor 1a şi 1b din „*Metodologia de analiză a interdependenţei dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană".* În aceste anexe este prezentă relaţia dintre habitat, modul de utilizare a terenului şi adâncimea nivelurilor piezometrice ale corpurilor de apă subterană pentru fiecare sit de importanţă comunitară (SCI).

Pentru stabilirea gradului de dependenţă a unui sit de importanţă comunitară (SCI) se poate utiliza criteriului maximal sau criteriul mediei aritmetice a gradului de dependenţă, conform criteriilor metodologice:

1. criteriul maximal, reprezintă cel mai mare grad de dependenţă identificat pentru oricare habitat/categorie CLC din interiorul SCI-ului.

2. criteriul mediei aritmetice a gradului de dependenţă ponderează gradul de dependenţă cu suprafaţa pe care se manifestă; presupune analiza suprafeţelor habitatelor din SCI şi zonarea gradului de dependenţă pentru fiecare habitat din SCI în funcţie de adâncimea nivelului piezometric.

Calculul gradului mediu de dependenţă pentru SCI se face prin ponderarea gradului de dependenţa pentru fiecare habitat şi categorie de utilizare a terenului din SCI cu suprafeţele totale ale acestora.

Metodologia aplicată în cazul criteriului mediei aritmetice ponderate este mai laborioasă şi conduce la reducerea semnificativă a numărului de tipuri de habitate evaluate ca dependente de apele subterane. La nivelul de cunoaştere a habitatelor din reţeaua siturilor Natura 2000, utilizarea criteriului mediei aritmetice ponderate este riscantă din punctul de vedere al conservării biodiversităţii.

Gradul de dependenţă a ecosistemelor terestre s-a stabilit după criteriul maximal, adică cel mai mare grad de dependenţă identificat pentru oricare habitat/categorie CLC din interiorul SCI-ului.

Rezultatele aplicării metodologiei la nivelul fiecărui bazin/spaţiu hidrografic, respectiv identificarea dependenței dintre corpurile de apă subterană cu nivel liber şi siturile de importanţă comunitară (SCI), sunt detaliate în capitolul 4 al fiecărui *Plan de Management Bazinal actualizat*, iar în *Tabelul 4.1* sunt prezentate rezultatele centralizatoare la nivel național.

Tabel 4.1. Corpurile de apă subterană aflate în interdependență cu ecosistemele terestre, la nivel național

Corp apă subterană	Nume corp apă subterană	Cod SCI	Denumire SCI
ROSO01	Conul Someșului	ROSCI0214	Râul Tur
ROSO06	Câmpia Carei	ROSCI0020	Câmpia Carei
ROCR01	Oradea (Câmpia de Vest)	ROSCI0021	Câmpia Ierului
		ROSCI0025	Cefa
		ROSCI0050	Crişul Repede amonte de Oradea
		ROSCI0020	Câmpia Careiului
		ROSCI0049	Crişul Negru
		ROSCI0218	Dealul Mocrei - Rovina - Ineu
		ROSCI0350	Lunca Teuzului
		ROSCI0387	Salonta

		ROSCI0294	Crişul Alb între Gurahonţ şi Ineu
		ROSCI0231	Nădab - Socodor - Vărşad
ROCR02	Zece Hotare (M.Pădurea Craiului)	ROSCI0062	Defileul Crişului Repede - Pădurea Craiului
ROCR03	Dumbrăviţa de Codru-Moneasa	ROSCI0061	Defileul Crişului Negru
		ROSCI0042	Codru Moma
ROCR04	M.Codru Moma	ROSCI0042	Codru Moma
		ROSCI0200	Platoul Vaşcău
		ROSCI0291	Coridorul Munţii Bihorului - Codru Moma
ROCR05	Vaşcău (M. Codru Moma)	ROSCI0200	Platoul Vaşcău
		ROSCI0291	Coridorul Munţii Bihorului - Codru Moma
ROMU04	Lunca și terasele râului Târnava Mică	ROSCI0297	Dealurile Tarnavei Mici - Bicheş
ROMU05	Lunca și terasele râului Târnava Mare	ROSCI0227	Sighişoara - Târnava Mare
ROMU07	Culoarul râului Mureș	ROSCI0064	Defileul Mureşului
		ROSCI0407	Zarandul de Vest
ROMU16	Depresiunea Haţeg	ROSCI0236	Strei - Haţeg
ROMU20	Conul Mureșului (Pleistocen superior-Holocen	ROSCI0108	Lunca Mureşului Inferior
		ROSCI0345	Pajiştea Cenad
ROBA01	Lovrin-Vinga	ROSCI0115	Mlaştina Satchinez
		ROSCI0287	Comloşu Mare
ROBA03	Timișoara	ROSCI0109	Lunca Timisului
		ROSCI0277	Becicherecu Mic
		ROSCI0390	Sărăturile Diniaş
ROBA04	Lugoj	ROSCI0109	Lunca Timișului
		ROSCI0336	Pădurea Dumbrava
		ROSCI0385	Râul Timiș între Rusca şi Prisaca
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	ROSCI0045	Coridorul Jiului
		ROSCI0129	Nordul Gorjului de Vest
		ROSCI0366	Râul Motru
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	ROSCI0039	Ciuperceni - Desa
		ROSCI0299	Dunărea la Gârla Mare – Maglavit
		ROSCI0173	Pădurea Stârmina
		ROSCI0306	Jiana
		ROSCI0045	Coridorul Jiului
		ROSCI0202	Silvostepa Olteniei
ROOT01	Depresiunea Ciuc	ROSCI0323	Munții Ciucului
ROOT02	Depresiunea Braşov	ROSCI0111	Mestecănișul de la Reci

		ROSCI0329	Oltul Superior
ROOT07	Depresiunea Făgăraş	ROSCI0122	Munții Făgăraș
		ROSCI0132	Oltul Mijlociu - Cibin-Hârtibaciu
		ROSCI0303	Hârtibaciu Sud - Est
ROOT08	Lunca și terasele Oltului inferior	ROSCI0044	Corabia - Turnu Magurele
		ROSCI0166	Pădurea Resca Hotărani
		ROSCI0376	Râul Olt între Marunței și Turnu Măgurele
		ROSCI0266	Valea Oltețului
ROOT09	Lunca Dunării (Brchet-Turnu Măgurele)	ROSCI0044	Corabia - Turnu Măgurele
ROAG02	Câmpia Titu	ROSCI0344	Pădurile din Sudul Piemontului Cândeşti
ROAG03	Colentina	ROSCI0308	Lacul şi Pădurea Cernica
ROAG05	Lunca și terasele râului Argeș	ROSCI0106	Lunca Mijlocie a Argeşului
		ROSCI0043	Comana
ROAG07	Lunca Dunării (Giurgiu – Oltenița)	ROSCI0088	Gura Vedei - Şaica - Slobozia
		ROSCI0043	Comana
ROAG08	Pitești	ROSCI0138	Pădurea Bolintin
ROAG09	Lunca râurilor Vedea, Teleorman și Calmat	ROSCI0225	Seaca - Optăşani
		ROSCI0386	Râul Vedea
		ROSCI0341	Pădurea şi Lacul Stolnici
ROAG10	Lunca Dunării (Turnu Măgurele – Zimnicea)	ROSCI0044	Corabia - Turnu Măgurele
ROIL05	Conul aluvionar Buzău	ROSCI0103	Lunca Buzăului
		ROSCI0259	Valea Călmăţuiului
ROIL06	Lunca râului Călmățui	ROSCI0259	Valea Călmăţuiului
ROIL10	Lunca Buzăului superior	ROSCI0103	Lunca Buzăului
ROIL11	Lunca Dunării (Oltenița-Hârșova)	ROSCI0131	Olteniţa - Mostiştea - Chiciu
		ROSCI0022	Canaralele Dunării
		ROSCI0278	Borduşani - Borcea
		ROSCI0172	Pădurea şi Valea Canaraua Fetii - Iortmac
		ROSCI0149	Pădurea Eseschioi - Lacul Bugeac
ROIL12	Câmpia Gherghiței	ROSCI0290	Coridorul Ialomiţei
ROIL13	Lunca Ialomiței	ROSCI0290	Coridorul Ialomiţei
		ROSCI0278	Borduşani - Borcea
ROIL14	Gimbășani-Sudiți	ROSCI0290	Coridorul Ialomiţei
ROIL15	Conul aluvionar Prahova	ROSCI0290	Coridorul Ialomiţei
ROIL16	Câmpia Vlăsiei	ROSCI0290	Coridorul Ialomiţei
		ROSCI0224	Scroviştea
ROIL17	Feteşti	ROSCI0131	Olteniţa - Mostiştea - Chiciu
ROSI03		ROSCI0162	Lunca Siretului Inferior

	Lunca Siretului și a afluenților săi	ROSCI0378	Raul Siret între Pascani și Roman
		ROSCI0380	Raul Suceava- Liteni
ROSI05	Campia Siretului inferior	ROSCI0005	Balta Alba-Amara-Jirlau-Lacu Sarat-Câineni
		ROSCI0103	Lunca Buzaului
		ROSCI0162	Lunca Siretului inferior
ROPR02	Luncile și terasele Prutului mediu-inferior	ROSCI0105	Lunca joasă a Prutului
		ROSCI0213	Râul Prut
		ROSCI0222	Sărăturile Jijia Inferioara-Prut
ROPR03	Lunca râului Bârlad	ROSCI0309	Lacurile din jurul Mascurei
		ROSCI0360	Râul Bârlad între Zorleni și Gura Garbovatului
RODL05	Dobrogea Centrală	ROSCI0065	Delta Dunării
		ROSCI0215	Recifii Jurasici Cheia
		ROSCI0201	Podişul Nord Dobrogean
RODL07	Lunca Dunării (Harșova – Brăila)	ROSCI0006	Balta Mică a Brăilei
		ROSCI0012	Braţul Măcin
		ROSCI0022	Canaralele Dunării
		ROSCI0389	Sărăturile de la Gura Ialomiţei - Mihai Bravu
RODL09	Dobrogea de Nord	ROSCI0123	Munţii Măcinului
		ROSCI0065	Delta Dunării
		ROSCI0060	Dealurile Agighiolului
		ROSCI0201	Podişul Nord Dobrogean
RODL10	Dobrogea de Sud	ROSCI0172	Pădurea şi Valea Canaraua Fetii - Iortmac
		ROSCI0157	Pădurea Hagieni - Cotul Văii
		ROSCI0071	Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa
		ROSCI0353	Peştera - Deleni

La nivel național au fost identificate 85 situri de importanță comunitară cu dependență probabilă de 46 corpuri de apă subterană freatică. Analiza corpurilor de apă subterană de adâncime nu a fost realizată în această etapă.

4.2. Evaluarea presiunilor antropice

Analiza presiunilor antropice semnificative la care sunt supuse corpurile de apă subterană din fiecare bazin hidrografic s-a realizat în concordanță cu prevederile Anexei II – 2.1. a DCA și a Ghidului Document privind analiza presiunilor și impactului elaborat în cadrul *Strategiei Comune de Implementare a DCA*. Presiunile semnificative au fost considerate cele care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat, și au fost avute în vedere:

- sursele de poluare punctiforme;
- sursele de poluare difuze;
- prelevări de apă din subteran;
- reîncărcarea artificială a corpurilor de apă subterană;
- surse istorice de poluare.

4.2.1. Surse de poluare

Analiza privind tipul presiunilor s-a făcut pentru fiecare corp de apă subterană în parte, luându-se în considerare doar presiunile semnificative care exercită impact asupra stării chimice şi cantitative a corpului de apă subterană.

La nivel naţional, ca surse semnificative de poluare care pot exercita impact asupra stării chimice a corpurilor de apă subterană, au fost considerate presiunile difuze şi punctiforme datorate aglomerărilor umane, surselor din agricultură precum şi cele industriale.

Această analiză a fost realizată cu date la nivelul anului 2013, respectiv 2011-2012 (pentru situaţiile în care nu au existat date suficiente), şi a avut în vedere toate datele şi informaţiile disponibile:

- sursele de poluare datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare şi epurare a apele uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deşeurilor;
- surse de poluare difuză determinate de activităţile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoiului de grajd, etc.) şi activităţile industriale prin depozitele de deşeuri neconforme (deşeuri industriale, menajere, din construcţii, etc.);
- surse de poluare punctiformă determinate de activităţile industriale, prin evacuarea de poluanţi specifici tipului de activitate desfăşurată, depozite de deşeuri, etc.;
- alte activităţi antropice potenţial poluatoare.

Din punct de vedere al impactului asupra stării cantitative a corpurilor de apă subterane, presiunile cantitative sunt considerate captările semnificative de apă, care pot depăşi rata naturală de reîncarcare a acviferului.

Astfel, s-au avut în vedere atât presiunile existente (cele identificate în Raportul 2013), noi presiuni identificate pentru perioada 2013-2015, cât şi presiunile potenţiale viitoare, respectiv 2016-2021.

Pe baza rezultatelor evaluării stării, stabilirea presiunilor semnificative s-a realizat astfel: dacă starea chimică a corpului de apă este bună şi dacă nu există tendinţe crescătoare ale concentraţiilor de poluanți, presiunile identificate nu sunt considerate semnificative; dacă starea chimică este bună și sunt identificate tendințe crescătoare ale concentrațiilor de poluanți, iar în urma analizei presiunilor, nu au fost evidențiate presiuni semnificative, măsurile de bază sunt implementate în scopul aplicării principiului nedeteriorării stării bune atinse; dacă starea corpului de apă este proastă, presiunile identificate au fost considerate semnificative. Descrierea tipurilor de presiuni care pot afecta corpurile de apă subterană este prezentată în detaliu în capitolele aferente ale Planurilor de Management ale bazinelor/spaţiilor hidrografice.

Ca o concluzie generală, se poate spune că apele subterane sunt afectate, în principal, de presiunile difuze datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare şi epurare a apelor uzate precum şi presiunilor difuze cauzate de activităţile agricole. De asemenea, trebuie avut în vedere faptul că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, astfel încât efectul oricăror măsuri se face simțit după o perioadă mai lungă de timp.

4.2.2. Prelevări de apă şi reîncărcarea corpurilor de apă subterană

Conform prevederilor DCA, Anexa II – 2.3, criteriile de selecţie a captărilor de apă sunt considerate cele care au în vedere prelevările de apă >10 m^3/ zi.

În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populaţiei cât şi în scop industrial, agricol, etc.

În anul 2013 la nivel naţional există un număr de 4.104 captări constituite din 3.538 foraje (fronturi de captare sau foraje individuale) şi 566 izvoare, situaţie prezentată la nivelul fiecărui bazin/spaţiu hidrografic (*Figura 4.2*).

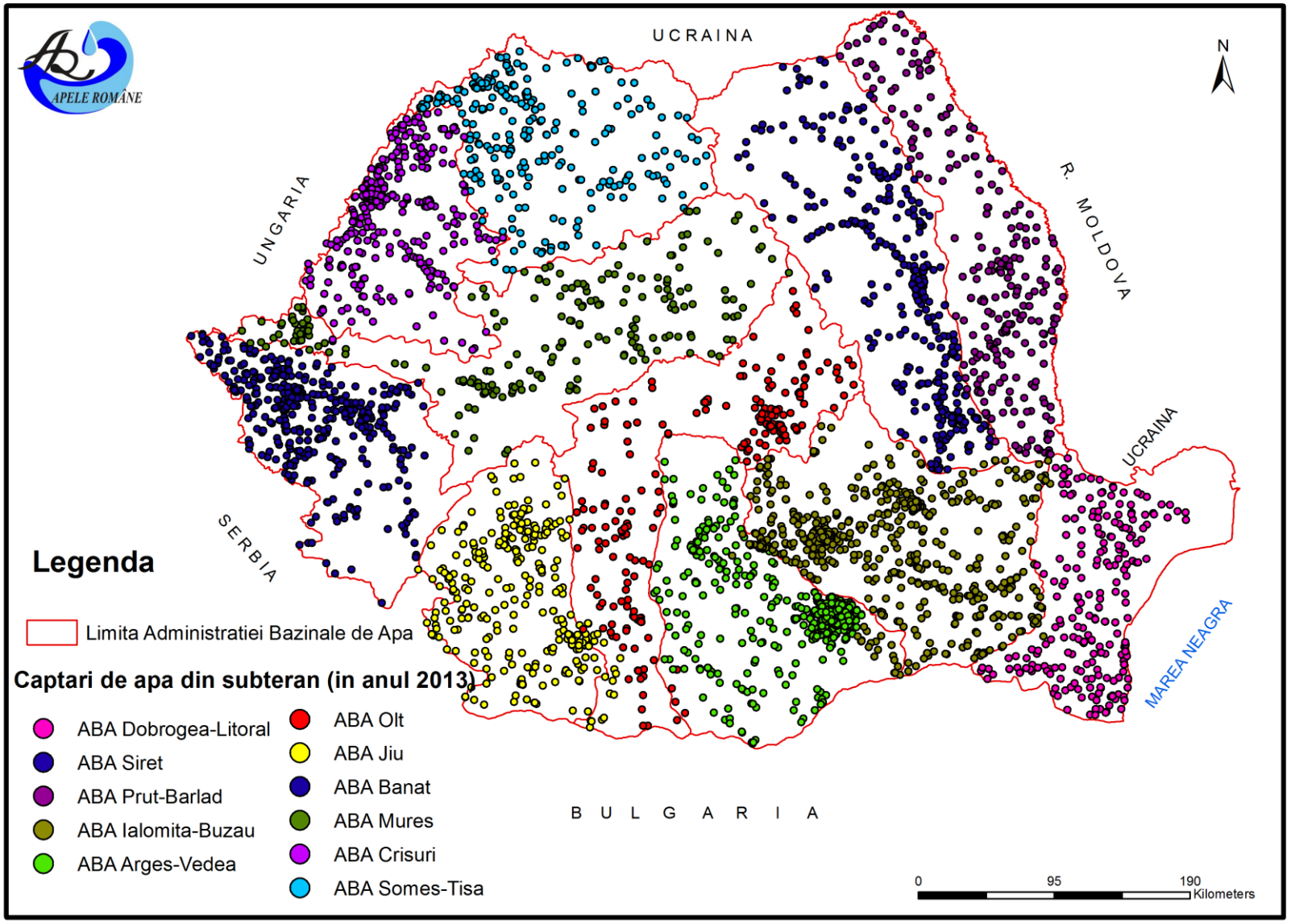


Figura 4.2. Captările de apă subterană

Volumele captate pe tipuri de utilizări ale apei sunt prezentate în *Tabelul 4.2* şi în *Figurile 4.3* şi *4.4*. Cele mai mari volume de apă captate din corpurile de apă subterană din România sunt utilizate pentru alimentarea cu apă a populaţiei, iar pentru aceste tipuri de captări sunt instituite zone de protecţie sanitară, stabilite conform H.G. nr. 930/2005 şi Ord. M.M.P. nr. 1.278/2011.

Tabel 4.2. Volumele de apă subterană captate în funcţie de tipul de utilizare

Bazin/spaţiu hidrografic	Volume de apă captate pe tipuri de utilizari (mii m3/an)			
	Populație	Industrie	Agricultură şi alte activităţi	Total
Someş-Tisa	12.338	10.140	4.877	27.355
Crişuri	24.979	8.817	639	34.435
Mureş	14.554	13.555	4.862	32.971
Banat	17.555	22.099	3.958	43.612
Jiu	16.893	4.226	1.283	22.402
Olt	20.656	18.628	7.166	46.450
Argeş-Vedea	63.555	42.348	5.452	111.355
Ialomiţa-Buzău	8.530	12.038	2.270	22.838
Siret	56.950	4.924	1.876	63.750
Prut	4.911	1.471	891	7.273
Dobrogea-Litoral	40.119	18.861	2.070	61.050
Total	**281.040**	**157.107**	**35.344**	**473.491**

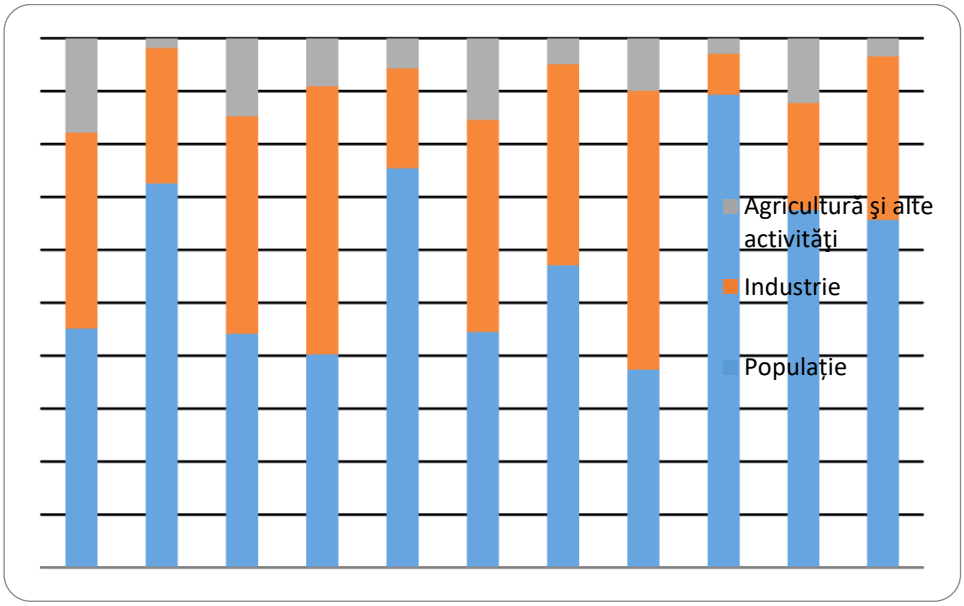


Figura 4.3. Reprezentarea grafică a volumelor captate în funcţie de utilizarea apei subterane la nivelul bazinelor/spaţiilor hidrografice

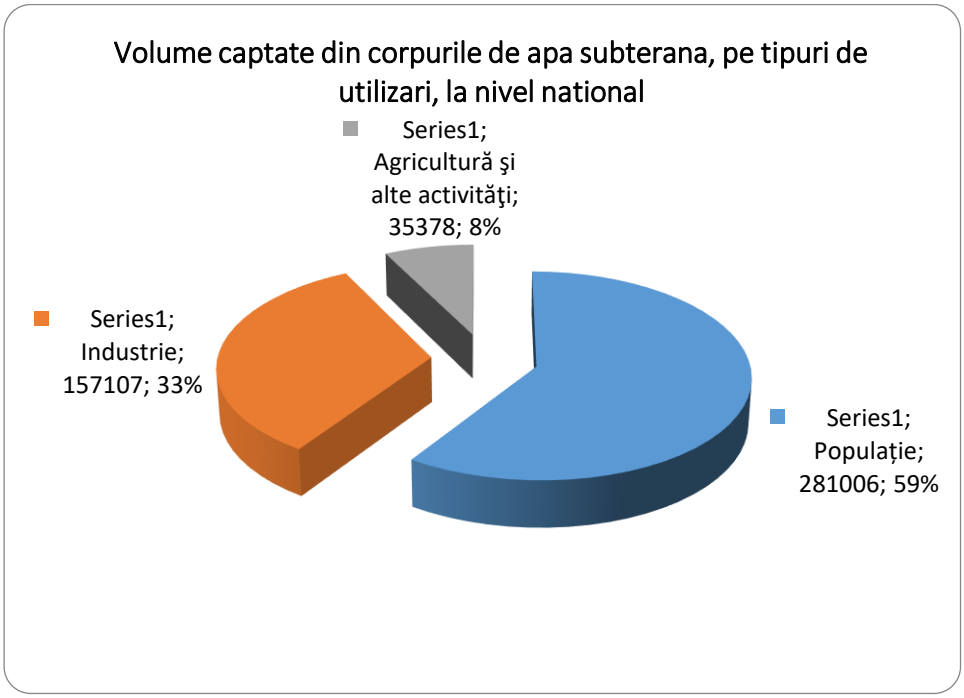


Figura 4.4. Reprezentarea grafică a tipurilor de utilizări ale apei subterane la nivel naţional

Din numărul total de captări, la nivel naţional au fost identificate 46 exploatări semnificative de ape subterane, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1.500 mii mc/an conform *Tabelului 4.3.*

Tabel 4.3. Exploatări semnificative de ape subterane

Nr. crt	Bazinul/Spaţiul Hidrografic	Nr. captări semnificative	Nr. foraje, drenuri, izvoare	Volum captat (mii m^3/an)
1	Someş-Tisa	2	242	14.657
2	Crişuri	1	4	15.823
3	Mureş	1	98	2.658
4	Banat	3	56	11.265
5	Jiu	3	169	17.006
6	Olt	5	452	17.144
7	Argeş-Vedea	1	208	3.650
8	Ialomiţa-Buzău	10	55	38.327
9	Siret	8	430	44.595
10	Prut	2	64	5.098
11	Dobrogea-Litoral	10	227	25.757
12	**TOTAL**	**46**	**2.005**	**195.980**

Tendinţa de scădere a volumelor de apă subterană captată în ultimii ani poate avea drept cauze:

- reducerea activităţii unor unităţi industriale;
- neutilizarea în totalitate a capacităţii fronturilor de captare (atât la unii agenţi economici, cât şi la reţeaua de distribuţie orăşenească);
- fenomenul de “îmbătrânire” a unor foraje.

Cauzele majore ale reducerii consumului de apă potabilă pentru populaţia din zonele urbane se pot datora diminuării pierderilor din sistemele de distribuţie, precum şi contorizării individuale şi alinierii tarifelor pentru aceste servicii.

Reîncărcarea acviferelor din România se realizează prin infiltrarea apelor de suprafaţă şi meteorice.

În ceea ce priveşte balanţa prelevări/reîncarcare, care conduce la evaluarea corpului de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

4.3. Evaluarea impactului antropic asupra stării corpurilor de apă subterană

Directiva Cadru Apa şi Directiva Apelor Subterane sunt documente legale integrate care stabilesc obiectivul de "stare bună" pentru toate apele subterane, atât din punct de vedere cantitativ cât şi chimic. De asemenea, s-au avut în vedere și prevederile Ghidului document cu privire la analiza presiunilor și impactului, elaborat în cadrul SCI a DCA.

Impactul presiunilor antropice asupra corpurilor de apă subterană s-a evaluat pe baza datelor de caracterizare a corpurilor de apă subterană, pe baza rezultatelor obţinute din monitorizarea cantitativă şi calitativă (chimică) a corpului de apă subterană şi pe baza rezultatelor obţinute în urma procesului de evaluare a stării corpurilor de apă la nivelul anului 2013.

Impactul semnificativ a fost luat în considerare pentru acele corpuri de apă a căror stare chimică și cantitativă este proastă și s-au avut în vedere tipurile de impact precum: poluarea cu nutrienți, poluarea chimică, intruziuni saline, supraexploatarea resursei, etc.

În *Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011* **au fost identificate 19 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită următorilor parametri: azotaţi şi amoniu, pentru care au fost prevăzute excepţii de la atingerea obiectivelor până în 2027. Datorită măsurilor luate în primul ciclu de implementare și urmare a evaluării actuale a stării chimice, 127 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună, 15 sunt în stare chimică slabă, iar un corp de apă subterană nu a fost evaluat fiind corp de apă nou delimitat şi pentru care nu sunt încă date disponibile de monitorizare.**

4.4. Identificarea corpurilor de apă subterană care prezintă riscul neatingerii obiectivelor de mediu

La evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă subterană s-a ţinut cont de presiunile semnificative identificate, precum şi de evaluarea impactului acestora diferenţiat pe categorii: risc chimic şi risc cantitativ.

Riscul a fost evaluat având ca obiectiv atingerea stării bune cantitative şi chimice aferente anului 2021.

Riscul cantitativ

Pentru evaluarea corpurilor de ape subterane care riscă să nu atingă starea cantitativă bună, la nivel național utilizând datele aferente anului 2013, s-au avut în vedere următoarele criterii:

- starea cantitativă a apelor subterane - scăderea continuă a nivelurilor piezometrice, pe o durată de minim 10 ani, sub impactul unor exploatări;
- deteriorarea stării chimice a apelor subterane prin atragerea de poluanţi;

Ca urmare a analizei de risc efectuate, toate cele 143 corpuri de apă subterană din România sunt clasificate ca nefiind la risc de neatingere a stării cantitative bune, conform *Figurii 4.5.*

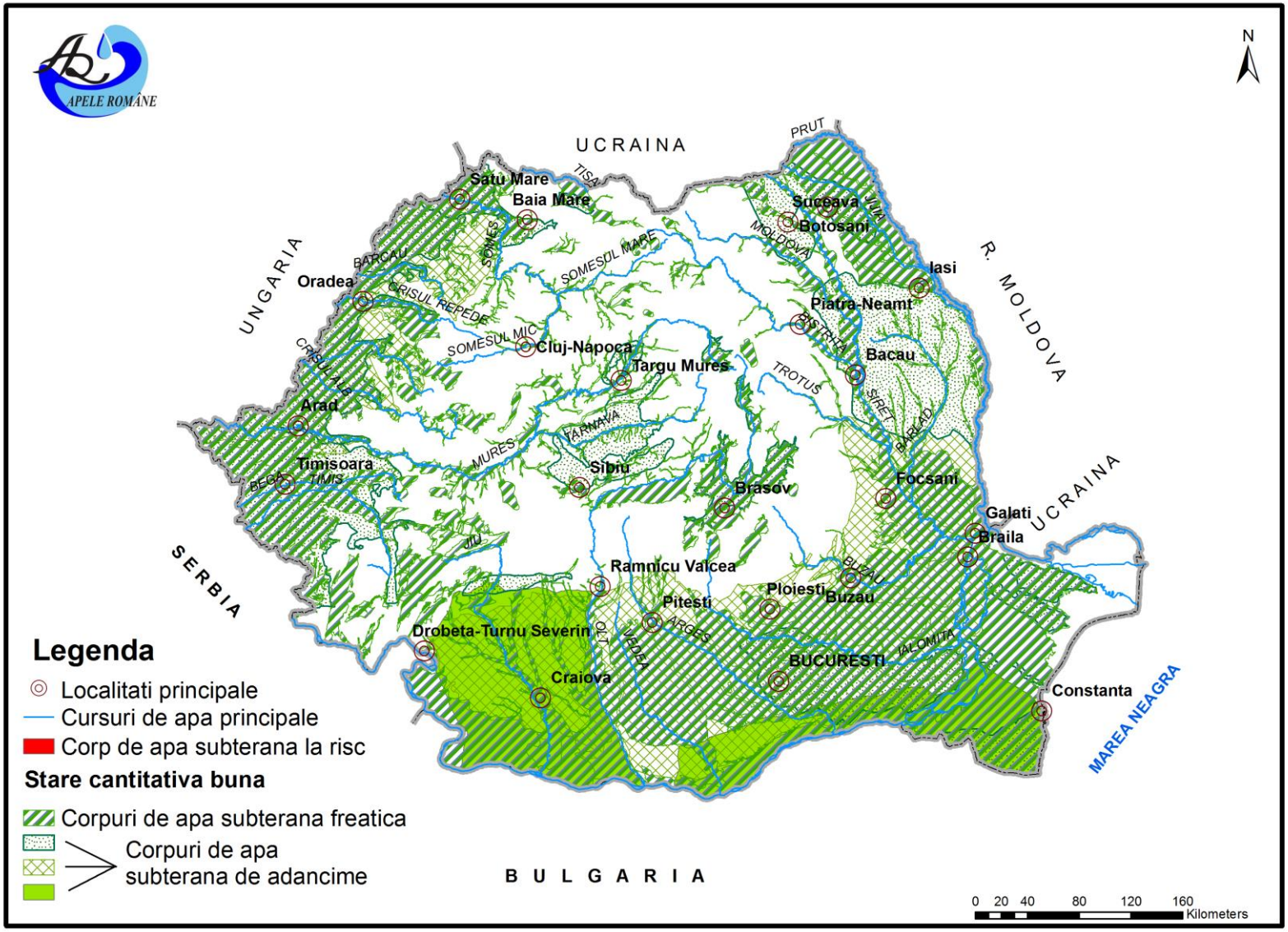


Figura 4.5. Corpurile de apă subterană la risc cantitativ

Riscul chimic

Pentru determinarea riscului din punct de vedere chimic s-au avut în vedere următoarele:

- corpul este considerat la risc dacă este poluat în cel puţin 20% din numărul total al punctelor de monitorizare raportat la suprafaţa întregului corpului de apă, cu condiţia să fie respectat indicele minim de reprezentativitate;
- corpul nu este la risc chimic dacă este total nepoluat, sau dacă mai puţin de 20% din suprafaţa corpului de apă subterană este poluată.

De asemenea, s-a ţinut cont şi de implementarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în *Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011* pentru presiunile existente și cele noi identificate.

Valorile indicatorilor de calitate ai apelor subterane au fost interpretate având ca reper valorile standard prevăzute de Directiva privind Apele Subterane pentru azotați şi pesticide şi valorile prag determinate, după caz, pentru fiecare corp de apă subterană, aprobate prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România şi a prevederilor Directivei 118/2006/EC.

Rezultatul acestei analize a reliefat că în România există 15 corpuri de apă care riscă să nu atingă starea bună (*Figura 4.6)* din punct de vedere chimic, pentru următorii parametri: azotaţi și amoniu. Riscul de neatingere a obiectivelor de mediu pentru aceste corpuri de apă subterană se datorează emisiilor difuze cauzate de aglomerările umane, în special cele sub 2.000 l.e. care au grad scăzut de conectare la sistemele de canalizare şi la sistemele de epurare adecvate, surselor istorice reprezentate de unităţi sau complexe agrozootehnice care şi-au încetat sau redus activitatea, precum și activităților agricole.

În cazul corpurilor de apă subterană nepoluate au fost evaluate, în continuare, presiunile antropice, astfel:

- dacă nu există surse de poluare atunci corpul nu este la risc;
- dacă există surse de poluare la suprafaţă s-a trecut la evaluarea gradului de *protecţie globală*, prin luarea în consideraţie a doi parametri esenţiali, litologia şi infiltraţia eficace (*Figura 4.7),* astfel:
  - conform *caracteristicilor litologice* ale stratelor acoperitoare se consideră următoarele clase de protecţie:
    - favorabilă (F): strat acoperitor continuu, grosime mare (mai mare de 10 m), predominant coeziv (argilă, loess, marnă);
    - medie (M): strat acoperitor discontinuu, grosime variabilă, permeabilităţi variate (coezive până la nisipuri siltice, marne fracturate);
    - nefavorabilă (U): grosimi mici şi constituţie coezivă sau grosimi mari şi permeabilitate mare (nisipuri + pietrişuri, carst etc.).
  - conform *infiltraţiei eficace* (realimentării) din zona de alimentare se consideră următoarele situaţii:
    - realimentare scăzută, <100 mm/an;
    - realimentare medie, 100-200 mm/an;
    - realimentare mare, >200 mm/an.

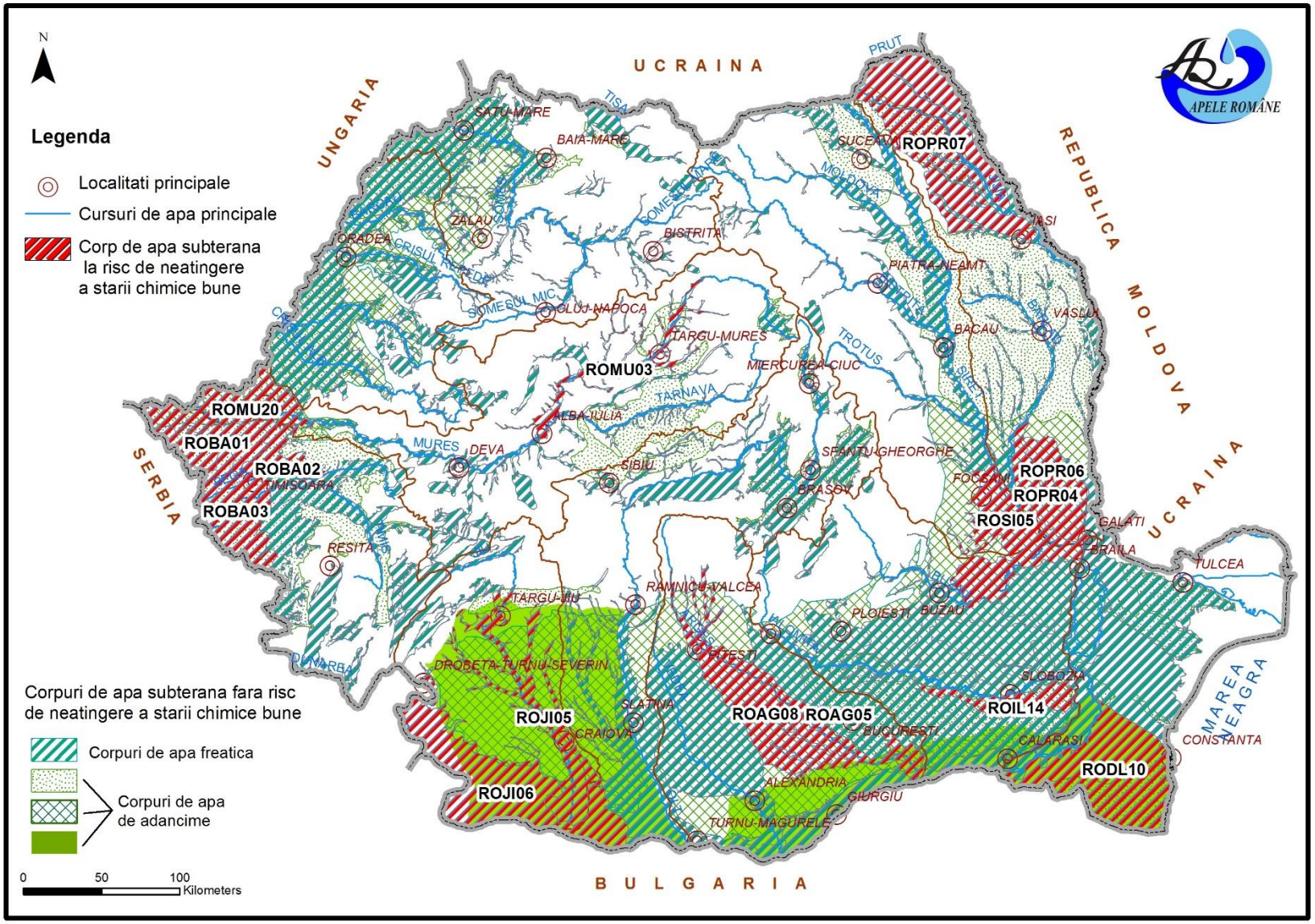


Figura 4.6. Corpurile de apă subterană la risc chimic

De notat că acviferele sub presiune sau arteziene prezintă condiţii favorabile, suplimentare de protecţie.

În funcţie de gradul de protecţie globală stabilit prin diagramă, corpurile de ape subterane se caracterizează astfel:

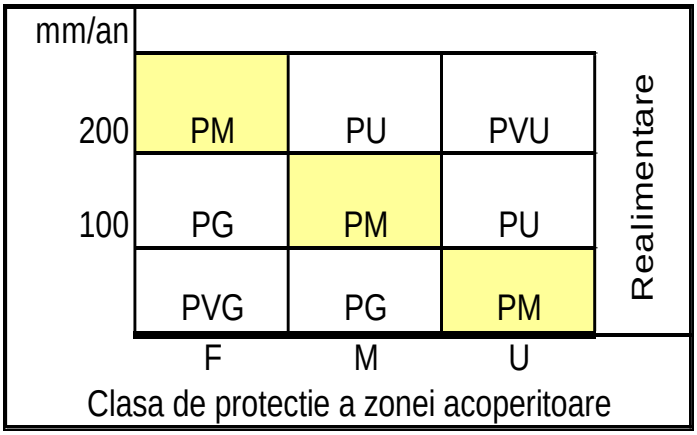


Figura 4.7. Diagrama de evaluare a gradului de protecţie globală a unui corp de apă subterană

PVG =protecţie globală foarte bună; **PG** = protecţie globală bună; **PM** = protecţie globală medie; **PU** = protecţie globală nesatisfăcătoare; **PVU** = protecţie globală puternic nesatisfăcătoare.

- pentru clasele P_{VG} şi P_G, corpul poate avea un risc potenţial;
- pentru clasa P_M, corpul este posibil să nu fie la risc dar este necesar să fie monitorizat în viitor;
- pentru clasele P_U şi P_{VU}, corpul este la risc.

Pentru aprecierea corpurilor de ape subterane care sunt la **risc cantitativ** s-au avut în vedere evaluarea următoarelor criterii:

- starea cantitativă a apelor subterane - scăderea continuă a nivelurilor piezometrice, pe o durată de minim 10 ani, sub impactul unor exploatări;
- deteriorarea stării chimice a apelor subterane prin atragerea de poluanţi.

4.5. Progrese înregistrate în caracterizarea corpurilor de apă subterană

În baza noilor date și informații (secţiuni geologice, hidrogeologice, grafice, hărţi ale utilizării terenurilor pentru fiecare corp de apă subterană freatică în parte, modele conceptuale elaborate pentru unele corpuri de apă subterană) obţinute în urma studiilor elaborate din anul 2010 până în prezent de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor a fost actualizată delimitarea şi caracterizarea corpurilor de apă subterană. A fost delimitat un nou corp de apă subterană freatică, iar pentru alte corpuri de apă subterană, au fost revizuite limitele/granițele acestora.

Caracterizarea suplimentară a corpurilor de apă subterană prevede și realizarea unui inventar al corpurilor de apă de suprafață și a ecosistemelor terestre aflate în interdependență cu apele subterane (Anexa II a DCA). În *Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011***, acest inventar a fost realizat printr-o suprapunere în GIS a apelor de suprafață peste corpurile de apă subterană, însa ecosistemele terestre nu au fost abordate. În 2015 a fost realizată, de către Asociația**

Hidrogeologilor din România, „*Metodologia de analiză a interdependenţei dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană”,* în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă, Directivei privind Apele Subterane, Raportului Tehnic - CIS nr. 6 privind dependența dintre ecosistemele tereste și apele subterane (GWDTE), Raportului Tehnic - CIS nr 8 privind metodologiile utilizate la nivel european pentru evaluarea dependenței ecosistemelor terestre de apele subterane (GWDTE) precum și a Raportului Tehnic privind ecosistemele acvatice asociate cu apele subterane (GWAAE). Metodologia a fost aplicată în această fază, la corpurile de apă subterană freatică și s-au avut în vedere siturile de importanţă comunitară din reţeaua Natura 2000, habitatele naturale protejate conform D92/43/CEE şi tipurile de utilizare a terenului CLC.

Față de *Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011* **în care, ca urmare a analizei de risc, 13,3% din corpurile de apă subterană au fost identificate la risc de neatingere a stării chimice bune, rezultatul analizei actuale a reliefat că la nivel național, 15 corpuri de apă din totalul de 143 (10,4 %), riscă să nu atingă starea chimică bună, detalierea acestei situaţii regăsindu-se în capitolul 6.2.2. al** *Planului Național de Management actualizat***.**

Din punct de vedere cantitativ, niciun corp de apă subterană nu a fost identificat la risc de neatingere a stării bune nici în *Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011* **şi nici în** *Planul Național de Management actualizat.*

5. IDENTIFICAREA ŞI CARTAREA ZONELOR PROTEJATE

Directiva Cadru Apă prevede că zonele cu cerințe speciale de protecție stipulate de către alte directive europene sunt identificate ca zone protejate. Aceste zone au propriile obiective, standarde și măsuri de implementare în conformitate cu legislația europeană relevantă.

Legislația europeană relevantă pentru zonele protejate include următoarele directive:

- Directiva Cadru Apă 2000/60/CE;
- Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Directiva 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice;
- Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice;
- Directiva 91/676/CEE privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole;
- Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane;
- Directiva 2006/7/CE privind gestionarea calităţii apei pentru îmbăiere.

Directivele europene privind calitatea apelor dulci care necesită protecție sau îmbunătățiri în vederea întreținerii vieții piscicole (Directiva 2006/44/CE) și calitatea apelor pentru moluște (Directiva 2006/113/CE), precum și directiva privind cerințele de calitate pentru apa de suprafață destinată preparării apei potabile în Statele Membre (Directiva 75/440/CEE) au fost abrogate la nivel european, însă **la nivel naţional actele normative prin care sunt transpuse prevederile europene respective, sunt în vigoare**.

Articolul 6 al Directivei Cadru Apă prevede ca Statele Membre să stabilească un registru al acestor zone protejate care trebuie să includă următoarele categorii:

- zone protejate pentru captările de apă destinate potabilizării;
- zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic;
- zone protejate pentru habitate şi specii unde apa este un factor important;
- zone vulnerabile la nitraţi și zone sensibile la nutrienţi;
- zone pentru îmbăiere.

În planul de management al spațiului sau bazinului hidrografic este inclus un rezumat al zonelor protejate și sunt cuprinse hărți cu localizarea fiecărei categorii de zonă protejată, precum și lista actelor normative la nivel comunitar, național și local pe baza cărora au fost identificate și cartate.

Datele utilizate pentru realizarea acestui capitol au la bază informațiile din anul 2013 privind zonele protejate cuprinse în Registrul zonelor protejate dar și unele informații actualizate, după caz.

5.1. Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării

Captările de apă în scopul potabilizării se realizează din corpurile de apă care furnizează în medie mai mult de 10 mc/zi sau care deservesc mai mult de 50 de persoane și se protejează pentru evitarea deteriorării calității acestora și pentru a reduce nivelul de tratare în procesul de producere a apei potabile, prin instituirea de zone de protecție.

Conform legislației în vigoare, se materializează în teren următoarele zone de protecție sanitară, cu grade diferite de risc față de factorii de poluare: zona de protecție sanitară cu regim sever, zona de protecție sanitară cu regim de restricție, perimetrul de protecție hidrogeologică.

Zonele de protecție sanitară cu regim sever pentru captările din cursurile de apă se determină în funcție de caracteristicile locale ale albiei și au următoarele dimensiuni minime: 100 m pe direcția amonte de priză, 25 m pe direcția aval de ultimele lucrări componente ale prizei, 25 m lateral de o parte și de alta a prizei.

În cazul captărilor din lacuri, zona de protecție sanitară cu regim sever, are următoarele dimensiuni minime măsurate la nivelul minim de exploatare al captării: 100 m radial pe apă față de amplasamentul punctului de captare și 25 m radial pe malul unde este situată priza.

În cazul captărilor de apă potabilă din subteran zonele de protecție sanitară cu regim sever și cu regim de restricție limitrofe, dimensionarea se realizează, de regulă, utilizând criteriul timpului de tranzit în subteran al unei particule de apă hidrodinamic active, folosindu-se în calcule caracteristicile și parametrii hidrogeologici ai acviferului.

În cazul captărilor care exploatează acvifere freatice la care nu există suficiente date pentru aplicarea criteriului de mai sus, dimensiunile zonei de protecție sanitară cu regim sever pentru foraje și drenuri sunt de minimum 50 m amonte și de 20 m aval de captare, 20 m lateral de o parte și de alta a captării, iar pentru captări din izvoare, de minimum 50 m amonte și 20 m lateral de o parte și de alta a captării.

Pentru prevenirea riscului de contaminare sau de impurificare a apei ca urmare a activității umane, în zonele de protecție se impun măsuri de interdicție a unor activități, precum și măsuri de utilizare cu restricții a terenului.

Legislaţia națională specifică este reprezentată de:

- H.G. nr. 930/2005 privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară;
- H.G. nr. 100/2002 pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafaţă utilizate pentru potabilizare şi a Normativului privind metodele de măsurare şi frecvenţa de prelevare şi analiză a probelor din apele de suprafaţă destinate producerii de apă potabilă, cu modificările şi completările ulterioare.
- O.M. nr. 1278/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică.

La nivel național, în anul 2013 au fost inventariate:

- 276 captări de apă din sursele de suprafaţă pentru potabilizare (din care 269 pentru alimentarea cu apă a populației și 7 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare);
- 2.479 captări de apă din sursele subterane pentru potabilizare (din care 2.103 pentru alimentarea cu apă a populației și 376 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare). Volumul total de apă pentru potabilizare captat din sursele de suprafaţă a fost de 772,87 mil. m^3, iar cel din sursele subterane a fost de 403,08 mil. m^3.

În *Figura 5.1* sunt reprezentate captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafață și din sursele subterane.

5.2. Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic

Definirea zonelor pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic s-a realizat prin identificarea cursurilor de apă cu specii de pești care au potenţial economic şi a zonelor în care se practică pescuitul comercial, precum și a zonelor marine pretabile pentru creșterea și exploatarea moluștelor.

De asemenea, în scopul protejării sau îmbunătăţirii calităţii apelor care întreţin sau ar putea întreţine viaţa speciilor de peşti indigene cu o diversitate naturală, au fost identificate:

- ape/zone salmonicole – definite ca fiind acele ape care permit sau ar putea permite dezvoltarea populaţiilor de peşti aparţinând speciilor de salmonide, precum păstrăvul (*Salmo trutta*), lipanul (*Thymallus thymallus*) sau speciilor de coregoni (*Coregonus*).
- ape/zone ciprinicole – definite ca fiind acele ape care permit sau ar putea permite dezvoltarea populaţiilor de peşti aparţinând speciilor de ciprinide (*Cyprinidae*) sau altor specii, cum ar fi ştiuca (*Esox lucius*), bibanul (*Perca fluviatilis*).

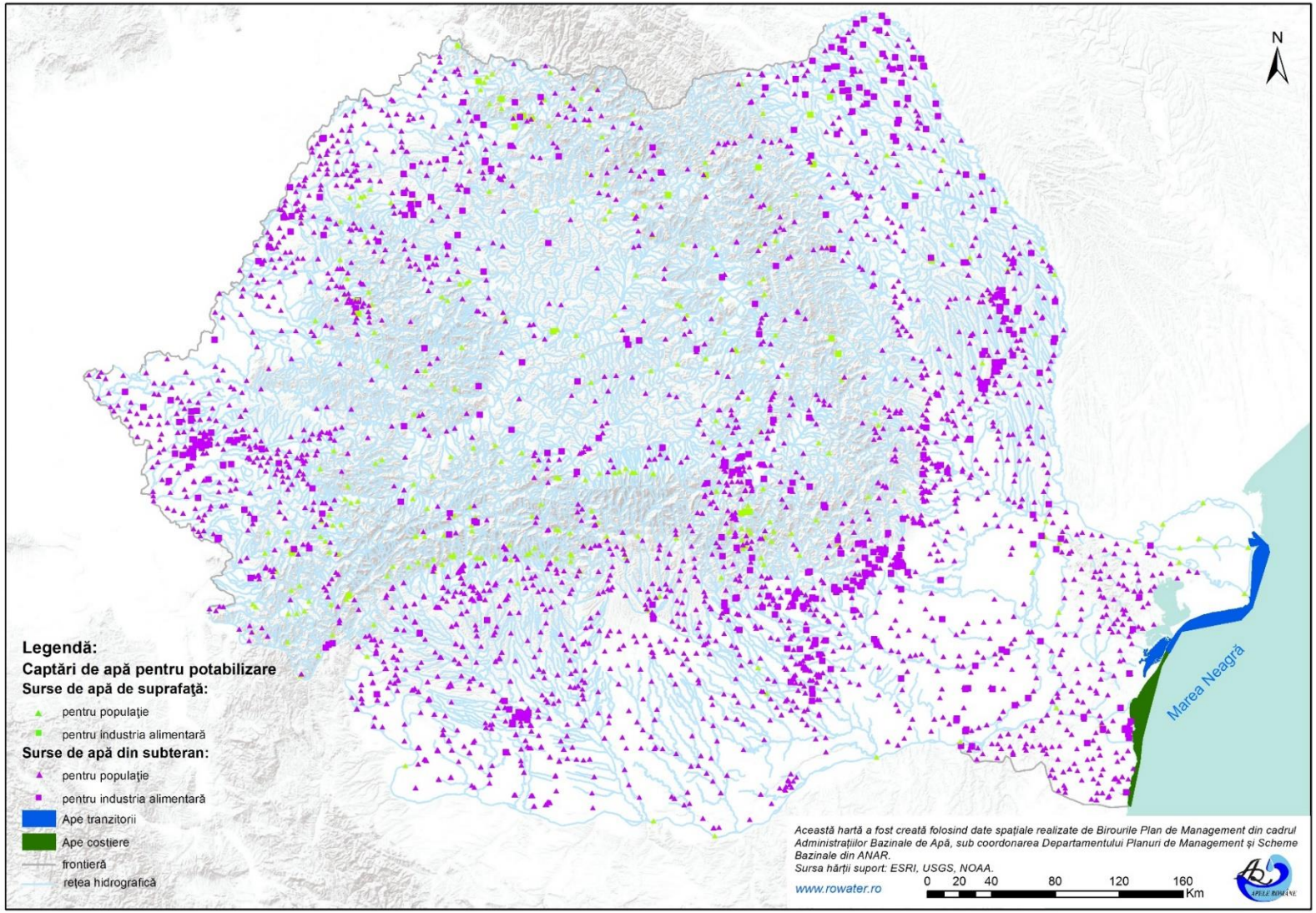


Figura 5.1. Captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafață și din sursele subterane

Zonele în care se practică pescuit comercial au fost identificate pe baza informațiilor privind capturile semnificative pentru speciile de pești importante din punct de vedere economic care se regăsesc în zona ciprinicolă (raportate de Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură), iar zonele cu specii de peşti cu potenţial economic s-au considerat cursurile de apă aparţinând zonei salmonicole unde sunt prezente speciile păstrăvul comun (*Salmo trutta fario*), lipanul (*Thymallus thymallus*) și lostriţa (*Hucho hucho*) definite de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva.

Având în vedere faptul că țara noastră prezintă ieșire la Marea Neagră, precum și caracteristicile zonei costiere aferente favorabile pentru habitatul moluștelor, au fost delimitate zone pentru creșterea și exploatarea acestora care aparțin spațiului hidrografic Dobrogea – Litoral, între Sulina și Mangalia, iar speciile care prezintă interes economic pentru consumul uman sunt *Mytilus sp* şi *Rapana sp,* exploatate la scară redusă.

Legislaţia națională specifică este reprezentată de:

- H.G. nr. 202/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor de suprafaţă care necesită protecţie şi ameliorare în scopul susţinerii vieţii piscicole, cu modificările şi completările ulterioare;
- H.G. nr. 201/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor pentru moluşte, cu modificările şi completările ulterioare;
- H.G. nr. 1.207/2003 pentru aprobarea Acordului dintre Guvernul României și Guvernul Republicii Moldova privind cooperarea în domeniul protecției resurselor piscicole și reglementarea pescuitului în râul Prut și în lacul de acumulare Stânca - Costești, semnat la Stânca la 1 august 2003;
- O.M. nr. 1.950/2007/38/2008 al ministrului mediului şi dezvoltării durabile şi al ministrului agriculturii şi dezvoltării rurale pentru delimitarea şi catalogarea zonelor marine pretabile pentru creşterea şi exploatarea moluştelor;
- O.U.G. nr. 23/2008 privind pescuitul şi acvacultura cu modificările şi completările ulterioare;
- O.M. nr. 449/2008 privind caracteristicile tehnice, condițiile de folosire a uneltelor admise la pescuitul comercial şi metodele de pescuit comercial în apele maritime şi continentale, cu modificările şi completările ulterioare;
- O.M. nr. 342/2008 privind dimensiunile minime individuale ale resurselor acvatice vii din domeniul public al statului, pe specii, care pot fi capturate din mediul acvatic;
- O.M. nr. 807/2016 pentru aprobarea Normelor privind accesul la resursele acvatice vii din domeniul public al statului în vederea practicării pescuitului comercial în habitatele piscicole naturale, cu excepţia ariilor naturale protejate;
- O.M. nr. 545/2016 privind măsurile de refacere şi conservare a populaţiilor de sturioni din habitatele piscicole naturale;
- O.M. nr. 400/2013 privind stabilirea perioadelor şi zonelor de prohibiţie a pescuitului precum şi zonelor de protecţie a resurselor acvatice vii în anul 2013, cu modificările și completările ulterioare.

Conform raportărilor realizate de către Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură pentru anul 2013, zonele în care s-a practicat pescuitul comercial au fost reprezentate de Delta Dunării și fluviul Dunărea pentru speciile de pești babușcă (*Rutilus rutilus*), biban (*Perca fluviatilis*), caras (*Carassius auratus*), crap (*Cyprinus carpio*), plătică (*Abramis brama*), șalău (*Stizostedion lucioperca*), somn (*Silurus glanis*), știucă (*Esox lucius*) și Marea

Neagră cu capturi semnificative pentru calcan (*Mugil cephalus*), sprot (*Sprattus sprattus*), hamsie (*Engraulis enchrasicholus*), scrumbie (*Alosa pontica*) și stavrid (*Trachurus mediterraneus*). Lungimea zonelor cu specii pescuite în scop comercial este de 1.265 km iar distribuția spațială a acestora se află în *Figura 5.2*.

În ceea ce privește zonele cu specii de peşti cu potenţial economic, acestea sunt localizate pe cursurile de apă și lacurile din zona montană în care predomină speciile de salmonide, cu o lungime totală de aproximativ 12.030 km (râuri) și o suprafață de 9.850 ha (lacuri).

În ceea ce privește zonele marine pentru creşterea şi exploatarea moluştelor, având în vedere condiţiile specifice zonei costiere româneşti, respectiv existența habitatelor naturale care asigură îndeplinirea cerințelor ecologice ale moluștelor, au fost delimitate 4 zone cu suprafața de aproximativ 567 Mm^2. Pentru asigurarea creșterii și reproducerii normale a moluștelor, protecția mediului și a rezervelor de hrană pentru acestea, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Marină ,,Grigore Antipa" monitorizează parametrii de calitate a apei Mării Negre în aceste zone.

Deoarece într-una din cele 4 zone parametrul salinitate a fost neconform cu cerințele H.G. nr. 201/2002 pe o perioadă de șase ani, s-a considerat că această zonă nu este pretabilă creșterii și exploatării moluștelor marine.

5.3. Zone protejate pentru habitate şi specii unde apa este un factor important

Pentru identificarea zonelor protejate pentru habitate şi specii unde apa este un factor important s-au luat în considerare ariile naturale protejate care au legătură cu corpurile de apă, respectiv adăpostesc specii și habitate naturale potențial dependente de resursele de apă de suprafață și subterane și unde menţinerea sau îmbunătăţirea stării apei este un factor important pentru protecția lor.

Legislaţia națională specifică este reprezentată de:

- O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 82/1993 privind constituirea Rezervaţiei Biosferei „Delta Dunării", cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului naţional – Secţiunea a III-a, zone protejate;
- H.G. nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;
- H.G. nr. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;
- H.G. nr. 1586/2006 privind încadrarea unor arii naturale protejate în categoria zonelor umede de importanţă internaţională;
- H.G. nr. 1143/2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate;
- H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- O.M. nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Legislaţia prevede că, pentru asigurarea măsurilor speciale de protecţie şi conservare a bunurilor patrimoniului natural, se instituie un regim diferenţiat de protecţie şi management, delimitându-se mai multe categorii de arii naturale protejate, respectiv de interes național, internațional, comunitar sau situri Natura 2000 și de interes județean sau local. Având în vedere acest aspect, pe acelaşi teritoriu pot fi mai multe categorii de arii naturale protejate care au legătură cu apa care au fost grupate în zone.

Astfel, la nivel național, ariile naturale protejate care au legătură cu apa identificate au fost grupate în 382 de zone pentru protecţia habitatelor şi speciilor dependente de apă. Suprafaţa acestora este aproximativ 57.000 km^2 (inclusiv zona marină). În ceea ce privește corpurile de apă subterană, din cele 115 corpuri de apă subterană freatică, un număr de 47 au fost identificate cu dependență probabilă de ecosisteme terestre din 87 situri de importanță comunitară.

Analiza privind identificarea zonelor protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important, precum și aspectele privind obiectivele adiționale[9], au fost revizuite și actualizate având în vedere informațiile disponibile privind siturile Natura 2000 și speciile și habitatele naturale aferente acestora[10].

De asemenea, au fost revizuite și actualizate informațiile privind identificarea și evaluarea gradului de dependență a ecosistemelor terestre de corpurile de apă subterană[11]. În acest sens, au fost luate în considerare corpurile de apă subterană cu nivel liber (freatice) și ecosistemele terestre care fac parte din siturile de importanță comunitară.

În ceea ce privește distribuția și ponderea acestor zone în raport cu suprafața Administrațiilor Bazinale de Apă, se evidențiază pe de o parte ABA Dobrogea – Litoral unde o mare parte din teritoriu este reprezentată de Rezervaţia Biosferei Delta Dunării şi siturile Natura 2000 din zona Munţilor Măcin şi a Podişului Nord Dobrogean, şi pe de altă parte ABA Mureş şi ABA Olt a căror localizare este predominant în zona montană şi de podiş, cu un patrimoniu natural important desemnat atât parc natural sau naţional, precum Apuseni, Călimani-Gurghiu, Făgăraş cât şi sit Natura 2000 pe suprafeţe mari, precum Sighişoara-Târnava Mare, Frumoasa, Podişul Hârtibaciului, Harghita-Mădăraş. La polul opus se află spaţiile hidrografice Ialomiţa-Buzău şi Argeş-Vedea unde datorită caracteristicilor reliefului şi specificului preponderent agricol, zonele cu biodiversitate ridicată sunt concentrate în arealele montane, de izvoare (Piatra Craiului, Valea Vâlsanului, Bucegi, Ciucaş, Siriu, Leaota), iar în arealele de câmpie au fost desemnate arii naturale protejate în special lacurile, zonele umede şi în lungul râurilor (Râul Vedea, Lunca Mijlocie a Argeşului, Lunca Buzăului, Lacul Snagov, Balta Tătaru).

Figura 5.3 prezintă distribuţia spaţială a ariilor naturale protejate care au legătură cu apa.

[9] Obiectivele adiționale pentru zonele protejate sunt definite în cap. 7.

[10] În anul 2011 lista siturilor Natura 2000 desemnate în România (în anul 2007) a fost extinsă (prin desemnarea de situri noi și extinderea unora existente). De asemenea, în anul 2013 România și-a îndeplinit obligațiile de raportare privind art. 17 al Directivei Habitate și art. 12 al Directivei Păsări care solicită Statelor Membre să raporteze la fiecare 6 ani progresul implementării acestor directive.

[11] A se vedea cap. 4.1.1.

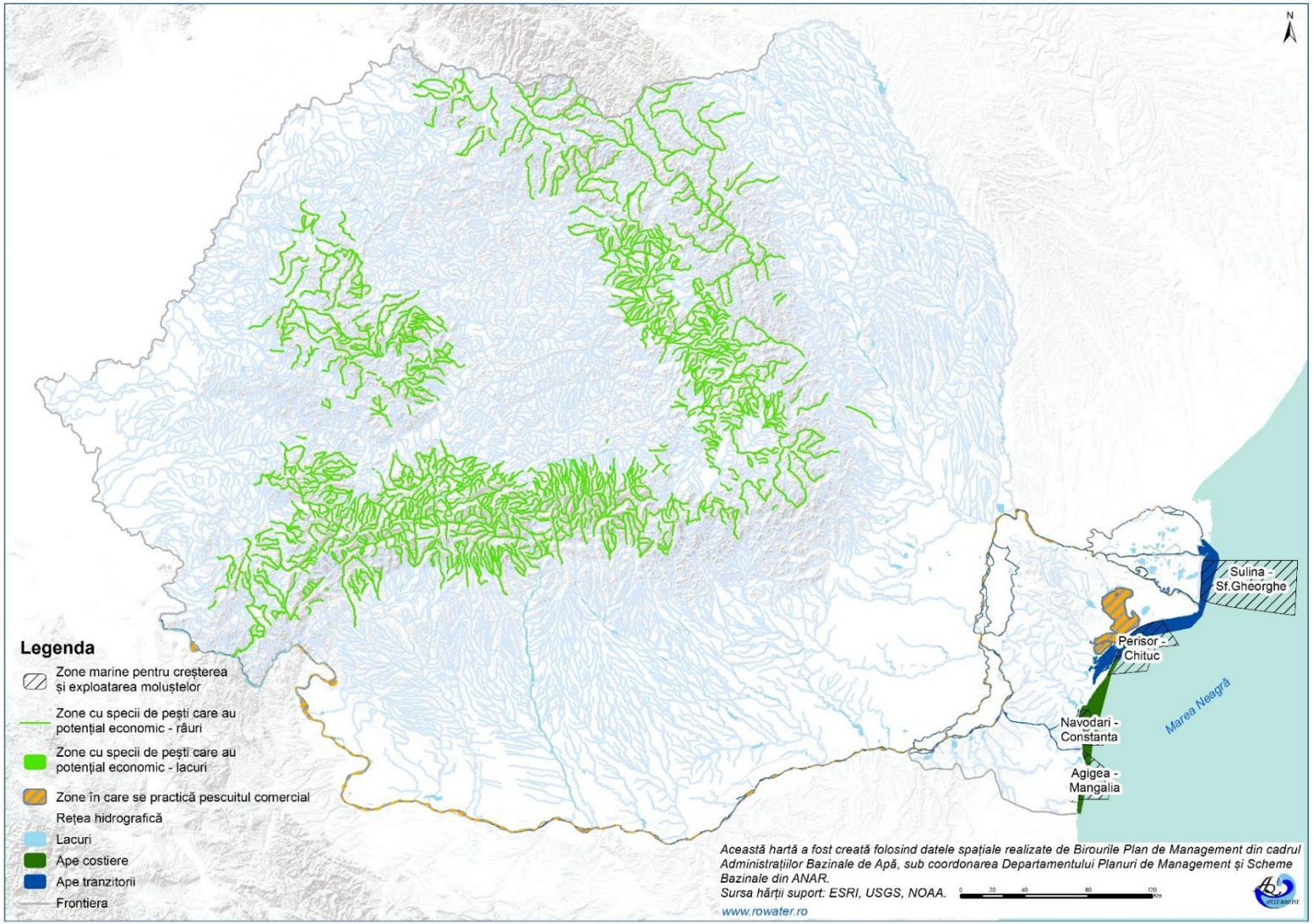


Figura 5.2. Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic

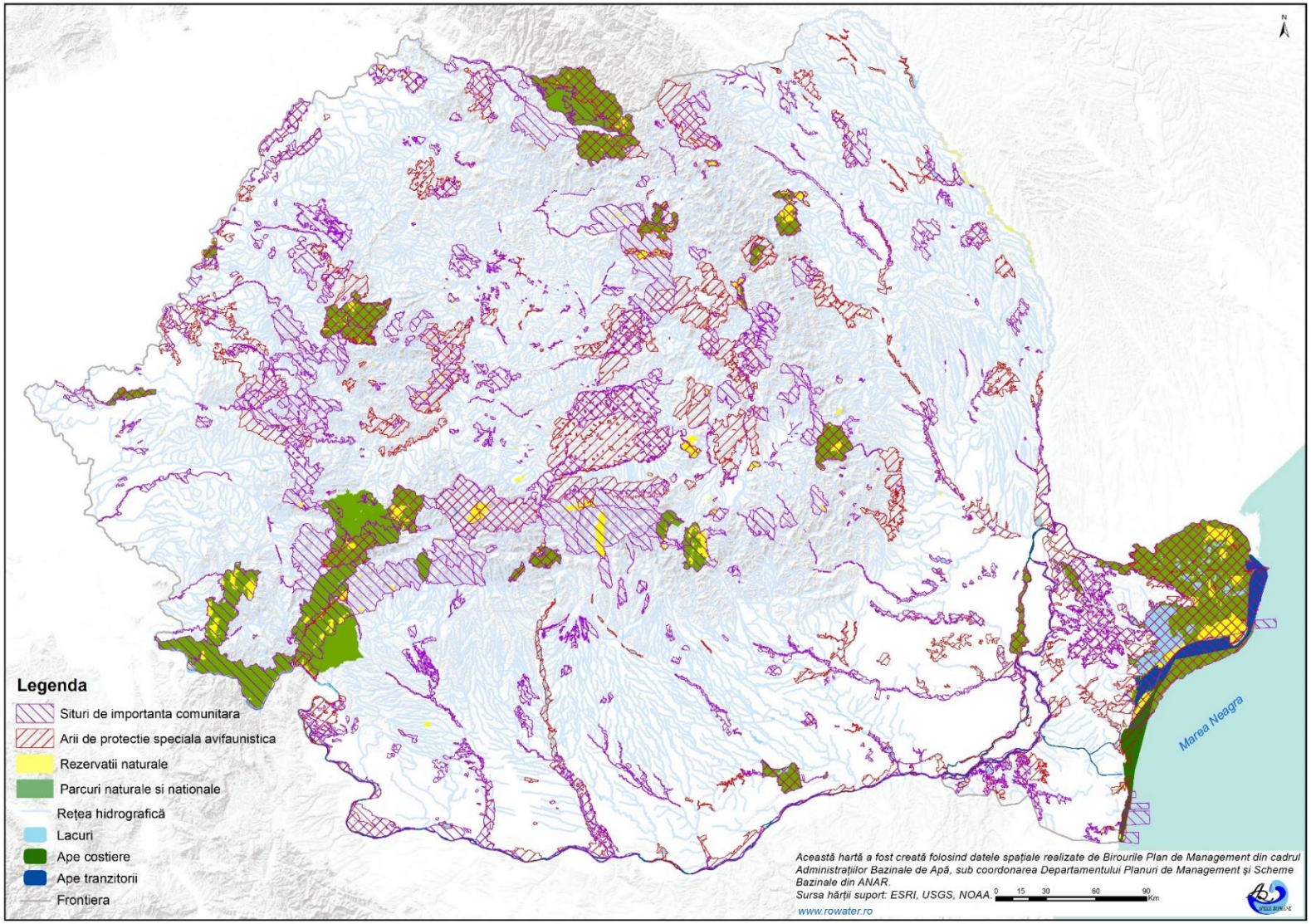


Figura 5.3. Zone destinate pentru protecţia habitatelor şi speciilor unde apa este un factor important

5.4. Zone sensibile la nutrienți. Zone vulnerabile la nitrați

Având în vedere atât poziţionarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea şi bazinul Mării Negre, cât şi necesitatea protecţiei mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă la nutrienți. Această decizie se concretizează în faptul că, în vederea asigurării protecţiei mediului de efectele negative ale evacuărilor de ape uzate urbane, aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenţi trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce priveşte nutrienţii azot şi fosfor (conform prevederilor H.G. nr. 352/2005 art. 3 (1)). În ceea ce priveşte gradul de epurare, epurarea secundară (treaptă biologică) este o regulă generală pentru aglomerarile mai mici de 10.000 locuitori echivalenţi.

În procesul implementării Directivei Nitraţi, au fost elaborate şi aplicate Coduri de bune practici agricole şi Programe de Acţiune. Începând cu luna iunie 2013, s-a luat decizia aplicării Programului de Acţiune pe întreg teritoriul României, în conformitate cu art. 3 alin. 5 al Directivei Nitraţi. Astfel, conform prevederilor menţionate, România nu mai are obligativitatea de a desemna zone vulnerabile la nitraţi din surse agricole, întrucât programul de acţiune se aplică fără excepţie pe întreg teritoriul ţării.

Legislaţia națională specifică este reprezentată de:

- H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 964/2000 privind aprobarea *Planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole*, cu modificările şi completările ulterioare;
- O.M. nr. 1.072/2003 privind aprobarea organizării Monitoringului suport naţional integrat de supraveghere, control şi decizii pentru reducerea aportului de poluanţi proveniţi din surse agricole în apele subterane şi de suprafaţă şi pentru aprobarea *Programului de supraveghere şi control corespunzător şi a procedurilor şi instrucţiunilor de evaluare a datelor de monitorizare a poluanţilor proveniţi din surse agricole în apele de suprafaţă şi în apele subterane*;
- O.M. nr. 990/2015 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole;
- O.M. nr. 452/2001 pentru aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a Comisiei şi a Grupului de sprijin pentru aplicarea *Planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole;*
- Decizia Comisiei Interministeriale pentru aplicarea *Planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole* cu nr. 221.983/GC/12.06.2013 privind *Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole*.

Prevederile programului de acţiune sunt obligatorii pentru toţi fermierii care deţin sau administrează exploataţii agricole şi pentru autorităţile administraţiei publice locale ale comunelor, oraşelor şi municipiilor pe teritoriul cărora există exploataţii agricole.

Monitorizarea conformităţii corpurilor de apă se face de către Administrația Națională “Apele Române” prin Administrațiile Bazinale de Apă prin supravegherea concentraţiei de nitraţi, precum şi a elementelor fizico-chimice şi biologice indicatoare ale procesului de eutrofizare.

5.5 Zone pentru îmbăiere

Zonele pentru îmbăiere sunt desemnate acolo unde îmbăierea este tradiţional practicată de un număr de utilizatori ai apei de îmbăiere considerat mare de către direcţiile de sănătate publică judeţene şi a municipiului Bucureşti, în colaborare cu autorităţile administraţiei publice locale, în baza istoricului local de folosinţă, a infrastructurii şi serviciilor asigurate şi a altor măsuri luate pentru a încuraja scăldatul, inclusiv a măsurilor de

promovare în scop turistic a zonei de îmbăiere. Având în vedere aceste aspecte, până în prezent zonele de îmbăiere au fost desemnate pe litoralul Mării Negre, cu excepția Lacului Ciuperca din județul Tulcea desemnat ca zonă de îmbăiere în anul 2013 (*Figura 5.4*).

Legislaţia națională specifică este reprezentată de:

- H.G. nr. 88/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și control al zonelor naturale utilizate pentru îmbăiere, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 546/2008 privind gestionarea calității apelor de îmbăiere, cu modificările și completările ulterioare;
- O.M. nr. 183/2011 privind aprobarea Metodologiei de monitorizare și evaluare a zonelor de îmbăiere.

Conform legislaţiei adoptate, obligaţiile Administraţiei Naţionale „Apele Române” împreună cu Institutul Național de Sănătate Publică constau în:

- Direcțiile de sănătate publică și a municipiului București întocmesc anual, în colaborare cu administrațiile bazinale de apă, până la data de 15 mai, lista apelor de îmbăiere cuprinzând toate apele de suprafață din teritoriu utilizate pentru îmbăiere pentru care se preconizează un număr mare de utilizatori și pentru care nu există o interdicție sau o recomandare permanentă împotriva îmbăierii. La stabilirea listei apelor de îmbăiere se va ține cont și de informațiile privind calitatea apelor de suprafață primite de la Administraţia Naţională „Apele Române” prin administraţiile bazinale de apă.
- Autorităţile de mai sus comunică anual autorităţii publice centrale în domeniul asistenţei de sănătate publică şi autorităţii publice centrale pentru protecţia mediului lista cu apele de îmbăiere identificate, până la data de 25 mai.

Prin H.G. nr. 389/2011 *pentru modificarea şi completarea Hotărârii Guvernului nr. 546/2008 privind gestionarea calităţii apei de îmbăiere* s-au stabilit și următoarele responsabilități:

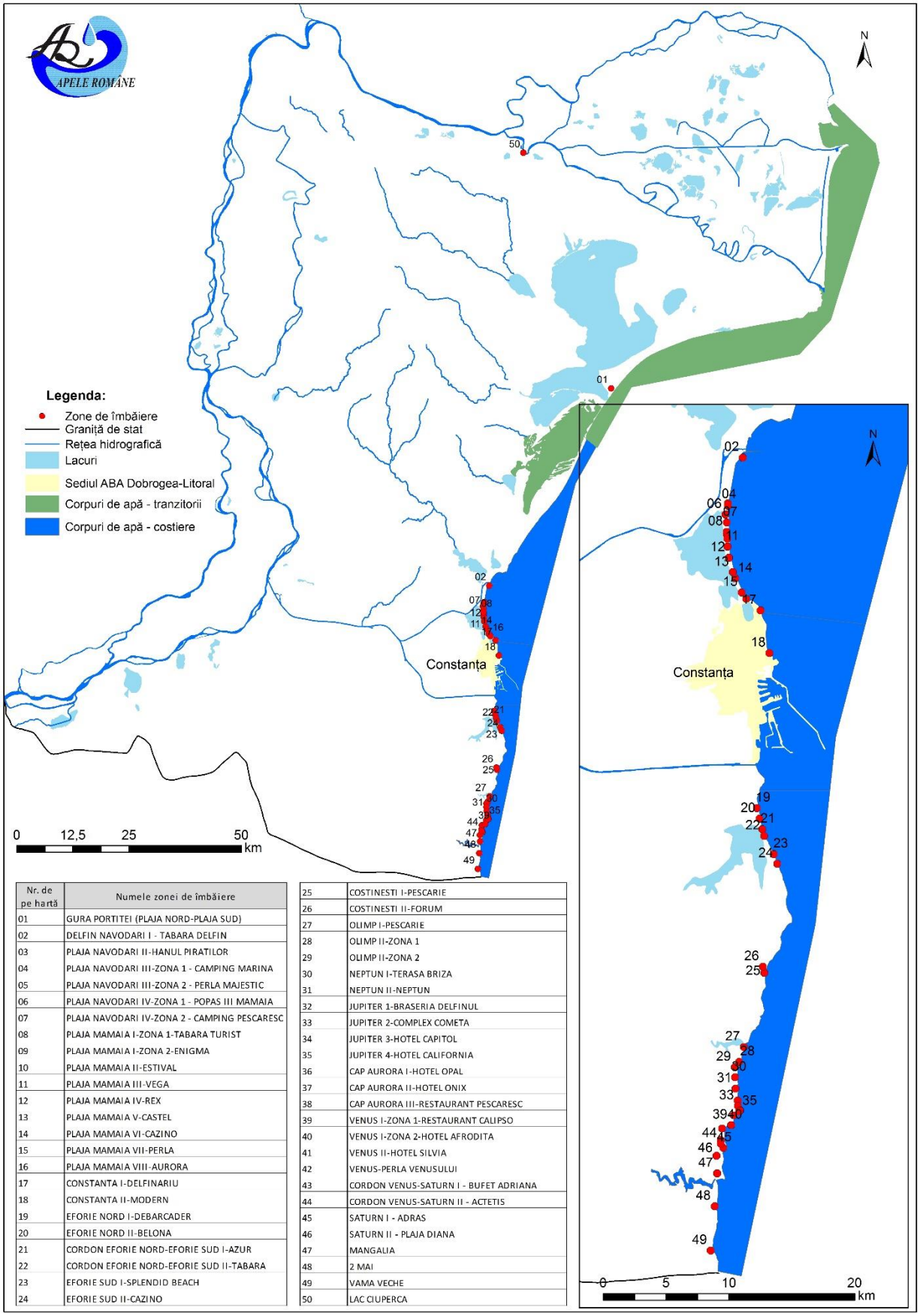
- Direcţiile de sănătate publică judeţene şi a municipiului Bucureşti, în colaborare cu administraţiile bazinale de apă, elaborează şi actualizează profilul apelor de îmbăiere în conformitate cu prevederile anexei nr. 3 - Profilul apelor de îmbăiere.
- Profilurile apelor de îmbăiere se revizuiesc de către INSP, în colaborare cu ANAR, pe baza propunerilor înaintate de către direcţiile de sănătate publicã judeţene şi a municipiului Bucureşti, în conformitate cu prevederile anexei nr. 3 - Profilul apelor de îmbăiere.
- Pe baza datelor de monitorizare raportate la sfârșitul sezonului de îmbăiere de către direcțiile de sănătate publică și a municipiului București, INSP, în colaborare cu Administraţia Naţională „Apele Române”, efectuează:

a) evaluarea anuală a calității fiecărei ape de îmbăiere;

b) clasificarea apelor de îmbăiere, pe baza setului de date, în ape de calitate nesatisfăcătoare, satisfăcătoare, bune sau excelente.

În anul 2013 au fost identificate 50 de zone de îmbăiere (reprezentând cca 0,2% din totalul zonelor de îmbăiere raportate la nivelul Uniunii Europene) din care 49 de zone de îmbăiere sunt monitorizate și sunt localizate la Marea Neagră (de la Gura Portiţei la Vama Veche), iar 1 zonă de îmbăiere este localizată în orașul Tulcea (Lacul Ciuperca). Lacul Ciuperca nu a fost desemnat corp de apă deoarece suprafața acestuia este mai mică de 50 ha. Durata sezonului de îmbăiere a fost de 106 zile (de la 1 iunie până la 15 septembrie).

Direcția de Sănătate Publică Constanța a realizat raportul privind evaluarea din punct de vedere al calității apei pentru cele 50 de zone de îmbăiere iar rezultatele indică conformarea cu valorile obligatorii în proporție de 100%.



Nr. de pe hartă	Numele zonei de îmbăiere
01	GURA PORTITEI (PLAJA NORD-PLAJA SUD)
02	DELFIN NAVODARI I - TABARA DELFIN
03	PLAJA NAVODARI II-HANUL PIRATILOR
04	PLAJA NAVODARI III-ZONA 1 - CAMPING MARINA
05	PLAJA NAVODARI III-ZONA 2 - PERLA MAJESTIC
06	PLAJA NAVODARI IV-ZONA 1 - POPAS III MAMAIA
07	PLAJA NAVODARI IV-ZONA 2 - CAMPING PESCARESC
08	PLAJA MAMAIA I-ZONA 1-TABARA TURIST
09	PLAJA MAMAIA I-ZONA 2-ENIGMA
10	PLAJA MAMAIA II-ESTIVAL
11	PLAJA MAMAIA III-VEGA
12	PLAJA MAMAIA IV-REX
13	PLAJA MAMAIA V-CASTEL
14	PLAJA MAMAIA VI-CAZINO
15	PLAJA MAMAIA VII-PERLA
16	PLAJA MAMAIA VIII-AURORA
17	CONSTANTA I-DELFINARIU
18	CONSTANTA II-MODERN
19	EFORIE NORD I-DEBARCADER
20	EFORIE NORD II-BELONA
21	CORDON EFORIE NORD-EFORIE SUD I-AZUR
22	CORDON EFORIE NORD-EFORIE SUD II-TABARA
23	EFORIE SUD I-SPLENDID BEACH
24	EFORIE SUD II-CAZINO

25	COSTINESTI I-PESCARIE
26	COSTINESTI II-FORUM
27	OLIMP I-PESCARIE
28	OLIMP II-ZONA 1
29	OLIMP II-ZONA 2
30	NEPTUN I-TERASA BRIZA
31	NEPTUN II-NEPTUN
32	JUPITER 1-BRASERIA DELFINUL
33	JUPITER 2-COMPLEX COMETA
34	JUPITER 3-HOTEL CAPITOL
35	JUPITER 4-HOTEL CALIFORNIA
36	CAP AURORA I-HOTEL OPAL
37	CAP AURORA II-HOTEL ONIX
38	CAP AURORA III-RESTAURANT PESCARESC
39	VENUS I-ZONA 1-RESTAURANT CALIPSO
40	VENUS I-ZONA 2-HOTEL AFRODITA
41	VENUS II-HOTEL SILVIA
42	VENUS-PERLA VENUSULUI
43	CORDON VENUS-SATURN I - BUFET ADRIANA
44	CORDON VENUS-SATURN II - ACTETIS
45	SATURN I - ADRAS
46	SATURN II - PLAJA DIANA
47	MANGALIA
48	2 MAI
49	VAMA VECHE
50	LAC CIUPERCA

Figura 5.4. Zone pentru îmbăiere

6. MONITORIZAREA ŞI CARACTERIZAREA STĂRII APELOR

6.1. Reţelele şi programele de monitorizare

În conformitate cu Articolul 8 (1) al Directivei Cadru Apă, Statele Membre ale Uniunii Europene au stabilit programele de monitorizare pentru apele de suprafaţă, apele subterane şi zonele protejate în scopul cunoaşterii şi clasificării "stării" acestora în cadrul fiecărui district hidrografic.

În România programele de monitorizare stabilite au devenit operaţionale la 22.12.2006, aplicându-se corpurilor de apă de suprafaţă, corpurilor de apă subterană şi zonelor protejate.

Sistemul Naţional de Monitoring Integrat al Apelor cuprinde următoarele 6 sub-sisteme:

- Râuri;
- Lacuri;
- Ape tranzitorii;
- Ape costiere;
- Ape subterane;
- Ape uzate (monitoringul de control al apelor uzate evacuate în receptorii naturali).

Mediile de investigare sunt reprezentate de apă, sedimente şi biotă, elementele de calitate, parametrii şi frecvenţele minime de monitorizare fiind în concordanţă cu cerinţele Directivei Cadru Apă, în funcţie de tipul de program.

Monitorizarea stării apelor în România pe baza programelor de monitorizare stabilite în conformitate cu Art. 8 (1, 2) ale Directivei Cadru Apă se realizează de către Administraţia Naţională "Apele Române" prin unităţile sale teritoriale (Administraţiile Bazinale de Apă). Pentru unele corpuri de apă din Delta Dunării, monitorizarea se efectuează de către Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare "Delta Dunării"-Tulcea, iar pentru corpurile de apă costiere monitorizarea este realizată de Administraţia Bazinală de Apă Dobrogea Litoral împreună cu Institutul Naţional de Cercetare – Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" – Constanţa, schimbul de date fiind reglementat în baza unui protocol.

Programele de monitorizare a apelor de suprafaţă includ:

- programul de supraveghere;
- programul operaţional;
- programul de investigare.

Programele de monitorizare definite pentru apele subterane includ:

- programul de monitorizare cantitativă;
- programul de monitorizare chimică (de supraveghere şi operaţional).

Având în vedere că pentru al II-lea ciclu de implementare a fost revizuită delimitarea corpurilor de apă, atât pentru cele de suprafaţă, cât şi pentru cele subterane, a fost necesară o reevaluare a reţelei de monitoring prin analiza numărului optim de secţiuni la nivelul corpurilor de apă redelimitate. De asemenea, sistemul de monitorizare a fost analizat și îmbunătățit (unde a fost cazul) faţă de cel existent la momentul elaborării *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, în scopul unei evaluări cât mai exacte a stării corpurilor de apă. Pe lângă faptul că reţeaua de monitorizare a fost extinsă având în vedere monitorizarea unui număr cât mai mare de corpuri de apă într-un ciclu de planificare (în special corpurile de apă evaluate prin similitudine/grupare sau prin evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu), a crescut şi numărul parametrilor monitorizaţi, astfel încât şi nivelul de confidenţă în evaluarea stării să crească.

La stabilirea secțiunilor de monitorizare, s-a ținut cont de faptul că nu toate corpurile de apă pot fi monitorizate într-un ciclu de planificare. Pentru corpurile de apă nemonitorizate s-a aplicat principiul grupării corpurilor de apă, care constă în utilizarea în evaluarea stării ecologice a datelor de monitoring determinate într-o altă secţiune situată pe un alt corp de

apă care prezintă aceeaşi tipologie şi aceleaşi tipuri și magnitudini ale presiunilor semnificative.

Pentru fiecare secțiune de monitorizare prevăzută cu program de supraveghere, elementele de calitate biologice sunt selectate în baza reprezentativității în funcție de tipologia corpurilor de apă, de magnitudinea presiunilor, precum și în funcție de analiza rezultatelor obținute în procesul de monitorizare și a analizei rezultatelor evaluării stării ecologice, în concordanță cu cele specificate în Anexa 6.1 și capitolul 6.2.1 ale *Planului Național de Management actualizat.*

6.1.1. Ape de suprafaţă

În conformitate cu Anexa V din Directiva Cadru Apă, informaţiile furnizate de sistemul de monitoring al apelor de suprafaţă sunt necesare pentru:

- Clasificarea stării corpurilor de apă (având în vedere atât starea/potenţialul ecologic, cât şi starea chimică);
- Validarea evaluării de risc;
- Proiectarea eficientă a viitoarelor programe de monitoring;
- Evaluarea schimbărilor pe termen lung datorită cauzelor naturale;
- Evaluarea schimbărilor pe termen lung datorate activităţilor antropice;
- Estimarea încărcărilor transfrontaliere de poluanţi sau evacuaţi în mediul marin;
- Evaluarea schimbărilor în starea corpurilor de apă identificate ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu, ca răspuns la aplicarea măsurilor sau prevenire a deteriorării;
- Stabilirea cauzelor datorită cărora corpurile de apă nu ating obiectivele de mediu;
- Stabilirea magnitudinii şi impactului poluărilor accidentale;
- Utilizarea în exerciţiul de intercalibrare;
- Evaluarea conformităţii cu standardele şi obiectivele zonelor protejate;
- Estimarea condiţiilor de referinţă pentru apele de suprafaţă.

Secţiunile/staţiile de monitorizare a elementelor biologice, hidromorfologice (staţii hidrometrice), fizico-chimice (inclusiv poluanţii specifici) şi a substanţelor prioritare pentru corpurile de apă de suprafaţă din România sunt prezentate în *Figura 6.1.*

În continuare sunt detaliate programele de monitorizare stabilite pentru secţiunile din reţeaua de monitorizare, care au fost utilizate în procesul de evaluare a stării/potenţialului ecologic şi a stării chimice a celor 3.027 corpuri de apă de suprafaţă, având în vedere intervalul 2011 - 2013.

Programul de supraveghere

Monitoringul de supraveghere are rolul de a evalua starea tuturor apelor din cadrul bazinului hidrografic, furnizând informaţii pentru: validarea procedurii de evaluare a impactului, proiectarea eficientă a viitoarelor programe de monitoring, evaluarea tendinţei de variaţie pe termen lung a resurselor de apă, inclusiv datorită impactului activităţilor antropice.

Programul de supraveghere se realizează în fiecare an pe perioada unui plan de management şi secţiunile de monitorizare au fost definite de supraveghere, fiind atribuite secțiunilor de pe corpurile de apă identificate ca nefiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu.

La nivel naţional au fost stabilite un număr de 1.400 secțiuni de monitorizare cu program de supraveghere a elementelor calitative (biologice și fizico-chimice) din care în 782 secțiuni se monitorizează şi elemente hidromorfologice pentru corpurile de apă de suprafaţă.

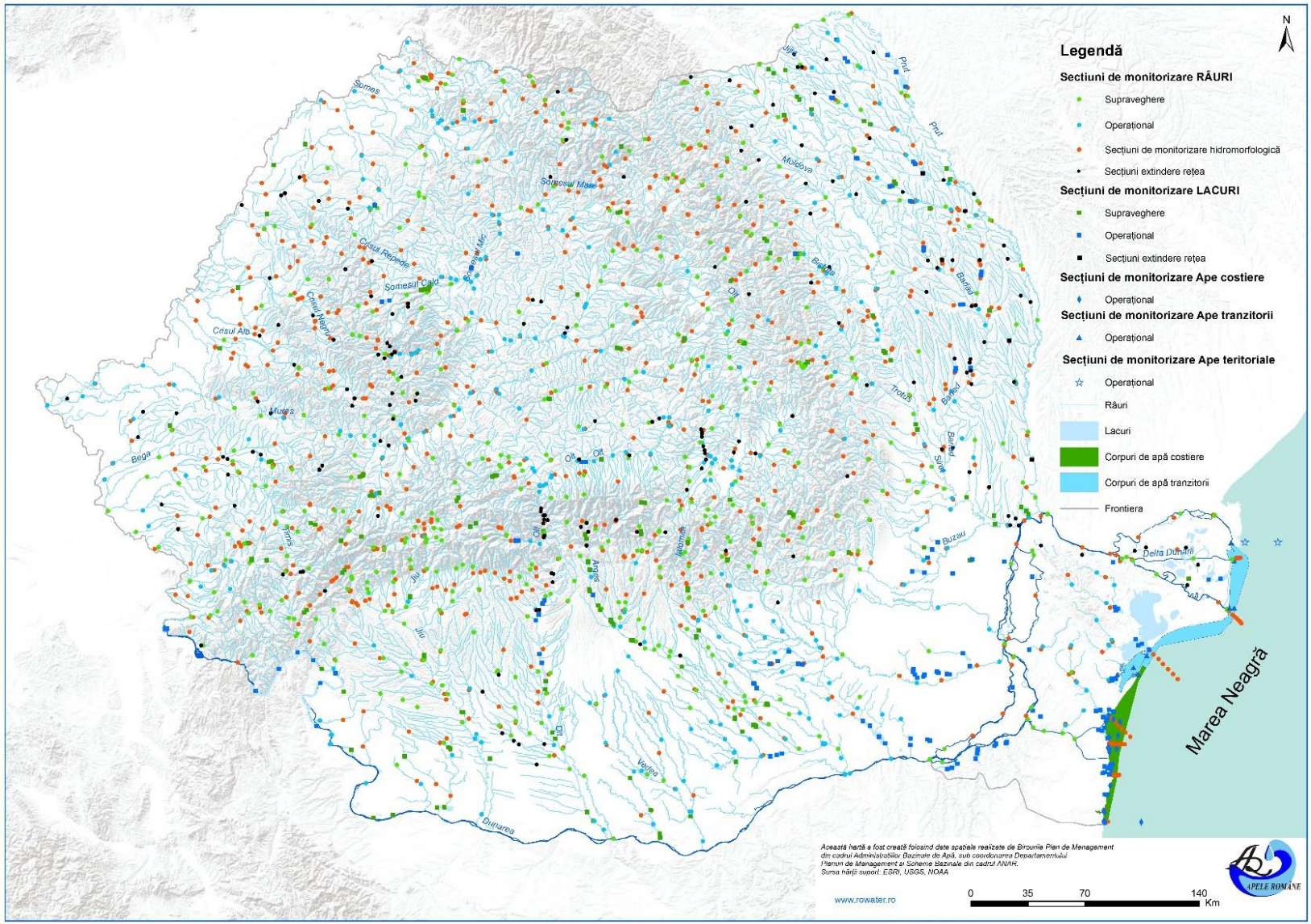


Figura 6.1. Reţeaua de monitorizare a apelor de suprafaţă

Râuri:

La nivel naţional, numărul secţiunilor de monitorizare cu program de supraveghere pentru râuri naturale, puternic modificate şi corpuri de apă artificiale este de 1242 secţiuni, în care s-au monitorizat parametrii biologici, fizico-chimici şi hidromorfologici.

Elementele de calitate monitorizate, parametrii şi frecvenţele de monitorizare pentru fiecare element de calitate sunt prezentate în *Tabel 6.1.*

Tabel 6.1. Elemente de calitate, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - râuri

Elemente de calitate		Parametri	Frecvenţa	
			Program Supraveghere	Program Operaţional
Elemente biologice	Fitoplancton	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (expl/l)	2/an	3/an
	Fitobentos	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (expl/m^2)	2/an	3/an
	Macrofite	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (expl/m^2)	1/3 ani	1/3 ani
	Nevertebrate bentice	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (expl/m^2)	2/an	3/an
	Fauna piscicolă	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (exp/100m^2) structura pe vârste	1/3 ani	1/3 ani
Elemente hidromor-fologice	Regimul hidrologic	Nivelul şi debitul apei	H = 2 / zi * Q = 20-60 /an*	H = 2 / zi * Q = 20-60/an*
		Conectivitatea cu corpurile de apă subterană	1/3 zile	1/3 zile
	Continuitatea râului		1/6 ani	1/6 ani
	Parametri morfologici	Variaţia adâncimii şi lăţimii râului	1/an	1/an
		Structura şi substratul patului albiei	1/6 ani	1/6 ani
		Structura zonei riverane	1/6 ani	1/6 ani
Elemente fizico-chimice	Condiţii termice	Temperatura	4/an	8/an
	Condiţii de oxigenare	Oxigen dizolvat, CCO – Cr, CBO5 şi în unele cazuri COT şi COD	4/an	8/an
	Salinitate	Conductivitate	4/an	8/an
	Starea acidifierii	pH	4/an	8/an
	Nutrienţi	$N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, N-NH4, N_{total}, P-PO4, P_{total} , Clorofila „a”	4/an	8/an

Elemente de calitate		Parametri	Frecvenţa	
			Program Supraveghere	Program Operaţional
	Nutrienţi (materii în suspensie)	N_{total}, P_{total}	4/an	8/an
	Substanţe prioritare - apă	1)	12/an	12/an
	Substanţe prioritare (materii în suspensie)	Metale grele: Cd, Ni, Pb, Hg	4/an	8/an
	Substanţe prioritare (sedimente)	Antracen, Cadmiu și compușii săi, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Dietilhexil-ftalaţi	1/an	1/an
	Substanţe prioritare (biota)	Hg, Hexaclorbenzen și Hexaclorbutadienă	1/an	1/an
	Poluanţi specifici neprioritari-apă	Cu, Zn, As, Cr, Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB, Cianuri, Detergenți anion-activ	4/an	8/an
	Alţi poluanţi-apă	2)	4/an	8/an

* în cazul viiturilor frecvenţa de monitorizare va fi crescută în funcţie de regimul hidrologic al râului.

1) Substanţele prioritare prevăzute în Directiva 2008/105/EC, modificată prin Directiva 2013/39/UE: în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă;

2) Alţi poluanţi: substanţe ce nu se regăsesc în anexele 8, 9 şi 10 din Directiva Cadru, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe.

Lacuri:

La nivel naţional, reţeaua pentru monitoringul de supraveghere a corpurilor de apă lacuri naturale, acumulări şi artificiale cuprinde 158 secţiuni, în care sunt monitorizați parametrii biologici, fizico-chimici şi hidromorfologici.

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare pentru fiecare element de calitate inclusiv parametrii, sunt prezentate în *Tabelul 6.2*. În cazul lacurilor de acumulare, dar şi în cazul lacurilor naturale, monitorizarea elementelor fizico-chimice şi biologice se face prin proba integrată pe zona fotică, având în vedere mai multe puncte de monitorizare (ex. baraj, mijloc lac).

Tabel 6.2. Elemente de calitate, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - lacuri

Elemente de calitate		**Parametri**	**Frecvenţa**			
			Lacuri naturale Program supraveghere	**Lacuri de acumulare Program supraveghere**	**Lacuri naturale Program operaţional**	**Lacuri de acumulare Program operaţional**
Elemente biologice	Fitoplancton	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (expl./l) biomasa (mg/l)	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Fitobentos	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (exp./m^2)	1/an	1/an	2/an	2/an
	Macrofite	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (exp./m^2)	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani
	Nevertebrate bentice	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (exp./m^2)	1/an	NA	1/an	NA
	Fauna piscicolă	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (exp /100m^2) structura pe varste	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani
Elemente hidromor-fologice	Parametri hidrologici	Nivelul apei în lac şi debitele afluente şi defluente	1-30 / 30 zile	1/zi	1-30 / 30 zile	1/zi
		Timpul de retenţie al lacului	1/6 ani	1/6 ani	1/6 ani	1/6 ani
		Conectivitatea lacului cu corpurile de apă subterană	1/3 zile	1/3 zile	1/3 zile	1/3 zile
	Parametri morfologici	Variaţia adâncimii lacului	1/6 ani	1/6 ani (variabil)	1/6 ani	1/6 ani (variabil)
		Volumul şi structura patului lacului	1/6 ani	1/6 ani (variabil)	1/6 ani	1/6 ani (variabil)
		Structura malului lacului	1/6 ani	1/6 ani	1/6 ani	1/6 ani
	Transparenţa	Discul Secchi	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Condiţii termice	Temperatura	4/an	4/an	4/an*	4/an*

Elemente de calitate		Parametri	Frecvenţa			
			Lacuri naturale Program supraveghere	Lacuri de acumulare Program supraveghere	Lacuri naturale Program operaţional	Lacuri de acumulare Program operaţional
Elemente fizico-chimice	Condiţii de oxigenare	Oxigen dizolvat, CCO – Cr, CBO_5 şi în unele cazuri COT şi COD	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Salinitate	Conductivitate	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Starea acidifierii	pH	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Nutrienţi	N-NO_2, N-NO_3, N-NH4, $N_{total,}$ P-PO4, P_{total}, Clorofila „a”	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Substanţe prioritare-apă	1)	12/an	12/an	12/an	12/an
	Substanţe prioritare (sedimente)	Antracen, Cadmiu și compușii săi, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Dietilhexil-ftalaţi	1/an	1/an	1/an	1/an
	Substanţe prioritare (biotă)	Hg, Hexaclorbenzen și Hexaclorbutadienă	1/an	1/an	1/an	1/an
	Poluanţi specifici-apă	Cu, Zn, As, Cr, Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB, Cianuri, Detergenți anion-activ	4/an	4/an	4/an	4/an
	Alţi poluanţi-apă	2)	4/an	4/an	4/an	4/an

* frecvenţa de monitorizare poate deveni lunară sau mai mare, în funcţie de evoluţia procesului de eutrofizare (mai-septembrie)

1) Substanţele prioritare (Directiva 2008/105/EC) modificată prin Directiva 2013/39/UE, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă;
2) Alţi poluanţi: substanţe ce nu se regăsesc în anexele 8, 9 şi 10 din Directiva Cadru: în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe.

NA = not applicable/neaplicabilă

Tabel 6.3. Elemente de calitate, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - ape tranzitorii

Elemente de calitate		Parametri	Program supraveghere		Program operaţional	
			Ape tranzitorii lacustre	Ape tranzitorii marine	Ape tranzitorii lacustre	Ape tranzitorii marine
Elemente biologice	Fitoplancton	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii),densitate(expl./l), biomasa (mg/l)	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Nevertebrate bentice	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (exp./m^2)	1/an	1/an	1/an	1/an
	Faună piscicolă	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii) densitate (exp/100m^2) structura pe vârste	1/3 ani	1/3ani	1/3 ani	1/3ani
Elemente hidromorfologice	Parametri morfologici	Variaţia adâncimii apelor tranzitorii	1/6ani	1/an	1/6 ani	1/an
		Volumul şi structura patului apelor tranzitorii	1/6 ani	1/an	1/6 ani	1/an
		Timpul de retenţie al lacului	1/6 ani	NA	1/6 ani	NA
	Parametri hidrologici	Nivelul apei	1/zi	1/zi	1/zi	1/zi
		Debitul de apă dulce	NA	NA	NA	NA
		Expunerea la valuri	NA	4/an	NA	4/an
Elemente fizico-chimice	Transparenţa	Discul Secchi	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Condiţii termice	Temperatura	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Condiţii de oxigenare	Oxigen dizolvat (concentratie), Oxigen dizolvat (saturatie), CBO5 şi în unele cazuri COT şi COD	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Salinitate	Salinitate	4/an	4/an	4/an*	4/an*

Elemente de calitate		Parametri	Program supraveghere		Program operaţional	
			Ape tranzitorii lacustre	Ape tranzitorii marine	Ape tranzitorii lacustre	Ape tranzitorii marine
	Starea acidifierii	pH	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Nutrienţi	$N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, N-NH4, P-PO4, Clorofila"a", Si-SiO4	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Substanţe prioritare-apă	1)	12/an	12/an	12/an	12/an
	Substanţe prioritare (sedimente)	Antracen, Cadmiu și compușii săi, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Dietilhexil-ftalaţi	1/an	1/an	1/an	1/an
	Substanţe prioritare (biotă)	Hg, hexaclorbenzen și hexaclorbutadiena	1/an	1/an	1/an	1/an
	Poluanţi specifici neprioritari-apă	Cu, Zn, As, Cr, Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB, Cianuri, Detergenți anion-activ	4/an	4/an	4/an	4/an
	Alţi poluanţi-apă	2)	4/an	4/an	4/an	4/an

* frecvenţa de monitorizare poate deveni lunară în cazul fenomenelor de eutrofizare (mai-septembrie).

NA = not applicable/neaplicabilă

1) Substanţele prioritare (Directiva 2008/105/EC) modificată prin Directiva 2013/39/UE, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă;

2) Alţi poluanţi: substanţe ce nu se regăsesc în anexele 8, 9 şi 10 din Directiva Cadru: în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe.

Ape tranzitorii:

În reţeaua de monitorizare a apelor tranzitorii lacustre şi marine nu sunt prevăzute secțiuni cu program de monitorizare de supraveghere pentru parametrii biologici și fizico-chimici, ci cu program operațional.

Elementele de calitate, parametrii şi frecvenţele de monitorizare pentru elementele biologice, hidromorfologice şi fizico-chimice sunt prezentate în *Tabel 6.3*. Monitorizarea apelor marine tranzitorii se face în secţiuni/staţii de monitorizare la ţărm, precum şi secţiuni de larg pe profile şi secţiuni la diverse izobate (5 m, 20 m şi 12 MM).

Ape costiere:

Corpurile de apă costiere puternic modificate nu au desemnate secțiuni pentru monitoringul de supraveghere.

Monitorizarea apelor costiere se face în secţiuni/staţii de monitorizare la ţărm, precum şi secţiuni de larg la izobate de 5 m, 10 m, 20 m şi 12 mile.

Elementele hidromorfologice utilizate în scopul evaluării stării/potențialului ecologic, au fost monitorizate printr-un număr de 49 secțiuni stabilite pe corpurile de apă costiere (29 secțiuni) și tranzitorii (20 secțiuni).

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare sunt în conformitate cu prevederile Anexei V, 1.3.1. din Directiva Cadru Apă, cărora li s-au asociat parametrii şi frecvenţele prezentate în *Tabel 6.4.*

Având în vedere cerinţele Directivei Cadru Apă (Art.2.1) şi recomandărilor Ghidului EU de raportare al *Planului Național de Management actualizat***, au fost delimitate ape teritoriale, care sunt monitorizate în 3 secţiuni, la diverse izobate (20 m şi 30 m) precum şi la 12 mile marine, în scopul evaluării stării chimice.**

Tabel 6.4. Elemente de calitate, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - ape costiere

Elemente de calitate		Parametri	Program supraveghere	Program operaţional
Elemente biologice	Fitoplancton	Componența taxonomică (lista şi nr. specii); densitate (expl./l); biomasa (mg/l)	4/an	4/an*
	Macroalge	Componența taxonomică (lista şi nr. specii) densitate (exp./m^2)	1/an	2/an
	Angiosperme	Componența taxonomică (lista şi nr. specii) densitate (exp./m^2)	1/3ani	1/3ani
	Nevertebrate bentice	Componența taxonomică (lista şi nr. specii) densitate (exp./m^2)	1/an	1/an
Elemente hidromorfologice	Parametri morfologici	Variaţia adâncimii apelor costiere	1/an	1/an

Elemente de calitate		Parametri	Program supraveghere	Program operaţional
		Structura patului apelor costiere	1/6 ani	1/6 ani
	Parametri hidrologici	Nivelul apei	1/zi	1/zi
		Direcţia curenţilor dominanţi	4/an	4/an
		Expunerea la valuri	4/an	4/an
Elemente fizico-chimice	Transparența	Discul Secchi	4/an	4/an*
	Condiții termice	Temperatura	4/an	4/an*
	Condiții de oxigenare	Oxigen dizolvat (concentrație), Oxigen dizolvat (saturație), CBO5 şi în unele cazuri COT şi COD	4/an	4/an*
	Salinitate	Salinitate	4/an	4/an*
	Starea acidifierii	pH	4/an	4/an*
	Nutrienţi	N-NO_2, N-NO_3, N-NH4, P-PO4, Clorofila"a", Si-SiO4	4/an	4/an*
	Substanţe prioritare-apă	1)	12/an	12/an
	Substanţe prioritare (sedimente)	Antracen, Cadmiu și compușii săi, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Dietilhexil-ftalaţi	1/an	1/an
	Poluanţi specifici-apă	Cu, Zn, As, Cr, Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB, Cianuri, Detergenți anion-activ	4/an	4/an
	Alţi poluanţi-apă	2)	4/an	4/an

* frecvența de monitorizare poate deveni lunară sau mai mare, în funcție de evoluția procesului de eutrofizare (mai-septembrie).

1) Substanţele prioritare (Directiva 2008/105/EC) modificată prin Directiva 2013/39/UE, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă;

2) Alți poluanţi: substanţe ce nu se regăsesc în anexele 8, 9 și 10 din Directiva Cadru: în cazul existenței surselor de poluare care evacuează astfel de substanțe.

Programul operaţional

Monitoringul operaţional are ca scop stabilirea stării corpurilor de apă din cadrul bazinului hidografic ce prezintă riscul de a nu îndeplini obiectivele de mediu precum şi evaluarea oricăror schimbări în starea acestor corpuri de apă, schimbări datorate aplicării programului de măsuri. Programul operaţional se realizează în fiecare an pe perioada unui plan de management şi va înceta în cazul în care corpurile de apă vor atinge starea bună.

La nivel naţional, monitoringul operaţional se realizează printr-un număr de 538 secţiuni de monitorizare.

Râuri:

Reţeaua pentru monitoringul operaţional la nivelul corpurilor de apă – râuri naturale, putenic modificate şi artificiale este alcătuită dintr-un număr de 353 secţiuni.

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare

Directiva Cadru Apă prevede ca monitoringul operaţional să fie specific şi să aibă la bază monitorizarea unor parametri relevanţi (care să indice riscul neatingerii stării bune). În *Tabelul 6.1* se prezintă elementele, parametrii şi frecvenţele de monitorizare pentru elementele biologice, hidromorfologice şi fizico-chimice în cazul aplicării programului operaţional.

Lacuri:

Reţeaua pentru monitoringul operaţional la lacuri (naturale, lacuri de acumulare şi lacuri naturale puternic modificate) este alcătuită dintr-un număr de 149 secţiuni.

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare

În *Tabelul 6.2* se prezintă elementele de calitate biologice, hidromorfologice şi fizico-chimice, parametrii şi frecvenţele de monitorizare ale acestora. Ca şi în cazul programului de supraveghere, monitorizarea elementelor fizico-chimice şi biologice se face prin proba integrată pe zona fotică, având în vedere mai multe puncte de monitorizare (ex. baraj, mijloc lac).

Ape tranzitorii:

Reţeaua de monitorizare operaţională pentru apele tranzitorii este alcătuită dintr-un număr de 8 secţiuni, acoperind cele 2 tipuri de ape tranzitorii: lacustre şi marine.

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare

În *Tabelul 6.3* se prezintă elementele, parametrii şi frecvenţele de monitorizare pentru elementele biologice, hidromorfologice şi fizico-chimice. Monitorizarea apelor marine tranzitorii se face în secţiuni/staţii de monitorizare la ţărm, precum şi secţiuni de larg pe profile şi secţiuni la diverse izobate (5 m, 20 m şi 12 MM), iar apele tranzitorii lacustre se monitorizează conform lacurilor.

Ape costiere:

Reţeaua de monitorizare operaţională pentru apele costiere naturale şi puternic modificate este alcătuită dintr-un număr de 28 secţiuni.

Monitorizarea apelor costiere se face în secţiuni/staţii de monitorizare la ţărm, precum şi secţiuni de larg la izobate de 5 m, 10 m, 20 m şi 12 mile marine.

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare

În *Tabelul 6.4* se prezintă elementele monitorizate şi frecvenţele de monitorizare pentru elementele biologice, hidromorfologice şi fizico-chimice, prin programul operaţional.

Programul de investigare

Programul de monitorizare investigativă în România a fost stabilit pe baza prevederilor Directivei Cadru Apă, având în vedere:

- identificarea cauzelor depăşirilor limitelor prevăzute în standardele de calitate şi în alte reglementări din domeniul gospodăririi apelor;
- certificarea cauzelor pentru care un corp de apă nu poate atinge obiectivele de mediu (acolo unde monitoringul de supraveghere arată că obiectivele stabilite pentru un corp de apă nu se pot realiza, iar monitoringul operaţional nu a fost încă stabilit);
- stabilirea impactului poluărilor accidentale, furnizând informaţii referitoare la programele de măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu şi a măsurilor specifice necesare pentru remedierea efectelor poluărilor accidentale.

Programul de investigare se aplică, dacă este necesar, la completarea cunoştinţelor privind calitatea apei, la testarea noilor metode de evaluare calitativă, la probarea ipotezelor privind evaluarea presiunilor şi a impactului, nefiind necesară stabilirea în avans a reţelei de monitoring investigativ şi a elementelor de calitate monitorizate.

La nivel naţional au fost stabilite 174 secţiuni de monitorizare investigativă: 157 secţiuni pe corpuri de apă râuri naturale, puternic modificate şi artificiale și 17 secțiuni pe corpuri de apă lacuri naturale şi acumulări.

Pentru eficientizarea sistemului de monitorizare, începând cu anul 2011 s-a aplicat un proces de translatare a secţiunilor de monitorizare. Acest proces a avut în vedere translatarea secţiunilor reprezentative de monitoring care au scopul evaluării stării ecologice/potenţialului ecologic şi a stării chimice de pe corpurile de apă monitorizate care au atins obiectivele de calitate/mediu, pe corpurile de apă nemonitorizate (evaluate prin procedeul de grupare a corpurilor de apă sau prin evaluarea pe baza analizei de risc) care nu au atins obiectivele de calitate/mediu (cu prioritate pe cele care au fost încadrate în anul 2010 şi ulterior în stare/potenţial ecologic mai puţin decât bun sau stare chimică proastă şi/sau pe corpurile de apă pentru care sunt prevăzute măsuri privind monitorizarea investigativă în cadrul programelor de măsuri din *Planurile de Management Bazinale (aprobate prin H.G. nr. 80/2011*).**

În cadrul procesului de translatare, s-au avut în vedere următoarele criterii:

-se translatează secțiunile de monitoring de pe corpurile de apă monitorizate cu program de supraveghere, care și-au atins obiectivele de mediu (stare/potențial foarte buna(maxim)/bun(ă) și obiectivul de nedeteriorare a stării/potențialului comparativ cu rezultatele *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*)**, și care nu au secțiuni de referință amplasate pe ele și nici cerințe specifice de monitorizare (TNMN, CI, CMN etc.).**

-secțiunile translatate vor fi introduse în monitorizare cu program de monitoring investigativ și vor fi amplasate pe corpuri de apă nemonitorizate (evaluate prin similitudine/grupare sau prin evaluarea riscului) care nu și-au atins obiectivele de mediu. În aceste secțiuni, elementele de calitate pentru evaluarea stării/potențialului ecologic se monitorizează cu o frecvență corespunzătoare monitoringului de supraveghere.

În acest sens, la nivel naţional, pentru intervalul 2011-2013 au fost translatate un număr de 129 secţiuni de monitorizare pe 127 corpuri de apă de suprafață.

6.1.2. Ape subterane

Apa subterană reprezintă o resursă minerală importantă a cărei depreciere cantitativă dar mai ales chimică este dificil şi costisitor de remediat. Este esenţial ca pentru protecția și în interesul utilizării durabile a acestei resurse, să se instituie un cadru bazat pe principiile prevenției și poluatorul plătește.

Programele de monitorizare a apelor subterane trebuie să furnizeze o imagine cât mai exactă asupra stării apei subterane în fiecare bazin hidrografic, pentru a detecta prezenţa tendinţelor concentraţiilor de poluanţi induse antropic pe termen lung şi includ programe de monitorizare cantitativă şi programe de supraveghere și operaționale a stării chimice.

Articolul 8 al Directivei Cadru Apă stabileşte cerinţele de monitorizare pentru starea apelor subterane, iar Anexa V indică faptul că informaţiile furnizate de sistemul de monitoring al apelor subterane sunt necesare pentru:

- Evaluarea stării cantitative a tuturor corpurilor sau grupurilor de corpuri de apă subterană (inclusiv evaluarea resurselor de apă subterană disponibile);
- Estimarea direcţiei şi a debitului din corpurile de apă subterană care traversează graniţele Statelor Membre;
- Validarea procedurii de evaluare a riscului, realizată conform Articolului 5;
- Evaluarea tendinţelor pe termen lung ale diverşilor parametri cantitativi şi chimici, ca rezultat al schimbărilor condiţiilor naturale şi datorită activităţii antropice;
- Stabilirea stării chimice pentru toate corpurile sau grupurile de corpuri de apă subterană identificate a fi la risc de a nu atinge starea bună;
- Identificarea prezenţei tendinţelor importante şi continue de creştere a concentraţiilor de poluanţi;
- Evaluarea schimbării (inversării) tendinţelor în concentraţia poluanţilor în apele subterane;
- Stabilirea, proiectarea şi evaluarea programului de măsuri.

Parametrii monitorizaţi şi frecvenţele de monitorizare**,** inclusiv elementele de calitate sunt prezentate în *Tabelul 6.5.*

Tabel 6.5. Elemente, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - ape subterane

Elemente	**Parametri**	**Frecvenţa***	
		Program supraveghere	**Program operaţional**
Elemente cantitative	H	2-120/an	2-120/an
	Q	2-12/an la izvoare	2-12/an la izvoare
Elemente fizico-chimice	oxigen	1-2/ an	2/an
	pH	1-2/an	2/an
	conductivitate	1-2/an	2/an
	azotaţi	1-2/an	2/an
	amoniu	1-2/an	2/an
	alcalinitate	1-2/an	2/an
	alţi nutrienţi (azotiţi, ortofosfaţi)	1-2/ an	2/an
	substanţe prioritare şi substanţe prioritar periculoase	1-2/ an	2/an
	poluanţi specifici neprioritari	1-2/ an	2/an
	alţi poluanţi şi parametri (inclusiv ionii majori)	1-2/ an	2/an

*Frecvenţa măsurătorilor de nivel la forajele reţelei hidrogeologice naţionale pentru apele freatice este în funcţie de rezultatele analizei regimului de variaţie al acestora (la 3, 6 sau 15 zile).

Pentru forajele de adâncime frecvenţa măsurătorilor de nivel va fi trimestrială.

Pentru captările de apă potabilă frecvenţa va fi de 4 ori/an, monitorizându-se parametrii prevăzuţi de Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile.

6.1.2.1. Monitorizarea cantitativă

Monitorizarea cantitativă a corpurilor de apă subterană are ca scop principal validarea caracterizării şi a procedurii de evaluare a riscului de a nu atinge starea cantitativă bună, realizate în conformitate cu cerinţele Art.5 al DCA, la nivelul tuturor corpurilor de apă subterană. Pentru evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană, anual se efectuează observaţii şi măsurători ale nivelului hidrostatic (în cazul acviferului freatic) şi ale nivelului piezometric (în cazul acviferelor de adâncime) în forajele aparţinând Reţelei Hidrogeologice Naţionale.

Frecvenţa de măsurare a nivelurilor hidrostatice a fost de 2, 3, 5 şi 10 măsurători pe lună. Înregistrările acestor măsurători se fac atât de către observatori, cât şi prin staţiile automate.

Astfel, în perioada 2011-2013, la nivel național corpurile de apă subterană au fost monitorizate din punct de vedere cantitativ (*Figura 6.2.)* printr-un număr de 2.838 foraje și izvoare.

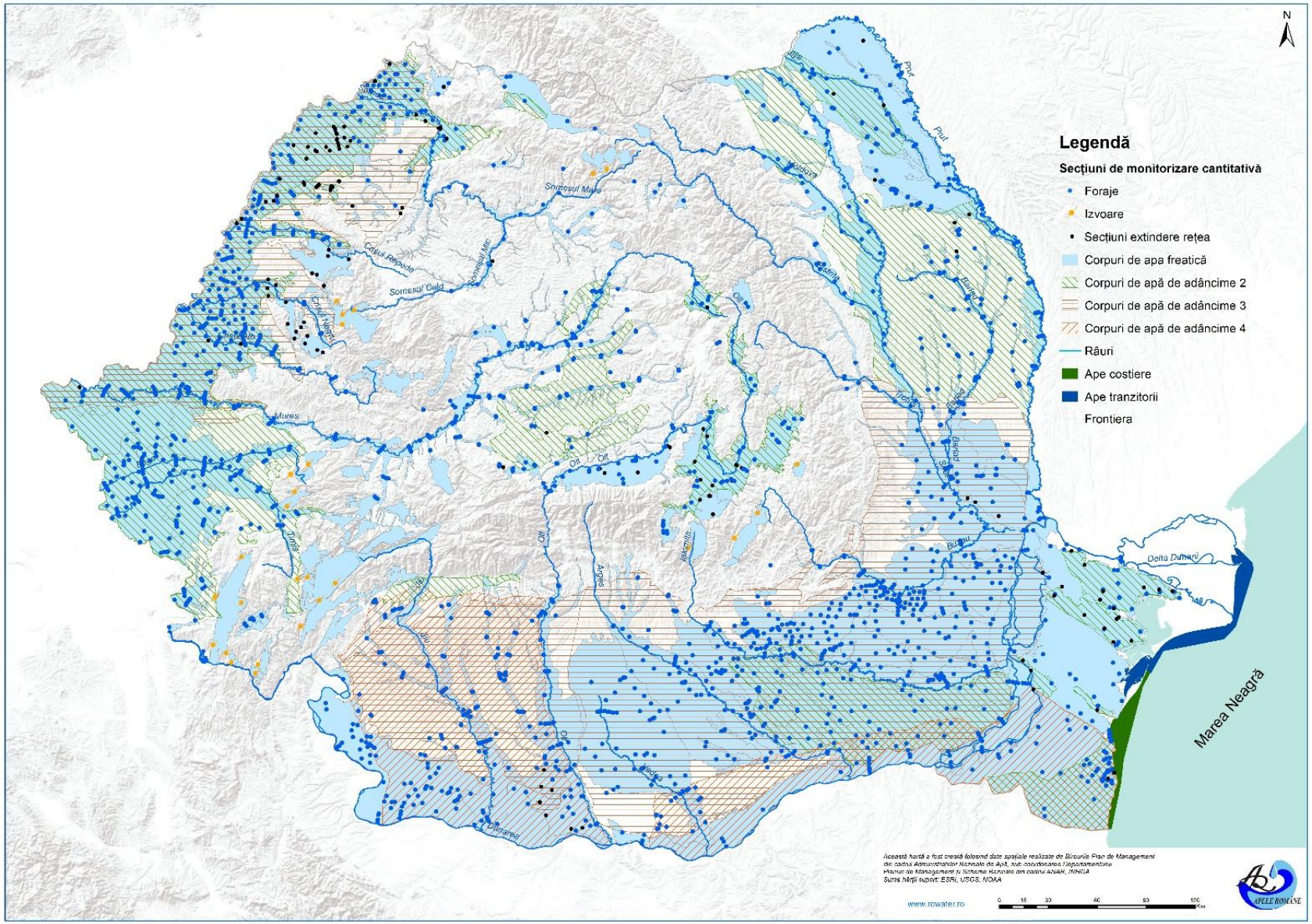


Figura 6.2. Rețeaua de monitorizare cantitativă a corpurilor de apă subterane

6.1.2.2. Monitorizarea chimică a apelor subterane are în vedere atât stabilirea programelor de supraveghere cât şi cel operaţional.

Evaluarea stării chimice se realizează folosind datele de monitorizare disponibile.

Programul de monitorizare de supraveghere este necesar pentru:

-validarea evaluărilor de risc: suplimentarea şi validarea procedurii de caracterizare şi evaluare a riscului de neatingere a stării chimice bune a apei subterane;

-clasificarea corpurilor de ape subterane: confirmarea stării tuturor corpurilor de apă subterană;

-furnizarea informațiilor pentru evaluarea tendințelor pe termen lung ale concentrațiilor poluanților, atât ca rezultat al variației condițiilor naturale, cât și ca rezultat al activităților antropice.

Secţiunile/staţiile de monitorizare chimică pentru apele subterane din România sunt prezentate în *Figura 6.3.*

Programul de supraveghere se aplică în cazul tuturor corpurilor de apă subterană. În măsura în care, ca urmare a analizei realizate în cadrul programului de supraveghere, au rezultat depășiri la unii indicatori de poluare, corpul de apă fiind la risc de neatingere a stării bune, forajul respectiv va intra într-un program operațional.

Programul de supraveghere se realizează cu o frecvenţă de 1-2/an, monitorizându-se atât parametri obligatorii (H/Q, oxigen, pH, conductivitate, azotaţi, amoniu), cât şi ceilalţi parametri menţionaţi în tabel în funcţie de utilizarea apei şi de presiunile antropice.

La nivel naţional, numărul secţiunilor monitorizate din punct de vedere calitativ este de 1.601 (foraje şi izvoare) din care 1.101 au prevăzute programe de supraveghere.

Monitoringul operaţional se concentrează asupra corpului de apă subterană ca întreg. Un program de monitorizare operaţional este necesar pentru a se stabili:

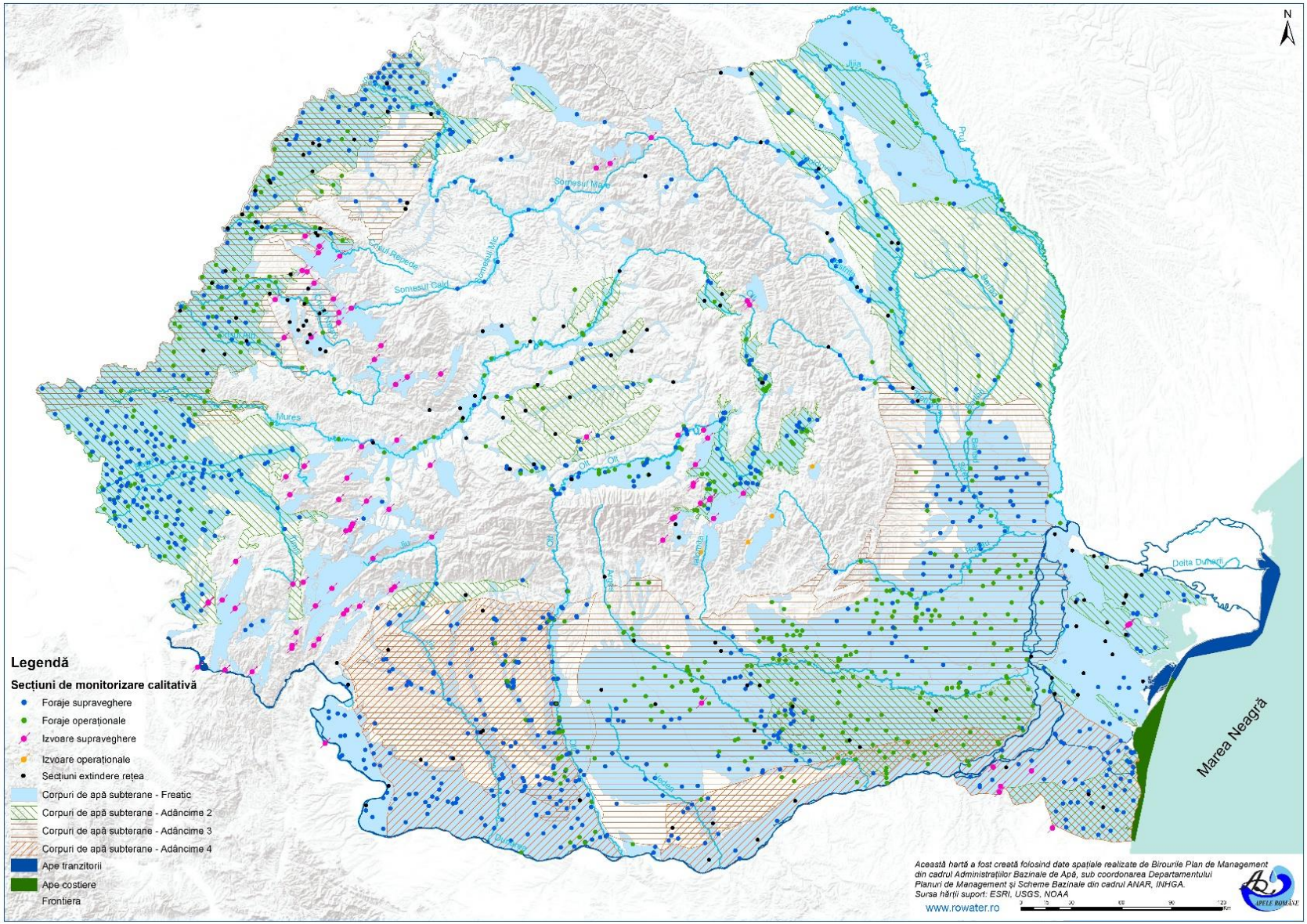
- Starea chimică a tuturor corpurilor sau grupurilor de corpuri de apă subterană determinate ca fiind la risc de a nu atinge starea bună;
- Prezenţa oricărei tendinţe crescătoare pe termen lung a concentraţiei oricărui poluant indus antropogen.

Poate fi, de asemenea, utilizat pentru a evalua eficienţa programelor de măsuri implementate pentru a restabili starea bună a unui corp de apă subterană sau inversarea tendinţelor crescătoare ale concentraţiilor poluanţilor.

În cazul programului operaţional se monitorizează parametri obligatorii prevăzuţi de DCA şi Directiva privind Apele Subterane 2006/118/EC precum şi alţi parametri în funcţie de categoria de risc, poluarea specifică, vulnerabilitatea la poluare, convenţia internaţională la care România este parte.

Numărul secţiunilor monitorizate din punct de vedere calitativ în programul operaţional este de 500 (foraje şi izvoare).

Pentru corpurile de apă transfrontaliere, elementele şi frecvenţa de monitorizare a forajelor situate în apropierea graniţei este cea stabilită prin convenţiile şi acordurile internaţionale la care România este parte.


N
Legendă
Secțiuni de monitorizare calitativă
Foraje supraveghere
Foraje operaționale
Izvoare supraveghere
Izvoare operaționale
Secțiuni extindere rețea
Corpuri de apă subterane - Freatic
Corpuri de apă subterane - Adâncime 2
Corpuri de apă subterane - Adâncime 3
Corpuri de apă subterane - Adâncime 4
Ape tranzitorii
Ape costiere
Frontiera
Marea Neagră
Delta Dunării
Somesul Mare
Somesul Rece
Somesul Cald
Somesul Mic
Crișul Repede
Mureș
Olt
Jiu
Ialomița
Siret
Prut
Bârlad
Argeș
Dâmbovița
Ilfov
Buzău
Ialomița
Arges
Jiu
Jiu
Jiu

6.1.3. Zone protejate

Corpurile de apă desemnate pentru captarea apei în vederea potabilizării sunt considerate zone protejate, conform articolului 6 şi anexei IV din Directiva Cadru Apă. De asemenea, în conformitate cu articolul 7 al Directivei Cadru, Statele Membre trebuie să identifice toate corpurile de apă utilizate sau care vor fi în viitor utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman, care furnizează, în medie, mai mult de 10 m^3/zi sau deservesc mai mult de 50 de persoane. De asemenea, Statele Membre trebuie să monitorizeze toate corpurile de apă care furnizează mai mult de 100 m^3/zi (în medie).

Pentru apele de suprafaţă, având în vedere criteriul menţionat mai sus, la nivel naţional au fost stabilite 209 secțiuni de monitorizare a resursei de apă destinate acestui scop, localizate pe corpurile de apă de suprafață, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru.

Parametrii monitorizaţi sunt cei definiţi de Directiva 75/440/EEC şi Directiva 79/869/EEC. De asemenea, Directiva Cadru prevede monitorizarea substanţelor prioritare şi altor substanţe descărcate în cantităţi semnificative care ar putea afecta starea corpurilor de apă.

Frecvenţa de prelevare şi analiză a probelor de apă utilizate pentru captarea apei in scop potabil este prezentată în tabelul următor:

Comunitate deservită (locuitori)	Frecvenţa
<10.000	4/an
10.000-30.000	8/an
30.000	12/an

Pentru apele subterane au fost identificate captările de apă în scop potabil, în conformitate cu prevederile DCA (a se vedea *Capitolul 5.1*).

Toate captările de apă sunt monitorizate de către operatori și numai parțial de către Administrațiile Bazinale de Apă (în special când scopul este comun, respectiv evaluare stare și în scop potabil).

Referitor la **parametrii şi frecvenţa de monitorizare**, se specifică faptul că măsurătorile de niveluri în forajele de observaţie ale Reţelei Hidrogeologice Naţionale (situate în raza de influenţă a acestor captări) se realizează o dată la 3 - 15 zile în funcţie de regimul de variaţie a nivelurilor.

6.1.4. Progrese înregistrate în procesul de monitorizare a corpurilor de apă

Având în vedere cerințele de implementare a Directivei Cadru Apă şi a directivelor specifice în domeniul apei, precum și redelimitarea corpurilor de apă de suprafață și subterane, revizuirea tipologiilor corpurilor de apă de suprafață și a reevaluarii riscului de neîndeplinire a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață și subterane, rețeaua și programele de monitorizare au fost analizate în scopul creşterii gradului de confidenţă în evaluarea stării.

Față de *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011***, rețeaua de monitorizare și programele de monitorizare pentru apele de suprafață și subterane au fost actualizate, în scopul unei evaluări cat mai precise a stării apelor precum și a respectării principiului nedeteriorării. În ceea ce privește evaluarea stării chimice, au fost incluse în procesul de monitorizare mai multe substanțe prioritare prevăzute de Directiva 2008/105/CE modificată și completată prin Directiva 2013/39/UE, (39 substanțe față de 21 monitorizate în** *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011***), inclusiv monitorizarea celor 3 substanțe (hexaclorbenzen, hexaclorbutadienă și mercur) prevăzute în Art. 3 al Directivei SCM în mediul de investigare biota.**

De asemenea, pentru prima dată în România a fost realizat un inventar al emisiilor, evacuărilor şi pierderilor de substanţe prioritare care va trebui actualizat permanent. Rezultatele obținute în această analiză constituie o bună bază pentru dezvoltarea sistemului de monitoring.

Au fost delimitate ape teritoriale, în conformitate cu cerințele Art. 2.1 al DCA, și pentru care au fost stabilite secțiuni de monitorizare în vederea evaluării stării chimice.

Având în vedere redelimitarea corpurilor de apă subterană precum și modificarea și extinderea listei minime de poluanți din apele subterane (Ordinul Ministrului nr. 621 din 2014) pentru care au fost determinate valori prag, și care trebuie incluse în monitorizare în vederea identificării inclusiv a tendințelor, a fost revizuită rețeaua de monitorizare astfel încât secțiunile de monitorizare să fie reprezentative în vederea evaluării stării chimice precum și a tendințelor concentrațiilor de poluanți. Pentru cel de-al doilea ciclu de implementare a DCA, au fost derivate și aprobate valori de prag în apele subterane pentru 17 substanțe din lista minimă prevazută de Directiva 2008/116/EC, față de 9 substanțe din cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011***.**

În vederea creșterii gradului de cunoaștere a stării apelor de suprafață și subterană, și a îmbunătățirii confidenței în evaluarea acestora, au avut loc întâlniri de lucru în urma cărora s-a stabilit necesitatea reproiectării Sistemului Naţional de Monitoring prin reactualizarea reţelei şi a programelor de monitoring, acesta fiind implementat din anul 2015.

În acest sens, se are în vedere monitorizarea unui număr cât mai mare de corpuri de apă din bazinele/spațiile hidrografice, într-un ciclu de planificare de şase ani (inclusiv corpuri de apă pentru care nu a fost posibilă aplicarea principiului grupării și pentru care evaluarea s-a făcut pe bază de analiză de risc), precum și caracterizarea stării/potenţialului ecologic al corpurilor de apă având în vedere aspectele ce ţin de: reprezentativitatea secţiunilor de monitoring, numărul secţiunilor de monitorizare/corp de apă (raportat la lungimea corpului de apă), sursele de poluare semnificative existente, lucrările hidrotehnice, ariile protejate, etc.

Pentru extinderea rețelei de monitorizare la nivel național a fost propusă includerea unui număr de 194 secțiuni noi de monitorizare pentru 184 corpuri de apă de suprafață.

De asemenea, și pentru corpurile de apă subterană a fost propusă extinderea rețelei de monitorizare cantitativă cu 95 de foraje iar rețeaua pentru monitorizarea chimică, cu 115 foraje. S-a stabilit ca pentru următorul ciclu de planificare, toate corpurile de apă subterană freatice să fie incluse în program de monitorizare operațională având în vedere vulnerabilitatea acestora la poluare.

6.2. Caracterizarea stării corpurilor de apă

6.2.1. Ape de suprafaţă

6.2.1.1. Definiţii normative şi principii aplicate în evaluarea stării corpurilor de apă

Caracterizarea stării corpurilor de apă de suprafaţă, aşa cum a fost indicat şi în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, s-a realizat prin **evaluarea stării ecologice şi a stării chimice.**

Starea ecologică este definită în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare) de **elementele de calitate** indicate în Anexa V a DCA, respectiv elementele **biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale** şi **poluanţii specifici** (sintetici şi nesintetici).

Pentru caracterizarea stării ecologice a corpurilor de apă naturale, ca şi în cazul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, sistemul de clasificare în cazul elementelor biologice cuprinde 5 clase, respectiv: foarte bună, bună, moderată, slabă şi proastă. Pentru elementele fizico-chimice suport s-au stabilit trei clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare moderată. Pentru unii indicatori – conductivitatea, azotiții şi poluanţii specifici (As, Cr, xileni, fenoli, cianuri şi detergenţi anionici) au fost definite numai două clase, respectiv starea bună şi starea moderată.

Pentru elementele hidromorfologice sistemul de clasificare cuprinde 3 clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare inferioară celei bune.

Pentru caracterizarea ***potenţialului ecologic***, evaluarea elementelor biologice s-a realizat în trei clase de potenţial: maxim, bun şi moderat, la fel ca şi pentru elementele fizico-chimice. Pentru apele costiere, clasificarea potenţialului ecologic pe baza elementelor biologice s-a realizat în cinci clase de potenţial: maxim, bun, moderat, slab şi prost, iar pentru elementele fizico-chimice în trei clase de potenţial: maxim, bun, moderat.

Clasificarea stării ecologice a corpurilor de apă de suprafață se realizează în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă (Anexa V), în baza metodologiilor naționale, care iau în considerare şi recomandările ghidului elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA *„Ghidul nr. 10 - Râuri şi lacuri – Tipologie, condiţii de referinţă şi sisteme de clasificare”.* Astfel, în clasificarea stării ecologice a apelor de suprafață au fost luate în considerare elementele biologice pentru toate cele 5 clase, având la bază principiul conform căruia elementele biologice integrează/reflectă variatele tipuri de presiuni. Elementele fizico-chimice se iau în considerare în clasificarea stării “foarte bună” şi “bună”, elementele hidromorfologice fiind luate în considerare numai în clasificarea stării “foarte bună”.

Clasificarea stării ecologice se realizează conform ***principiului „one out – all out”,*** conform prevederii DCA stipulată în Anexa V. ***Principiul „one out – all out”*** se aplică, de asemenea şi între elementele de calitate din aceeaşi grupă (elemente biologice, fizico-chimice şi hidromorfologice) ceea ce conduce la un sistem de clasificare a stării ecologice restrictiv / sever în relație cu definirea obiectivelor de mediu.

“***Starea chimică bună a apelor de suprafață***” reprezintă starea chimică cerută în scopul atingerii obiectivelor de mediu pentru apele de suprafață prevăzute în articolul 4(1)(a) din DCA, aceasta însemnând starea chimică atinsă de un corp de apă de suprafață în care nivelul concentraţiilor de poluanţi nu depăşeşte standardele de calitate a mediului (SCM), stabilite în Anexa IX şi sub Art. 16(7) ale DCA, precum şi în cadrul altor acte legislative Comunitare ce stabilesc astfel de standarde la nivelul Comunității. Standardele de calitate pentru mediu sunt definite drept valorile concentraţiilor de poluanţi sau grupe de poluanți din apă, sediment sau biotă, care nu trebuie depăşite în vederea asigurării protecţiei sănătății umane şi a mediului acvatic. Mai mult, potrivit articolului 2(1) al DCA, apele teritoriale trebuie incluse în evaluarea și raportarea stării chimice pe lângă celelalte categorii de apă de suprafață (râuri, lacuri, ape costiere și tranzitorii).

În evaluarea stării chimice, substanțele prioritare prezintă relevanță. Decizia 2455/2001/CE[12] a identificat substanțele pentru care standardele de calitate a mediului au fost stabilite la nivelul Comunității și a fost transpusă în legislația europeană prin Directiva 2008/105/CE[13] (Directiva SCM veche). De asemenea, 8 alți poluanți reglementați prin

[12]Decizia nr. 2455/2001/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 noiembrie 2001 de stabilire a unei liste de substanțe prioritare în domeniul apei și modificând Directiva 2000/60/CE.

[13]Directiva 2008/105/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2008 privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, de modificare și de abrogare a Directivelor 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE ale Consiliului și de modificare a Directivei 2000/60/CE.

Directiva 76/464/CEE[14] au fost incluși în evaluarea stării chimice. Directiva 2013/39/UE[15] (Directiva SCM nouă) revizuiește cerințele DCA referitoare la substanțele prioritare și le completează pe cele ale Directivei 2008/105/CE. În acest ciclu de planificare (perioada 2016-2021) s-a ținut cont de noile prevederi ale Directivei SCM din 2013.

De asemenea, în vederea verificării respectării principiului nedeteriorării, un alt obiectiv important al DCA și al Directivei SCM, trebuie analizat, respectiv, dacă substanțele prioritare care au tendința de a se acumula în sedimente și/sau biotă[16] conduc, eventual, în timp, la deteriorarea stării bune. În acest sens se va urmări dacă valorile concentrațiilor acestor substanțe în sedimente și/sau biotă nu prezintă valori crescătoare în timp.

Directiva SCM conține totodată prevederi legate de posibilitatea desemnării zonelor de amestec în conformitate cu articolul 4 al acestei directive. Regimul de control al evacuărilor de efluenți este proiectat astfel încât concentrația de substanțe prioritare sau alți poluanți să nu conducă la depășirea SCM-urilor din receptor. Totuși, dacă concentrația în efluent, în punctul de evacuare este mai mare decât valoarea SCM, potrivit Directivei SCM, este permisă o zonă de depășire (zonă de amestec) în imediata vecinătate a punctului de descărcare/evacuare dacă anumite criterii/condiții sunt îndeplinite. Trebuie menționat că nu au fost desemnate astfel de zone de amestec nici la nivel național/bazinal și nici la nivel sub-bazinal.

Un element de noutate, introdus prin intermediul articolului 8 (a) al Directivei SCM din 2013, este acela al posibilității de a realiza, în plus față de harta cu starea chimică globală, hărți suplimentare/parțiale (de ex. hartă cu starea chimică din care se exclud substanțele omniprezente PBT[17]). O astfel de abordare a fost aplicată la nivel național/bazinal.

Orice depăşire a standardelor de calitate a mediului conduce la neconformare şi la neatingerea obiectivelor de stare chimică bună.

6.2.1.2 Sistemul de clasificare a stării corpurilor de apă

Sistemul de clasificare şi evaluare a *stării ecologice* a corpurilor de apă elaborat în conformitate cu principiile Directivei Cadru Apă şi recomandările ghidurilor europene *(Documentul ghid nr. 13 – Abordarea generală privind clasificarea stării ecologice și a potențialului ecologic; Documentul ghid nr. 4 – Identificarea și desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și corpurilor de apă artificiale)* este prezentat în **Anexa 6.1.**, fiind specific categoriilor de ape de suprafaţă[18].

În ceea ce privește starea chimică, sistemul de clasificare şi evaluare este acelaşi pentru râuri, lacuri, indiferent de categoria şi tipologia corpului de apă. Acelaşi principiu se aplică şi în cazul apelor tranzitorii, costiere și teritoriale.

6.2.1.3 Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice şi chimice a corpurilor de apă de suprafaţă

[14]Directiva Consiliului din 4 mai 1976 referitoare la poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității (Directiva 76/464/CEE).

[15]Directiva 2013/39/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 12 august 2013 de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei.

[16]Antracen, Difenileteri bromurați, Cadmiu și compușii săi, Cloralcani C_{10-13}, Di(2-etilhexil)ftalat, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Compuși tributilstanici.

[17]substanță omniprezentă PBT = substanță persistentă, bioacumulabilă și toxică care s-a folosit excesiv în trecut, a fost interzisă a fi produsă, comercializată și utilizată la nivel european, dar are remanență mare în mediu înconjurător.

[18]elaborarea sistemului de clasificare şi evaluare ecologică a stării apelor a fost realizată pentru Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011 de către Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecţia Mediului – ICIM Bucureşti şi colaboratorii, Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Marină “Grigore Antipa” – Constanţa (pentru apele tranzitorii şi costiere). Ulterior sistemul de evaluare a fost dezvoltat prin contribuţia unor institute de specialitate şi a unor experţi.

6.2.1.3.1 Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice/potenţialului ecologic a corpurilor de apă de suprafaţă

În comparaţie cu analiza efectuată în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, sistemul de monitorizare şi evaluare a stării apelor a fost dezvoltat şi îmbunătăţit, în vederea obţinerii unei imagini cât mai complete şi precise asupra stării apelor. Aceasta s-a realizat prin:

- *extinderea reţelei de monitorizare, creşterea numărului elementelor de calitate şi a parametrilor monitorizaţi (biologici, fizico-chimici generali şi poluanţi specifici (a se vedea capitolul 6.1.);*
- *dezvoltarea și revizuirea metodologiilor de evaluare a stării corpurilor de apă;*
- *pentru elementele hidromorfologice suport, a fost elaborată de către INHGA o nouă metodologie de evaluare a stării, atât pentru râuri, cât și pentru lacuri (naturale, naturale puternic modificate și de acumulare), care prin parametrii hidromorfologici evaluați au condus la o evaluare a stării corpurilor de apă din punct de vedere al elementelor hidromorfologice cu un grad de confidență superior;*
- *finalizarea intercalibrării pentru nevertebrate bentice şi ihtiofaună – râuri şi continuarea Exerciţiului European de Intercalibrare (râuri mari, lacuri naturale);*
- *finalizarea în anul 2013 a Exerciţiului European de Intercalibrare pentru apele costiere (în grupul Black Sea GIG) pentru fitoplancton, iar în anul 2015 și pentru toate celelalte elemente biologice, respectiv nevertebrate bentice și macroalge/ angiosperme;*
- *participarea la nivel european, la exerciţiul de intercalibrare/armonizare a potenţialului ecologic bun pentru corpurile de apă puternic modificate, ce are ca scop (în această etapă) armonizarea măsurilor de atenuare a presiunilor hidromorfologice în relaţie cu următoarele folosinţe: stocarea apei în scop hidroenergetic şi alimentare cu apă, utilizarea apei în agricultură (desecări, irigații) și atenuarea inundaţiilor;*
- *creşterea numărului de corpuri de apă care ating obiectivele de mediu (a se vedea subcapitolul 6.2.1.4.);*
- *creşterea nivelului de confidenţă în evaluarea stării corpurilor de apă;*
- *realizarea inventarului emisiilor, evacuărilor şi pierderilor de substanţe prioritare.*

Referitor la ***dezvoltarea metodologiilor de evaluare a stării ecologice a corpurilor de apă*** utilizate în elaborarea actualului *Plan de Management*, se precizează următoarele:

- Râuri:

- sistemul de evaluare a stării ecologice a râurilor a inclus şi **fitobentosul,** ulterior *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*;
- pentru **nevertebrate bentice,** în urma finalizării Exerciţiului European de Intercalibrare, valorile limită dintre clasele foarte bună/bună şi bună/moderată au fost ajustate (devenind mai restrictive);
- metoda de evaluare a **fitoplanctonului** a fost îmbunătăţită, pentru a surprinde mai bine răspunsul indicilor componenţi ai indicelui multimetric la variaţiile presiunilor ce pot afecta corpurile de apă;
- din punct de vedere al parametrilor fizico-chimici generali, evaluarea stării ecologice s-a realizat având în vedere următorii parametri, respectiv: pH, temperatură, conductivitate, oxigen dizolvat, CBO_5, CCO-Cr, nutrienţi ($N\text{-}NO_2$; $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$, Ntot; $P\text{-}PO_4$, Ptot), lista acestora fiind completată faţă de *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*cu: **conductivitate, CBO5, CCO-Cr** şi **Ntot.**

- Lacuri naturale:

- sistemul de evaluare a stării ecologice a lacurilor a fost dezvoltat şi completat cu elementele de calitate **fitobentos şi nevertebrate bentice**;
- metoda de evaluare pentru fitoplancton a fost dezvoltată semnificativ ulterior *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, prin elaborarea unui index multimetric în a cărui componenţă intră mai mulţi parametri (ce surprind diversele tipuri de impact);
- din punct de vedere al parametrilor fizico-chimici, evaluarea stării ecologice a avut la bază, pe lângă oxigenul dizolvat şi Ptot (care au stat la baza evaluării din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*) şi următorii parametri: **pH, CBO_5, CCO-Cr şi nutrienţii ($N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$, Ntot, $P\text{-}PO_4$).**

- Ape costiere şi ape tranzitorii:

- sistemul de evaluare a stării ecologice a **apelor costiere a fost completat** față de *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*cu elementul de calitate **macroalge/angiosperme,** a cărui metodă de evaluare a fost intercalibrată în faza a 3-a a Exercițiului European de Intercalibrare;
- **pentru apele costiere,** metodele de evaluare **pentru fitoplancton și nevertebrate bentice** au fost revizuite și au fost intercalibrate în faza 2-a respectiv faza a 3-a a Exercițiului European de Intercalibrare;
- **pentru apele tranzitorii** (cu excepția corpului de apă Lac Sinoe**),** sistemul de evaluare a stării ecologice a fost revizuit pentru **toate elementele biologice reprezentative** (fitoplancton, nevertebrate bentice, pești).

- Râuri CAPM şi râuri CAA:

- sistemul de evaluare a stării ecologice a inclus şi **fitobentosul**, elaborându-se un index multimetric care surprinde diversele tipuri de impact;
- metodologia de evaluare a nevertebratelor bentice a fost îmbunătăţită, valorile limită dintre clasele de potenţial ecologic fiind modificate (devenind mai restrictive) faţă de cele stabilite în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*;
- evaluarea din punct de vedere al elementelor fizico-chimice pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale a avut în vedere aceeaşi abordare şi aceleași limite ca şi în cazul corpurilor de apă naturale.

- Lacuri de acumulare şi lacuri naturale CAPM:

- sistemul de evaluare a potenţialului ecologic a fost completat prin includerea **fitobentosului** iar pentru lacurile naturale puternic modificate și **a nevertebratelor bentice**;
- pentru **fitoplancton,** metoda de evaluare a fost dezvoltată şi îmbunătăţită prin adăugarea mai multor indici care intră în componenţa indicelui multimetric;
- pentru elementele fizico-chimice în cazul lacurilor naturale puternic modificate, sistemul de evaluare a fost dezvoltat prin stabilirea unor limite specifice între clasele de potenţial maxim, bun şi moderat.

Pentru **poluanţii specifici,** pe lângă cei analizaţi în *Planul de Management Bazinal* (*aprobat prin H.G. nr. 80/2011)* s-au inclus încă doi parametri: **cianuri şi detergenţi anionici**, pentru care s-au stabilit limite.

Pentru **evaluarea stării hidromorfologice**, în *Planul Național de Management actualizat*, față de primul ciclu de planificare, s-a elaborat de către INHGA „*Metodologia de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România".* Această metodologie este îmbunătățită față de cea utilizată în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, prin faptul că are la bază, elemente ale standardului ***SR EN 14614/2005 - Calitatea apei. Ghid pentru evaluarea caracteristicilor hidromorfologice ale râurilor,*** precum și posibilitatea evaluării mai detaliate a unor indicatori, evaluare care

presupune campanii de teren organizate pe sectoare de râu reprezentative pentru corpul de apă analizat.

Metodologia de evaluare a stării hidromorfologice din punct de vedere a elementelor hidromorfologice pentru râuri ***naturale, puternic modificate şi artificiale*** se regăsește în *Anexa 6.1.2.A "Stare ecologică – elemente hidromorfologice Râuri naturale, puternic modificate și artificiale".*

Pentru evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă din punct de vedere al elementelor hidromorfologice:

- Pentru **Râuri** s-au avut în vedere următorii indicatori:

1. Regimul hidrologic;
2. Continuitatea râului;
3. Condițiile morfologice.

Parametrii hidromorfologici aferenți grupelor de indicatori râuri se regăsesc în *Anexa 6.1.2.A.*

Conform *Metodologiei* INHGA sistemul de evaluare și clasificare a stării cursurilor de apă din punct de vedere al caracteristicilor hidrologice și morfologice (râuri), se bazează pe un sistem de notare cu scoruri și un sistem de clasificare în 5 clase.

În scopul raportării în WISE, clasele 3, 4 și 5 au fost grupate într-o singură clasă. Astfel, conform cerințelor de raportare pentru elementele hidromorfologice, sistemul de clasificare cuprinde 3 clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare inferioară celei bune, precum și alte situații (M - monitorizat dar nu este utilizat în evaluarea stării; N - nerelevant, U - neevaluat (fără informații)).

Starea finală din punct de vedere hidromorfologic va fi dată de cea mai defavorabilă situaţie între starea stabilită pentru fiecare dintre elementele: regim hidrologic, continuitatea râului și condiții morfologice.

În perioada premergătoare elaborării *Planului Național de Management actualizat*, s-a elaborat de către INHGA și *Metodologia de evaluare a stării hidromorfologice pentru lacuri* ***naturale și lacuri naturale puternic modificate și lacuri de acumulare*** *din România*. Aceasta ține cont de activitatea curentă de monitorizare a parametrilor hidromorfologici la nivel național (incluzând și baza de date acumulată până în prezent), de cerințele Directivei Cadru a Apei, de unele aspecte menționate în standardul european *SR EN 16039/2011 Calitatea apei. Ghid pentru evaluarea caracteristicilor hidromorfologice ale lacurilor.*

- Pentru **Lacuri** s-au avut în vedere următorii indicatori:

1. Regimul hidrologic;
2. Condiţiile morfologice.

Conform *Metodologiei* INHGA, sistemul de evaluare şi clasificare a stării lacurilor din punct de vedere al caracteristicilor hidrologice şi morfologice, se bazează pe un sistem de notare cu scoruri şi un sistem de clasificare în 5 clase.

În scopul raportării in WISE clasele 3, 4 și 5 au fost grupate într-o singură clasă. Astfel, conform cerințelor de raportare pentru elementele hidromorfologice, sistemul de clasificare cuprinde 3 clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare inferioară celei bune, precum și alte situații (M - monitorizat dar nu este utilizat în evaluarea stării; N - nerelevant, U - neevaluat (fără informații)).

Starea finală din punct de vedere hidromorfologic va fi dată de cea mai defavorabilă situaţie între starea stabilită pentru elementul regim hidrologic şi starea pentru condiţiile morfologice.

Metodologia de evaluare a stării hidromorfologice din punct de vedere al elementelelor hidromorfologice pentru lacuri **naturale și lacuri naturale puternic modificate și lacuri de acumulare** se regăsește în Anexa 6.1.2.B. *"Stare ecologică –*

elemente hidromorfologice - Lacuri naturale și lacuri naturale puternic modificate și lacuri de acumulare".

Pentru corpurile de apă tranzitorii și costiere, s-au păstrat aceleași metodologii de evaluare a indicatorilor hidromorfologici din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, fiind prezentate în Anexele 6.1.2.C, *"Sistemul de clasificare şi evaluare a stării apelor de suprafaţă, Ape tranzitorii – elemente hidromorfologice"* și 6.1.2.D.*"Sistemul de clasificare şi evaluare a stării apelor de suprafaţă Ape costiere – elemente hidromorfologice".*

Participarea la Exerciţiul European de Intercalibrare al stării ecologice

Scopul procesului de intercalibrare desfăşurat la nivel european este de a stabili cât mai exact limitele dintre stările ecologice foarte bună - bună, respectiv bună – moderată, de a asigura comparabilitatea valorilor specifice tipurilor şi de a contribui la validarea condiţiilor de referinţă.

România, sub coordonarea ministerului de resort şi prin Administraţia Naţională „Apele Române" a participat, cu unele elemente de calitate, la primele două faze (2004-2012) ale Exerciţiului European de Intercalibrare, la categoriile: râuri, râuri mari, lacuri naturale (România - ţara coordonatoare pentru grupul Eastern-Continental), lacuri de acumulare, ape costiere (România - ţara coordonatoare pentru grupul Marea Neagră/Black Sea).

În faza a 2-a, ulterior *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, în cazul intercalibrării **râurilor**, România **a finalizat** exerciţiul de intercalibrare pentru **nevertebrate bentice şi ihtiofaună** în cadrul grupei ***Eastern Continental*** şi al grupei ***Danubian,*** valorile limită dintre stările ecologice foarte bună - bună, respectiv bună – moderată, precum şi caracteristicile tipurilor intercalibrate, fiind publicate în **Anexa 1 a Deciziei 2013/480/EU.**

De asemenea, intercalibrarea metodei de evaluare a **fitoplanctonului apelor costiere** în cadrul grupei de lucru **Black Sea GIG a fost finalizată,** valorile limită dintre stările ecologice foarte bună - bună, respectiv bună – moderată şi caracteristicile tipurilor care au fost intercalibrate, fiind publicate în **Anexa 1 a Deciziei 2013/480/EU.** În cadrul aceleiași grupe, metodele de evaluare pentru nevertebrate bentice și pentru macroalge/angiosperme au fost intercalibrate cu succes în faza a 3-a a Exercițiului European de Intercalibrare în anul 2015, România încheind astfel procesul de intercalibrare pentru apele costiere, iar rezultatele urmează să fie incluse în următoarea decizie de intercalibrare (2016).

România continuă şi în Faza a 3-a activitatea de intercalibrare (pentru râurile mari, lacurile naturale - fitoplancton, macrofite şi nevertebrate bentice în grupa Eastern Continental), finalizarea exerciţiului fiind planificată pentru anul 2016; de asemenea, participă la activitatea privind *armonizarea metodelor de definire a potenţialului ecologic, activitate ce se află în curs de desfășurare la nivel european.*

Procesul de intercalibrare pentru râurile mari (grupa **Very Large Rivers XGIG) a fost inițiat la nivel european în 2013** în cazul nevertebratelor bentice şi fitoplanctonului, iar din anul 2014 și pentru fitobentos și pești, procesul de intercalibrare pentru toate aceste elemente urmând a se încheia în anul 2016.

Menționăm că, în cazul elementelor biologice pentru care intercalibrarea (în cadrul Grupelor de Intercalibrare Geografice/GIG) nu a fost realizată/finalizată, se vor urma/aplica etapele recomandate în *Manualul de Intercalibrare Directiva Cadru Apă - Procedura de conformare a metodelor de clasificare noi sau actualizate cu rezultatele metodelor intercalibrate.* Acest Manual prevede ca Statele Membre să demonstreze că metodele lor sunt în conformitate cu definițiile normative ale Directivei Cadru Apă și că limitele dintre

clase sunt în conformitate cu rezultatele exercițiului de intercalibrare realizat în interiorul GIG-ului.

6.2.1.3.2 Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafaţă

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață, la nivel național, a înregistrat modificări comparativ cu cea realizată în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*. Modificările survenite în *Planul Național de Management actualizat*au fost reprezentate de:

- **extinderea programului de monitorizare a substanțelor prioritare (prin creșterea numărului de substanțe prioritare monitorizate - comparativ cu *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*unde 20 de substanțe și grupe de substanțe erau monitorizate, în *Planul Național de Management actualizat*au rămas numai 4 care nu se monitorizează[19]) și includerea acestora în evaluarea stării chimice, îmbunătățirea performanțelor metodelor de analiză a substanțelor prioritare în conformitate cu cerințele Directivei 2009/90/EC[20];**
- **creșterea numărului de secțiuni/corpuri de apă de suprafață monitorizate prin aplicarea unui monitoring investigativ (translatarea secțiunilor reprezentative de monitoring)[21];**
- **schimbarea abordării în evaluarea stării chimice (gruparea corpurilor de apă), prin utilizarea datelor de monitorizare a substanțelor prioritare de la mai multe corpuri de apă (de ex: anumite substanțe/grupe de substanțe prioritare de la un corp de apă, alte substanțe/grupe de substanțe prioritare de la alt corp de apă);**
- **luarea în considerare a noilor cerințe, la nivel european, privind substanțele prioritare potrivit Directivei 2013/39/UE (noi SCM-uri pentru parte dintre substanțele prioritare existente);**
- **posibilitatea realizării mai multor tipuri de hărți în care să se reprezinte starea chimică; astfel pe lângă harta cu starea chimică globală, s-au folosit și hărți suplimentare/parțiale, de tipul celor în care se reprezintă stare chimică fără substanțele omniprezente PBT, oferind posibilitatea de a evidenția progresul făcut pentru celelalte substanțe prioritare în vederea atingerii stării chimice bune;**
- **includerea datelor de monitorizare a mercurului, hexaclorbenzenului și hexaclorbutadienei din biotă (pește) în evaluarea stării chimice a apelor de suprafață;**
- **realizarea analizei tendinței concentrației de substanțe prioritare care se pot acumula în sedimente în scopul verificării respectării principiului nedeteriorării;**
- **includerea apelor teritoriale în evaluarea stării chimice a apelor de suprafață;**
- **validarea datelor de monitoring cu cele provenite de la sursele de poluare, surse identificate pe baza inventarului de emisii, descărcări și pierderi de substanțe prioritare în mediul acvatic.**

Toate acestea trebuie privite ca un ***progres în implementare***, contribuind la o conformare mult mai precisă/reală cu standardele europene.

[19]situația la nivelul anului 2013.
[20]Directiva 2009/90/CE a Comisiei din 31 iulie 2009 de stabilire, în temeiul Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a specificațiilor tehnice pentru analiza chimică și monitorizarea stării apelor.
[21]a se vedea capitolul 6.1.

6.2.1.4. Caracterizarea şi evaluarea stării corpurilor de apă de suprafaţă

Pentru evaluarea stării corpurilor de apă, s-au utilizat în principal datele de monitoring din anul 2013; de asemenea pentru anumite situaţii au fost utilizate datele aferentei perioadei 2011-2013, precum şi date recente de monitoring. În cazul elementelor biologice care se monitorizează cu frecvenţă mai redusă, s-au utilizat cele mai recente date de monitoring.

În situaţiile în care la nivelul unui corp de apă nu s-au stabilit secţiuni de monitorizare, s-a aplicat principiul grupării corpurilor de apă. În evaluarea prin grupare au fost preluate, în general, datele de la un singur corp de apă monitorizat.

Pentru corpurile de apă pentru care nu a fost posibilă nici gruparea acestora, evaluarea stării s-a realizat pe baza analizei de risc privind ne-atingerea obiectivelor de mediu, respectiv prezenţa/absenţa presiunilor chimice şi hidromorfologice semnificative existente la nivelul anului 2013.

Abordările menţionate anterior sunt cele aplicate şi în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, înregistrându-se o creştere a numărului de corpuri de apă monitorizate față de *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*.

La nivel național au fost analizate şi caracterizate din punct de vedere al **stării/potenţialului ecologic şi al stării chimice** un număr d**e 3.027 corpuri de apă (2.470 naturale** şi **557 puternic modificate/artificiale)** dintre care:

- **1.753 corpuri de apă (reprezentând 70,97 % din corpurile de apă naturale, respectiv 57,91** % din **3.027** corpuri de apă**) sunt în stare ecologică foarte bună şi bună şi 249 corpuri de apă (reprezentând 44,70 % din corpurile de apă puternic modificate/ artificiale, respectiv 8,23** % din **3.027** corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun.
- **2.430 corpuri de apă naturale (reprezentând 98,4% din corpurile de apă naturale** şi 80,3% din totalul corpurilor de apă de suprafață**) sunt în stare chimică bună** şi **528 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 94,8% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale** şi 17,4% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în **stare chimică bună**.

6.2.1.4.1. Caracterizarea şi evaluarea stării ecologice şi a potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă

În *Tabelul 6.6* şi în *Figura 6.4* sunt prezentate rezultatele evaluării la nivel național a stării ecologice şi a potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă pe categorii de corpuri de apă.

Comparativ cu evaluarea stării ecologice şi a potenţialului ecologic din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, se constată creşterea numărului de corpuri în stare bună şi foarte bună/potențial bun, cu 6,71 % (de la 59,43 % la 66,14 %), ceea ce indică faptul că efectul măsurilor cuprinse în programele de măsuri din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, începe să se facă resimţit în starea corpurilor de apă. De asemenea s-a constatat reducerea procentului corpurilor de apă în stare ecologică “moderată”, “slabă” şi “proastă”.

În *Figura 6.5.a* este ilustrată evoluţia stării ecologice/potenţialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în actualul *Plan de Management*, comparativ cu *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*.

Starea ecologică şi potențialul ecologic al corpurilor de apă sunt prezentate în *Anexa 6.1.A.* a *Planurilor de Management Bazinale (actualizate)*.

Tabel 6.6. Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic la nivel național

	Râuri naturale		Lacuri naturale		Râuri CAPM		Râuri CAA		Lacuri CAPM		Lacuri de acumulare		Lacuri CAA		Ape tranzitorii		Ape costiere naturale		Ape costiere CAPM	
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
Nr. corpuri de apă în stare ecologică foarte bună și bună/potențial ecologic bun	1665	70,88	88	75,22	134	41,88	28	41,18	5	41,67	81	52,60	1	100						
Nr. corpuri de apă în stare ecologică moderată/ potențial ecologic moderat	677	28,82	24	20,51	186	58,12	40	58,82	6	50,00	73	47,40			1	50,00	1	50,00	1	50,00
Nr. corpuri de apă în stare ecologică slabă	2	0,09																		
Nr. corpuri de apă în stare ecologică proastă/ potențial ecologic prost	5	0,21													1	50,00	1	50,00	1	50,00
Nr. Corpuri de apă U - Neevaluat			5	4,27					1	8,33										
NR. TOTAL CORPURI DE APĂ	2349		117		320		68		12		154		1		2		2		2	

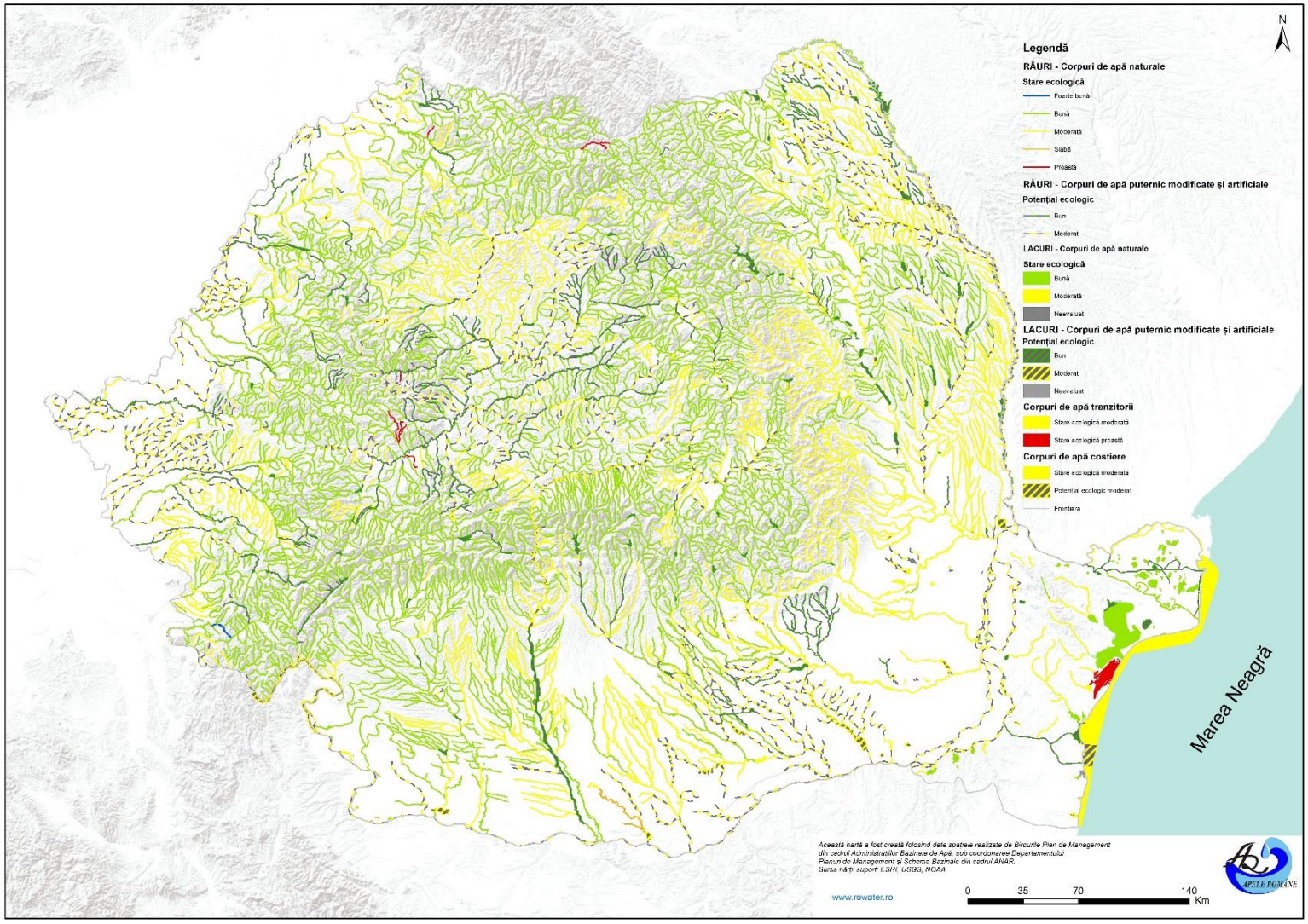


Figura 6.4. Starea ecologică şi potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă la nivel național

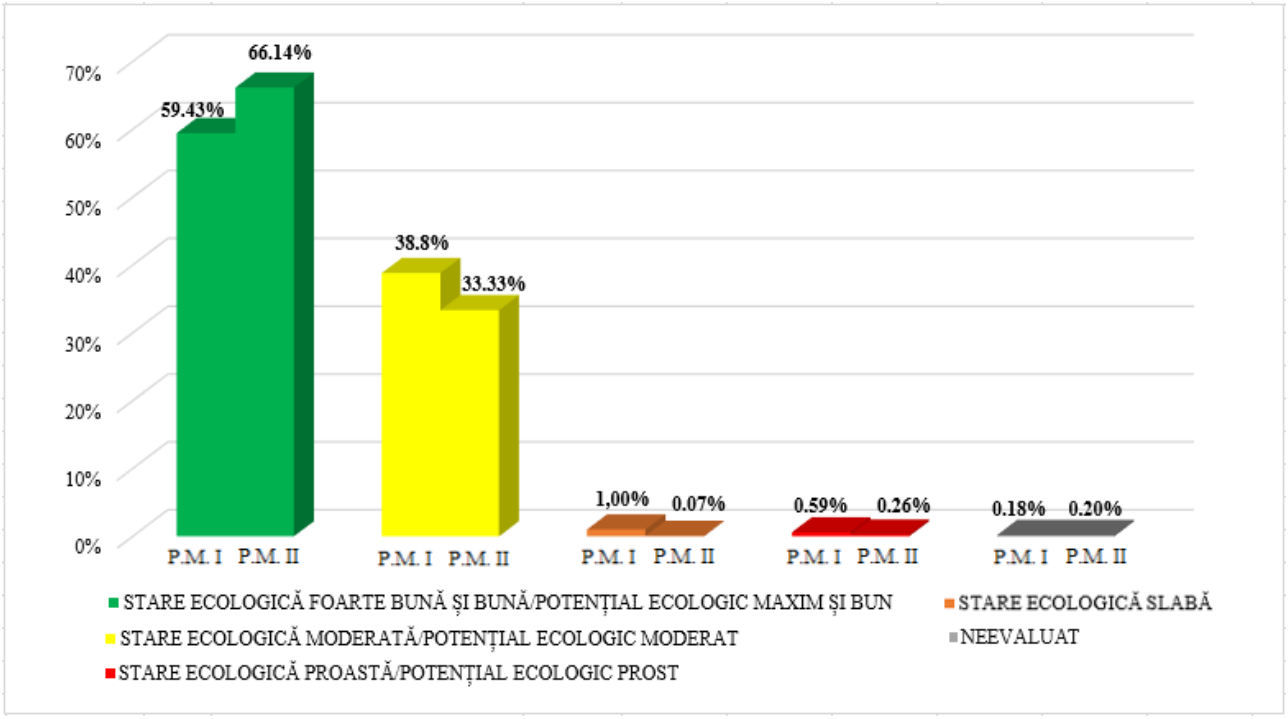


Figura 6.5.a Evoluţia stării ecologice/potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă – *Planul Național de Management actualizat* ***comparativ*** *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*[22]

<u>Caracterizarea şi evaluarea stării ecologice pe categorii de corpuri de apă</u>

Evaluarea **stării ecologice a *<u>corpurilor de apă naturale</u>*** s-a realizat utilizând sistemele tipologice actualizate (a se vedea subcapitolul 3.2.1).

Comparativ cu starea ecologică din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*se constată **creşterea procentului corpurilor de apă în stare ecologică bună şi foarte bună** de la 64,21 % la 70,97 %, ceea ce indică îmbunătățirea stării ecologice a corpurilor de apă la nivel național.

Se menţionează faptul că prin aplicarea principiului “one out-all out”/cea mai defavorabilă situaţie, în conformitate cu prevederile Anexei V a DCA, numărul corpurilor de apă cu stare ecologică “foarte bună” şi “bună” la nivel de element individual de calitate este mai mare decât numărul corpurilor de apă în starea ecologică bună (integrate) şi foarte bună *(Figura 6.5.b)*[23]*.*

De asemenea se constată şi reducerea procentului de corpuri în stare ecologică „moderată”, “slabă” şi “proastă”.

[22]Creșterea procentului corpurilor de apă neevaluate față de *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011* trebuie interpretată în contextul scăderii numărului de corpuri de apă în urma procesului de redelimitare a acestora.

[23]Analiza din Figura 6.5.b cuprinde şi corpurile de apă cu potențial ecologic, situaţia fiind similară cu cea a corpurilor de apă natural.

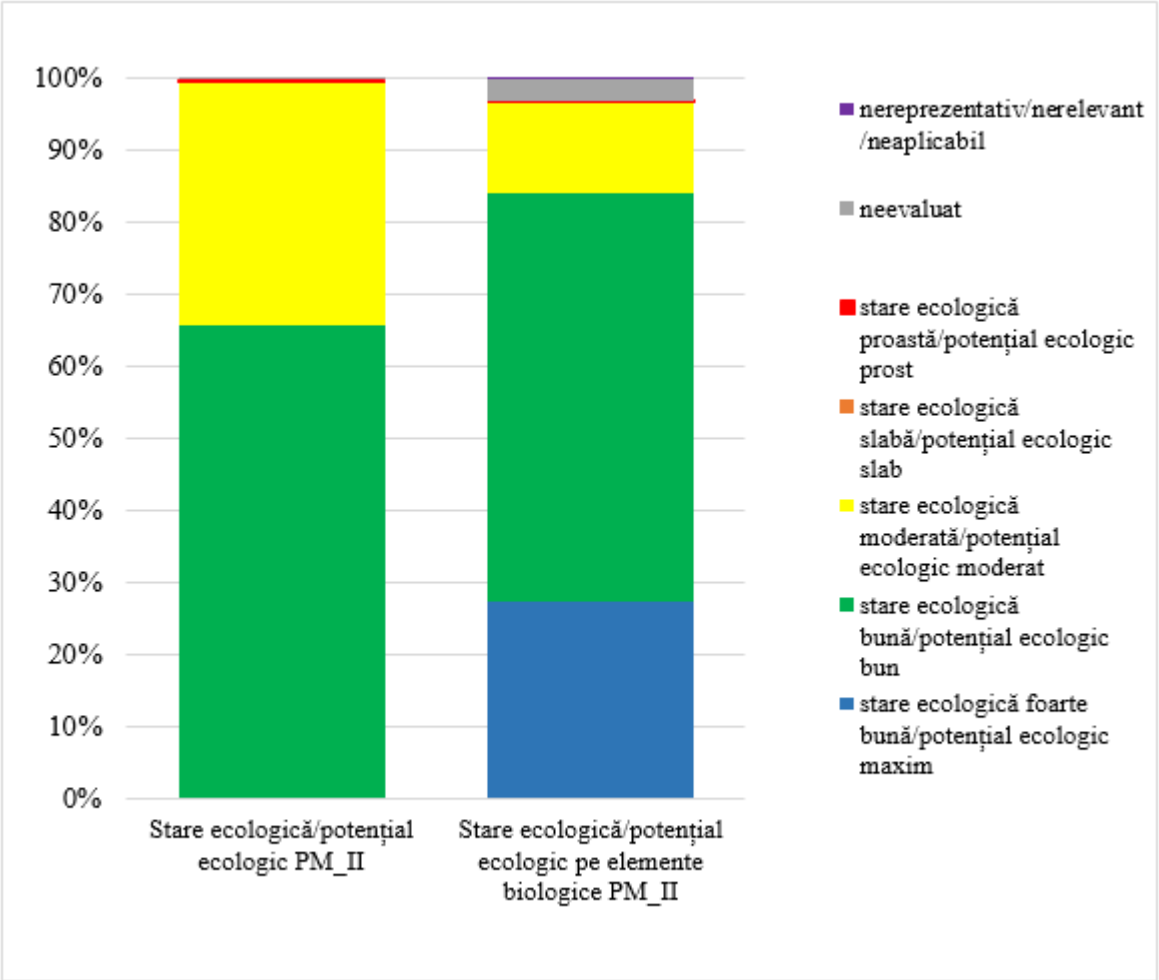


Figura 6.5.b Starea ecologică/potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă şi starea ecologică/potenţialul ecologic pentru elementele biologice de calitate la nivel național

Progresul/îmbunătăţirea în starea ecologică a corpurilor de apă din actualul *Plan de Management* trebuie interpretat în contextul informaţiilor prezentate în subcapitolul 6.2.1.3.

Datorită utilizării unor metodologii de evaluare a elementelor fizico-chimice (conductivitatea) şi a poluanţilor specifici (As, Cr, xileni, fenoli, cianuri şi detergenţi anionici) care prevăd numai două clase ale stării ecologice, respectiv starea bună şi starea moderată, aplicării unor limite mai restrictive pentru unele elemente biologice (ca rezultat al procesului de intercalibrare), precum și îmbunătățirii cunoștinţelor privind gruparea unor corpuri de apă şi ţinând cont de faptul că în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* metodologiile reflectau stadiul de cunoaştere la momentul respectiv, procentul de corpuri de apă în “stare foarte bună” s-a redus comparativ cu *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, crescând însă cel al corpurilor în “stare bună”.

De asemenea analiza stării ecologice aferentă actualului *Plan de Management* a indicat că la nivelul grupei **elementelor biologice,** procentul corpurilor de apă cu stare foarte bună şi bună este mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă cu stare foarte bună şi bună pentru grupa **elementelor fizico-chimice/poluanți specifici neprioritari** şi mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă cu stare **ecologică foarte bună şi bună (integrată).**

În ceea ce privește starea ecologică a corpurilor de apă de suprafaţă în relaţie cu obiectivele de mediu, analiza comparativă cu *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* (a se vedea *Figura 6.5 Starea ecologică/potenţialul ecologic al corpurilor*

de apă de suprafaţă, din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*) evidențiază o creștere a procentului corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu.

Râuri

Caracterizarea stării ecologice a corpurilor de apă - râuri (2.349 corpuri de apă) a fost realizată pe baza nevertebratelor bentice, faunei piscicole, fitobentosului şi fitoplanctonului, a parametrilor fizico-chimici generali şi a poluanţilor specifici. Elementele hidromorfologice au fost luate în considerare în evaluarea stării foarte bune, conform principiilor DCA (Anexa V).

***Starea ecologică* a corpurilor de apă naturale – râuri la nivelul național și pe bazine/spații hidrografice** este reprezentată în *Figura 6.6*.

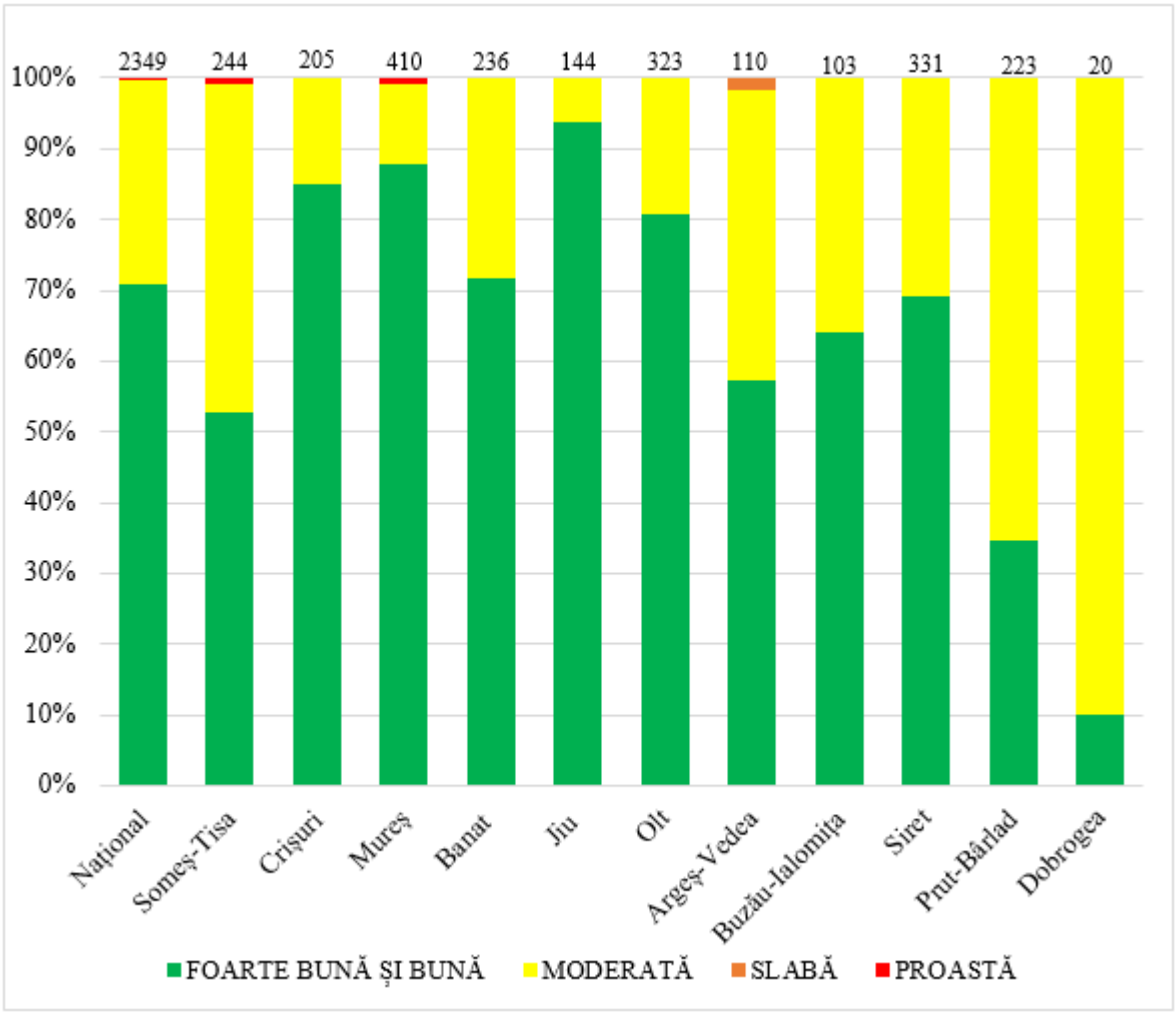


Figura 6.6. Starea ecologică a corpurilor de apă - râuri la nivel național și pe bazine/spații hidrografice

Se constată la nivel național că 70,88 % din corpurile de apă – râuri sunt în stare ecologică bună şi foarte bună, bazinele/spațiile hidrografice: Banat, Jiu, Olt, Mureș, Crișuri situându-se peste media la nivel național.

Comparativ cu starea ecologică din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*se constată creșterea procentului corpurilor de apă în stare ecologică bună și foarte bună (râuri naturale) de la 66,42 % la 70,88 %, ceea ce indică îmbunătățirea stării.

Pentru **corpurile de apă râuri nepermanente (RO17-RO19)** la nivel național, analiza stării a evidenţiat că 55,64 % din corpuri de apă ating starea ecologică bună, **pentru cele permanente procentul fiind de 78,86** % (*Figura 6.7*).

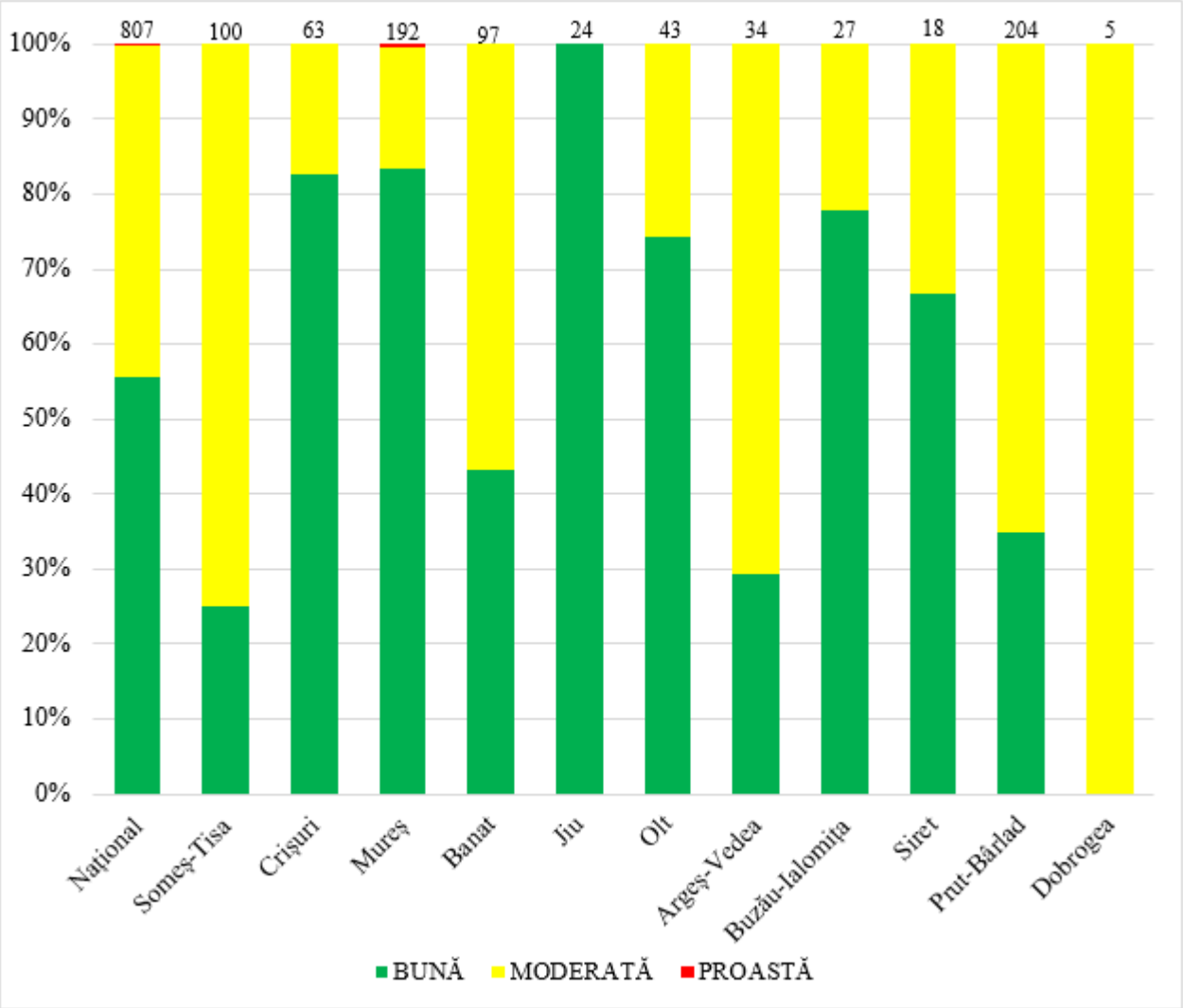


Figura 6.7. Starea ecologică a corpurilor de apă nepermanente - râuri la nivel naţional şi pe bazine/spaţii hidrografice

Analiza stării ecologice pentru râuri naturale aferentă actualului *Plan de Management* la nivel de element de calitate/grupe de elemente de calitate, a indicat că la nivelul **elementelor biologice**[24] procentul corpurilor de apă cu stare bună și foarte bună este mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă cu stare ecologică bună și foarte bună (integrată) (ex: nevertebrate bentice 90,08 % şi fitobentos 77,05 %).

Referitor la grupa elementelor fizico-chimice, analiza efectuată a indicat că acestea au condus la încadrarea în clasa ecologică bună (integrată).

La nivelul grupei de elemente fizico-chimice și poluanți specifici, procentul corpurilor de apă – râuri naturale - cu stare bună și foarte bună este mai crescut față de procentul corpurilor de apă cu stare ecologică bună și foarte bună (integrată). Dacă 70,88 % corpuri de apă râuri ating starea ecologică bună și foarte bună, procentul corpurilor de apă râuri cu stare bună și foarte bună din punct de vedere al grupei elementelor fizico - chimice generale este de 75,18 %, iar din punct de vedere al poluanților specifici este de 98,55 %.

[24]se menţionează că fitobentosul a fost considerat nereprezentativ în evaluarea corpurilor de apă pentru tipurile RO06-RO15 pentru situațiile în care substratul adecvat este absent sau inaccesibil, iar fitoplanctonul a avut valoare orientativă în evaluarea stării corpurilor de apă aparţinând tipurilor RO01-RO05. Informații detaliate despre nereprezentativitatea unor elemente biologice în evaluarea starii ecologice a anumitor categorii și tipologii se regăsesc în Anexa 6.1 a Planul Național de Management actualizat.

Cu privire la elementele hidromorfologice, în tabelul de mai jos se prezintă încadrarea corpurilor de apă (râuri, lacuri, ape tranzitorii și ape costiere), în 3 clase, conform *Ghidului European de Raportare 2016* – Sistemul WISE.

Stare/ potențial ecologic pentru elementele hidromorfologice					
Categorie CA	**Clasa 1**	**Clasa 2**	**Clasa 3**	**M,N,U**	**TOTAL**
Râuri	1.057	1.129	517	34	2.737
Lacuri	45	56	93	90	284
Costiere	0	2	2	0	4
Tranzitorii	0	2	0	0	2
TOTAL	1.102	1.189	612	124	**3.027**

Se face precizarea că aceste 3 clase de stare/potențial ecologic (clasa 1, clasa 2 clasa 3 și situațiile M, N, U), corespund metodologiei INHGA de evaluare a stării/potențialului ecologic din punct de vedere al elementelor hidromorfologice, după cum urmează:

Sistem de clasificare - metodologie INHGA	**Sistem de clasificare - WISE**
Clase	Clase
1 - stare ecologică foarte bună/potențial ecologic maxim	1 - stare ecologică foarte bună/potențial ecologic maxim
2 - stare ecologică bună /potențial ecologic bun	2 - stare ecologică bună /potențial ecologic bun
3 - stare ecologică moderată/potențial ecologic moderat	3 - stare ecologică/potențial ecologic – tot ce înseamnă inferioară stării/potențialului ecologic bun (stare ecologică moderată/ potențial ecologic moderat, stare ecologică proastă/potențial ecologic prost și stare ecologică slabă/potențial ecologic slab)
4 - stare ecologică proastă/potențial ecologic prost	
5 - stare ecologică slabă/potențial ecologic slab	
NA - nu este aplicabil ND - nu este cazul să se determine EN - element nemonitorizat PS - părerea specialistului	M - monitorizat dar nu este utilizat în evaluarea stării N - nerelevant U - neevaluat (fără informații)

Această încadrare în stare/potențial ecologic din punct de vedere al elementelor hidromorfologice, este reprezentată în *Figura 6.8*.

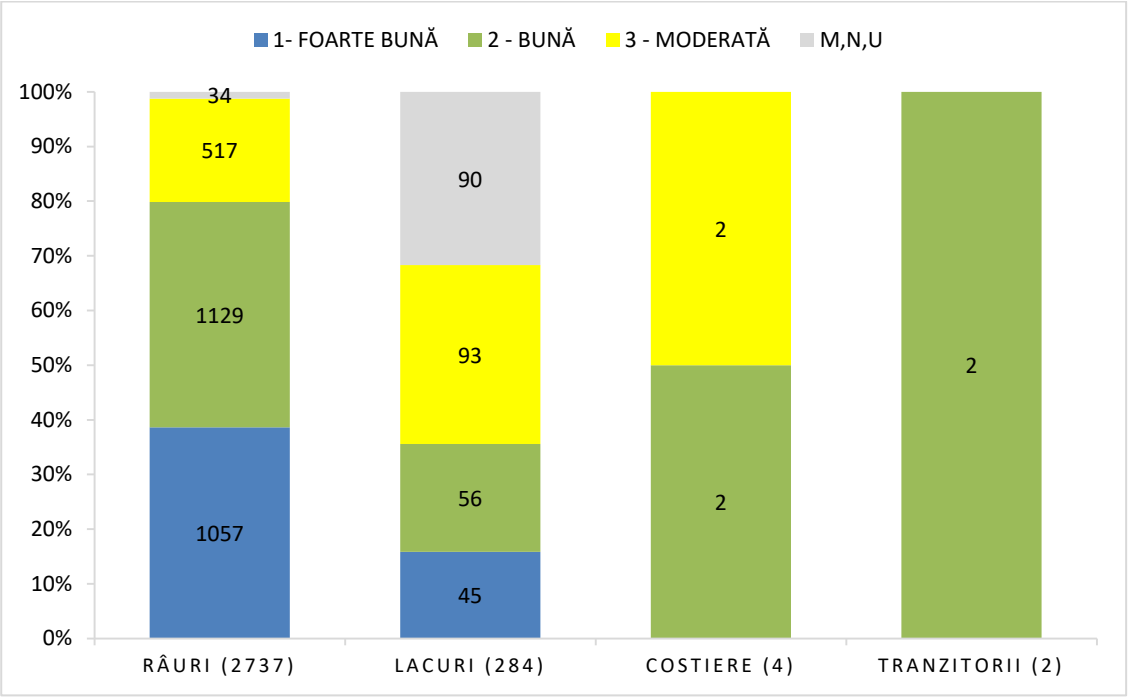


Figura 6.8. **Stare/potențial ecologic din punct de vedere al elementelor hidromorfologice*** *(*WISE 2016)*

Lacuri naturale

Caracterizarea stării ecologice a lacurilor naturale (117 corpuri de apă) s-a bazat pe analiza fitoplanctonului, fitobentosului, nevertebratelor bentice, a parametrilor fizico-chimici generali şi a poluanţilor specifici, indicând că la nivel național 75,22 % au fost evaluate ca fiind în stare ecologică bună. Distribuţia acestora la nivel național este redată în *Figura 6.9.*

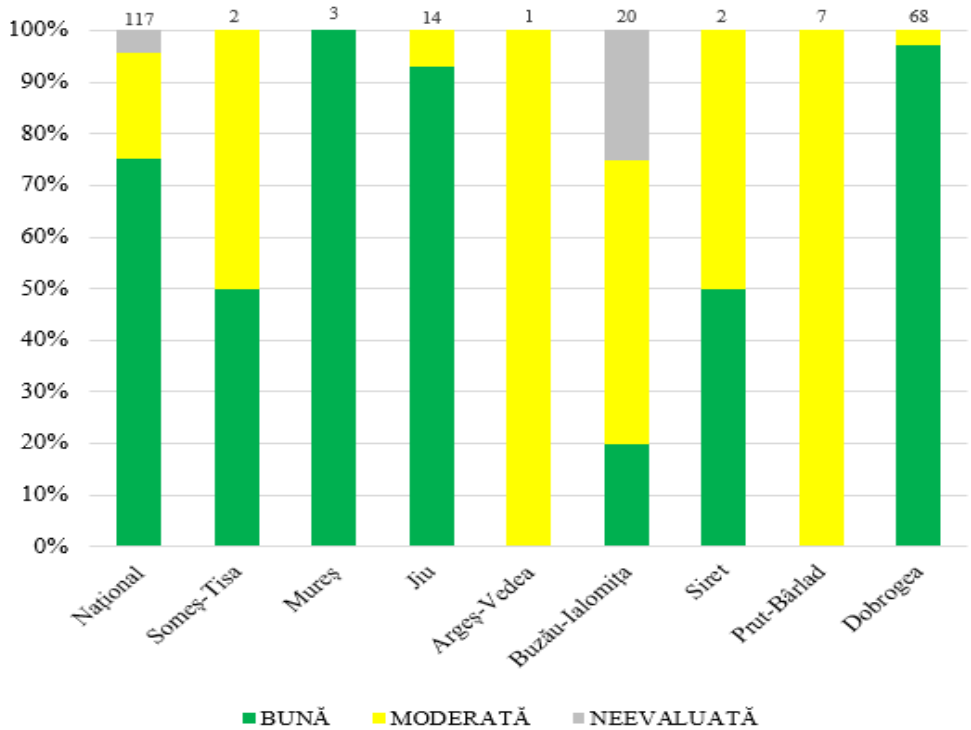


Figura 6.9. Starea ecologică a corpurilor de apă – lacuri naturale - la nivel naţional şi pe bazine/spaţii hidrografice

Comparativ cu *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011* se constată creşterea semnificativă a procentului corpurilor de apă care şi-au atins obiectivul de mediu pentru starea ecologică, de la cca. 17 % la 75,22 %.

Evaluarea potenţialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate şi artificiale

Aşa cum a fost menţionat în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011*, pentru stabilirea potenţialului ecologic au fost definite la nivel european două metode:

- metoda bazată pe definirea valorilor elementelor biologice de calitate relevante, pe baza precizărilor din Ghidul nr. 4 – *Identificarea și desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și corpurilor de apă artificiale*/Guidance document no.4 *Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water* Bodies, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă (metoda A);
- metoda PRAGA (metoda alternativă) prin care potenţialul ecologic bun este obţinut prin implementarea măsurilor de atenuare (ale efectelor presiunilor hidromorfologice) care sunt tehnic fezabile, nu au efecte negative semnificative asupra folosinţelor/mediului şi care au eficienţă ecologică foarte ridicată şi ridicată.

În realizarea *Planului de Management aprobat prin HG nr. 80/2011* a fost utilizată metoda A[25] corelată cu abordarea bazată pe *opinia expertului - „expert judgement”*, ce constă în derivarea valorilor elementelor biologice de calitate (disponibile la momentul respectiv) pentru potenţialul ecologic bun (GEP) din cele pentru potenţialul ecologic maxim (MEP), având la bază principiul conform căruia elementele biologice integrează/reflectă presiunile existente.

În cadrul actualului *Plan de Management*, având în vedere direcţiile de dezvoltare ale acestei problematici la nivel european, pentru stabilirea potenţialului ecologic s-a aplicat, la nivelul celor 11 bazine/spaţii hidrografice, o metodă combinată ce include metoda bazată pe derivarea valorilor elementelor biologice de calitate pentru potențialul ecologic bun din cele aferente potențialului ecologic maxim, precum şi principii ale metodei PRAGA (Anexele 6.1.4.A - 6.1.4.H**)**.

Se menţionează că metoda PRAGA, prin măsurile de atenuare, conduce la o estimare a claselor de potențial a elementelor biologice, fiind utilizată pentru corelarea cu clasele de potențial ecologic derivate pe baza metodei A.

Râuri CAPM (corpuri de apă puternic modificate) şi Râuri CAA (corpuri de apă artificiale)

Caracterizarea **potenţialului ecologic** al râurilor CAPM (320 corpuri de apă) şi CAA (68 corpuri de apă) s-a bazat pe analiza nevertebratelor bentice, fitobentosului, fitoplanctonului, faunei piscicole, elementelor fizico-chimice generale şi a poluanţilor specifici.

S-a constatat la nivelul național că din 320 corpuri de apă puternic modificate - râuri şi 68 corpuri de apă artificiale 41,75 % ating potenţialul ecologic bun. Distribuția pe clase de potenţial este ilustrată în *Figura 6.10*.

Analiza potențialului ecologic pentru corpurile de apă – râuri, la nivel de element de calitate/grupe de elemente de calitate, a indicat că cea mai bună situaţie dintre elementele biologice şi elementele fizico-chimice generale și poluanții specifici, s-a înregistrat în cazul poluanților specifici (96,39 % din corpurile de apă sunt în potențial maxim și bun), fitobentosului (56,44 % din corpurile de apă sunt în potenţial maxim şi bun), urmate

[25]**metoda A** a fost utilizată prin aplicarea *Sistemului de clasificare a potenţialului ecologic* elaborat în cadrul studiilor specifice de cercetare.

de nevertebrate bentice (53,35 % corpuri de apă sunt în potenţial maxim şi bun) şi elementele fizico-chimice (46,39 % din corpurile de apă sunt în potenţial bun).

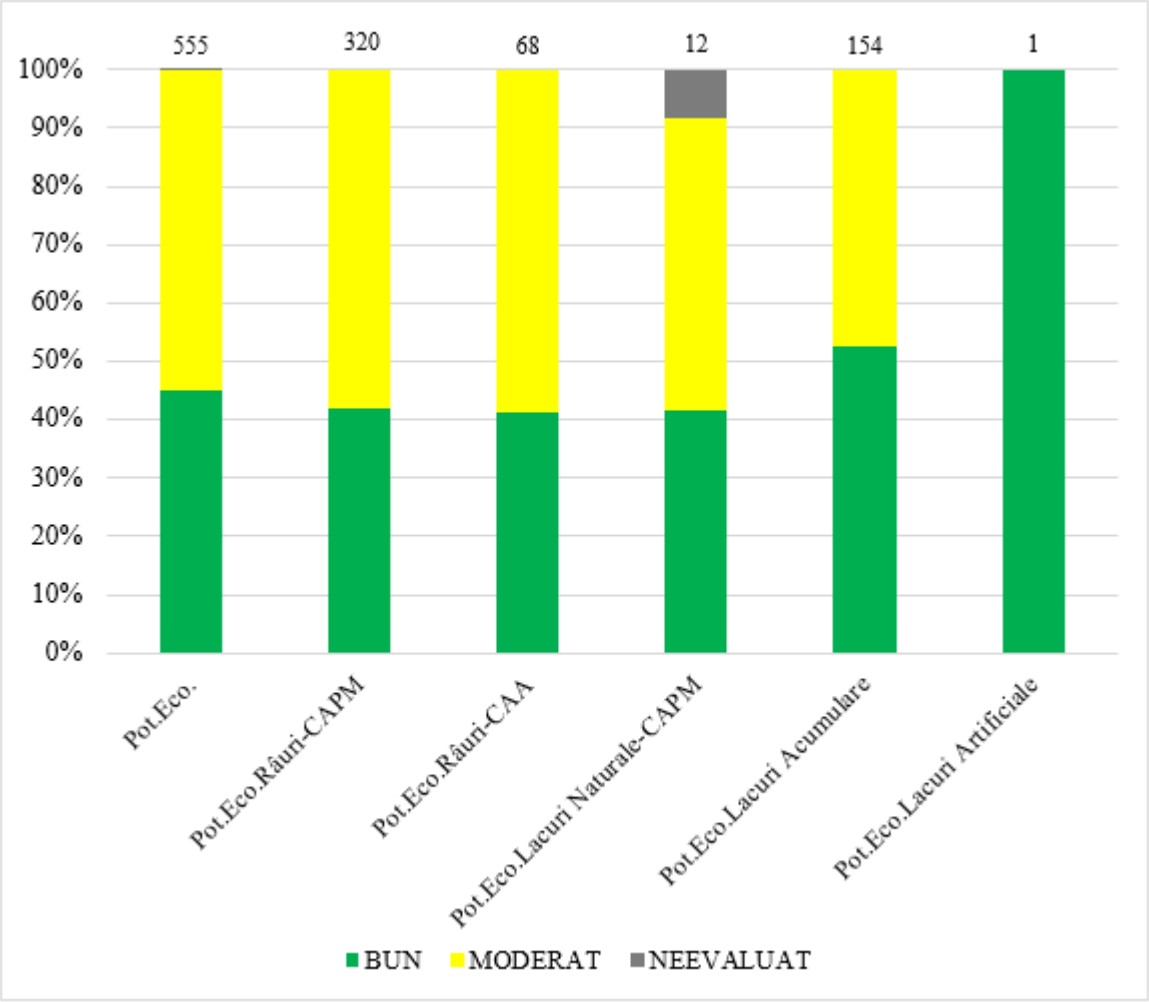


Figura 6.10. Potențialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate şi corpurilor de apă artificiale (râuri CAPM, râuri CAA, lacuri de acumulare, lacuri naturale CAPM, lac artificial)

Lacuri de acumulare, lacuri naturale CAPM şi lacuri artificiale

Caracterizarea **potenţialului ecologic** al lacurilor de acumulare (154 corpuri de apă), lacurilor artificiale (1 corp de apă) şi lacurilor naturale puternic modificate (12 corpuri de apă) s-a realizat prin evaluarea fitoplanctonului, fitobentosului, a elementelor fizico-chimice generale şi a poluanţilor specifici. În cazul lacurilor de acumulare, în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA la nivel european (exerciţiul de intercalibrare) s-a stabilit că nevertebratele bentice sunt nereprezentative/nerelevante pentru această categorie de corpuri de apă. Pentru lacurile naturale puternic modificate evaluarea a inclus şi nevertebratele bentice.

La nivel național, din punct de vedere al obiectivelor de mediu atinse, situaţia **lacurilor de acumulare** (154 corpuri de apă) evaluată pe baza fitoplanctonului, fitobentosului, elementelor fizico-chimice şi poluanţilor specifici indică faptul că 81 corpuri de apă, reprezentând 52,60% ating potenţialul ecologic bun. Distribuția pe clase de potenţial este ilustrată în *Figura 6.10*.

Pentru lacurile de acumulare, analiza potențialului ecologic la nivel de element de calitate/grupe de elemente, a indicat că cea mai bună situaţie pentru elementele biologice s-a înregistrat în cazul fitobentosului (93,51 % corpuri de apă), urmată de fitoplancton (81,82 % corpuri de apă) și poluanții specifici (94,80 % corpuri de apă) și elementele fizico-chimice (57,79 % corpuri de apă).

Pentru **lacurile naturale puternic modificate**, 5 corpuri de apă (41,67 %) ating potenţialul ecologic bun.

Ape tranzitorii şi ape costiere

În cazul **corpurilor de apă tranzitorii** s-a constatat că la nivelul corpului de apă tranzitoriu lacustru, starea ecologică s–a încadrat în clasa „proastă" similar *Planului de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*. Pentru corpul de apă tranzitoriu marin, starea ecologică a fost moderată, reprezentând o îmbunătăţire, comparativ cu evaluarea din *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*.

Elementele biologice analizate au fost fitoplanctonul, nevertebratele bentice şi ihtiofauna (pentru corpul de apă tranzitoriu marin) și fitoplanctonul (pentru corpul de apă tranzitoriu lacustru), iar cele fizico-chimice au fost: transparența, salinitatea, pH, CBO_5, CCO-Cr şi nutrienţii ($N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$, $P\text{-}PO_4$, $Si\text{-}SiO_4$). Poluanții specifici analizați în evaluarea stării, sunt cei prevăzuți în Anexa 6.1.3.B.

Elementele biologice analizate pentru **apele costiere** au fost fitoplanctonul, nevertebratele bentice și macroalgele/angiospermele, iar cele fizico-chimice au fost aceleași ca şi pentru apele tranzitorii.

Pentru apele costiere, analiza celor patru corpuri de apă costieră a indicat încadrarea în clasa ecologică moderată și proastă (pentru cele două corpuri de apă naturale), respectiv în potenţial ecologic moderat și prost (pentru cele două corpuri de apă puternic modificate). Comparativ cu *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, trecerea în unele cazuri a corpurilor de apă costieră într-o clasă inferioară se datorează includerii în evaluarea corpurilor de apă costieră a elementului macroalge/angiosperme, concomitent creșterii confidenței în evaluare.

În privinţa **stării ecologice/potenţialului ecologic previzionat pentru anul 2015,** comparativ cu datele şi informaţiile referitoare la starea ecologică/potenţialul ecologic a corpurilor de apă la nivelul anului 2013[26], prin coroborare cu informaţii actualizate privind estimarea atingerii obiectivelor de mediu (orizont 2015), se preconizează o **îmbunătăţire** cu 2,11 % a corpurilor de apă care îşi vor atinge obiectivele de mediu[27], din totalul corpurilor de apă la nivel național.

6.2.1.4.2. Caracterizarea şi evaluarea stării chimice a corpurilor de apă

La nivel național, starea chimică a corpurilor de apă de suprafață a fost analizată și caracterizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile DCA și Directivei SCM.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață constă în controlul conformării concentrațiilor de substanțe prioritare determinate în apele de suprafață, categoria: râuri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere și ape teritoriale[28], cu valorile SCM (MA-SCM = standardul de calitate a mediului – media aritmetică și CMA-SCM = standardul de calitate a mediului – concentrația maximă admisibilă) din Directiva SCM din 2013. Substanțele vizate sunt substanțele prioritare existente și alți poluanți (a se vedea *Tabelele 6.1.6.1* și *6.1.6.2* din Anexa 6.1.6 a *Planului Național de Management actualizat*). Detalii privind etapele urmate, la nivel național și inclusiv, la nivel de bazin sau spațiu hidrografic,

[26] în unele cazuri s-au utilizat date pe o perioada mai îndelungată de timp.

[27] sunt incluse și cele 5 lacuri terapeutice pentru care se vor defini obiective de management.

[28] apele teritoriale sunt apele care acoperă distanța de la 1 milă marină până la 12 mile marine, ape pentru care trebuie evaluată starea chimică potrivit articolului 2(1) din DCA.

în vederea evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață sunt furnizate în Anexa 6.1.6 a *Planului de Management actualizat*.

În evaluarea stării chimice s-a aplicat principiul celei mai defavorabile situații (***"one out - all out")***, adică dacă una dintre concentrațiile de substanțe prioritare găsită în corpurile de apă de suprafață depășește unul dintre SCM pentru substanțele prioritare existente (*Tabelele 6.1.6.1* și *6.1.6.2* din Anexa 6.1.6 a *Planului de Management actualizat*) se consideră că acel corp nu atinge stare chimică bună.

Pentru ilustrarea stării chimice la nivelul unui corp de apă se utilizează două culori şi anume:

- albastru pentru starea chimică bună 
- roşu când nu se atinge starea chimică bună 

Rezultatele evaluării și clasificării stării chimice a tuturor corpurilor de apă în conformitate cu cele menționate anterior sunt prezentate în Anexa 6.2 a *Planului de Management actualizat al spațiilor/bazinelor hidrografice*. Toate cele 3.027 corpuri de apă de suprafață, existente la nivelul național, au fost evaluate din punct de vedere al stării chimice. În conformitate cu noile prevederi europene, s-au realizat două tipuri de hărți pentru starea chimică – una cu starea chimică globală, în care a fost reprezentată starea chimică a corpurilor de apă de suprafață pe baza tuturor substanțelor prioritare folosite în evaluarea stării (substanțe relevante la nivelul spațiului hidrografic/bazinului hidrografic) – *Figura 6.11* și alta, cu starea chimică parțială (din care s-au exclus substanțele omniprezente PBT) – *Figura 6.12*.

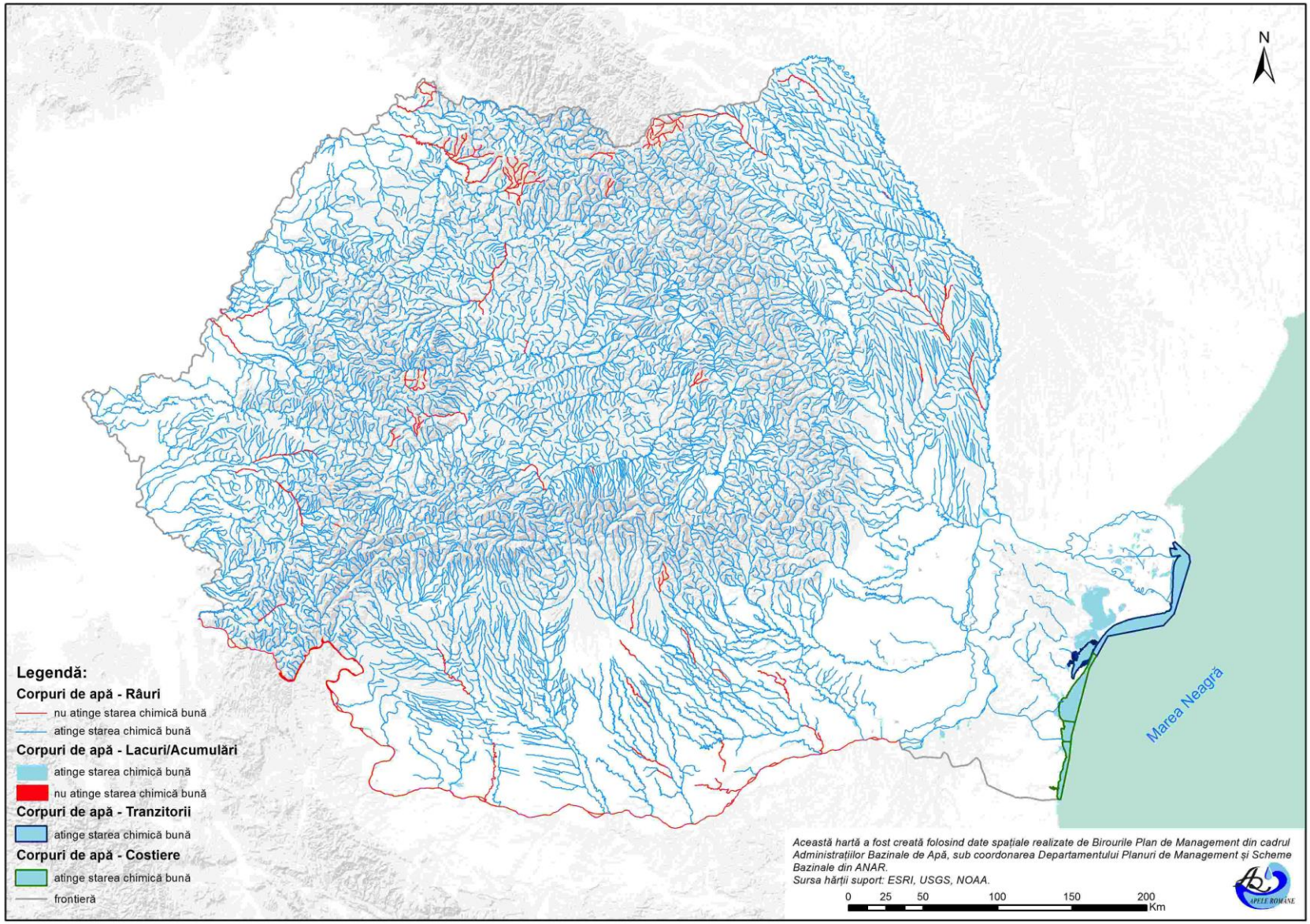


Figura 6.11. Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață

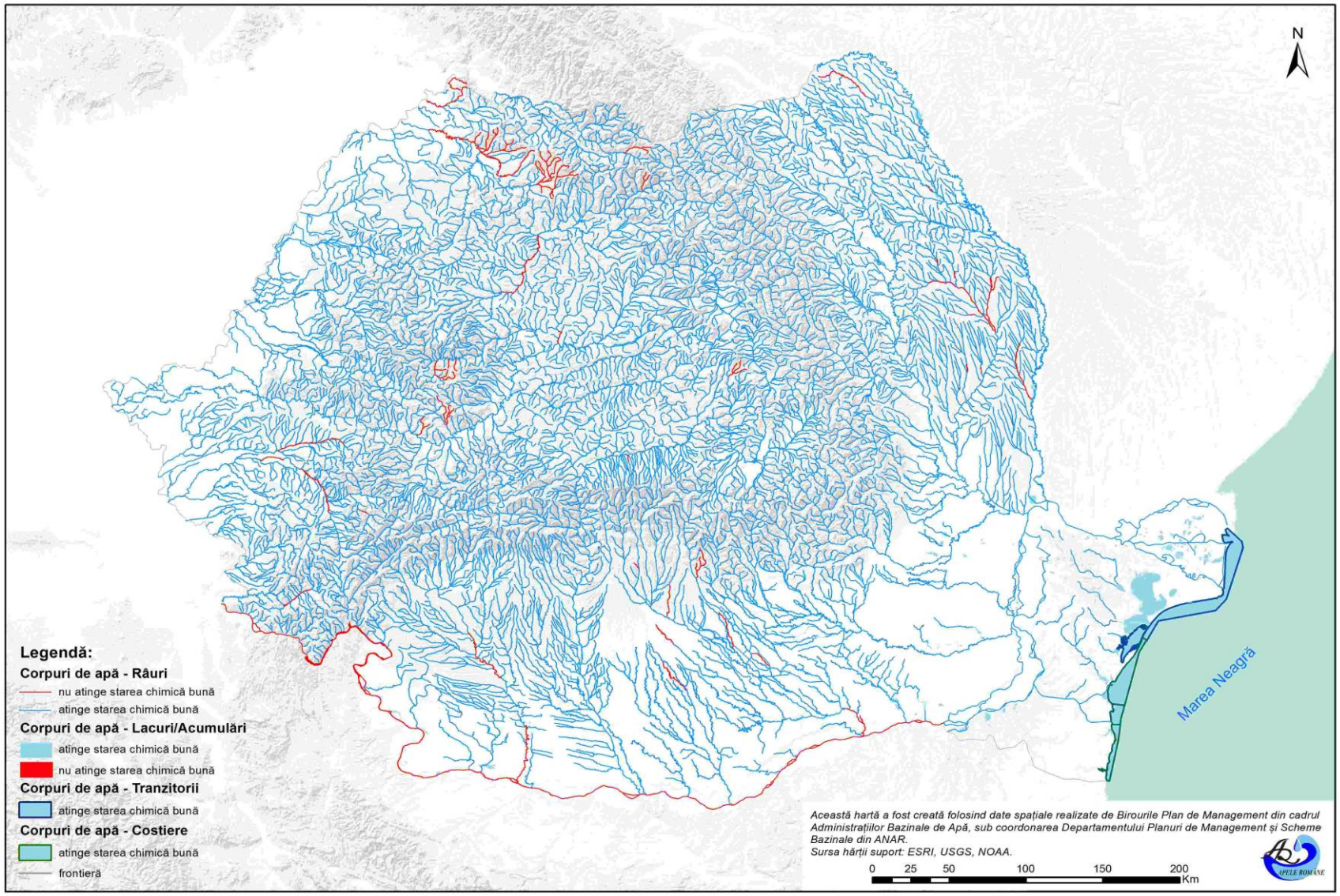


Figura 6.12. Starea chimică parțială (nu include substanțele omniprezente PBT) a corpurilor de apă de suprafață

Având în vedere că toate corpurile de apă de suprafață au fost evaluate, la nivel național, din punctul de vedere al stării chimice, toate raportările ulterioare au fost făcute în raport cu numărul total de corpuri de apă, constatându-se, în urma analizei efectuate, că 2.958 corpuri de apă (97,72%) sunt în stare chimică bună, iar restul de 69 corpuri (2,28%) nu ating starea chimică bună (*Figura 6.13* și *Tabel 6.7*).

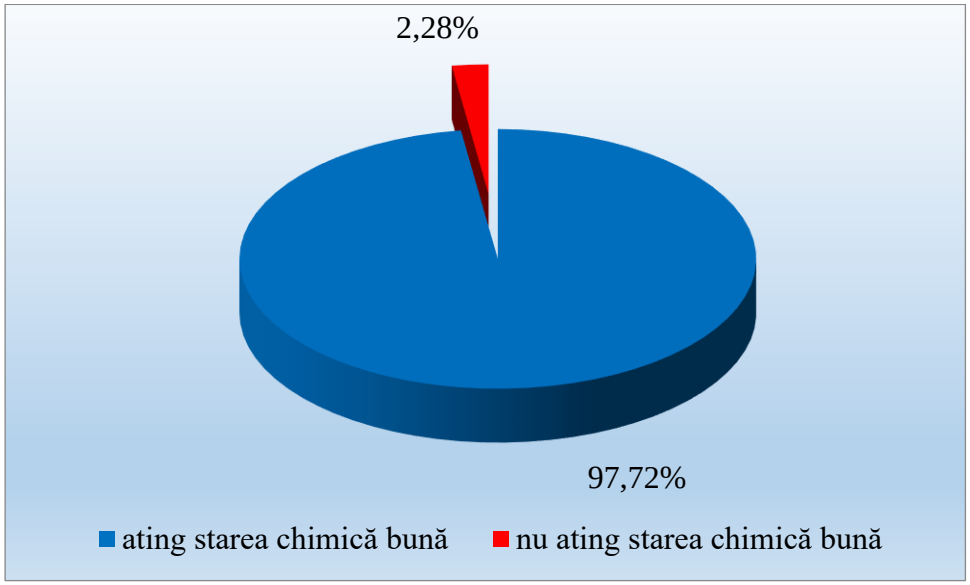


Figura 6.13. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață

La nivel național, evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață s-a realizat pe baza datelor de monitoring pentru un număr de 749 corpuri de apă de suprafață (24,7%), prin grupare (prin extrapolarea datelor de monitorizare de la alte corpuri de apă) pentru 1.589 corpuri (52,5%) și pe baza opiniei expertului pentru 689 corpuri (22,8%).

Rezultatele evaluării stării chimice la nivel de corp de apă de suprafață sunt prezentate în Anexa 6.2 a *Planului de Management al spațiilor/bazinelor hidrografice actualizate*.

Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață realizată în *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, se constată că, la nivel național, procentul de corpuri de apă în stare chimică bună a crescut cu 4,43 %, în *Planul Național de Management actualizat*. O situație mai detaliată privind evoluția stării chimice globale, cu și fără substanțele omniprezente PBT, este prezentată în *Figura 6.14*. În partea stângă a figurii se ilustrează starea chimică bună și proastă datorate uneia, 2, 3 și ≥ 4 substanțe prioritare pentru *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și *Planul Național de Management actualizat*, iar în partea dreaptă este defalcată numai situația evolutivă a stării chimice proaste cu 1, 2, 3 și ≥ 4 substanțe prioritare.

Mai mult, trebuie să subliniem faptul că la nivel național, prin comparație cu *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, s-au înregistrat o serie de progrese, acestea fiind prezentate în detaliu în subcapitolul 6.2.1.3.2.

Tabel 6.7. Rezultatele evaluării stării chimice la nivel național

Corpuri de apă de suprafață	Râuri naturale		Lacuri naturale		Ape tranzitorii		Ape costiere naturale		Râuri CAPM		Lacuri de acumulare		Lac CAPM		Ape costiere CAPM		Ape artificiale	
	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%
Corpuri de apă care sunt în stare chimică bună	2309	98,3	117	100	2	100	2	100	304	95,0	141	91,56	12	92,31	2	100	69	100
Corpuri de apă care nu ating starea chimică bună	40	1,7	–		–		–		16	5,0	13	8,44	–		–		–	
NR. TOTAL CORPURI DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ	**2349**		**117**		**2**		**2**		**320**		**154**		**12**		**2**		**69**	

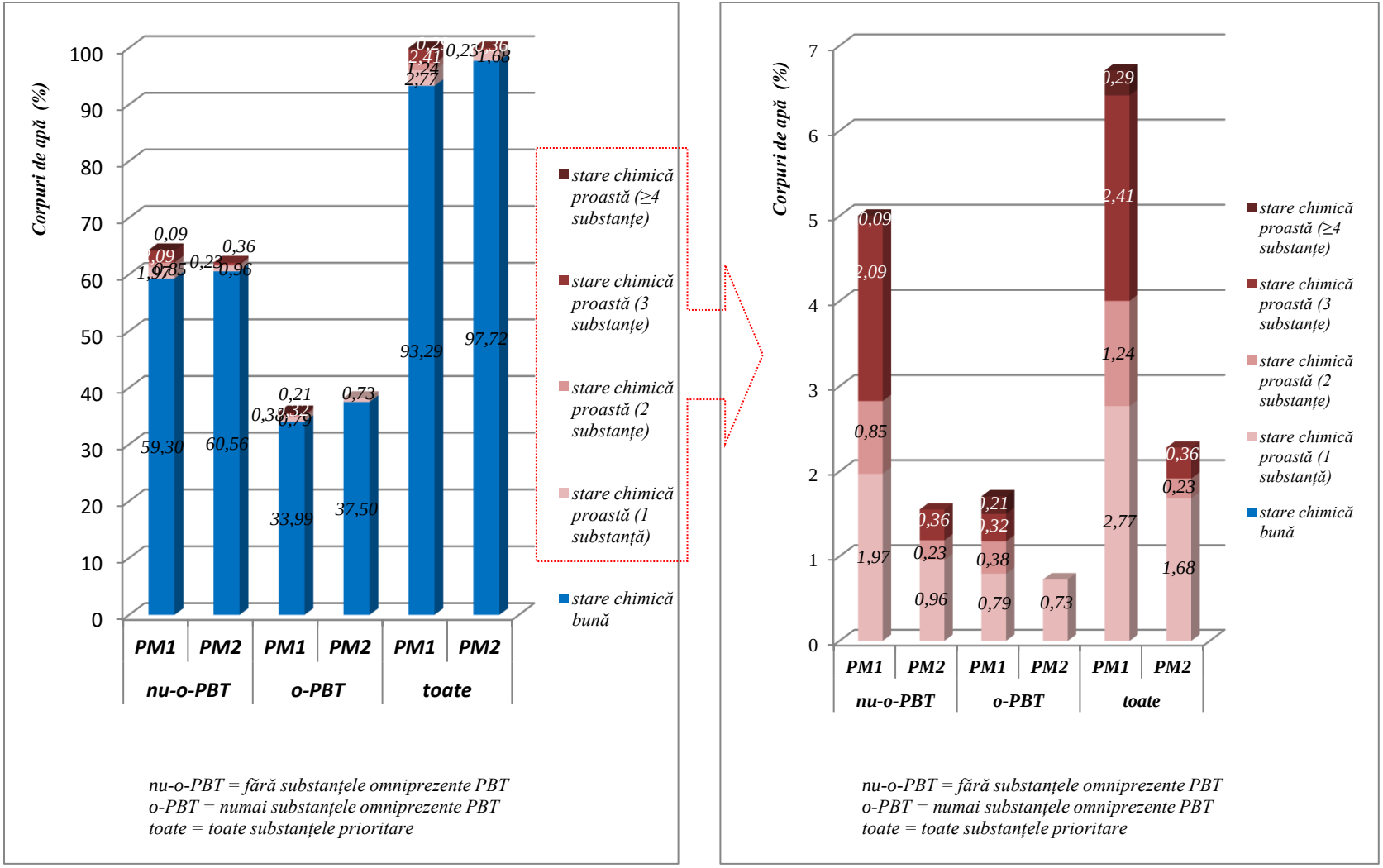


Figura 6.14. Evoluția stării chimice a corpurilor de apă *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* ***comparativ cu*** *Planul Național de Management actualizat*

Corpuri de ape naturale

În evaluarea **stării chimice** a corpurilor de apă naturale s-a folosit metodologia descrisă în Anexa 6.1.6 a *Planului de Management actualizat*, cu respectarea obiectivelor de mediu pevăzute în articolul 4(1)(a) din DCA.

În urma aplicării acestei metodologii, s-a constatat că, la nivelul național, din totalul de corpuri de ape naturale, 2.430 corpuri (98,4%) sunt în starea chimică bună, iar 40 corpuri (1,6%) nu ating starea chimică bună (*Figura 6.15*).

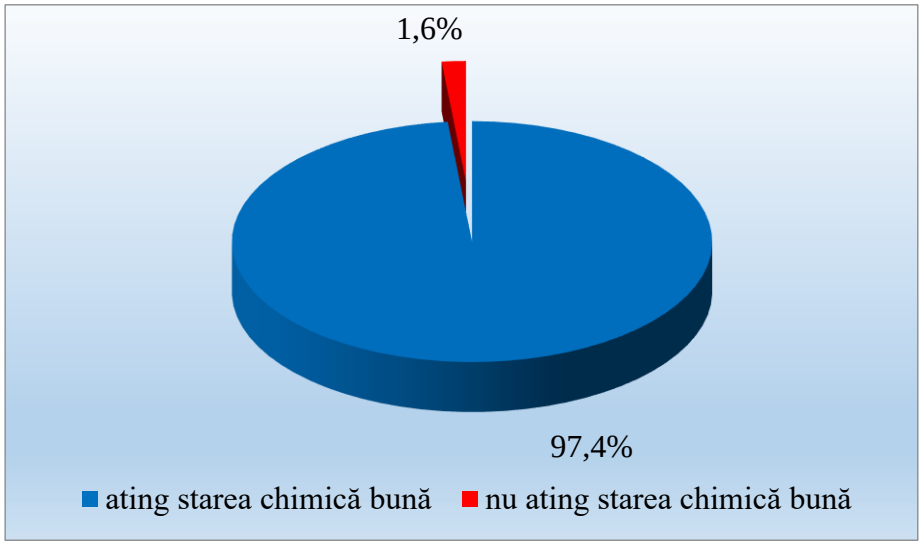


Figura 6.15. Starea chimică a corpurilor de apă naturale

a. Râuri naturale

În ceea ce privește râurile naturale, analiza efectuată indică faptul că, la nivel național, 2.309 corpuri (98,3%) din această categorie de apă sunt în stare chimică bună, iar restul de 40 corpuri (1,7%) nu ating starea chimică bună (*Figura 6.16*). SCM-urile din Anexa 6.1.6 a *Planului de Management actualizat* au fost depășite pentru această categorie de corpuri de apă în cazul următoarelor substanțe: atrazin (MA și CMA), cadmiu (MA și CMA), nichel (fie ambele, fie CMA), plumb (fie ambele, fie CMA), mercur (fie CMA, fie biotă[29]), triclormetan (fie MA, fie CMA, fie ambele) și trifluralin (MA și CMA).

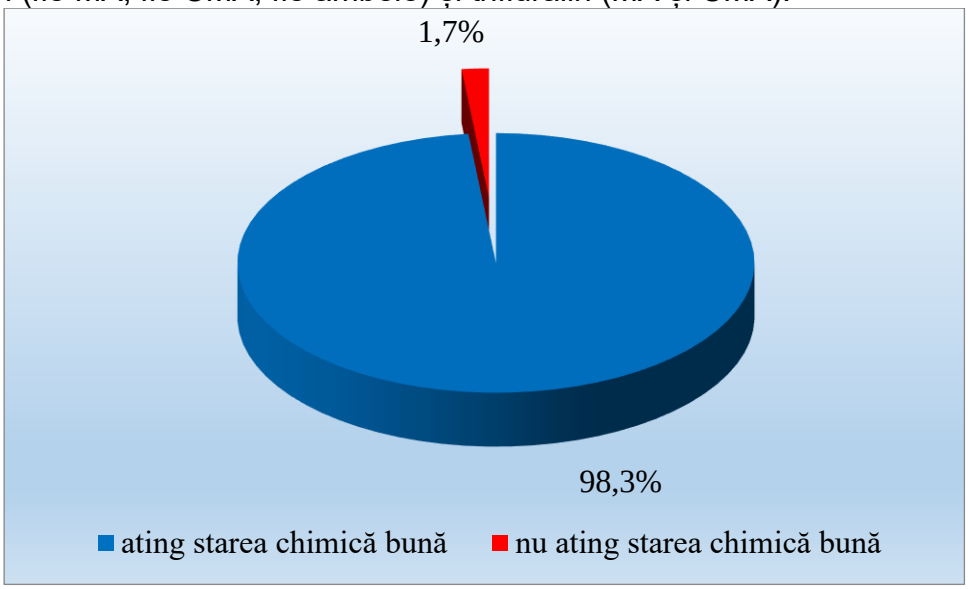


Figura 6.16. Starea chimică a corpurilor de apă naturale (râuri)

[29]date limitate de biotă (pește) comparativ cu cele din apă.

b. Lacuri naturale

În ceea ce privește lacurile naturale, analiza efectuată indică faptul că, la nivel național, toate cele 117 corpuri din această categorie de apă, ating starea chimică bună.

c. Ape tranzitorii

În ceea ce privește apele tranzitorii naturale, analiza efectuată indică faptul că ambele corpuri de apă care intră în această categorie, ating starea chimică bună.

d. Ape costiere

În ceea ce privește apele costiere naturale, analiza efectuată indică faptul că ambele corpuri de apă care fac parte din această categorie, ating starea chimică bună.

e. Ape teritoriale

În urma evaluării stării apei teritoriale naturale, s-a constatat că aceasta atinge starea chimică bună.

În *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* nu s-a făcut evaluarea stării chimice pentru această categorie de apă și, ca urmare, nu s-a putut realiza o comparare a rezultatelor evaluării din *Planul de Management actualizat*.

Corpuri de apă puternic modificate

Evaluarea **stării chimice** a corpurilor de apă puternic modificate s-a realizat urmând aceeaşi metodologie ca şi în cazul corpurilor de apă naturale.

a. Râuri puternic modificate

La nivel național, 304 corpuri de apă puternic modificate - râuri (95%) ating starea chimică bună, iar restul de 16 corpuri (5%) nu ating starea chimică bună (*Figura 6.17*). SCM-urile din Anexa 6.1.6 a *Planului de Management actualizat* au fost depășite pentru această categorie de corpuri de apă în cazul următoarelor substanțe: plumb (CMA și MA), atrazin (MA), cadmiu (fie MA, fie ambele), nichel (fie CMA, fie MA, fie ambele), mercur (fie CMA, fie biotă[30]) și triclormetan (fie MA, fie CMA, fie ambele).

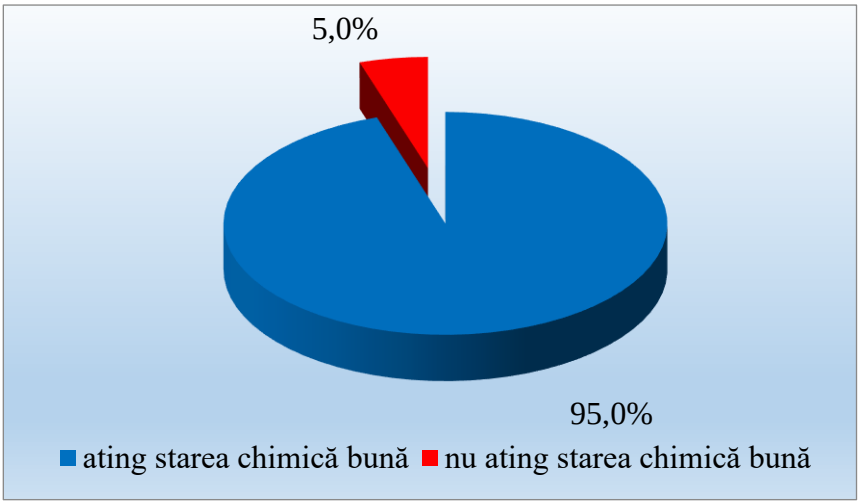


Figura 6.17. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate (râuri)

b. Lacuri de acumulare

La nivel național, 141 (91,56%) corpuri din categoria lacurilor de acumulare ating starea chimică bună, iar restul de 13 corpuri (8,44%) nu ating starea chimică bună (*Figura 6.18).* SCM-urile din Anexa 6.1.6 a *Planului de Management actualizat* au fost depășite pentru această categorie de corpuri de apă în cazul următoarelor substanțe: mercur (fie CMA, fie biotă[15]) și triclormetan (MA).

[30]date limitate de biotă (pește) comparativ cu cele din apă.

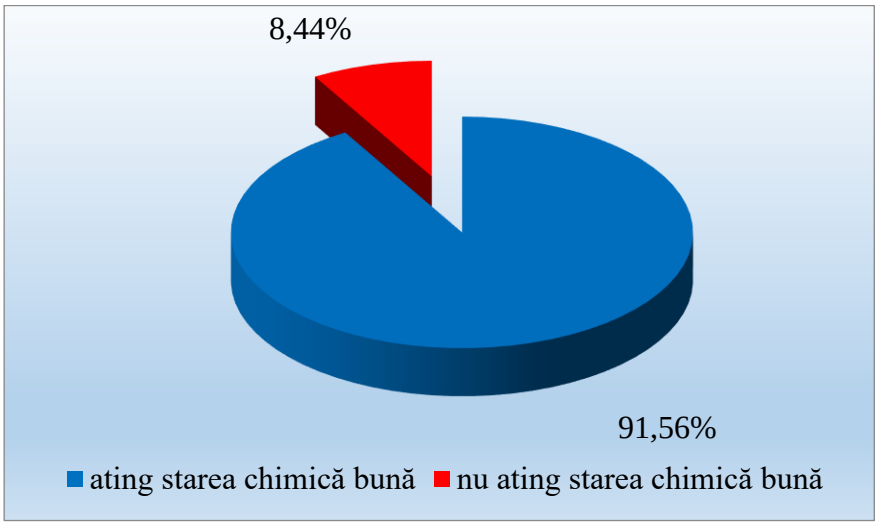


Figura 6.18. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate (lacuri de acumulare)

c. Lacuri naturale puternic modificate

În ceea ce privește starea chimică a lacurilor naturale puternic modificate, analiza efectuată indică faptul că toate cele 12 corpuri de apă din această categorie ating starea chimică bună.

d. Ape costiere puternic modificate

În ceea ce privește apele costiere puternic modificate, analiza efectuată indică faptul că ambele corpuri ating starea chimică bună.

Corpuri de apă artificiale

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă artificiale s-a realizat urmând aceeaşi metodologie ca şi în cazul corpurilor de apă naturale.

La nivel național, toate cele 69 de corpuri de apă artificiale ating starea chimică bună.

În privinţa **stării chimice previzionate pentru anul 2015,** comparativ cu datele şi informaţiile referitoare la starea chimică a corpurilor de apă la nivelul anului 2013/2014, coroborate cu informaţii actualizate privind estimarea atingerii obiectivelor de mediu (orizont 2015), toate corpurile de apă își mențin obiectivele de mediu preconizate.

6.2.1.5. Evaluarea tendințelor concentrațiilor de substanțe prioritare din sedimente

În scopul verificării respectării principiului nedeteriorării, un alt obiectiv important al DCA și al Directivei SCM, s-a analizat dacă concentrațiile anumitor substanțe prioritare[31] din sedimente nu prezintă tendințe crescătoare și, ca urmare, nu pot periclita starea chimică bună a corpului de apă, odată ce aceasta a fost atinsă.

Analiza datelor disponibile la nivelul național a arătat că metalele grele (cadmiu, mercur și plumb) au prezentat tendințe crescătoare ale concentrațiilor în sedimente în 24 corpuri de apă de suprafață (1-2 metale în fiecare dintre aceste corpuri). Momentan, nu s-a constatat o creștere semnificativă, dar aceste corpuri de apă vor fi în continuare monitorizate pentru stabilirea tendinței.

[31]Antracen, Difenileteri bromurați, Cadmiu și compușii săi, Cloralcani C_{10-13}, Di(2-etilhexil)ftalat, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Compuși tributilstanici.

6.2.1.6. Confidenţa evaluării stării ecologice/ potenţialului ecologic şi a stării chimice

6.2.1.6.1. Confidenţa evaluării stării ecologice/potenţialului ecologic

Caracterizarea stării ecologice şi a potenţialului ecologic al corpurilor de apă în cadrul actualului *Plan de Management* din punct de vedere al gradului de confidenţă, s-a realizat în baza unor criterii asociate celor trei clase de confidenţă, având în vedere indicațiile din *Ghidul privind raportarea Planurilor de Management în WISE 2016* (Sistem Informatic European în domeniul apei/Water Information System for Europe), precum şi elemente la nivel naţional privind asigurarea comparabilităţii cu criteriile din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*.

Se constată o variaţie a valorilor în cadrul claselor de confidenţă, în funcţie de categoria corpului de apă, exemplificându-se cu următoarele:

- clasa de confidenţă ridicată: valoarea maximă (cca. 63 %) pentru lacurile de acumulare;
- clasa de confidenţă medie: valoarea maximă (cca. 54 %) pentru râuri naturale și râuri-corpuri de apă puternic modificate;
- clasa de confidenţă scăzută: valoarea maximă (cca. 56 %) pentru lacurile naturale.

Confidenţa evaluării stării ecologice a corpurilor de apă este ilustrată în hărțile de la capitolul 6.2. ale *Planurilor de Management ale bazinelor/spaţiilor hidrografice (actualizate)*.

Se menţionează că **nivelul de confidenţă a evaluării a crescut comparativ cu** *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, inclusiv prin existenţa clasei de confidenţă „ridicată” care nu a fost prezentă în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*. Acest aspect se datorează finalizării exerciţiului de intercalibrare europeană pentru anumite elemente biologice, precum şi îmbunătăţirii sistemelor de monitorizare şi de evaluare a stării apelor.

6.2.1.6.2. Confidenţa evaluării stării chimice

Potrivit cerințelor din ghidul european de raportare pentru *Planul Național de Management actualizat* trebuie realizată o estimare calitativă a gradului de confidență în evaluarea stării corpurilor de apă de suprafață.

Pe baza criteriilor din ghidul european de raportare pentru *Planul Național de Management actualizat* s-au stabilit următoarele criterii pentru estimarea calitativă a gradului de confidență în evaluarea **stării chimice**:

- **Grad de confidenţă mare (categoria 3):** șir lung de date de monitorizare + date de monitorizare de bună calitate[32] pentru toate substanţele prioritare care sunt emise, evacuate sau pierdute în mediul acvatic;
- **Grad de confidenţă mediu (categoria 2):** date de monitorizare limitate/s-a făcut analiza prin similitudine/grupare + calitate slabă a datelor de monitorizare pentru o parte dintre substanţele prioritare care sunt emise, evacuate sau pierdute în mediul acvatic;
- **Grad de confidenţă scăzut (categoria 1):** date de monitorizare limitate/s-a făcut analiza prin similitudine/grupare + calitate slabă a datelor de monitorizare pentru toate substanţele prioritare care sunt emise, evacuate sau pierdute în mediul acvatic;
- **Fără grad de confidenţă (categoria 0):** lipsă informaţii.

[32]date care îndeplinesc criteriile minime de performanță, cerute de Directiva 2009/90/EC (*Directiva Comisiei din 31 iulie 2009 de stabilire, în temeiul Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a specificațiilor tehnice pentru analiza chimică și monitorizarea stării apelor*), pentru toate metodele de analiză a substanțelor prioritare și anume: incertitudine de măsurare de maximum 50 % (k = 2), estimată la nivelul standardelor de calitate a mediului aplicabile și o limită de cuantificare de maximum 30 % din valoarea standardelor de calitate a mediului aplicabile.

De asemenea, în cazul evaluării stării chimice a apelor de suprafață pe baza ***opiniei expertului*** (analiză de risc/evaluare presiuni, surse de poluare identificate în inventarul emisiilor, descărcărilor și pierderilor de substanțe prioritare), **gradul de confidență** s-a considerat **scăzut**.

În urma aplicării acestor criterii, s-a constatat că evaluarea stării chimice s-a făcut cu un grad de confidenţă mare pentru 38 dintre corpurile de apă (1,26%), mediu pentru 1.301 dintre corpurile de apă (42,98%) și scăzut pentru 1.688 dintre corpurile de apă (55,76%).

Estimarea gradului de confidență în evaluarea stării chimice, la nivel de corp de apă de suprafață, ca urmare a aplicării criteriilor menționate anterior, este prezentată în hărțile de la sub-capitolul 6.2.1.6 ale *Planurilor de Management ale spațiilor/bazinelor hidrografice actualizate*.

6.2.2. Ape subterane

Directiva Cadru Apa (2000/60/EC) şi Directiva Apelor Subterane (2006/118/EC) sunt acte legislative integrate care stabilesc, între altele, obiectivul de “stare bună” pentru apele subterane. Caracterizarea stării apelor subterane, respectiv **starea cantitativă** şi **starea chimică,** se bazează pe un sistem de clasificare format din 2 clase: bună şi altă stare decât bună (slabă).

6.2.2.1. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană

Conform Anexei V a Directivei Cadru Apă, ***starea bună*** a corpului de apă subterană din punct de vedere ***cantitativ*** este atinsă atunci când *nivelul apei subterane în corpul de apă se menține astfel încât resursele de apă subterană disponibile nu sunt depăşite de rata de captare medie anuală pe termen lung.*

Pentru evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană s-au utilizat recomandările Ghidului European nr. 18 „*Guidance on groundwaters status and trend assessment*”, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă. Astfel, au fost utilizate următoarele criterii:

- bilanţul hidric;
- conexiunea cu apele de suprafaţă;
- influenţa asupra ecosistemelor terestre dependente de apa subterană;
- intruziunea apei saline sau a altor intruziuni.

Referitor la starea cantitativă, **faţă de abordarea din cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, în această etapă au fost realizate reprezentările grafice și s-au analizat evoluţiile nivelurilor piezometrice medii din anul 2013 comparativ cu nivelurile medii multianuale din toată perioada de observaţie de la constituirea forajului, până în anul 2013, pentru fiecare corp de apă subterană freatică în parte.** În cazul corpurilor de apă subterană de adâncime, de regulă, nu se fac masurători ale nivelului piezometric datorită faptului că variaţiile sunt nesemnificative. Acolo unde aceste variații există, însă fără a influența starea cantitativă, ele se datorează efectului schimbărilor climatice, (ex. lipsa precipitaţiilor), şi nu datorită impactului activităţilor umane (supra-exploatare). Analiza evoluţiei nivelurilor hidrostatice multianuale în forajele de monitorizare cantitativă la nivelul fiecărui corp de apă subterană, este detaliată în capitolul 6.2.2 al *Planurilor de Management Bazinale actualizate*.

Din analiza efectuată cu datele obținute în punctele de monitorizare cantitativă (foraje, izvoare, drenuri) la nivelul anului 2013, în aproximativ 75 % dintre foraje se constată scăderi ale nivelului hidrostatic, care însă nu se datorează unei presiuni antropice, ci efectelor schimbărilor climatice. Aceste scăderi ale nivelurilor nu sunt semnificative și nu au condus la evaluarea stării cantitative a apelor subterane ca fiind în stare slabă.

În cele 2.844 foraje de monitorizare ale Reţelei Naţionale Hidrogeologice, media anuală a nivelului hidrostatic înregistrată în anul 2013 urmăreşte, în general, linia graficului evoluţiei mediei multianuale.

Prin aplicarea acestor criterii în evaluarea stării cantitative a celor 143 corpuri de apă subterană, a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană prezintă starea cantitativă bună (*Figura 6.19*).

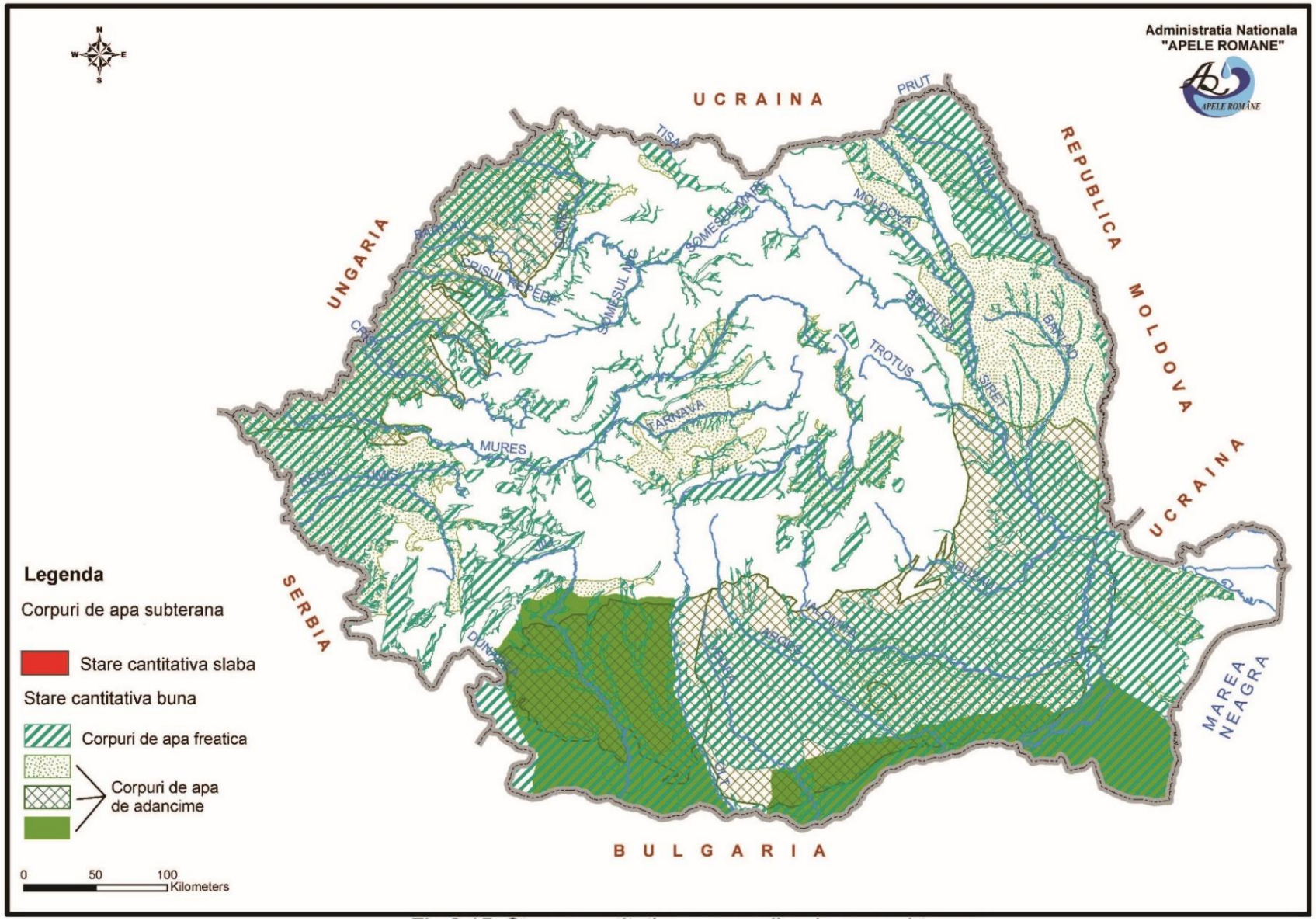


Figura 6.19. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană

6.2.2.2. Starea chimică a corpurilor de apă subterană

Metodologia de evaluare a stării chimice a corpurilor de apă subterană a urmat prevederile Directivei privind Apele Subterane (2006/118/EC) precum și recomandările Ghidului nr.18 „*Guidance on groundwaters status and trend assessment*" elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA.

Conform Anexei I a Directivei 2006/118/EC au fost stabilite standarde de calitate pentru nitraţi (50 mg/l) şi pesticide (0,1 µg/l individual şi 0,5 µg/l total), iar pentru ceilalți parametri prevăzuți în lista minimă din Anexa II a Directivei pentru Ape Subterane, fiecare ţară membră își stabilește valori prag (threshold values - TV) având la bază valorile fondului natural (natural background level - NBL).

Evaluarea stării corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării rezultatelor analizelor chimice efectuate în perioada 2012 - 2013 cu valorile prag, valori ce au fost determinate pentru un număr de 142 de corpuri de apă subterană, din cele 143 corpuri delimitate în România. Valorile de prag au fost aprobate prin Ordinul Ministrului nr. 621/2014 și sunt considerate limite pentru starea chimică bună a corpului de apă subterană.

În cadrul Proiectului MATRA PPA06/RM/7/5 "*Stabilirea măsurilor de reabilitare a apelor subterane poluate datorită depozitelor de deşeuri, în vederea atingerii obiectivelor de mediu cerute de DCA şi Directiva Apelor Subterane*" a fost elaborată **o metodologie pentru determinarea fondului natural şi a valorilor prag.** Primul pas al metodologiei a fost determinarea valorilor fondului natural (NBL) pe baza datelor de calitate a apei existente în baza de date a Administraţiei Naționale "Apele Române".

Pentru determinarea valorilor fondului natural, într-o primă etapă, s-a realizat o bază de date care a cuprins, pentru fiecare corp de apă subterană în parte, înregistrarea rezultatelor tuturor analizelor chimice din toate punctele de monitorizare calitativă şi pentru toată perioada de observaţie (bază de date privind calitatea apelor subterane), precum şi date tehnice de la execuţia forajelor (bază de date extinsă).

Baza de date privind calitatea apelor subterane a stat la baza determinării valorii fondului natural. După introducerea informaţiilor în baza de date privind calitatea apelor subterane, prelucrarea acestora în vederea determinării valorilor fondului natural s-a făcut parcurgând următoarele etape:

- ordonarea analizelor chimice pe foraje şi pe corpuri de apă subterană, în ordine cronologică, transformarea concentraţiilor din mg/l în meq/l şi calcularea erorii balanţei ionice;
- verificarea analizelor cu eroare >10 % pentru a depista şi corecta eventualele greşeli de introducere a datelor;
- înlăturarea, fiind considerate ca incorecte sau nereprezentative a:
  - probelor cu balanţa ionică incorectă (eroarea >10 %);
  - probelor cu adâncimea necunoscută;
  - probelor nepotrivite cu tipologia acviferului;
  - probelor cu >1000 mg NaCl.
- Transformarea seriilor de timp în valori mediane.
- Excluderea probelor cu aport antropic:
  - probele cu conținut de substanţe sintetice (cum ar fi pesticide);
  - probele cu alţi indicatori anorganici antropici.
- Selectarea forajelor nepoluate folosind următoarele criterii pentru eliminarea forajelor cu aport antropic, criterii ce se aplică la concentrațiile medii:
  - Foraje cu o concentrație medie a clorurilor > 200 mg/l;
  - Foraje cu o concentrație medie a azotaţilor > 10 mg/l.
- Calcularea valorilor fondului natural (NBL) ca percentila 90 din probele rămase sau percentila 50 din toate probele (fără a elimina forajele prin aplicarea criteriilor "cloruri" şi "azotaţi"); percentila 50 se aplică atunci când, dacă s-ar aplica cele două criterii mai sus menţionate, rămân prea puţine foraje (sub 20);

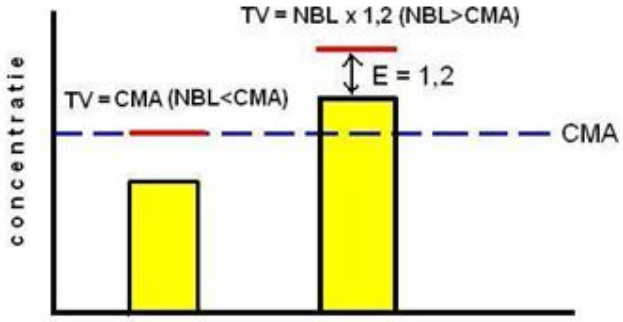
- Analizarea şi validarea valorile fondului natural obţinute având în vedere caracteristicile litologice şi hidrogeologice ale corpului de apă subterană (opinia expertului – *„expert judgement”*).

Valorile prag TV au fost determinate utilizând ca punct de pornire valorile fondului natural NBL, ce au fost comparate cu un standard sau cu o valoare de referinţă.

În România s-au folosit ca valori de referinţă valorile concentraţiilor maxim admise CMA conform “Legii privind calitatea apei potabile” (Legea nr. 458/2002 cu modificările ulterioare) (conform Anexei II.A din GWD).

Din compararea valorilor fondului natural NBL cu valorile de referinţă (CMA) din Legea 458/2002 au apărut următoarele situaţii:

- valoarea fondului natural a fost mai mică decât valoarea CMA, situaţie în care valoarea prag TV a fost considerată ca fiind egală cu valoarea CMA;
- valoarea fondului natural a fost mai mare decât valoarea CMA, situaţie în care valoarea prag s-a obţinut prin înmulţirea valorii fondului natural cu un coeficient de multiplicare E=1,2 (conform indicațiilor din *Ghidul privind evaluarea tendinţelor şi a stării apelor subterane* și a schemei de mai jos).



Schema de determinare a valorilor prag, în funcţie de valoarea fondului natural şi a concentraţiei maxim admisibile

Această valoare a fost aleasă având în vedere, pe de-o parte, faptul că prin metodologia de determinare a valorilor fondului natural (NBL) - percentila de 90 - 10 % din valori sunt mai mari decât NBL determinat, iar pe de altă parte, datorită erorilor care au apărut în urma efectuării operaţiilor de prelevare, conservare şi procesare a probelor. Valorile obţinute au fost rotunjite în sens crescător, numărul de zecimale pentru fiecare indicator fiind în funcţie de ordinul de mărime al CMA din Legea 458/2002. Validarea valorilor prag s-a făcut avându-se în vedere caracteristicile litologice şi hidrologeologice ale fiecărui corp de apă subterană (“*expert judgement” – opinia expertului*).

Primul pas al metodologiei de evaluare a stării chimice a fost verificarea depăşirii valorilor prag (TV). În cazul în care nu au fost înregistrate depăşiri ale TV corpul de apă subterană a fost considerat ca fiind în stare chimică bună. În cazul în care s-au înregistrat depăşiri ale acestor valori, pentru evaluarea stării au fost efectuate următoarele teste recomandate de documentul amintit:

- **Evaluarea generală a stării chimice:** A fost realizată agregarea datelor şi s-a verificat dacă suprafaţa pe care se înregistrează depăşirile este sau nu mai mare de 20% din suprafaţa totală a corpului de apă subterană. Dacă suprafaţa afectată a depăşit valoarea de 20% din suprafaţa corpului de apă, acesta a fost considerat în stare chimică slabă din punct de vedere a acestui test;
- **Testul intruziunilor saline sau de altă natură:** Acest test nu a fost considerat relevant pentru corpurile de apă subterană delimitate în România;

- **Testul diminuării stării chimice sau ecologice a apelor de suprafaţă asociate datorate transferului de poluanţi din corpurile de apă subterană:** În cadrul acestui test s-a verificat dacă depăşirile TV s-au înregistrat în zone unde poluanţii ar putea fi transferaţi către apele de suprafaţă. Dacă încărcarea de poluant transferată din corpul de apă subterană către corpul de apă de suprafaţă nu depăşeşte 50% din încărcarea totală a acestuia din urmă, corpul a fost considerat ca fiind în stare chimică bună din punct de vedere al acestui test;
- **Testul afectării ecosistemelor terestre dependente de apele subterane:** În cadrul acestui test s-a verificat dacă există ecosisteme terestre dependente de apă subterană şi care prezintă deteriorări semnificative. Dacă nu există ecosisteme terestre dependente de apele subterane deteriorate (în zonele cu depăşiri ale TV din cadrul corpurilor de apă subterană) sau deteriorarea lor nu se datorează încărcării de poluant transferată către ecosistem, corpul de apă subterană a fost considerat în stare chimică bună din punct de vedere al acestui test;
- **Testul îndeplinirii cerinţelor articolului 7(3) al Directivei Cadru a Apei.** S-a verificat dacă este necesară tratarea apei subterane captate ca urmare a depăşirilor înregistrate, caz în care corpul a fost considerat ca fiind în stare chimică slabă din punct de vedere al acestui test.

În final, pentru a considera corpul de apă subterană în stare chimică bună este necesar ca toate testele efectuate să arate starea chimică bună a acestuia.

În procesul de elaborare a *Planui de Management Bazinal actualizat*, față de *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* au fost determinate valori ale fondului natural şi valori de prag și pentru alți parametri, inclusiv metale. Propunerile pentru valorile fondului natural şi valorile de prag au fost efectuate de către fiecare Administraţie Bazinală de Apă având în vedere şi analizele chimice efectuate în perioada 2008-2011. Aceste propuneri au fost analizate şi validate de către INHGA - Laboratorul de Studii şi Cercetări Hidrogeologice şi ulterior aprobate prin O.M. nr. 621/2014 pentru aprobarea valorilor de prag în România, care include şi valorile prag pentru substanţe sintetice artificiale, respectiv benzen, tricloretilenă şi tetracloretilenă. Întrucât cei trei compuşi sunt de natură sintetică, posibila lor prezenţă în resursa de apă subterană fiind exclusiv datorată activităţilor antropice, s-a considerat că stabilirea unei valori de prag unice la nivel naţional pentru aceşti compuşi este corectă şi justificată.

În stabilirea valorilor de prag pentru substanţele artificiale sintetice au fost luate în considerare următoarele criterii, date şi informaţii disponibile:

1. Rezultatele monitorizării calitative a corpurilor de apă subterană;
2. Date de specialitate conform cerinţelor privind derivarea valorilor de prag prevăzute în Anexa 2 a H.G. nr. 53/2009 pentru aprobarea *Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării*.
3. Valorile similare disponibile la nivel european în acest moment (de ex. Raportul Comisiei 1.096/05.03.2010 privind apele subterane, cu privire la stabilirea valorilor de prag pentru apele subterane).

Pentru evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană se au în vedere următorii pași:

- se calculează pentru fiecare punct de monitorizare (foraje aparţinând Reţelei Hidrogeologice Naţionale, foraje de exploatare de la terţi, izvoare, fântâni, drenuri) concentraţiile medii anuale pentru fiecare indicator determinat; pentru metale se are în vedere concentraţia formei dizolvate;
- în calculul mediei anuale, pentru valorile raportate ca fiind sub limita de cuantificare, se va lua în calcul jumătatea limitei de cuantificare;
- în fiecare punct de monitorizare, se compară concentrațiile medii anuale ale fiecărui parametru analizat cu valoarea prag derivată sau cu standardul de calitate iar dacă

nu există depăşiri la niciun indicator, în niciun punct de monitorizare, atunci corpul de apă subterană va fi considerat în stare calitativă (chimică) bună;

- în cazul în care există cel puţin un indicator pentru care concentraţia medie anuală este mai mare decât valoarea de prag/standardul de calitate, se procedează astfel:

A. dacă suprafeţele ocupate de forajele în care se constată depăşiri ale valorilor prag/standardelor de calitate (pentru fiecare parametru în parte), reprezintă mai **puţin de 20 %** (**<20%** din suprafaţa corpului de apă), se consideră că acel corp de apă subterană se află ***în stare chimică bună;*** se menţionează indicatorii care prezintă depăşiri, punctele de monitorizare cu depăşiri şi valorile depăşite, considerându-le ca fiind depășiri locale*;*

B. dacă suprafeţele ocupate de forajele în care se constată depăşiri ale valorilor prag/standardelor de calitate sunt **mai mari de 20%** (>**20%** din suprafaţa întregului corp de apă), se consideră că acel corp de apă subterană se află ***în stare calitativă (chimică) slabă, cu următoarele excepţii (situaţii particulare)***:

1. În cazul corpurilor de apă subterană monitorizate prin mai multe puncte de monitorizare, se vor avea în vedere următoarele:

a. uniformitatea distribuţiei punctelor de monitorizare pe suprafaţa corpului, precum şi, în cadrul acestora, distribuţia punctelor cu depăşiri.

- dacă punctele de monitorizare cu depăşiri nu sunt distribuite relativ uniform pe suprafaţa corpului de apă subterană, ci se grupează într-o anumită zonă, iar pe restul suprafeţei corpului de apă punctele de monitorizare nu au valori depăşite, se consideră că acel corp de apă subterană are **stare calitativă bună**.

b. existența surselor de poluare pentru indicatorii care prezintă depăşiri.

- dacă nu există, sau nu se cunosc, surse de poluare care să justifice depăşirile sau dacă datele istorice infirmă existenţa acestor depăşiri, atunci corpul de apă se poate considera în **stare calitativă bună, cu specificarea forajelor în care se înregistreaza depăşiri, a parametrilor depăşiţi şi a valorilor acestora.**

2. **În cazul corpurilor de apă subterană monitorizate prin unul sau două puncte de monitorizare** (*situaţie valabilă pentru majoritatea corpurilor de apă subterană din zonele montane, monitorizate prin izvoare*), **dacă se constată lipsa unor surse de poluare**, evaluarea stării calitative (chimice) a corpului de apă se va face după o analiză atentă a rezultatelor înregistrate în şirul de valori anterioare; corpul de apă va fi considerat în **stare calitativă (chimică) bună**, iar dacă există vreo valoare depăşită se va considera ca având caracter local.

3. **În cazul corpurilor de apă subterană care, într-o primă etapă, sunt considerate ca având starea calitativă slabă,** conform procentajului ocupat de suprafeţele cu depăşiri, se va face o analiză amănunţită *(expert judgment)* a condiţiilor hidrogeologice locale (direcţia de curgere, dezvoltarea spaţială a acviferului etc.), precum şi a existenţei posibilelor surse de poluare, care ar putea determina depăşirea valorilor prag pentru parametrul respectiv. În urma acestei analize, se poate considera, pe bază de argumente, că starea chimică a corpului de apă subterană este bună.

Corpurile de apă subterană pentru care nu au fost stabilite valori prag, vor fi evaluate având în vedere standardele de calitate stabilite pentru nitraţi şi pesticide conform Directivei 2006/118/EC, transpusă în legislaţia naţională prin H.G. 53/2009 pentru aprobarea Planului naţional de protecţie a apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării, cu modificările și completările ulterioare. Dacă se înregistrează depăşiri la aceşti indicatori, şi ipoteza unor erori analitice este exclusă, se va încerca atât identificarea surselor de poluare, cât şi creșterea punctelor de monitorizare.

Valorile înregistrate la ceilalţi indicatori monitorizaţi vor fi incluse în baza de date specifică, în vederea stabilirii valorilor de prag şi la alţi indicatori.

Corpurile de apă subterană din zone montane şi de adâncime, care prezintă un grad de protecţie natural bun împotriva unor posibile infiltraţii de la suprafaţă cu substanţe potenţial poluatoare, pot fi considerate în stare calitativă bună dacă nu se confirmă prezența unor surse de poluare.

Metodologia utilizată în evaluarea stării chimice în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, când în evaluare era utilizat global numărul forajelor cu depăşiri (indiferent de numărul parametrilor depăşiţi), a fost actualizată *pe parcursul elaborării Planului Național de Management actualizat ţinându-se cont de prevederile Ghidului european CIS nr. 18 privind evaluarea tendințelor şi a stării apelor subterane, care specifică faptul că o extindere acceptabilă a depășirilor pe fiecare parametru să nu fie mai mare de 20 % din suprafața totală a corpului de apă subterană.*

Astfel, analiza efectuată pentru toate cele 143 de corpuri de apă subterană prin aplicarea metodologiei actualizate a condus la identificarea unui număr de 15 corpuri în stare chimică slabă (10,4 %), (*Figura 6.21*).

Rezultatele evaluării stării cantitative şi calitative la nivel de corp de apă subterană se regăsesc la nivel național în Tabelul 6.8.

Tabel 6.8. Situaţia stării corpurilor de apă subterană

Administraţia Bazinală de Apă	Nr. corpuri de apă subterană	STARE CALITATIVĂ		STARE CANTITATIVĂ	
		Bună	Slabă	Bună	Slabă
Someş-Tisa	15	15	-	15	-
Crişuri	9	9	-	9	-
Mureş	25	23	2	25	-
Banat	20	17	3	20	-
Jiu	8	6	2	8	
Olt	14	14	-	14	-
Argeş-Vedea	11	9	2	11	-
Buzău-Ialomiţa	18	17	1	18	-
Siret	6	5	1	6	-
Prut-Bârlad	7	4	3	7	-
Dobrogea-Litoral	10	9	1	10	-
TOTAL	143	128	15	143	

Evoluția stării chimice a corpurilor de apă subterană în Planul Național de Management actualizat comparativ cu Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011, este prezentată în *Figura 6.20.*

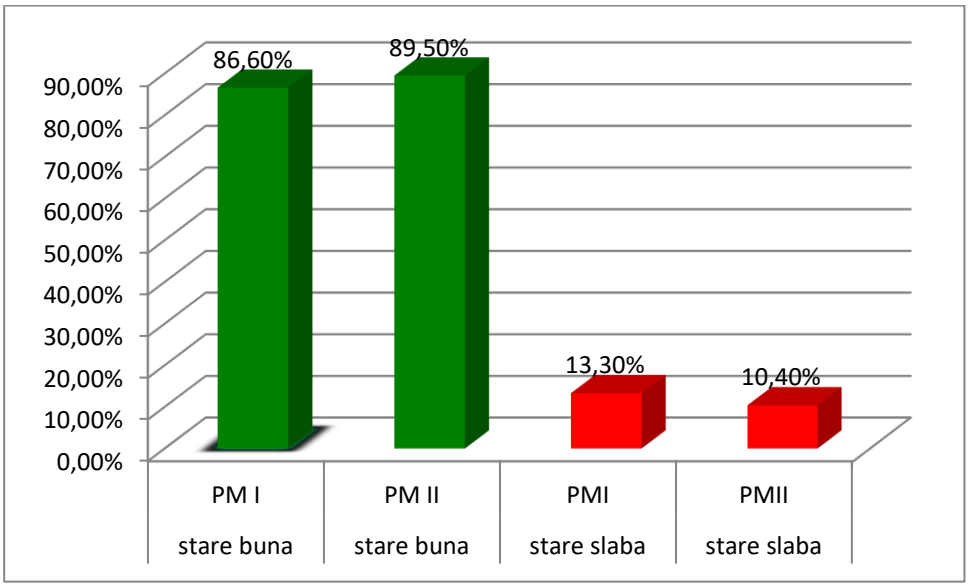


Figura 6.20. Evoluția stării chimice a corpurilor de apă subterană

În privința stării cantitative și chimice a corpurilor de apă subterană previzionat pentru anul 2015, comparativ cu datele referitoare la starea cantitativă și chimică a corpurilor de apă subterană la nivelul anului 2013, completate cu informații actualizate privind estimarea atingerii obiectivelor de mediu (orizont 2015), se preconizează o îmbunătățire cu 3 % corpuri de apă subterană care ating obiectivul de mediu (stare chimică bună). Obiectivul de mediu pentru starea bună cantitativă a fost atins în primul ciclu de planificare pentru toate corpurile de apă subterană.

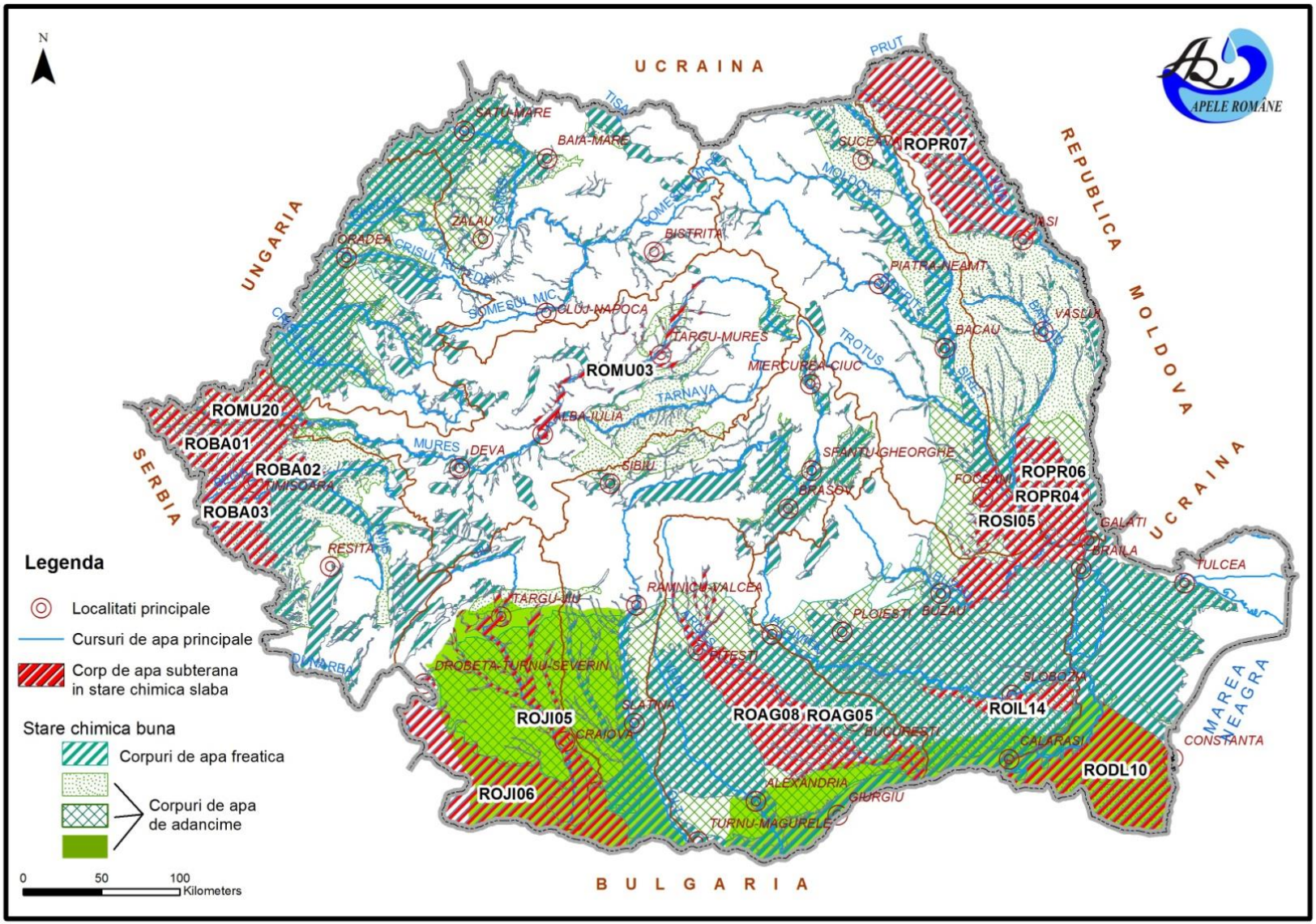


Figura 6.21. Starea chimică a corpurilor de apă subterană

6.2.2.3. Identificarea și evaluarea tendinţelor semnificative, susţinute şi crescătoare ale concentrațiilor de poluanţi, grupurilor de poluanţi şi indicatorilor de poluare precum și inversarea tendinţelor de creştere a concentrațiilor de poluanţi în apele subterane

Pentru stabilirea măsurilor care trebuie implementate în cazul corpurilor de apă subterană care riscă să nu atingă obiectivele de mediu, este necesară identificarea tendinţelor semnificative, susţinute şi crescătoare ale poluanţilor, grupurilor de poluanţi şi indicatorilor de poluare.

În România, evaluarea tendinţelor s-a realizat în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*pentru corpurile de apă la risc de neatingere a obiectivelor de mediu, respectiv pentru 19 corpuri de apă subterană, iar pentru ciclul al doilea analiza a fost extinsă și pentru alte corpuri de apă pentru care există șir continuu de date (2000-2013), respectiv pentru 63 corpuri de apă subterană. Evaluarea tendinţelor s-a realizat în principal, pentru parametrii care generează situaţia de risc, azotaţi şi/sau amoniu.

Metodologia de analiză a **identificării tendinţelor crescătoare** semnificative constă în regularizarea şi agregarea datelor pentru fiecare corp de apă subterană, astfel ca fiecare punct de monitorizare să poată fi considerat relevant.

Identificarea tendinţelor liniare pentru concentraţiile de poluanţi pe corpuri de apă subterană a fost efectuată cu programul GWSTAT.

Etapele identificării tendinţelor au fost:

- identificarea punctelor de monitorizare şi a numărului de analize, precum şi analiza şirurilor de date pentru fiecare an al perioadei analizate (2000-2013);
- identificarea nivelului de bază al concentraţiei, pentru fiecare indicator analizat, ca media conţinuturilor înregistrate în anul 2000 (an de debut al perioadei analizate);
- regularizarea datelor, prin calculul mediei anuale a valorilor disponibile pentru fiecare punct al reţelei de monitorizare (foraj, izvor). Numărul mare de puncte de monitorizare pentru care a fost efectuată o analiză pe an a impus analiza anuală a tendinţei. Pentru punctele de monitorizare cu 2 sau 3 analize anuale s-a calculat media valorilor disponibile.
- tendinţele crescătoare semnificative pe termen lung au fost identificate prin softul GWSTAT, care utilizează testul de regresie liniară generalizat (testul ANOVA).

Inversarea tendinţei se analizează prin metoda celor două secţiuni. Această metodă presupune că seria de timp poate fi caracterizată prin două trenduri liniare cu o schimbare de pantă în cadrul intervalului de timp (perioada de analiză). Astfel, prin aplicarea cuantilei de 95% a distribuţiei se identifică o inversare a tendinţei dacă în prima secţiune panta trendului este pozitivă iar în a doua secţiune panta trendului este negativă.

Etapele metodei de inversare a tendinţei concentraţiei de poluant:

- optimizarea alegerii secţiunilor de timp cu privire la forma modelului rezultat;
- examinarea semnificaţiei rupturii pentru modelul de regresie liniară simplă pe baza pătratului sumei reziduurilor;
- realizarea unui test statistic pentru verificarea faptului că modelul celor două secţiuni este semnificativ mai mult decât un model simplu de regresie.

Evaluarea tendinţei liniare semnificative şi a inversării tendinţei concentraţiilor de poluanţi s-a realizat pe baza seriilor de analize chimice efectuate în perioada 2000-2013 pentru indicatorii amintiţi, la punctele de monitorizare unde s-au efectuat analize sezoniere, conform recomandărilor lucrării: “Directiva Cadru Apă: Aspecte statistice ale identificării tendinţelor poluării apelor subterane şi agregarea rezultatelor monitorizării”. Metoda statistică utilizată, conform recomandărilor acestei lucrări a fost regresia liniară.

Rezultatele analizei identificării tendinţei liniare semnificative şi a inversării tendinţei concentraţiilor de poluanţi la nivel național sunt:

- pentru 30 corpuri de apă subterană a fost identificată tendința descrescătoare a concentrațiilor de poluanți (în 8 corpuri de apă subterană pentru azotați și în 22 corpuri de apă pentru *amoniu*);
- pentru 19 corpuri de apă subterană a fost identificată tendința crescătoare (în 15 corpuri de apă subterană pentru azotați și în 4 corpuri de apă pentru *amoniu)*;
- pentru 14 corpuri de apă subterană, tendința este stabilă.

Tendințele crescătoare ale concentrațiilor de poluanți se datorează și faptului că transferul de poluanți din sol în subteran este mult mai lent având în vedere dinamica apelor subterane. În scopul inversării tendințelor de creștere a concentrațiilor de poluanți în apele subterane, se are în vedere implementarea măsurilor de bază aplicate în vederea respectării principiului nedeteriorării, precum și a măsurilor suplimentare aplicate coprurilor de apă de suprafață și care au efecte și asupra apelor subterane.

6.2.2.4. Confidenţa evaluării stării corpurilor de apă subterană

Criteriile în aprecierea **gradului de confidenţă** în evaluarea stării cantitative respectiv chimice a corpurilor de ape subterane au fost:

- *Confidenţă ridicată (3),* în cazul în care evaluarea stării cantitative/calitative s-a realizat pentru fiecare corp de apă subterană pe baza datelor de monitoring conforme cu cerinţele Directivei Cadru Apă;
- *Confidenţă medie (2),* în situaţia corpurilor de apă subterană pentru care starea cantitativă/calitativă a fost evaluată prin aplicarea principiului grupării cu alte corpuri de apă subterană aflate în condiţii similare;
- *Confidenţă scăzută (1)*, în cazul în care evaluarea stării corpurilor de apă subterană a fost bazată pe analiza de risc.

Rezultatele evaluării stării fiecarui corp de apă subterană, precum şi nivelul confidenţelor în evaluare sunt prezentate în capitolele aferente ale *Planurilor de Management Bazinale (actualizate)*.

Evaluarea stării cantitative s-a făcut cu un grad de confidenţă ridicat pentru 83% din totalul corpurilor de apă subterană, restul fiind evaluate cu un grad de confidență scăzută.

În ceea ce privește confidența în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterane, un număr de 141 (98%) corpuri de apă subterane au fost evaluate cu confidență ridicată, restul de 2% fiind evaluate cu o confidență scăzută.

Este de remarcat faptul că nivelul de confidenţă al evaluării stării a crescut față de *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, fapt ce se datorează îmbunătăţirii sistemelor de monitorizare şi a metodologiei de evaluare a stării apelor.

6.2.2.5. Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană

- metodologia utilizată în evaluarea stării chimice a ținut cont de prevederile *Ghidului document de evaluare a tendințelor și a stării apelor subterane*, astfel încât pentru *Planul de Management Bazinal actualizat*, s-a avut în vedere pe lângă parametrul depăşit pe fiecare foraj, şi suprafaţa (*extinderea acceptabilă a depășirilor pe fiecare parametru să nu fie mai mare de 20 % din suprafața totală a corpului de apă subterană*) pe care se constată depăşirile în raport cu suprafaţa întregului corp de apă, conform metodologiei prezentate mai sus;

- au fost redelimitate corpurile de apă subterană iar caracterizarea acestora s-a bazat pe includerea de noi date şi informaţii (puncte de monitorizare, captări, grafice, hărţi ale utilizării terenurilor pentru fiecare corp de apă subterană în parte) obţinute ca urmare a studiilor elaborate din anul 2009 până în prezent;

- rețeaua de monitorizare pentru apele subterane a fost actualizată, în scopul unei evaluări cât mai precise a stării apelor, a respectării principiului nedeteriorării precum și a creșterii gradului de confidenţă în evaluarea stării;

- completarea bazei de date cu rezultatele obținute în procesul de monitorizare din 2009 până la data evaluării actuale, au permis reactualizarea valorilor de prag pentru unii parametri și extinderea listei minime de poluanți (de la 9 parametri în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011, la 17 parametri în Planul Național de Management actualizat) pentru care au fost determinate valori prag, listă în care sunt incluse şi substanţele artificiale sintetice (benzen, tricloretilenă, tetracloretilenă);

- a fost extinsă analiza privind evaluarea tendinței concentrațiilor de poluanți pentru un număr 63 de corpuri de apă subterană, față de 19 corpuri de apă subterană pentru care s-a evaluat tendința în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011;

- comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterane din Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011, se constată o creștere a corpurilor în stare bună cu 3 %, de la 86,6 % în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011, la 89,5 % în planul actual. Chiar dacă corpurile de apă subterană au starea bună iar în analiza presiunilor acestea nu au fost considerate semnificative, măsuri de bază sunt aplicate în vederea respectării principiului nedeteriorării. Scăderea numărului de corpuri de apă subterană în stare chimică slabă de la 19 la 15 se datorează în principal măsurilor implementate în primul ciclu de planificare;

- a crescut nivelul de confidenţă în evaluarea stării corpurilor de apă, de la 61,2% evaluate cu confidență ridicată în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011, la 98 % în Planul Național de Management actualizat.

6.3. Desemnarea corpurilor de apă puternic modificate şi artificiale

Conform Directivei Cadru Apă, *corpurile de apă puternic modificate* sunt acele corpuri de apă de suprafaţă care datorită „alterărilor fizice” şi-au schimbat substanţial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie profundă, permanentă şi să afecteze la scară largă.

Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, *corpurile de apă artificiale* sunt corpurile de apă de suprafaţă create prin activitatea umană. Corpurile de apă puternic modificate și corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potenţial ecologic bun”, precum şi atingerea „stării chimice bune”.

Etapele de identificare şi desemnare a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale sunt aceleaşi ca şi în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, conform metodologiei Administraţiei Naţionale „Apele Române” - „Desemnarea finală a corpurilor de apă puternic modificate şi artificiale” **-** elaborată în conformitate cu recomandările *Ghidului nr. 4 din cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA - Identificarea și desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale (CIS Guidance no.4 Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies)*.

Pentru un corp de apă care nu este în stare ecologică bună, consecinţă a alterărilor hidromorfologice potențial semnificative, este necesară parcurgerea tuturor etapelor din testul de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru Apă pentru a putea fi încadrat în categoria corpurilor de apă puternic modificate sau artificiale.

În cadrul parcurgerii etapelor testului de desemnare, măsurile de restaurare necesare atingerii stării ecologice bune, măsuri cuprinse în catalogul „măsuri de restaurare/atenuare aferente alterărilor hidromorfologice”, pot avea efecte adverse semnificative asupra utilizării apei.

Catalogul de măsuri de restaurare/atenuare aferente alterărilor hidromorfologice este prezentat în Anexa 6.1.4.H a *Planului Național de Management actualizat*, așa cum a fost precizat în Capitolul 6 - subcapitolul 6.2. - *Caracterizarea stării corpurilor de apă*.

De asemenea, în urma parcurgerii etapelor testelor de desemnare a corpurilor de apă puternic modificate, a reieșit faptul că obiectivele benefice determinate de caracteristicile modificate ale corpului de apă nu pot fi atinse, în mod rezonabil, prin alte opţiuni mai bune pentru mediu, acestea fiind tehnic nefezabile şi/sau disproporţionate din punct de vedere al costurilor. Acelaşi principiu s-a aplicat şi corpurilor de apă nepermanente.

Verificarea ne-atingerii stării ecologice bune s-a realizat cu confidenţă ridicată pentru situaţiile „clear cut" (situaţii evidente cu grad de confidenţă de 100%) – care au fost stabilite de ICPDR şi utilizate şi în elaborarea *Planului de Management actualizat al Districtului Fluviului Dunărea*, precum şi în baza metodelor de evaluare conforme cu cerinţele Directivei Cadru Apă.

În contextul necesității revizuirii desemnării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, pentru *Planul Național de Management actualizat*, testul de desemnare s-a aplicat corpurilor de apă care îndeplinesc condițiile următoare:

- corpurile de apă redelimitate care prezintă presiuni hidromorfologice potenţial semnificative conform criteriilor abiotice de clasificare a corpurilor de apă de suprafață;
- corpurile de apă naturale pe care au apărut noi presiuni hidromorfologice potenţial semnificative;
- corpurile de apă puternic modificate de pe care au dispărut presiunile hidromorfologice potenţial semnificative existente sau li s-au atenuat efectele, datorită implementării măsurilor din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*;
- **corpurile de apă naturale care prezentau presiuni hidromorfologice potenţial semnificative și stare ecologică bună în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011, dar a căror stare ecologică s-a modificat datorită monitorizării și evaluării cu confidență îmbunătățită (medie sau ridicată) din punct de vedere al elementelor hidromorfologice.**

Principalele etape de parcurgere a testului de desemnare se referă la identificarea măsurilor de restaurare şi analiza lor, identificarea impactului măsurilor asupra utilizării resursei de apă şi a mediului, analiza opţiunilor alternative (alte măsuri)și identificarea celor tehnic fezabile și nedisproporționate din punct de vedere al costurilor, toate acestea conducând la justificarea desemnării corpurilor de apă puternic modificate. Prin măsuri de restaurare se înțeleg măsurile ce conduc la atingerea stării ecologice bune a apei (SEB). Măsurile de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice sunt măsurile care nu conduc corpul de apă la atingerea stării ecologice bune (SEB) ci doar la atingerea potențialului ecologic bun (PEB).

Etapele testului de desemnare sunt aceleaşi pentru corpurile de apă puternic modificate şi pentru corpurile de apă artificiale.

În cadrul testului de desemnare pentru corpurile de apă puternic modificate, la fel ca și în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și în *Planul Național de Management actualizat* au fost parcurse etapele I-IX din diagrama privind procesul de identificare și desemnare a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale (*Ghidul privind*

identificarea și desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale) la finalul acestor etape, stabilindu-se caracterul de corp de apă puternic modificat sau corp de apă artificial.

În continuare se prezintă pe scurt etapele structurate/sintetizate după cum urmează:

Etapa I – (Corespunzătoare etapelor 1-6 din diagramă): **Analizarea corpurilor de apă** pe baza criteriilor privind presiunile potențial semnificative.

Etapa a II-a - (etapă preliminară etapelor 7-8 din diagramă): **Caracterizarea utilizării resursei de apă şi a mediului în general** - S-au luat în considerare toate utilizările resurselor de apă/activităţile în ordinea importanţei şi au fost caracterizate din punct de vedere social şi economic şi de asemenea din punct de vedere al mediului.

Etapa a III-a - Identificarea măsurilor de restaurare (corespunzătoare etapei 7 din diagramă): Posibilele măsuri de restaurare au fost considerate având în vedere *Catalogul de măsuri de restaurare/ atenuare aferente presiunilor hidromorfologice* (de exemplu: îndepărtarea barierelor transversale și refacerea conectivității longitudinale a cursului de apă).

Etapa a IV-a - Identificarea impactului măsurilor de restaurare asupra utilizării resurselor de apă şi asupra mediului (corespunzător etapei 7 din diagramă): Măsurile propuse nu trebuie să aibă efecte semnificativ negative asupra mediului în general şi asupra utilizării resurselor de apă/activităţilor specifice.

Efectele semnificativ negative asupra utilizării resurselor de apă/activităţilor specifice pot fi:

a) Dispariţia utilizării resursei de apă/activităților de: protejare a populației împotriva inundaţiilor, asigurare a alimentării cu apă, producere de hidroenergie, asigurarea navigaţiei, piscicultură în amenajări piscicole, agrement şi recreere;
b) Reducerea activităților sau creşterea riscului de a pierde obiectivele benefice ale utilizării resursei de apă: efecte asupra zonelor populate prin inundarea zonelor respective (cu mai mult de 20%); creşterea riscului la inundaţii (creşterea pagubelor cu mai mult de 20% pe an); reducerea suprafeţei folosite pentru urbanizare (extinderea localităţilor) şi agricultură (cu mai mult de 30% din suprafaţă actuală sau potenţială), limitarea navigaţiei pentru pasageri (cu mai mult de 50% pe an);
c) Pierderi socio-economice: reducerea producţiei agricole (cu mai mult de 20%/an la nivel local); reducerea producţiei hidroenergetice (cu mai mult de 2%/an pentru o singură hidrocentrală şi cu mai mult de 5%/an pentru amenajarea hidroenergetică a râului în ansamblul ei); reducerea locurilor de muncă (cu mai mult de 10% pe termen lung - 20 ani, sau cu mai mult de 2% pe an).

***Efectele semnificativ negative asupra mediului*:** inundarea unor zone, creşterea nivelului apelor subterane, dispariţia unor zone umede, etc.

Etapa a V-a – (corespunzător etapei 8 din diagramă**): Identificarea altor îmbunătăţiri sau măsuri tehnic fezabile (soluţii alternative) care pot fi realizate cu costuri nedisproporţionate.** În aceasta etapă se face diferenţa între măsurile de restaurare din etapa a III-a și măsurile alternative care vor îndeplini obiectivele benefice furnizate:

1. măsurile de restaurare din etapa a III-a care implică modificări ale utilizării resursei de apă/activităților specifice existente şi conduc la atingerea stării ecologice bune;

2. măsurile alternative care vor îndeplini obiectivele benefice furnizate (de ex. irigaţii) de caracteristicile modificate ale corpului de apă (acumulare) implicând însă înlocuirea utilizării resursei de apă (de ex resursa de apă de suprafață cu resursa de apă subterană) sau mutarea ei pe alt corp de apă (agricultură în altă zonă).

Identificarea „altor mijloace"/„opţiunilor alternative"

Opţiunile alternative se pot încadra în următoarele:

1) Înlocuirea utilizării resursei de apă/activităților existente; exemplu: înlocuirea hidroenergiei cu alte surse, înlocuirea navigaţiei cu alte mijloace de transport, înlocuirea alimentării cu apă din resursa de suprafaţă cu resursa de apă din subteran;

2) „Mutarea" utilizării resursei de apă/activității existente deservite de corpul de apă respectiv la alt corp de apă/alt bazin: mutarea facilităţilor de agrement sau alimentarea cu apă din alte bazine hidrografice;

3) Menţinerea utilizării resursei de apă/activității existente cu reducerea impactului asupra mediului; de exemplu: în cazul producerii de hidroenergie sau a asigurării alimentării cu apă, opţiunea presupune/include folosirea unor debite compensatorii şi a regimului de regularizare a debitelor ecologice; în cazul navigației, opţiunea presupune/include crearea unui canal lateral cu rol de „habitat"; în cazul agriculturii, opţiunea presupune/include crearea de ferme ecologice sau scăderea activităţii agricole în imediata vecinătate a cursului de apă şi crearea unei zone tampon; în cazul activităţilor recreaţionale, opţiunea presupune/include limitarea unor activităţi în anumite locaţii şi în anumite perioade de timp.

Evaluarea „fezabilității tehnice", evaluarea opţiunii (semnificativ) mai bune din punct de vedere al mediului

În cazul în care se pot identifica „alte mijloace" care să furnizeze obiectivele benefice deservite de corpul de apă respectiv, mai întâi se face o evaluare dacă aceste „alte mijloace" sunt tehnic fezabile.

Evaluarea costurilor disproporţionate

Aceste „alte mijloace" considerate „tehnic fezabile" şi care reprezintă o „opţiune de mediu semnificativ mai bună" trebuie să facă, mai apoi, subiectul unei evaluări de cost, respectiv să nu implice costuri foarte mari (disproporţionate).

Aceste „alte mijloace" sunt direct legate de utilizarea resursei de apă, respectiv de folosința aflată în relaţie directă cu corpul de apă supus testului de desemnare. Abordarea a constat în inventarierea posibilelor folosințe aferente corpului de apă care fac subiectul „altor mijloace", precum și o listă cu posibile „alte mijloace" cu opțiune de mediu mai bună.

Pentru fiecare categorie de alte mijloace s-a propus un set de criterii/indicatori care au stat la baza justificării nefezabilității tehnice și/sau costurilor disproporționate.

Etapa VI – Desemnarea categoriei corpului de apă (corespunzătoare etapei 9 din diagramă)

În această perioadă de planificare, pentru etapele X și XI ale testului de desemnare care au ca scop stabilirea potențialului ecologic s-a utilizat o metodă combinată, respectiv metoda bazată pe aplicarea *Sistemului de clasificare a potenţialului ecologic elaborat în cadrul studiilor de cercetare - ICIM Bucureşti & experţi* și pe metoda PRAGA (a se vedea capitolul 6.2.1.).

De asemenea, în *Figura 6.22* se prezintă situaţia (în procente) privind clasificarea corpurilor de apă la nivel național având în vedere un număr total de 3.027 corpuri de apă identificate, din care:

- 2.470 corpuri de apă naturale (81,60%);
- 488 corpuri de apă puternic modificate (16,12%);
- 69 corpuri de apă artificiale (2,28%).

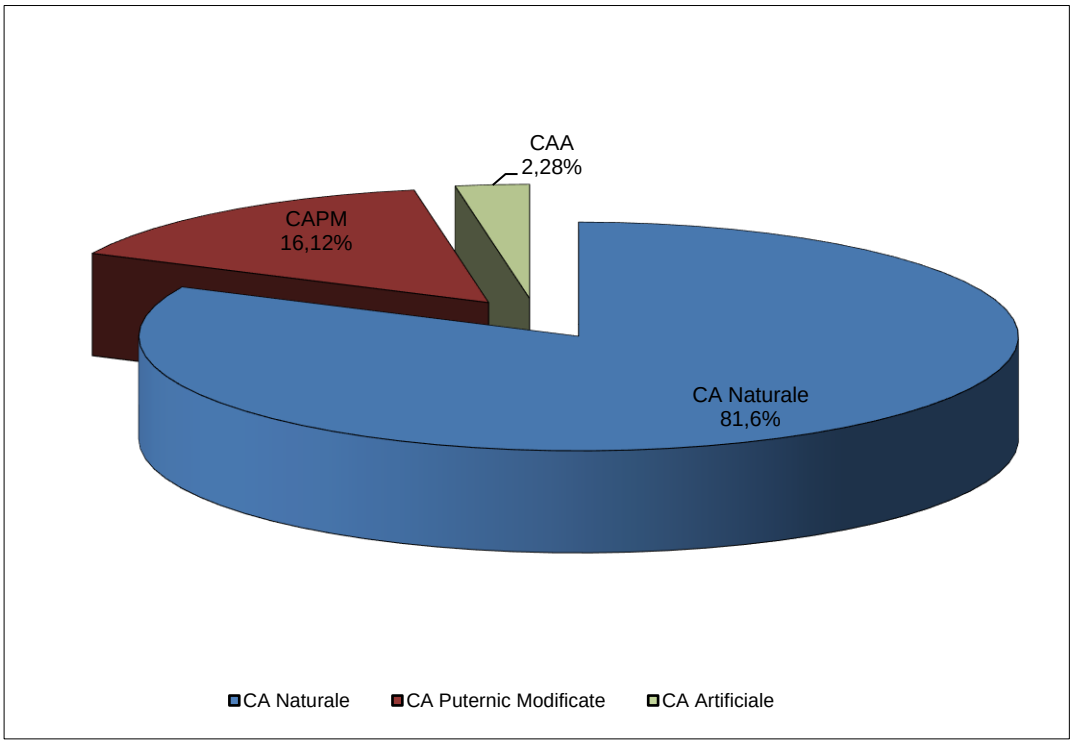


Figura 6.22. Situația corpurilor de apă de suprafaţă

În *Tabelul 6.9* se prezintă numărul corpurilor de apă de suprafață naturale, puternic modificate și artificiale din cadrul *Planul Național de Management actualizat*, în urma parcurgerii testului de desemnare a corpurilor de apă, iar în *Figura 6.23* se prezintă harta clasificării corpurilor de apă de suprafaţă la nivel național.

Tabel 6.9. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivel național

Nr. total CA suprafață	Corpuri de apă naturale			Corpuri de apă puternic modificate				Corpuri de apă artificiale
	Râuri	Lacuri naturale	Tranzitorii și Costiere	Râuri	Lacuri naturale	Lacuri de acumulare	Costiere	
3.027	2.349	117	4	320	12	154	2	69

Comparativ cu procesul de desemnare a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale din cadrul Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011, în Planul Național de Management actualizat a fost realizată o analiză îmbunătățită a presiunilor antropice, în particular pentru alterările hidromorfologice (sub-capitolul 3.4) ca parte premergătoare a testului de desemnare, o analiză mai detaliată asupra altor mijloace/opțiunilor alternative ca etapă a testului de desemnare.

De asemenea, așa cum este menționat în sub-capitolul 6.2. verificarea ne-atingerii stării ecologice bune a avut la baza metodologii de evaluare îmbunătățite. Totodată, ca parte ulterioară etapei de desemnare, în cadrul *Planului Național de Management actualizat*, pentru clasificarea potenţialului ecologic s-a aplicat, la nivelul celor 11 bazine/spaţii hidrografice, o metodă combinată ce include metoda bazată pe derivarea valorilor elementelor biologice de calitate pentru potențialul ecologic bun din cele aferente potențialului ecologic maxim, precum şi principii ale metodei PRAGA.

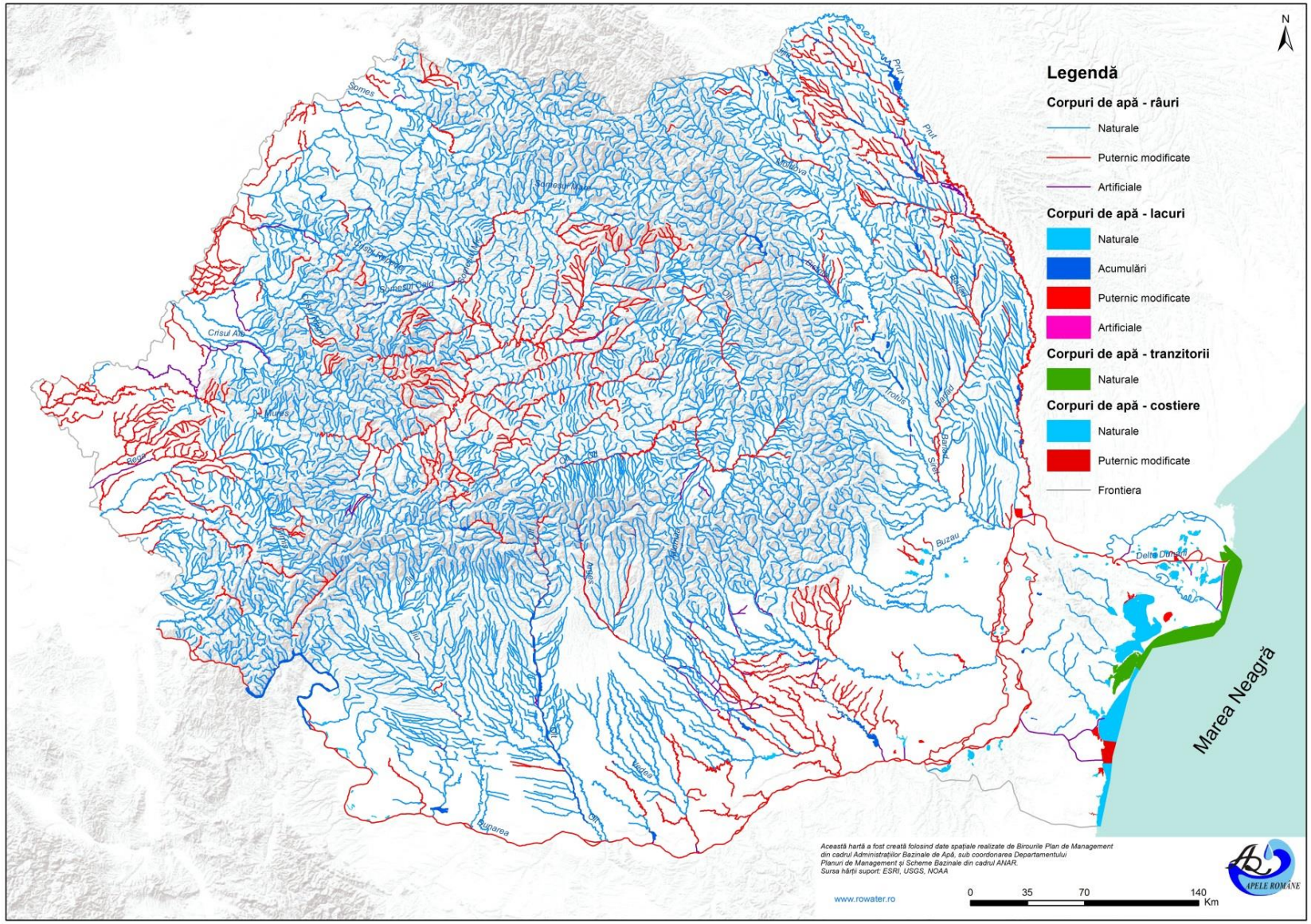


Figura 6.23. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivel național

7. OBIECTIVE DE MEDIU

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecţia pe termen lung, utilizarea şi gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabileşte, aşa cum s-a menţionat şi în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, în Art. 4 (în special pct. 1) obiectivele de mediu, incluzând în esenţă următoarele elemente:

- **pentru corpurile de apă de suprafaţă**: **atingerea stării ecologice bune şi a stării chimice bune, respectiv a potenţialului ecologic bun şi a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate şi artificiale;**
- **pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune şi a stării cantitative bune;**
- **reducerea progresivă a poluării cu substanţe prioritare** şi **încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor şi pierderilor de substanţe prioritare periculoase** din apele de suprafaţă, prin implementarea măsurilor necesare;
- **„prevenirea sau limitarea" evacuării de poluanţi în apele subterane**, prin implementarea de măsuri;
- **inversarea tendinţelor** de creştere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanţi în apele subterane;
- **nedeteriorarea stării** apelor de suprafaţă şi subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);
- **pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislaţia specifică.**

În cazul în care unui corp de apă i se aplică unul sau mai multe obiective, se va selecta **cel mai sever obiectiv** pentru corpul respectiv (Art. 4.2. al Directivei Cadru Apă).

Pentru apele de suprafaţă din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună" pentru corpurile de apă naturale şi „potentialul ecologic bun" pentru corpurile de apă puternic modificate şi artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a *Planului Național de Management actualizat*. Obiectivele de mediu vizând "starea chimică bună" a corpurilor de apă de suprafață și apelor teritoriale sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE) și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a *Planului Național de Management actualizat*.

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subterană. Pentru starea chimică a corpurilor de apă subterană, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile *Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România* și a prevederilor *Directivei 118/2006/EC.*

Se menţionează că atingerea obiectivelor de mediu reprezentate de „stare ecologică bună/potenţial ecologic bun" indicate în *Planurile de Management bazinale* actualizate, are termen 2015 (termenul stipulat în Directiva Cadru Apă), mai puţin pentru corpurile de apă cu excepţii de la obiectivele de mediu. În cazul substanțelor prioritare existente, pentru care s-au stabilit noi standarde de calitate a mediului (*Tabel 6.1.6.2*), starea chimică bună trebuie atinsă în 2021. Neatingerea obiectivelor de mediu este posibilă numai în contextul aplicării excepţiilor de la obiectivelor de mediu, cu respectarea condiţiilor Art. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 ale DCA, a căror prezentare detaliată este cuprinsă în capitolul 10.

Referitor la obiectivele de mediu în relaţie cu procesul de stabilire a excepţiilor în cadrul *Planului de Management actualizat*, se menţionează următoarele:

- prin aplicarea prevederilor Art. 4.4, obiectivele de „stare bună" (ecologică şi chimică/potenţial ecologic bun şi stare chimică bună) vor fi atinse în ciclul de planificare 2016-2021, 2022-2027;

- prin aplicarea prevederilor Art. 4.5, s-au definit „obiective de mediu mai puţin severe";
- nu au fost identificate situaţii sub incidenţa Art. 4.6;
- identificarea „unor obiective alternative" în cadrul Art.4.7.

Procesul de stabilire a obiectivelor de mediu şi a excepţiilor este un proces iterativ ce este dezvoltat şi îmbunătăţit în cadrul ciclurilor de planificare, pe baza datelor şi informaţiilor aferente.

Procesul de stabilire a obiectivelor de mediu şi a excepţiilor se realizează la nivel de corp de apă, fiecărui corp de apă fiindu-i asociat obiectivul de mediu. Aplicarea excepţiilor la nivelul corpurilor de apă reprezintă un mecanism de prioritizare a acţiunilor şi a programelor de măsuri**,** deoarece nu toate "problemele" referitoare la corpurile de apă pot fi abordate şi toate obiectivele de mediu să fie atinse în cadrul unui ciclu de planificare.

Stabilirea termenelor de atingere a obiectivelor de mediu –stare ecologică bună şi potenţial ecologic bun ia în considerare starea/potenţialul ecologic actual, programul de măsuri şi termenele de implementare ale măsurilor de bază şi măsurilor suplimentare (în funcţie de caz), prognozarea/estimarea efectelor măsurilor identificate asupra stării ecologice a corpurilor de apă în cauză. Informaţii suplimentare se regăsesc în Anexa 10.1. a Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/20011 și a Planului Național de Management actualizat.

Obiectivul "nedeteriorării stării" corpurilor de apă este unul dintre elementele cheie privind protecţia corpurilor de apă.

Acest obiectiv se analizează prin utilizarea instrumentelor de modelare, a datelor de monitoring/datelor obţinute prin grupare, a criteriilor care nu se încadrează în categoria „clear-cut"/criterii ce nu indică presiuni severe (în relaţie cu presiunile hidromorfologice), a opiniei expertului (*„expert judgement"*), etc. De asemenea, în vederea verificării respectării principiului nedeteriorării, se analizează dacă substanțele prioritare care au tendința de a se acumula în cantități semnificative în sedimente și/sau biotă[33], nu conduc, eventual, în timp, la deteriorarea stării chimice bune. În acest sens se urmărește ca valorile concentrațiilor acestor substanțe prioritare din sedimente și/sau biotă să prezinte valori descrescătoare, respectiv constante în timp.

Deteriorarea/riscul de deteriorare a stării ecologice a corpurilor de apă în relaţie cu proiectele noi de infrastructură se va permite numai cu respectarea prevederilor Art. 4.7 al Directivei Cadru Apă. Deteriorarea stării (ecologice) a corpurilor de apă se analizează la nivel de element de calitate constitutiv al stării, cu aplicarea principiului "celei mai defavorabile situaţii/one out-all out", având în vedere prevederile din Anexa V a DCA.

Aceasta implică faptul că deteriorarea reprezintă trecerea la clasa imediat inferioară la nivel de element de calitate, având în vedere definiţiile normative din Anexa V a DCA, în conformitate cu soluţia pronunţată de Curtea Europeană de Justiţie în procesul C-461/13 privind interpretarea noţiunii de "deteriorare a stării ecologice" a corpurilor de apă.

În estimarea deteriorării/riscului de deterioare a stării ecologice, impactul potențial cumulat al viitoarelor proiecte de infrastructură (cât şi a celor existente) este luat în considerare.

Noile proiecte/lucrări care sunt identificate în cadrul unui ciclu de planificare şi care nu au fost cuprinse în *Planul Național de Management* abrobat prin H.G. nr. 80/2011, pot fi implementate cu îndeplinirea cerinţelor Art. 4.7 al DCA (în cazul în care se preconizează riscul de deteriorare a stării ecologice/ne-atingere a stării bune a corpului de apă), urmând a fi publicate/cuprinse în următorul *Plan de Management*.

[33]Antracen, Difenileteri bromurați, Cadmiu și compușii săi, Cloralcani C_{10-13}, Di(2-etilhexil)ftalat, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Compuși tributilstanici.

De asemenea, pentru cazurile în care va avea loc modificarea obiectivului de mediu prin trecerea corpului de apă din categoria corpurilor de apă naturale în corpuri de apă puternic modificate, aceasta se realizează prin respectarea cerinţelor Art. 4.7 şi ale Art. 4.3 al DCA.

Referitor la măsurile de realizare a sistemelor de colectare și epurare urbane, se menţionează faptul că, urmare a aplicării acestor măsuri, poluarea difuză produsă de aglomerările umane fără astfel de sisteme se transferă în poluare concentrată (punctiformă), putând contribui, prin evacuarea directă de ape uzate epurate în special în cazul râurilor nepermenente sau cu debit redus, la creșterea aportului de substanțe poluante. În aceste situații poate fi necesară realizarea epurării apelor uzate urbane la un nivel ridicat (cu limite mai stringente la evacuare decât cele prevăzute de legislația în vigoare), astfel asigurându-se nedeteriorarea stării corpurilor de apă.

7.1. Ape de suprafață

Pentru corpurile de apă de suprafaţă, prin *Planurile de Management ale bazinelor/spaţiilor hidrografice,* au fost stabilite obiectivele de mediu aferente, în funcţie şi de categoria corpului de apă de suprafaţă respectiv: corpuri de apă naturale (râuri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere), corpuri de apă puternic modificate (râuri, lacuri de acumulare, lacuri naturale puternic modificate, ape costiere) şi corpuri de apă artificiale. De asemenea, au fost stabilite obiective de mediu vizând "starea chimică bună" pentru apele teritoriale. Pentru zonele protejate care includ corpuri de apă de suprafaţă sau părți ale corpurilor de apă, obiectivele sunt cele prevăzute de legislaţia specifică, fiind caracteristice categoriilor de zone protejate definite în capitolul 5 - *Identificarea şi cartarea zonelor protejate*.

În Anexa 7.1 a *Planurilor de Management ale bazinelor/spaţiilor hidrografice (actualizate)* sunt prezentate obiectivele de mediu la nivel de corp de apă de suprafaţă, excepţiile aplicabile corpurilor de apă, precum şi informaţii privind cauzele/situaţiile de aplicare a excepţiilor.

Referitor la obiectivul de mediu - stare ecologică bună[34] în relaţie cu corpurile de apă se menţionează următoarele:

- procentul corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu în **2015** este 68,37%**,** fiind mai crescut faţă de estimarea din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* (63,58%);
- procentul corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu până în **2021** va creşte faţă de 2015, respectiv de la 68,37% în 2015, la 86,43% în 2021.

Se estimează că până în 2027 toate corpurile de apă îşi vor atinge obiectivele de mediu (inclusiv obiective de mediu mai puţin severe).

Se menţionează că pentru un număr de 18 corpuri de apă au fost identificate obiective de mediu mai puţin severe, în conformitate cu prevederile Art. 4.5. al DCA, acestea fiind incluse în categoria corpurilor de apă care nu ating, din punct de vedere al stării ecologice/potenţialului ecologic, obiectivul de stare bună în 2015.

Pentru situaţii specifice reprezentate de exemplu de lacurile terapeutice (5 corpuri de apă), se vor defini obiective de management în cadrul unor studii de cercetare, aplicarea obiectivelor de mediu şi indicarea termenului de atingere nefiind adecvate pentru aceste cazuri particulare.

În ceea ce privește corpurile de apă care **ating obiectivele de mediu (stare chimică bună)** până în 2015, procentul acestora a crescut, față de situația din *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* cu 2,46% (de la 95,26% la 97,72%). Referitor la corpurile de apă care nu și-au atins obiectivele de mediu (stare chimică bună) în 2015, în comparație cu estimarea făcută în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.*

[34]Obiectivul de mediu "stare ecologică bună" include şi „potenţialul ecologic bun" aplicabil corpurilor de apă puternic modificate şi corpurilor de apă artificiale.

80/2011, se estimează o scădere de 3,91% (de la 5,07% la 1,16%) pentru cele care au ca obiectiv 2021. Trebuie subliniat faptul că pentru 2027, toate corpurile de apă de suprafață vor atinge starea chimică bună, din punct de vedere al substanțelor prioritare existente, însă pentru noile substanțe prioritare nu s-a putut face o evaluare întrucât mare parte dintre acestea nu erau monitorizate la nivelul anului 2013[35]. Ape teritoriale ating starea chimică bună în 2015.

La nivelul districtului hidrografic internaţional al Dunării şi la nivelul sub-bazinului internaţional al Tisei, au fost stabilite prin *Planul de Management al districtului Dunării* și *Planul de Management al districtului Dunării actualizat*, respectiv *Plan de Management Integrat al bazinului hidrografic Tisa*, obiectivele de management aferente principalelor probleme de gospodărire a apelor de suprafaţă reprezentate de: poluarea organică, poluarea cu nutrienţi, poluarea cu substanţe periculoase, alterările hidromorfologice. Fiecărei categorii de probleme importante de gospodărirea apelor şi obiective de management i-au fost definite termenele și „țintele”/obiectivele de conformare, precum şi programele de măsuri specifice.

Aceste obiective au fost preluate la nivel naţional, ca parte componentă a procesului de gospodărire a apelor în cadrul districtului Dunării. Informaţii detaliate privind obiectivele de management la nivelul bazinului Dunării şi sub-bazinului Tisei pot fi obţinute prin accesarea adresei de website: www.icpdr.org (secţiunea publică).

7.2. Ape subterane

Obiectivele de mediu pentru starea corpurilor de apă subterană implică atingerea stării bune cantitative şi a stării bune calitative (chimice) şi garantarea nedeteriorării acesteia. Obiectivele de mediu reprezentate de „starea bună” din punct de vedere chimic sunt definite prin valorile de prag stabilite la nivelul corpurilor de apă subterană din România și care au fost aprobate prin *Ordinul Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.

În cazul apelor subterane, starea bună implică o serie de “condiţii” definite în Anexa V din Directiva Cadru Apă. Procedurile de evaluare sunt dezvoltate în Directiva privind Apele Subterane (Directiva 2006/118/EC), precum și în ghidurile dezvoltate la nivelul Strategiei Comune de Implementare a DCA.

Corpurile de apă subterană sunt clasificate în două clase, respectiv bună şi slabă, atât pentru starea cantitativă, cât şi pentru cea chimică, caracterizarea stării acestora fiind realizată în subcapitolul 6.2.2. Pentru toate corpurile de apă subterană au fost stabilite obiective de mediu care se regăsesc în Anexa 7.2 a fiecărui *Plan de Management bazinal*, care include excepţiile aplicabile corpurilor de apă, precum şi informaţii privind justificarea aplicării excepţiilor de la atingerea obiectivelor de mediu. Trebuie avut în vedere ca dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, motiv pentru care măsurile implementate își fac simțite efectele după o mai lungă perioadă de timp. Directiva Cadru Apă prevede în cazul apelor subterane şi „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanţi, precum şi luarea unor măsuri de inversare a oricăror tendinţe semnificative şi durabile de creştere a concentraţiilor de poluanţi.

În privința corpurilor de apă subterană care ating obiectivele de mediu în 2015, respectiv starea chimică bună, procentul acestora a crescut față de evaluarea prevăzută în *Planul Național de Management* aprobat prin H.G. 80/2011 cu 2,9%, respectiv de la 86,62 % la 89,51%. Această situație se menține și pentru orizontul de timp 2021. Se estimează că până în anul 2027 toate corpurile de apă subterană vor atinge obiectivele de mediu.

Obiectivul de mediu pentru starea bună cantitativă a fost atins în primul ciclu de planificare pentru toate corpurile de apă subterană.

[35]Evaluarea stării chimice s-a făcut în principal pe baza datelor de monitoring din 2013.

La nivel internațional, în *Planul de Management al Districtului Dunării* actualizat şi în *Planul de Management Integrat al bazinului hidrografic Tisa* sunt prezentate şi obiectivele de management pentru apele subterane, vizând atât aspectele chimice, cât şi cele cantitative.

7.3. Zone protejate

În contextul art. 4.1 al Directivei Cadru Apă, obiectivele pentru zonele protejate implică asigurarea respectării tuturor standardelor și obiectivelor prevăzute în legislaţia în domeniu[36], astfel*:*

- protecția calității apei folosite la captarea în scop potabil și reducerea nivelului de tratare necesar pentru producerea apei potabile prin stabilirea unor normative/standarde specifice pentru parametrii/indicatorii de calitate - *zone desemnate pentru captarea apelor pentru utilizarea în scop potabil.*
- protecţia şi ameliorarea calităţii acelor ape dulci care întreţin sau care ar putea întreţine ihtiofauna, precum şi protecţia şi ameliorarea calităţii apei marine şi salmastre în scopul susţinerii vieţii şi dezvoltării speciilor de moluşte bivalve şi moluşte gasteropode pentru creşterea şi exploatarea acestora - z*one desemnate pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic.*
- conservarea habitatelor naturale, a speciilor de floră şi faună sălbatică şi a tuturor speciilor de păsări care se găsesc în stare sălbatică pe teritoriul naţional şi care au legătură cu corpurile de apă luând în considerare obiectivele specifice pentru protecţia speciilor și habitatelor dependente de apă - *zone destinate protecţiei habitatelor sau speciilor unde menţinerea sau îmbunătăţirea stării apei este un factor important pentru protecţia acestora, inclusiv siturile pentru Natura 2000.*
- reducerea poluării apelor cauzată de nitraţii proveniţi din surse agricole, prevenirea poluării cu nitraţi, raţionalizarea şi optimizarea utilizării îngrăşămintelor chimice şi organice ce conţin compuşi ai azotului - z*one vulnerabile la nitraţi*. România nu are obligaţia de a desemna zone vulnerabile, programele de acțiune aplicându-se pentru întreg teritoriul național.
- protejarea mediului împotriva deteriorării datorate evacuărilor de ape uzate urbane - *zone sensibile la nutrienţi.* Tot teritoriul României a fost desemnat zonă sensibilă la nutrienţi.
- conservarea, protejarea şi îmbunătăţirea calităţii mediului, precum şi protejarea sănătăţii oamenilor, printr-un management corespunzător al calităţii apelor de îmbăiere – *corpurile de apă desemnate ca ape cu scop recreaţional, inclusiv arii destinate ca ape de îmbăiere.*

În cazul zonelor protejate, în plus față de obiectivele Directivei Cadru Apă, trebuie îndeplinite și standardele și obiectivele prevăzute de legislația în domeniul zonelor protejate, acestea fiind reprezentate de **obiectivele adiționale** care se definesc pentru situațiile în care:

- obiectivele de mediu sub DCA nu sunt suficiente, necesitând obiective mai stringente pentru conformarea cu legislaţia specifică acestor zone protejate

sau

- obiectivele de mediu sub DCA nu abordează unii parametrii/indicatori care sunt parte componentă a standardelor stabilite în legislaţia specifică a zonelor protejate.

La nivel european se consideră că obiectivele de mediu de stare bună ale Directivei Cadru Apă integrează în totalitate obiectivele legislației pe baza căreia au fost stabilite anumite categorii de zone protejate, respectiv:

- zonele vulnerabile la nitrați,
- zonele sensibile la nutrienți,

[36]Legislația menționată în Cap. 5 - *Identificarea şi cartarea zonelor protejate.*

- zonele desemnate pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic – pești.

De asemenea, la nivel european au fost abrogate *Directiva 98/83/CE privind calitatea apei de suprafață destinată potabilizării*, *Directiva 2006/44/CE privind calitatea apelor dulci care necesită protecție sau îmbunătățiri în vederea întreținerii vieții piscicole* și *Directiva 2006/113/CE privind calitate apelor pentru moluște*.

Chiar dacă aceste directive au fost abrogate, Statele Membre au obligația **să mențină și să asigure același nivel de protecție** pentru zonele protejate identificate pe baza acelor directive.

Pentru tipurile de zone protejate: z*one desemnate pentru captarea apelor pentru utilizarea în scop potabil* și *zone desemnate pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic (moluște)*, cu scopul atingerii aceluiași nivel de protecție ca cel prevăzut în legislația abrogată, **în România se mențin în vigoare actele normative** care transpun Directiva privind calitatea apei de suprafață destinată potabilizării și Directiva privind calitate apelor pentru moluște.

Comparativ cu *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011,* au fost realizate analize privind îndeplinirea obiectivelor adiționale pentru captările de apă destinate potabilizării și pentru zonele pentru moluște.

Pentru captările de apă destinate potabilizării alimentate din ape de suprafață s-a stabilit ca normativ/standard specific respectarea prevederilor **H.G. nr. 100/2002** *pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare* (NTPA-013) și a *Normativului privind metodele de măsurare și frecvența de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă* (NTPA-014), cu modificările și completările ulterioare. Pentru fiecare captare de apă destinată potabilizării, s-a verificat dacă valorile parametrilor de calitate monitorizați se încadrează sau nu în limitele prevăzute de H.G. nr. 100/2002 (NTPA-013) (A1, A2 sau A3). S-au considerat ca fiind situații neconforme/de neîndeplinire a obiectivului specific, acelea în care s-au observat neconcordanțe între calitatea resursei de apă și tehnologia de tratare a apei destinate potabilizării.

Pentru captările de apă destinate potabilizării alimentate din ape subterane nu s-a stabilit un normativ/standard specific, în această etapă, considerând-se că măsurile luate/prevăzute sunt suficiente pentru evitarea alterării calității acestora și pentru a reduce nivelul de tratare în procesul de producere a apei potabile, în vederea menținerii parametrilor de calitate prevăzuți în **Legea nr. 458/2002** *privind calitatea apei potabile,* cu modificările și completările ulterioare, precum și pentru îndeplinirea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață și subterane.

Obiectivele adiționale pentru zonele cu moluște sunt reprezentate[37] de standardele microbiologice*,* respectiv indicatorul de calitate *C**oliformi fecali,*** prevăzute în **H.G. nr. 201/2002** *pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor pentru moluşte*. Având în vedere prevederile legislative, pentru toate zonele cu moluște este îndeplinită conformarea pentru ***Coliformi fecali.***

Pentru obiectivele adiționale aferente zonelor destinate protecţiei habitatelor sau speciilor unde menţinerea sau îmbunătăţirea stării apei este un factor important pentru protecţia acestora, inclusiv siturile Natura 2000, pe baza informațiilor raportate de către România la Agenția Europeană de Mediu (EIONET), s-a considerat faptul că majoritatea habitatelor și speciilor protejate potențial dependente de apă sunt în stare favorabilă de conservare și în consecință obiectivele adiționale sunt îndeplinite. Deoarece raportările existente cuprind doar evaluări ale habitatelor și speciilor la nivel de regiune biogeografică, în viitor a fost identificată necesitatea evaluării concrete (in situ) a acestor habitate și specii, precum și o aprofundare a corelarii cu presiunile și amenințările.

[37]Conform ghidului de raportare al Directivei Cadru Apă -2016 (2016 WFD Reporting guidance).

8. ANALIZA ECONOMICĂ

8.1. Analiza economică. Cadrul general

Obiectivul acestui subcapitol este de a evalua importanța apei pentru economie și pentru dezvoltarea socio-economică la nivelul spațiilor/bazinelor hidrografice. Acesta se bazează pe date economice la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice în termeni de indicatori generali: populație, produs intern brut, valoare adăugată brută și corelarea acestor indicatori cu utilizarea apei atât la nivel de resursă de apă cât și la nivel de servicii de apă (alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate). Este furnizată de asemenea și o caracterizare a utilizatorilor de apă, a activităților de gestionare a resurselor de apă și serviciilor de apă.

Politica națională în domeniul apei cuprinde 2 sectoare distincte și anume: activitatea de gestionare a resurselor de apă și managementul serviciilor de apă, respectiv serviciile de alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate.

Mecanismele economice și financiare aferente sunt stabilite în baza legislației proprii fiecărui sector, în principal Legea Apelor nr. 107/1996 completată cu Legea nr. 310/2004, Legea nr. 112/2006, O.U.G. nr. 3/2010 și Legea nr. 146/2010, respectiv Legea Serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare nr. 241/2006, completată de Ordonanța de Urgență nr. 13/2008 aprobată prin Legea nr. 204/2012 și completată și modificată prin Legea nr. 224/2015.

8.2. Indicatori socio-economici generali

La nivelul perioadei 2011-2013, populația aferentă zonei urbane și rurale, precum și Produsul Intern Brut se prezintă conform *Tabelului 8.1 Indicatori socio - economici generali*.

Tabel 8.1. Indicatori socio - economici generali

An	Populație (mii locuitori)		PIB	PIB
	Urban	Rural	milioane lei	lei/locuitor
2011	11.778	9.635	556.708,4	25.997,63
2012	11.737	9.618	585.239,0	27.404,16
2013	11.665	9.602	631.130,1	29.676,50

Sursa: Institutul Național de Statistică

Evoluția populației în ultimii ani înregistrează o ușoară tendință de scădere. Referitor la indicatorii macroeconomici se constată o ușoară tendință de creștere, înregistrată după perioada de recesiune 2009-2010.

8.3. Aspecte privind utilizarea apei

8.3.1. Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață la nivelul anilor 2011-2013, pentru: populație, industrie, agricultură (acvacultură și irigații) se prezintă conform *Tabelului 8.2.1*:

Tabel 8.2.1. Volume prelevate din resurse de suprafață (populație, industrie, agricultură)

An	Volume prelevate (mii mc)	Volume prelevate (mii mc)	Volume prelevate (mii mc)	Volume prelevate (mii mc)
	Populație	**Industrie**	**Agricultură – irigații**	**Agricultură – acvacultură**
2011	538.040,8	1.678.837,4	49.396,6	596.844,1
2012	549.944,6	1.578.078,8	85.073,6	649.818,8
2013	506.032,3	1.427.052,9	51.662,4	716.708,7

Sursa: Balanța Apei elaborată de A.N. Apele Române în perioada 2011-2013

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață la nivelul anilor 2011-2013, pentru producerea de energie (hidro, termo și nucleară) se prezintă conform *Tabelului 8.2.2:*

Tabel 8.2.2. Volume prelevate din resurse de suprafață (hidroenergie, termo, nuclear-electrică)

An	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate
	Hidroenergie	**Termo**	**Nuclear - Electrică**
	mii mc	mii mc	mii mc
2011	265.832.485,317	1.184.382,4	2.450.077,6
2012	231.628.586,043	1.112.812,4	2.342.226,3
2013	278.602.281,868	1.007.729,5	2.465.722,1

Sursa: Balanța Apei elaborată de A.N. Apele Române în perioada 2011-2013

Volumele totale prelevate din resurse de suprafață (exceptând cele aferente producerii de energie – hidro, termo, nucleară), se mențin la un nivel relativ constant pentru anii 2011-2012, respectiv 2,86 mld. mc. În anul 2013 se înregistrează totuși o ușoară scădere la 2,70 mld. mc. datorată în principal declinului activităților industriale.

8.3.2. Situația prelevărilor de apă din resurse subterane

Situația prelevărilor de apă din resurse subterane la nivelul anilor 2011-2013, pentru: populație, industrie, agricultură (acvacultură și agrozootehnie) se prezintă conform *Tabelului 8.3:*

Tabel 8.3. Volume prelevate din resurse subterane

Anul	Total volume prelevate mii mc	Volume prelevate **Populație** mii mc	Volume prelevate **Industrie** mii mc	Volume prelevate **Acvacultură** mii mc	Volume prelevate **Agrozootehnie** mii mc
2011	596.995,31	378.557,62	197.922,97	3.525,33	16.989,39
2012	568.352,84	386.454,79	156.086,58	10.077,42	15.734,05
2013	553.005,81	378.060,59	153.619,73	5.834,06	15.491,42

Sursa: Balanța apei elaborată de A.N. Apele Române în perioada 2011-2013

Volumele totale prelevate din resurse subterane înregistrează o scădere la nivelul anului 2012 față de anul 2011 cu 4,7%, iar la nivelul anului 2013 față de anul 2012 cu circa 3% datorată în special reducerii cerinței de apă pentru industrie.

8.3.3. Prelevări de apă în sistem individual pentru populație

Situația prelevărilor de apă în sistem individual a fost realizată luându-se în calcul populația neconectată la rețeaua centralizată de alimentare cu apă și a consumului specific normat (150 l/om/zi).

Având în vedere creșterea ușoară a ratei de conectare în anul 2012 față de anul 2011 cu circa 1,5% și tot cu 1,5% în 2013 față de anul 2012, se înregistrează o scădere a volumelor de apă prelevate în sistem individual, de la 471,1 mil. mc/an în 2011 la 432,1 mil. mc/an în 2013 (*Tabel 8.4. Situația prelevărilor de apă în sistem individual)*:

Tabel 8.4. Situația prelevărilor de apă în sistem individual

Anul	Populație cu sistem individual de alimentare cu apă	
	%	(mil. mc/an)
2011	40,18%	471,119
2012	38,67%	452,145
2013	37,11%	432,153

În anul 2011, în condițiile unui consum specific de 150 l/om/zi, conform STAS 1343/1 - 91, volumele prelevate în sistem individual au fost de 471,119 mil. mc/an, 40,18 % din populația totală a țării alimentându-se cu apă din fântâni și izvoare, nefiind conectată la sistemele centralizate de alimentare cu apă.

În anul 2012 se înregistrează o ușoară scădere a populației neracordate, ajungându-se la 38,67 % din populația totală a țării, iar volumele prelevate la 452,145 mil. mc/an, ca o consecință a creșterii ratei de conectare a populației cu acces la serviciile de alimentare cu apă. Tendința de scădere a populației neracordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă, se menține și în anul 2013 ajungând la 37,11 % din totalul populației, iar volumele prelevate la 432,153 mil. mc/an.

8.3.4. Situația volumelor de apă uzată evacuate

Situația volumelor de apă uzată evacuată este prezentată în cadrul *Tabelului 8.5.* La nivel național, aceasta înregistrează o descreștere semnificativă în cazul industriei (circa 21,3%) datorată în special reducerii activităților industriale, precum și a aplicării de „Cele mai bune tehnologii" în relație cu economisirea și epurarea apei, utilizată în procesele tehnologice din industrie.

Tabel 8.5. Volume de apă uzată evacuate pe activităţi economice

Anul	Total volume de apă uzată evacuate	Volume de apă uzată evacuate care necesită epurare (mii mc/an)		
	(mii mc/an)	Populaţie	Industrie	Agricultură
2011	5.303.988,13	1.330.676,13	963.388,05	3.988,05
2012	4.985.141,14	1.252.620,66	941.301,43	3.518,43
2013	1.977.613,25	1.198.915,47	758.336,16	3.509,59

Sursa: Sinteza calității apelor din România în perioada 2011-2013

8.4. Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă

Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă, ca și valoare economică, respectiv valoarea contribuției pentru utilizarea resursei de apă în cadrul principalelor activități economice (agricultură, industrie, producere de energie prin hidrocentrale) a fost calculată în baza indicatorului macroeconomic valoare adăugată brută pentru industrie și agricultură, a valorii de producție pentru energia produsă în hidrocentrale, precum și a valorii economice a apei (*Tabelul 8.6*.).

Se constată o pondere a activităților de gestionare a resurselor de apă aproape nesemnificativă, ca și valoare economică a apei în agricultură de circa 0,0032% în 2013. Trebuie menționat faptul că nu a fost luată în calcul valoarea tarifelor aferente irigațiilor (tarife care includ energia și care sunt semnificativ mai mari și care au o variabilitate foarte mare în planul amenajărilor pentru irigații), ponderea raportându-se exclusiv la valoarea economică a resursei de apă.

Astfel, ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă brută în cadrul tarifelor pentru irigații, variază între minim 0,31% pentru un tarif de 949,55 lei/1.000 mc și maxim 81,96 % pentru un tarif de 3,66 lei/1.000 mc.

Referitor la industrie (exceptând producerea de energie electrică), datorită diminuării activităților industriale care utilizează apa în procente semnificative (siderurgie, metalurgie, industrie chimică, etc), precum și a aplicării de „cele mai bune tehnologii" în procesele tehnologice în relație cu economisirea apei, ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă din punct de vedere al valorii economice a resursei este de asemenea nesemnificativ (0,063% în 2013).

Referitor la producerea de energie prin Centrale Hidroelectrice, ponderea apei, respectiv valoarea contribuției pentru utilizarea resursei de apă pentru producerea de energie prin hidrocentrale, este de circa 5% la nivel național.

Tabel 8.6. Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă în cadrul principalelor activități economice

Anul	Agricultură*		Industrie**		Producția de energie	
	Valoare Adăugată Brută	Pondere	Valoare Adăugată Brută	Pondere	Valoare Producere energie	Pondere
	milioane lei	%	*milioane lei*	%	*milioane lei*	%
2011	33.578,60	0,0020	121.952,03	0,0782	6.452,18	5,62
2012	26.124,15	0,0036	122.195,93	0,0719	5.242,20	6,03
2013	26.254,77	0.0032	126.717,18	0.0633	7.230,00	5.26

Sursa: INSSE, Balanța apei în perioada 2011-2013

Notă:
**Agricultură - fără irigații;*
*** Industrie - fără producerea de energie electrică.*

8.5. Servicii de apă, activități de gestionare a resurselor de apă și recuperarea costurilor

8.5.1. Introducere

Politica economică și financiară în domeniul apei include 2 componente principale:

- serviciile de apă, respectiv serviciile de alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate;
- activitățile de gestionare a resurselor de apă.

8.5.2. Servicii de apă

- **Definirea serviciilor de apă**

Serviciile de apă sunt asigurate la nivelul comunelor, orașelor, municipiilor sau județelor de către operatorii specifici:

- Serviciul de tratare și clorinare a apei brute din resurse de suprafață în scopul potabilizării;
- Serviciul de tratare și clorinare a apei prelevate din subteran în scopul potabilizării;
- Serviciul de distribuție a apei potabile prin rețeaua centralizată de alimentare cu apă;
- Serviciul de colectare a apelor uzate evacuate de gospodăriile individuale și unitățile industriale în rețeaua centralizată de canalizare;
- Serviciul de epurare a apelor uzate.

8.5.2.1. Cadrul legislativ, instituțional și de reglementare în domeniul serviciilor de apă

- **Legea nr. 51/2006** cu modificările și completările ulterioare, respectiv *Legea serviciilor comunitare de utilități publice*, stabilește cadrul juridic și instituțional unitar, obiectivele, competențele, atribuțiile și instrumentele specifice necesare înființării, organizării, gestionarii, finanțării, exploatării, monitorizării și controlului funcționării serviciilor comunitare de utilități publice.

Conform Legii nr. 51/2006, reglementarea și monitorizarea la nivel central a activităților din domeniul serviciilor de apă este realizată de **Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice – ANRSC, instituție** publică de interes național, cu personalitate juridică, ce funcționează în subordinea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice.

- **Legea nr. 241/2006** cu modificările și completările ulterioare, respectiv *Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare* stabilește cadrul juridic unitar privind înființarea, organizarea, gestionarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și controlul furnizării/prestării reglementate a serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare a localităților.
- **Ordonanța de Urgență nr. 13/2008** aprobată prin Legea nr. 204/2012, introduce precizări necesare cu privire la natura juridică, modul de constituire, organizare și funcționare ale asociațiilor de dezvoltare intercomunitară la definirea conceptului de delegare a gestiunii și a contractului de delegare a gestiunii, respectiv la definirea procedurilor de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii serviciilor de alimentare cu apă.
- **Ordinul nr. 65/2007** emis de **Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice - ANRSC, prezintă metodologia de stabilire, ajustare sau modificare a prețurilor și tarifelor pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare,** precum și fișele cadru aferente.

În condițiile existenței unor sisteme diferite pentru apa pluvială (meteorică) și menajeră, operatorul va întocmi fișe de fundamentare distincte.

8.5.2.2. Recuperarea costurilor pentru serviciile de apă

În conformitate cu prevederile legale, principiul care stă la baza mecanismului economic și financiar în domeniul serviciilor de apă este cel al recuperării costurilor aferente prestării acestor servicii.

Fundamentarea prețurilor, respectiv a tarifelor pentru serviciile de alimentare cu apă şi de canalizare se face de către operator, astfel încât structura şi nivelul acestora:

- să acopere costul justificat economic al furnizării/prestării serviciului;
- să asigure funcţionarea eficientă şi în siguranţă a serviciului, protecţia şi conservarea mediului, precum şi sănătatea populaţiei;
- să descurajeze consumul excesiv şi să încurajeze investiţiile de capital;
- să garanteze respectarea autonomiei financiare a operatorului;
- să garanteze continuitatea serviciului.

Prețurile și tarifele pentru plata serviciilor de apă şi de canalizare se fundamentează pe baza:

- costurilor de producţie şi exploatare;
- costurilor de întreţinere şi reparaţii;
- amortismentelor aferente capitalului imobilizat în active corporale şi necorporale.

Prețurile și tarifele aferente serviciilor de alimentare cu apă și canalizare includ cote pentru plata dobânzilor și restituirea creditelor, pentru crearea surselor de dezvoltare şi modernizare a sistemelor tehnico-edilitare, precum şi profitul operatorului, în condiţiile legii, cu respectarea următoarelor condiţii:

- structura şi nivelul tarifelor să fie stabilite astfel încât să reflecte costul efectiv al furnizării/prestării serviciilor de apă şi de canalizare, să descurajeze consumul excesiv, să încurajeze funcţionarea eficientă a acestora şi protecţia mediului, să încurajeze investiţiile de capital şi să fie corelate cu gradul de suportabilitate de către utilizatori;
- să fie asigurată şi respectată autonomia financiară a operatorului;
- operatorul să aibă dreptul de a propune tarife binome care au: o componentă fixă, proporţională cu cheltuielile necesare pentru menţinerea în exploatare şi funcţionarea în condiţii de siguranţă şi eficienţă a sistemului de alimentare cu apă, respectiv de canalizare, şi una variabilă, în funcţie de consumul de apă, respectiv de cantitatea de ape uzate, înregistrate la utilizatori;
- operatorul să aibă dreptul de a indexa periodic tarifele în funcţie de rata inflaţiei, în baza unor formule de indexare avizate de autoritatea de reglementare şi aprobate de autorităţile administraţiei publice locale responsabile.

Finanţarea activităţii curente a serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare se face prin încasarea contravalorii acestora de la consumatori, la preţurile şi tarifele aprobate de către autorităţile locale. Prin urmare, activitatea de exploatare nu se subvenţionează şi nu se practică sisteme de protecţie socială directă la serviciile de alimentare cu apă şi canalizare, procentul de recuperare a costurilor financiare la nivelul serviciilor facturate este mai mare de 100%, diferenţa constând în nivelul cotei de dezvoltare şi a cotei de profit stabilit în conformitate cu legislaţia amintită.

Tabelul 8.7. prezintă gradul de racordare a populației la reţeaua centralizată de alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate la nivelul anilor 2011-2013.

Tabel 8.7. Gradul de racordare a populației la rețeaua centralizată de alimentare cu apă, canalizare şi epurare

Anul	Populație conectată la sisteme centralizate de alimentare cu apă			Populație conectată la canalizare			Populație conectată la stații de epurare		
	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural
	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2011	12.808	10.175	2.633	10.154	9.538	615	9.513	8.819	693
	59,81	86,39	27,33	47,42	80,98	6,38	44,43	74,88	7,19
2012	13.097	10.339	2.757	10.481	9.795	685	10.066	9.352	713
	61,33	88,09	28,67	49,08	83,45	7,12	47,14	79,68	7,41
2013	13.373	10.302	3.070	10.437	9.732	707	9.973	9.401	571
	62,88	88,32	31,97	49,08	83,43	7.36	46,89	80,59	5,95

Sursa: Operatorii serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare

Procesul de creștere a ratei de racordare a populației la rețeaua centralizată de alimentare cu apă de la 59,82 % în 2011 la 61,33 % în 2012 și a nivelului de racordare la rețeaua de canalizare de la 47,42 % în 2011 la 49,08 % în anul 2012 și la stațiile de epurare a apelor uzate de la 44,43 % în 2011 la 47,14 % în anul 2012, se datorează demarării lucrărilor de investiții în domeniul implementării Directivei nr. 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman și a Directivei nr.91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

În anul 2013 se păstrează trendul ascendent al ratei de racordare a populației la rețeaua centralizată de alimentare cu apă de la 61,33% în anul 2012 la 62,88% în anul 2013. La rețeaua de canalizare rata de conectare a populației se situează la același nivel de 49,08% și în anul 2013 iar la stațiile de epurare a apelor uzate rata de conectare a populației este 46,89% în anul 2013.

Până la sfârșitul anului 2015, la nivel național își desfășurau activitatea un număr de **43 operatori regionali în domeniul alimentării cu apă şi al canalizării.**



Sursa: Asociația Română a Apei

Tabelul 8.8. prezintă situația prețurilor și tarifelor medii la nivel național în anul 2013 pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare.

Tabel 8.8. Situația prețurilor şi tarifelor medii la nivel național pentru serviciile de apă

Preț mediu Alimentare cu apă potabilă Populație lei/mc (fără TVA)	Preț mediu Alimentare cu apă potabilă Alți consumatori lei/mc (fără TVA)	Preț mediu Canalizare Populație lei/mc (fără TVA)	Preț mediu Canalizare Alți consumatori lei/mc (fără TVA)
3,78	3,79	2,86	2,86

Sursa: Asociația Română a Apei

8.5.3. Activități de gestionare a resurselor de apă

8.5.3.1. Definirea activităților de gestionare a resurselor de apă

Activitățile de gestionare a resurselor de apă, realizate de Administrația Națională "Apele Române" sunt activități de interes public definite astfel:

- de acces egal la resursele de apă pentru toți utilizatorii de apă;
- de asigurare a cerințelor de apă brută a tuturor utilizatorilor de apă;
- de cunoaștere a resurselor de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ, activități de hidrologie operativă și prognoze hidrologice;
- de protecție a calității resurselor de apă, prin primirea în apele de suprafață a substanțelor poluante din apele uzate evacuate în limita reglementărilor legale;
- de protejare împotriva inundațiilor și secetelor.

8.5.3.2. Cadrul legislativ, instituțional și de reglementare în domeniul gestionării resurselor de apă

- **Legea Apelor nr. 107/1996,** completată cu Legea nr. 310/2004, Legea nr. 112/2006, O.U.G. nr. 3/2010, Legea nr. 146/2010, Legea nr. 153/2014 și Legea nr. 196/2015.

Potrivit Legii Apelor nr. 107/1996 politica în domeniul gestionării resurselor de apă la nivel naţional (elaborarea strategiei şi a reglementărilor specifice gospodăririi apelor, iniţierea legislativă privind activitatea de gospodărire a apelor) este stabilită de autoritatea centrală din domeniul apelor, respectiv Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor, la propunerea unităţii din coordonare specializată, respectiv Administraţia Naţională „Apele Române".

- **O.U.G. nr.107/2002**, cu modificările și completările ulterioare

Potrivit O.U.G. nr. 107/2002, Administrația Națională „Apele Române" administrează apele din domeniul public al statului și infrastructura Sistemului Național de Gospodărire a apelor.

În conformitate cu art.4 alin (5) din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 107/2002 privind înfiinţarea Administraţiei Naţionale „Apele Române", aprobată cu modificările şi completările ulterioare prin Legea nr. 400/2005, s-a instituit competenţa Administraţiei Naţionale „Apele Române" ca singura instituţie în drept să aplice sistemul de contribuţii, plăţi, bonificaţii, tarife şi penalităţi specifice gospodăririi apelor, tuturor utilizatorilor de apă, indiferent de deţinătorul cu orice titlu al amenajării, precum şi din sursele subterane, cu excepţia celor pentru care sunt reglementări specifice în vigoare, întrucât apa este monopol natural de interes strategic.

8.5.3.3. Recuperarea costurilor pentru activitățile de gestionare a resurselor de apă

Mecanismul economic specific în domeniul gestionării cantitative și calitative a resurselor de apă include sistemul de contribuţii pentru utilizarea resursei de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ, plăţi, bonificaţii şi penalităţi, ca parte a modului de finanţare pe principii economice a Administrației Naţionale "Apele Române", în scopul asigurării resursei de apă atât din punct de vedere cantitativ, cât şi calitativ, în conformitate cu art. 4 alin (5) din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 107/2002 privind înfiinţarea Administraţiei Naţionale "Apele Române" aprobată cu modificările şi completările ulterioare prin Legea nr. 400/2005, şi în conformitate cu Art. 81, alin. 1 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare.

Sistemul de contribuţii în domeniul gestionării cantitative a resursei de apă

- Principii:
  - principiul recuperării costurilor,
  - principiul beneficiarul plăteşte;

- principiul accesului egal la resursele de apă;
- principiul privind folosirea raţională a resurselor de apă.

- este diferenţiat per tip de resursă (suprafaţă/subteran) şi utilizatori (unităţi de gospodărie comunală, industrie, irigaţii, acvacultură, producere de energie, navigaţie prin ecluze), are un caracter naţional unic în baza principiului solidarităţii bazinale.
- este unic la nivel național din punct de vedere al cuantumului contribuțiilor diferențiate per tip de resursă și utilizator. Cerinţa de unicitate a nivelului contribuţiilor la nivel naţional este datorată echipării economice diferite la nivelul bazinelor/spaţiilor hidrografice, precum şi din *necesitatea asigurării redistribuirii şi împărţirii riscurilor*, realizând astfel o echitate relativ stabilă în ceea ce priveşte gradul de înzestrare a diferitelor spaţii/bazine hidrografice.
- nu ţine cont de puterea financiară a utilizatorilor, astfel că la stabilirea cuantumului contribuţiilor pentru activităţile specifice de gospodărire a apelor nu se poate vorbi de o subvenţie încrucişată.

  Principiul recuperării costurilor are la bază:
  - tipul de resursă (suprafață și subteran) și tipul de folosință;
  - alocarea costurilor per tip de utilizator (gospodăririi comunale, instituții publice, industrie, unități agrozootehnice, producere de energie, termocentrale, irigații, piscicultură, navigație prin ecluze).

  Astfel, în baza normativelor proprii au fost evaluate costurile aferente activităților de gestionare cantitativă a resurselor de apă, incluzând aici toate lucrările aferente menţinerii în siguranţă a infrastructurii Sistemului Naţional de Gospodărire a Apelor. Alocarea costurilor pentru utilizatorii resursei de apă a avut la bază cerinţa de apă a acestora.

Cuantumul contribuţiilor aferente utilizării resursei de apă se regăseşte în H.G. nr. 1.202/2010, privind stabilirea contribuţiilor specifice de gospodărire a apelor, pe tipuri de resursă şi utilizatori.

Cuantumul contribuțiilor se regăsește în *Figura 8.1.*

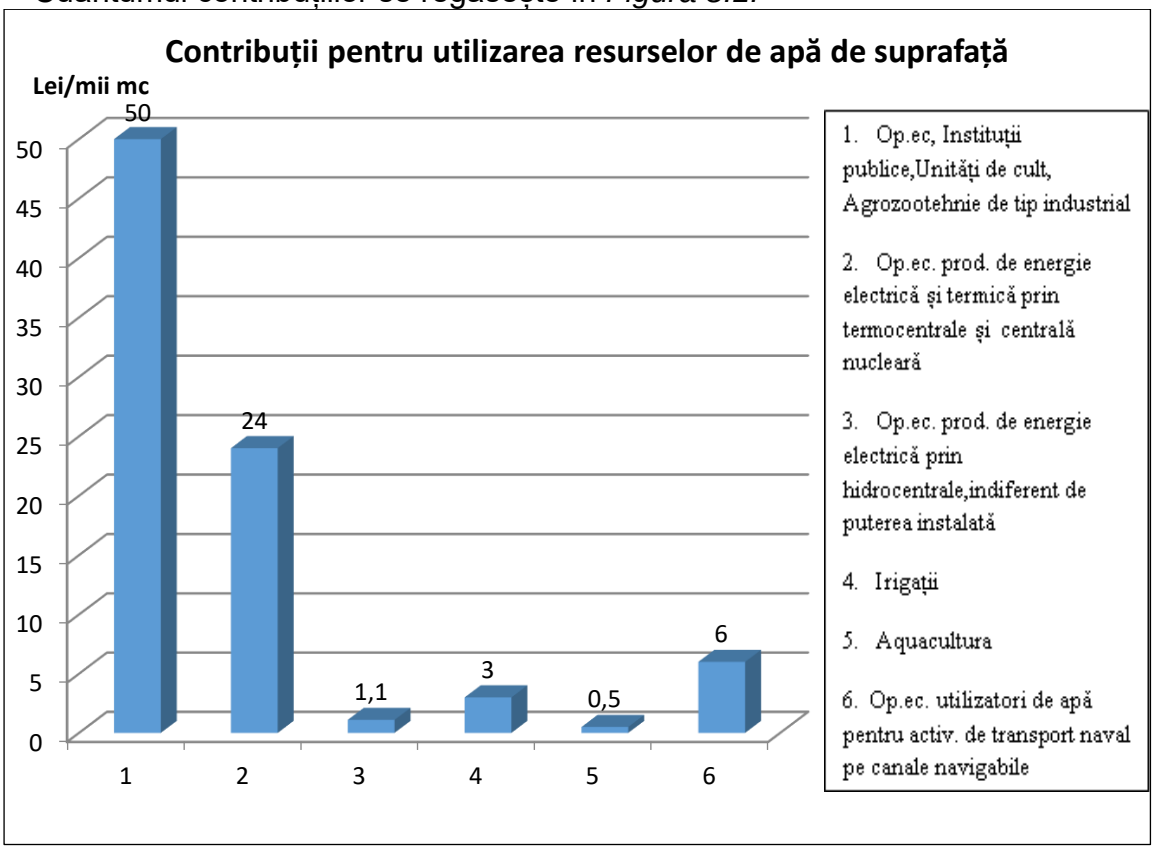


Figura 8.1. Cuantumul contribuțiilor pentru utilizarea resurselor de apă de suprafață

La nivel național costurile alocate operării, întreținerii și reparațiilor lucrărilor de infrastructură aferente Sistemului Național de Gospodărire a Apelor față de necesarul normat reprezintă 52%. Recuperarea costurilor la nivelul bugetului dimensionat în baza aplicării sistemului de contribuții este de 100%.

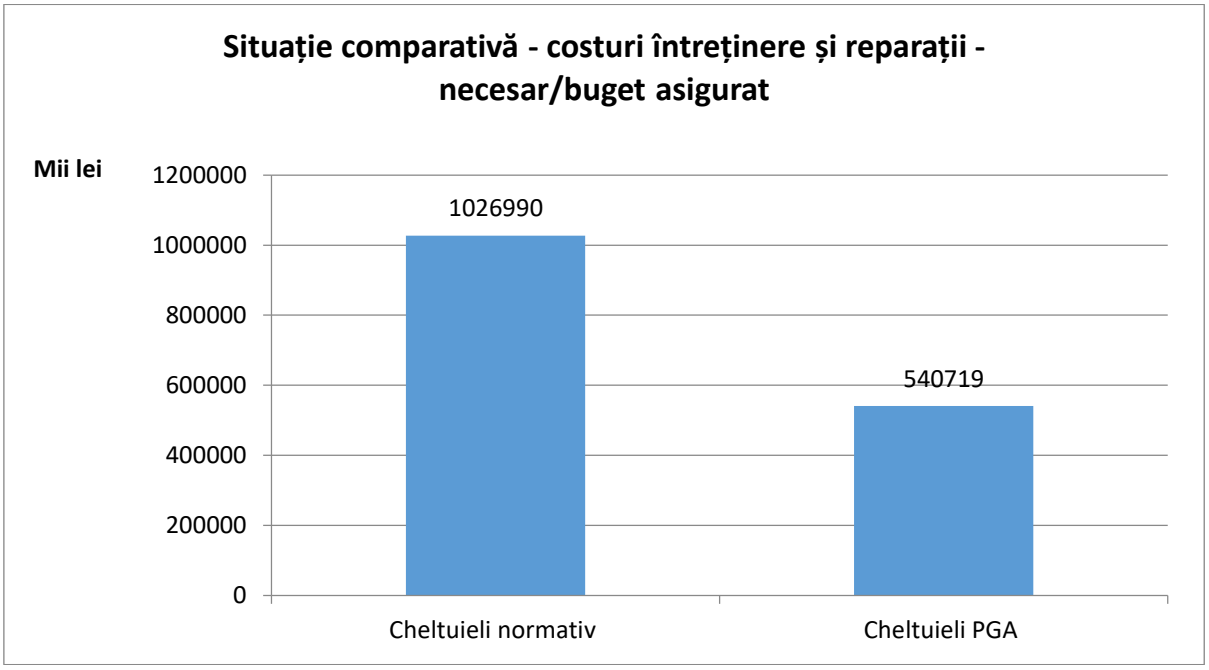


Figura 8.2. Situație comparativă costuri întreținere și reparații, necesar – buget asigurat

Sistemul de contribuții în domeniul gestionării calitative a resursei de apă

- **Principii**:

- ***Principiul precauției și prevenției –*** stabilind că decizia trebuie luată întotdeauna pe baza argumentelor științifice, iar greșelile pot fi evitate manifestând precauție în cazul în care există dubii sau nu există suficiente informații; prevenirea poluării este necesară pentru a evita costurile combaterii și remedierii daunelor produse asupra resurselor de apă;
- ***Principiul Recuperării costurilor,*** utilizatorul care supune corpul de apă unui risc calitativ va suporta costurile necesare susținerii activității de cunoaștere a calității resurselor de apă (monitorizarea calității apelor);
- ***Poluatorul plătește -*** poluatorul sau utilizatorul care supune corpul de apă unui risc calitativ va suporta costurile activităților aferente prevenirii deteriorării cauzate de activitatea prestată, care pot fi definite prin costurile aferente primirii poluanților în resursele de apă (în limitele legale), dar și costurile necesare susținerii activității de cunoaștere a calității resurselor de apă (monitorizarea calității apelor).

Aceste principii creează un cadru stimulativ pentru elaborarea și adoptarea de către utilizatori a unor practici și metode mai puțin dăunătoare din punct de vedere al calității resursei de apă.

- ***Cunoașterea calitativă a resurselor de apă*** – se realizează sistematic, la nivelul bazinelor hidrografice, prin Sistemului Național de Monitoring al Calității Apelor cu scopul furnizării elementelor fundamentale pentru aprecierea stadiului și evoluției elementelor calitative ale resurselor de apă și pentru elaborarea deciziilor în domeniul gestionării resurselor de apă;

- ***Asigurarea unui nivel ridicat de protecție*** având în vedere protecția sănătății umane, resurselor de apă și a ecosistemelor acvatice; pentru zonele protejate (zonele de captare, zonele sensibile, zonele vulnerabile, zonele de îmbăiere, ariile protejate privind speciile și habitatele) este necesară asigurarea unei protecții speciale adecvate.

- Este unic la nivel național, diferenţiat pe tip de substanţă poluatoare, ca urmare a efectului diferit al acestora asupra resurselor de apă;
- Se exprimă în lei/t poluant;
- Se aplică pentru un număr de 27 indicatori, grupați după cum urmează:
  - Indicatori chimici generali;
  - Indicatori chimici specifici;
  - Indicatori chimici toxici și foarte toxici;
  - Indicatori bacteriologici;
  - Indicatori fizici.
- Recuperarea costurilor se realizează pe baza contribuțiilor pentru primirea de ape uzate în resursele de apă în limita reglementărilor legale, aferente activităților prestate de Administrația Națională „Apele Române”, respectiv activităţii de monitoring operativ, investigativ şi de supraveghere.

Dimensionarea cuantumului contribuțiilor pentru primirea de ape uzate în resursele de apă se face pe baza *Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 798/2005, privind aprobarea abonamentului cadru de utilizare/exploatare, a Ordinului nr. 1.028/2009 pentru modificarea și completarea Anexelor nr. 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare, respectiv a Ordinului nr. 1.725/2010 pentru modificarea și completarea Anexelor 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare.*

Cuantumul contribuţiilor aferente primirii de ape uzate în resursele de apă se regăseşte în H.G. nr. 1.202/2010 privind stabilirea contribuţiilor specifice de gospodărire a apelor, pe tipuri de resursă şi utilizatori.

În scopul consolidării analizei privind recuperarea costurilor pentru activitățile de gestionare a resurselor de apă, și implicit pentru activitatea de protejare împotriva inundațiilor – activitate de interes public, în perioada 2013-2014 Administrația Națională „Apele Române” a desfășurat împreună cu un consorțiu olandez proiectul “**Identificarea unui sistem financiar adecvat pentru protecția împotriva inundațiilor”.**

Proiectul a cuprins 3 etape:

- inventarierea costurilor existente aferente activității de apărare împotriva inundațiilor;
- elaborarea unui document cadru privind mecanismele financiare posibile în relație cu activitatea de protecție împotriva inundațiilor, respectiv elaborarea de scenarii;
- studiu de caz 2 bazine pilot.

Costuri de mediu

Costurile de mediu constau în costurile pagubelor produse asupra mediului ca urmare a degradării sau pierderii ecosistemelor acvatice datorate presiunilor anumitor utilizatori de apă.

În baza cerințelor articolului 9 al Directivei Cadru Apă, costurile de mediu sunt aproximate prin evaluarea costurilor măsurilor al căror scop principal este de a proteja mediul acvatic pe baza standardelor legale (de mediu) existente.

Această abordare este utilizată pentru evaluarea posibilelor viitoare politici de prețuri pentru rezolvarea problemelor datorate poluării apelor la nivel de corpuri de apă din bazinele hidrografice, așa cum este prevăzut în articolul 9 pe baza analizei cost-eficiență din Anexa III a Directivei Cadru Apă.

Costul măsurilor, în special al acelora referitoare la aglomerările umane și industrie reprezintă costuri economice, ca rezultat al utilizării specifice a apei și care vor fi în final compensate financiar (internalizate) prin diferite instrumente financiare și economice (de exemplu: tariful pentru canalizare și epurare).

Costurile activităților specifice privind gestionarea cantitativă și calitativă a resursei de apă acoperite prin contribuțiile privind utilizarea resursei de apă, cât și contribuțiile privind primirea de ape uzate în resursa de apă, sunt internalizate ca și costuri financiare în cadrul prețului final al apei.

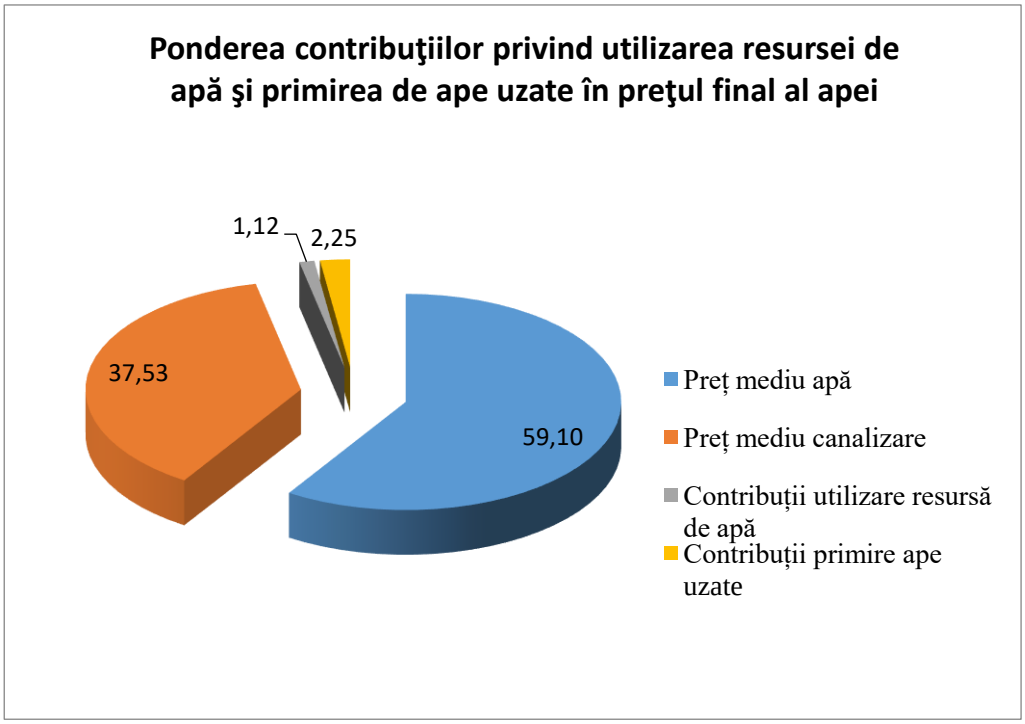


Figura 8.3. Cuantumul contribuțiilor în cadrul prețului final al apei

În scopul atingerii obiectivelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE în relație cu poluarea difuză, prin politicile sale în domeniul apei, România acționează în mod preventiv, aplicând principiul prevenției, prin implementarea pe tot teritoriul țării (abordare națională) a *Programului de Acțiune* pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole și a *Codurilor de Bune Practici Agricole* în concordanță cu cerințele Directivei Nitrați 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

În ceea ce privește poluarea difuză rezultată de la populația neconectată la rețelele de canalizare și la stațiile de epurare, implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane modificată prin Directiva 98/15/CE, prin reabilitarea, extinderea și construcția de noi rețele de canalizare, prin reabilitarea/retehnologizarea, construcția de noi stații de epurare este prioritară în cadrul elaborării *Programului de Măsuri* aferent *Planurilor de Management actualizate pe Bazine Hidrografice*.

În baza Ghidului WATECO privind “stabilirea de instrumente economice în domeniul utilizării apei”, așa cum s-a menționat, costurile de mediu sunt aproximate prin costul măsurilor al căror scop principal este de a proteja mediul acvatic pe baza standardelor legale.

Astfel, în contextul poluării difuze, costul măsurilor aferente implementării *Codului Bunelor Practici Agricole* și a *Programelor de Acțiune* (în fapt costuri economice) sunt suportate de fermieri.

Aplicarea principiului “poluatorul plătește” în cazul poluării difuze este foarte dificilă din punct de vedere al alocării costurilor către diferiți poluatori. Costurile adiționale legate

de serviciile de apă (respectiv alimentare cu apă) vor fi eliminate prin implementarea măsurilor menționate mai sus.

Costul de resursă

Costurile de resursă sunt definite în conformitate cu ghidul Comisiei Europene WATECO (Instrumente economice în cadrul politicii de mediu, Integrarea aspectelor economice în implementarea Directivei Cadru) ca fiind: "*costul oportunităților pierdute de alți utilizatori de apă datorită deprecierii cantitative a resursei, peste rata de recuperare a acesteia"(ex. prelevarea în exces a acviferului)*.

În urma realizării Studiului privind evaluarea cerințelor folosinţelor de apă (an de referinţă 2011) la nivel național pentru orizontul de timp 2020 și 2030, studiul prezentat în Anexa 8.1 elaborat în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, au fost estimate volumele de apă ce vor fi necesare în anii următori în vederea evaluării opțiunilor de dezvoltare a politicilor în domeniul apei cu privire la procesele de planificare necesare asigurării cerințelor de apă pentru folosințe.

Astfel, la nivel național situația comparativă resursă socio-economică – cerință de apă, până în 2021, nu relevă secțiuni deficitare în asigurarea cerinței de apă, astfel că acest cost de resursă este zero.

Instrumente stimulative în cadrul politicii economice în domeniul gestionării resurselor de apă

Mecanismul economic și financiar în domeniul gestionării resurselor de apă cuprinde diferite instrumente stimulative în scopul:

- Asigurării unui consum rațional și a unei gestionări durabile a resursei de apă;
- Reducerii emisiilor de poluanți în resursa de apă.

Instrumentele stimulative folosite sunt:

- Cerințele legislative privind procedurile de alocare a resursei de apă pentru diferiți utilizatori se bazează pe:
  - Calculul balanței apei în secțiunile caracteristice, cu scopul de a satisface cerința de apă pentru toți utilizatorii (gospodării comunale, producere de energie, irigații, acvacultură, navigație, industrie) în cadrul bazinului/spațiului hidrografic;
  - Acoperirea cerinței de apă pentru utilizatorii din aval;
- Determinarea unei contribuții corecte, din punct de vedere al cuantumului acesteia, pentru utilizarea resursei de apă, reprezintă ea însăși un instrument stimulativ pentru stabilirea unui mecanism economic și financiar adecvat și în conformitate cu Directiva Cadru Apă.
- Administrația Națională „Apele Române" aplică un sistem de plăți și bonificații ca instrumente specifice în domeniul utilizării resursei de apă cât și a protecției calității acesteia.

Tipuri de penalități aplicate pentru abateri de la normele de utilizare/exploatare a resursei de apă:

1. Depășirea debitelor sau volumelor de apă prelevate, prevăzute în actele de reglementare sau abonament;
2. Depășirea în perioada de restricții a debitelor sau volumelor prelevate, prevăzute în planurile de restricții;
3. Utilizarea/exploatarea resursei fără abonament de utilizare/exploatare;
4. Folosirea apei în alt scop decât cel prevăzut în actele de reglementare în vigoare;
5. Depășirea concentrațiilor maxime admise ale poluanților din apele uzate evacuate.

Stabilirea și dimensionarea cuantumului penalităților pentru depășirea cantității prelevate autorizate, pentru depășirea concentrațiilor de poluant admise, se face pe baza *Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 798/2005, privind aprobarea abonamentului*

cadru de utilizare/exploatare, a Ordinului nr. 1.028/2009 pentru modificarea și completarea Anexelor nr. 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare, respectiv a Ordinului nr. 1.725/2010 pentru modificarea și completarea Anexelor 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare.

8.6. Tendințe în evoluţia cerinţelor de apă

Sinteza la nivel național

În vederea evaluării cerințelor folosinţelor de apă (an de referinţă 2011) la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice din România pentru orizontul de timp 2020 și 2030, s-a aplicat Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor, elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor. Scopul metodologiei este de a estima cantitățile de apă ce vor fi necesare în anii următori în vederea evaluării opțiunilor de dezvoltare a politicilor în domeniul apei cu privire la procesele de planificare necesare asigurării cerințelor de apă pentru folosințe.

Metodologia oferă metode de prognoză a cerințelor de apă pentru:

- Populație;
- Industrie;
- Irigații;
- Zootehnie;
- Acvacultură/piscicultură.

Prognoza cerințelor de apă pentru populație a luat în considerare evoluția populației la nivel național, județean și local și a avut în vedere trei scenarii de evoluție: un scenariu de bază (mediu), unul maximal și unul minimal.

Prognoza cerințelor de apă pentru industrie elaborată prin metoda prelevărilor pe locuitor a avut în vedere: populația totală în anul curent; volumul de apă industrială prelevat în anul curent; volumul specific de apă prelevat pe locuitor și an în anul curent; produsul intern brut; ponderea creșterii volumului de apă industrială prelevat pe locuitor în raport cu creșterea economică; coeficientul de creștere a prelevărilor pe locuitor. Calculele de prognoză s-au realizat pe trei scenarii de evoluție: un scenariu de bază (mediu), unul maximal și unul minimal.

Prognoza cerințelor de apă pentru irigații a luat în considerare: volumul de apă prelevat pentru irigații în anii anteriori etapei de calcul; suprafețele prognozate a fi irigate; norma de irigare. Calculele de prognoză s-au realizat pe trei scenarii de evoluție: un scenariu de bază (mediu), unul maximal și unul minimal.

Prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie se referă în mod exclusiv la cerința de apă necesară creșterii animalelor în regim industrial, pentru animalele crescute în gospodăriile populației volumele de apă necesare s-au considerat a fi înglobate în cerința de apă din mediul rural. Pentru calculul prognozei cerințelor de apă pentru zootehnie s-au avut în vedere: numărul de capete de animale pentru perioada curentă; numărul de capete de animale pentru perioada prognozată; prognoza numărului de locuitori din zona de studiu, deja calculată în pașii anteriori; numărul de capete de animale la nivel de județ (mii capete/loc); prognoza creșterii numărului de animale în intervalul de prognoză și cerința de apă pentru animalele crescute în regim industrial pe baza datelor din literatura de specialitate.

Prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură/piscicultură s-a realizat luând în considerare: suprafețele amenajate pentru acvacultură/piscicultură în anii anteriori perioadei de calcul; volumul de apă prelevat în anii anteriori pentru acvacultură/piscicultură; volumul specific maxim de apă prelevat pentru acvacultură/piscicultură; suprafețele prognozate a se amenaja pentru acvacultură /piscicultură.

În *Tabelul centralizator nr. 8.9* se prezintă, pe ansamblul folosințelor, cerințele de apă prognozate (mil. m^3) în cele trei scenarii considerate pentru anii 2020 și 2030.

Tabel 8.9. Centralizator privind cerința de apă pentru orizonturile de timp 2020 şi 2030

Folosința de apă	CERINȚA DE APĂ (mil. mc)					
	2020			2030		
	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal
Populație	2.041	2.088	2.135	1.986	2.097	2.208
Industrie	5.840	6.664	8.221	6.017	7.383	9.944
Irigații	421	562	702	1.267	1.689	2.112
Zootehnie	168	172	176	155	164	173
Acvacultură	818	818	818	949	949	949
Total	**9.288**	**10.304**	**12.052**	**10.374**	**12.282**	**15.386**

În urma calculelor efectuate au rezultat următoarele:

- Metodologia este relativ bună şi a dat rezultate aproape de realitate în cazul aplicării pentru: prognoza cerinţelor de apă pentru populaţie; prognoza cerinţelor de apă pentru irigaţii; prognoza cerinţelor de apă pentru zootehnie şi prognoza cerinţelor de apă pentru acvacultură /piscicultură;
- În cazul prognozei cerinţelor de apă pentru industrie rezultatele obţinute au un grad mai mare de incertitudine, dat fiind faptul că în formula de calcul intră mai mulţi indicatori macro – economici ce ar trebui cunoscuţi mai precis, cum ar fi: evoluția produsului intern brut (PIB) şi ponderea industriei în PIB.

Se menționează că valorile obținute pentru cerințele de apă pentru industrie, după aplicarea metodologiei (elaborată în cadrul INHGA - 2013) au fost diminuate în conformitate cu literatura de specialitate cu coeficienți care țin seama de: schimbarea/modernizarea tehnologiei (între 15 și 20%) și creșterea prețului apei care ține seama de recuperarea costurilor conform Directivelor Europene (între 5 și 10%).

În prezentul studiu, la rezultatele finale obținute în urma calculelor, s-a aplicat o reducere de cca. 20% pentru orizontul de timp 2020 și de cca. 30% pentru orizontul de timp 2030.

Rezultatele studiului la nivel național, realizat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, se regăsesc în Anexa 8.1.

9. PROGRAME DE MĂSURI

Introducere

Directiva Cadru a Apei 2000/60//CE (DCA) instituie un cadru legal pentru protejarea, conservarea şi îmbunătăţirea stării tuturor apelor şi a zonelor protejate, prevenirea deteriorării şi asigurarea pe termen lung a utilizării durabile a resurselor de apă. Directiva stabileşte termene specifice pentru statele membre ale Uniunii Europene pentru a stabili și implementa Programe de măsuri şi planuri de management ale bazinelor hidrografice, având în vedere atingerea obiectivelor de mediu.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu se pregătesc documentele de planificare care se reactualizează la fiecare 6 ani și care se referă în principal la caracterizarea stării corpurilor de apă, programele de măsuri și programele de monitoring. De asemenea, în contextul programului de măsuri, analiza economică permite aplicarea principiului recuperării costurilor pentru serviciile de apă și contribuie la evaluarea celei mai "cost-eficiente" măsuri/combinaţii de măsuri necesare stabilirii şi aplicării programului de măsuri (Art.11). De asemenea, potrivit cerinţelor Art. 14 al DCA, trebuie asigurată informarea, consultarea şi participarea factorilor implicaţi în luarea deciziilor pentru stabilirea programului de măsuri.

DCA defineşte două categorii de măsuri: "de bază" și "suplimentare".

"Măsurile de bază" sunt cerinţele minime de conformare şi constau din acele măsuri cerute de implementarea legislaţiei comunitare pentru protecţia apelor, inclusiv măsurile prevăzute în legislaţia specificată în Articolul 10 şi în partea A a anexei VI (lista măsurilor de bază ce urmează a fi incluse în programele de măsuri). Alte măsuri de bază sunt măsurile tehnice și instrumentele administrative pentru domeniile cuprinse în art. 11.3 (b-l) al DCA:

b) recuperarea costurilor pentru serviciile de apă, cu măsuri aferente cerințelor art. 9 al DCA;
c) măsuri care promovează utilizarea eficientă și durabilă a apei;
d) măsuri de protecție a zonelor de prelevare a apelor în scop potabil pentru îndeplinirea cerințelor art. 7 al DCA, inclusiv măsurile de siguranță a calității apei pentru reducerea nivelului de tratare (purificare) necesar pentru producerea de apă potabilă;
e) controlul și autorizarea prelevărilor de apă din surse de suprafață și subterane;
f) controlul și autorizarea reîncărcării artificiale sau a realimentării corpurilor de apă subterană;
g) măsuri de control și autorizare a surselor de poluare punctiforme;
h) măsuri de control și autorizare a surselor de poluare difuze;
i) pentru orice alt impact negativ semnificativ asupra stării apelor identificat în temeiul articolului 5 și al anexei II, trebuie stabilite măsuri (inclusiv controlul și autorizarea) prin care se asigură condițiile hidromorfologice ale corpurilor de apă artificiale sau puternic modificate care permit atingerea stării ecologice bune sau potențialului ecologic bun; se referă în fapt la măsurile pentru asigurarea condițiilor hidromorfologice necesare atingerii stării ecologice bune/potențialului ecologic bun a corpurilor de apă, precum și la măsurile de control și reglementare a debitului ecologic;
j) interzicerea sau reglementarea evacuărilor directe de poluanți în apele subterane;
k) măsuri pentru reducerea / eliminarea poluării apelor de suprafață cu substanțe prioritare;
l) măsuri pentru prevenirea pierderilor de poluanți din instalații și prevenirea și/sau reducerea impactului poluărilor accidentale.

"Măsurile suplimentare" sunt acele măsuri identificate și implementate suplimentar pe lângă măsurile de bază, în scopul realizării obiectivelor stabilite ca urmare a art. 4 al DCA. Partea B a Anexei VI conține o listă deschisă a măsurilor suplimentare care fac parte din Programul de măsuri, conform cerințelor art. 11(4) al DCA.

Termenul de "măsură" se referă la o măsura tehnică concretă care are un efect local, pe când instrumentele sunt de natură administrativă sau economică, sunt aplicabile pe termen lung, au un efect mai larg comparativ cu măsurile şi necesită o coordonare eficientă

la nivel administrativ. Totuşi, atât măsurile, cât şi instrumentele, trebuie văzute ca “măsuri“ în concepţia art. 11 al DCA. Măsuri suplimentare pot fi considerate și acțiunile de implementare a acordurilor internaționale importante la care se face referire în art. 1 al DCA.

Prezentul capitol descrie măsurile de bază (subcapitolul 9.1 - 9.8 şi 9.10) şi suplimentare (subcapitolul 9.9) stabilite conform cerințelor art. 11 al DCA, pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

În cadrul procesului de identificare a problemelor importante de gospodărirea apelor, atât la nivelul Districtului Hidrografic Internaţional al Dunării, cât și la nivel naţional, au fost identificate 4 categorii majore de probleme importante de gospodărirea apelor (poluarea cu substanţe organice, poluarea cu nutrienţi, poluarea cu substanţe prioritar/ periculoase şi alterările hidromorfologice) pentru care au fost stabilite programe de măsuri specifice în vederea atingerii obiectivelor de mediu. De asemenea, este important de precizat că măsurile specifice stabilite la nivel internaţional (prezentate în *Planul de Management al Districtului Hidrografic Internaţional al Dunării - partea A*) au fost preluate şi integrate la nivel naţional.

Măsurile se aplică presiunilor antropice, având în vedere în principal aglomerările umane, activităţile industriale şi agricole, presiunile hidromorfologice şi alte tipuri de activităţi generatoare de presiuni semnificative.

Presiunile potențial semnificative identificate în capitolul 3.4. reprezintă baza pentru stabilirea listei de posibile măsuri. Aşa cum s-a subliniat anterior, lista de măsuri conţine în mod obligatoriu măsurile de bază, precum şi eventuale măsuri suplimentare, având în vedere atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și subterane. Prin aplicarea analizei economice şi a scenariilor/tendinţelor (prin modelare), se selectează combinaţiile de măsuri (măsuri de bază şi măsuri suplimentare) care prezintă cel mai bun raport cost-eficienţă.

Măsurile de bază se aplică pentru toate corpurile de apă, iar măsurile suplimentare se aplică pentru corpurile de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu. În anumite cazuri, datorită relaţiei de transfer a poluanţilor din amonte în aval, măsurile se pot lua la nivelul corpurilor de apă din amonte (care pot să nu aibă risc), iar efectele/beneficiile să fie identificate la nivelul corpurilor de apă din aval. De asemenea, în cazul surselor difuze de poluare măsurile pot fi stabilite la nivel de sub-bazin.

Legislaţia care asigură implementarea măsurilor de bază privind protecţia mediului şi în special a apelor şi ecosistemelor acvatice se prezintă în Anexa 9.1. Datorită considerentelor mai sus menţionate, stabilirea programului de măsuri necesită parcurgerea etapelor prezentate în *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* cu referire la: stabilirea listei de măsuri de bază la nivel de bazin/spaţiu hidrografic, realizarea inventarului posibilelor măsuri suplimentare, aplicarea scenariilor şi analizei economice şi stabilirea programului de măsuri.

- **Progrese în implementarea programului de măsuri stabilit pentru primul ciclu de planificare (2009-2015)**

În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri s-a avut în vederea realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele *Planului de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011,* cu termene planificate de realizare a măsurilor în perioada 2009-2015. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile din *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* care erau planificate să se realizeze după anul 2015 și care au început să se implementeze în avans.

Evaluarea implementării măsurilor și costurile aferente acestora s-a realizat în două moduri:

- în funcție de tipurile de măsuri prevăzute de DCA, respectiv măsuri de bază – art. 11.3a, alte măsuri de bază – art. 11.3b-l și măsuri suplimentare – art. 11.4-5;
- pe baza categoriilor de presiuni (similar cu abordarea din *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011*):

- aglomerări umane – măsuri pentru asigurarea alimentării cu apă a populației, modernizarea și realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate, managementul nămolului din stațiile de epurare;
- industrie – măsuri pentru reducerea poluării punctiforme și difuze produsă de unitățile industriale;
- agricultură – măsuri pentru reducerea poluării punctiforme și difuze generate de ferme zootehnice, ferme vegetale;
- hidromorfologie – măsuri de îmbunătățire a regimului hidrologic al corpurilor de apă, îmbunătățirea conectivității laterale și longitudinale, etc.
- altele – măsuri pentru asigurarea unui management durabil în domeniul pisciculturii, schimbări climatice, realizarea de studii de cercetare, monitorizare suplimentară, acțiuni/proiecte de conștientizare a publicului, etc.

La stabilirea măsurilor și evaluarea costurilor de investiții, operare-întreținere și alte costuri aferente s-au utilizat după cum urmează:

- informații oficiale transmise de utilizatorii de apă din diverse domenii de activitate privind măsurile, costurile și termenele de realizare ale acestora (aglomerări umane, activități industriale și agricole, hidromorfologie, altele etc.);
- documente de programare și planificare a măsurilor pe termen mediu și lung (strategii, programe și planuri de dezvoltare sectoriale, *Master Planuri Județene* pentru infrastructura de apă și apă uzată în aglomerări umane - actualizate în perioada 2012-2014, aplicații de finanțare europeană, studii de cercetare și proiecte, etc.);
- costurile unitare din cataloagele de măsuri aferente domeniilor aglomerări umane, activități industriale și agricole, alterărilor hidromorfologice, altele etc., în cazul în care nu au fost primite/disponibile informații direct de la utilizatorii de apă privind costurile măsurilor.

Se precizează faptul că, în acord cu cerințele de raportare ale Ghidului de raportare a cerințelor Directivei cadru Apă 2000/60/CE (WFD *Reporting Guidance 2016*), costurile s-au evaluat având în vedere următoarele:

- costurile de investiții s-au calculat pentru întreaga perioadă a ciclului de planificare (2009-2015);
- costurile de operare - întreținere s-au calculat la nivelul unui an (anualizate);
- toate costurile evaluate nu conțin valoarea amortizării.

La evaluarea implementării programelor de măsuri prevăzute în *Planul de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și a costurilor aferente s-a utilizat în principal ca an de referință anul 2013 pentru evaluarea stadiului realizării măsurilor și sfârșitul anului 2015 pentru realizarea lor.

Până la sfârșitul anului 2015 s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri al primului ciclu de planificare, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea **cheltuielilor de investiții și alte costuri de cca. 9.076 milioane Euro**, ceea ce reprezintă cca. **61%** din totalul planificat pentru perioada 2009-2015. De asemenea, au fost realizate costuri de operare – întreținere în valoare de 390,376 milioane Euro, suportate de către utilizatorii de apă care au implementat măsuri.

În *Tabelul 9.1* se prezintă detalierea acestor costuri, atât din punct de vedere al tipurilor de măsuri prevăzute de DCA (11.3a-l, 11.4-5), cât și al categoriilor de presiuni (aglomerări, agricultură, industrie, hidromorfologie și altele).

Asigurarea finanţării măsurilor aferente întregului program de măsuri pentru perioada 2009-2015 s-a realizat în principal din:

- **48,73% Fonduri europene** - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul European pentru Pescuit (FEP), Fonduri LIFE, alte fonduri;
- **31,17% Fonduri naționale guvernamentale şi locale** (buget stat, local, redevențe din contribuții, etc.);

- **14,74% Surse proprii ale agentului economic**;
- **0,09% Parteneriat Public-Privat**;
- **3,32% Surse ale ANAR**;
- **1,97% Alte surse.**

În perioada 2009-2015 cele mai multe costuri revin implementării măsurilor de bază şi suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile industriale și agro-zootehnice (IED, Seveso III), precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea/autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare, precum și cele aferente alterărilor hidromorfologice.

De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2015, și anume:

- măsuri constructive și tehnice aplicate aglomerărilor umane și unităților industriale; de exemplu, asigurarea unor limite ale concentrațiilor de poluanți mai stringente decât legislația în vigoare;
- măsuri tehnice pentru domeniul alterărilor hidromorfologice (ex. îndepărtarea obstacolelor pentru asigurarea conectivității longitudinale);
- aplicarea *Codului de Bune Condiții Agricole și de Mediu*, aplicarea *Codului de Bune Practici în Ferme*, pentru respectarea unor standarde de management pe care trebuie să le urmeze sau să le atingă fermierii în scopul reducerii emisiilor de nutrienți;
- studii de cercetare și proiecte menite să clarifice problemele și incertitudinile semnalate la elaborarea *Planului de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* (debit ecologic, stare ecologică, monitorizarea suplimentară a substanțelor periculoase, monitoring investigativ pentru stabilirea fondului natural, etc.).

Tabel 9.1a. Evaluarea la nivel național a costurilor realizate în primul ciclu de planificare (2009-2015). Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni

Categoria de presiune	Costul măsurilor ce se vor realiza până în anul 2015 (Euro)								
	Măsuri de bază			Măsuri suplimentare			Total		
	Investiţii	Operare/ Intreţinere anuale	Alte costuri*)	Investiţii	Operare/ Intreţinere anuale	Alte costuri*)	Investiţii	Operare/ Intreţinere anuale	Alte costuri*)
Aglomerări umane	7.210.680.467	294.376.097	16.869.605	7.051.257	28.166	0	7.217.731.724	294.404.263	16.869.605
Industrie	1.057.343.341	19.499.582	75.527	3.914.611	76.747	0	1.061.257.952	19.576.329	75.527
Agricultură	135.060.796	3.943.308	1.546.513	173.267.050	0	0	308.327.846	3.943.308	1.546.513
Hidromorfologie	25.000	3.500	0	41.109.547	400	39.908	41.134.547	3.900	39.908
Alte*)	327.650.904	72.448.914	63.611.299	23.797.229	36.601	182.424	351.448.133	72.485.515	63.793.723
Total	**8.730.760.508**	**390.271.401**	**82.102.944**	**249.139.694**	**141.914**	**222.332**	**8.979.900.202**	**390.413.315**	**82.325.276**

Tabel 9.1b. Evaluarea la nivel național a costurilor realizate în primul ciclu de planificare (2009-2015). Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)

Nr. crt.	Tip măsuri	Costuri măsurilor ce se vor realiza în 2015 (EURO)		
		Investiții	Operare/ întreținere anuale	Alte costuri*)
1	**Măsuri de bază (art. 11.3)**	**8.730.760.508**	**390.271.401**	**82.102.944**
1.1	Măsuri aplicare legislație europeană (art. 11.3a)	7.986.522.204	303.945.615	18.251.398
1.2	Alte măsuri de bază (art. 11.3b-l)	744.238.304	86.325.786	63.851.546
2	**Măsuri suplimentare (art. 11.4-5)**	**249.139.694**	**141.914**	**222.332**
3	**Total măsuri (1+2)**	**8.979.900.202**	**390.413.315**	**82.325.276**

*) *se referă la alte costuri pentru implementarea măsurilor privind asigurarea unui management durabil în domeniul pisciculturii, schimbărilor climatice, realizarea de studii de cercetare, monitorizare suplimentară, acțiuni/proiecte de conștientizare a publicului, etc.*

Precizăm că o parte dintre măsurile planificate a se realiza în perioada 2009-2015 conform programului de măsuri din *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* au suferit modificări (fie sunt măsuri noi, fie au fost transferate în următorul ciclu de planificare 2016-2021 sau s-a renunţat la implementarea lor), având în vedere în principal:

- reevaluarea situației generate de finalizarea studiilor de fezabilitate și proiectelor tehnice, reevaluarea costurilor de investiții, etc.; astfel modificarea delimitării aglomerărilor umane are efecte în modificarea tipului de măsuri necesare; astfel, scăderea dimensiunii aglomerării sub 10.000 locuitori echivalenți va schimba măsura în sensul că modernizarea/construirea stației de epurare cu treaptă terțiară pentru îndepărtarea avansată a nutrienților (azot și fosfor) nu mai este necesară, epurarea biologică (secundară) fiind suficientă;
- măsuri generate de modificarea legislației survenită după elaborarea *Planului de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, respectiv măsurile care rezultă din implementarea următoarelor aspecte legislative noi:
  - aplicarea din anul 2013 a aceluiași nivel de protecție pentru întreg teritoriu României în vederea asigurării reducerii poluării cu nitrați din surse agricole (modificare și completare H.G. nr. 964/2000 privind aprobarea *Planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole*, în vederea corelării acestora cu toate modificările şi completările legislative ale datelor care privesc domeniul apă); măsurile de implementare a prevederilor noului *Cod de Bune Practici agricole* şi a noilor *Programelor de acţiune* se vor aplica la nivelul întregului teritoriu;
  - implementarea prevederilor Directivei 2009/128/EC de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor, transpusă prin Legea nr. 63/2013 privind aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 34/2012 pentru stabilirea cadrului instituţional de acţiune în scopul utilizării durabile a pesticidelor pe teritoriul României și prin H.G. nr. 683/2013 pentru aprobarea *Planului naţional de acţiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecţie a plantelor*; legislația nouă precizează obiectivele cantitative, măsurile și termenele pentru reducerea riscului și efectelor utilizării pesticidelor și produselor de protecţie a plantelor asupra sănătății umane și mediului.
  - reformarea Directivei 96/61/EC privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC) prin Directiva 2010/75/CEE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), denumită generic Directiva IED, respectiv respectiv Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
  - implementarea Directivei 2014/80/EU care amendează Anexa II a Directivei 2006/118/EC privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării;
  - implementarea Directivei 2013/EQS/CE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei.

Rezultatele reevaluării stării/potenţialului corpurilor de apă de suprafaţă și a stării chimice a corpurilor de apă subterană în anul 2013, pe baza completărilor şi modificărilor survenite în sistemul de evaluare, au condus, de asemenea, la reanalizarea măsurilor planificate a se realiza în perioada 2009-2015.

Măsurile restante din *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, cât și măsurile planificate să fie realizate pentru corpurile de apă care au excepții de la obiectivele de mediu (constând în prelungirea termenului – art. 4.4.) după anul 2015, se vor lua în considerare în cel de-al doilea ciclu de planificare 2016-2021.

Pe baza analizei progresului în implementarea măsurilor de bază și suplimentare comparativ cu situația planificată în *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* s-a constatat faptul că:

- 74,38 % din măsurile stabilite au fost implementate;
- 8,19% dintre măsuri sunt măsuri noi, neprevăzute în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011*;

- 4,04% din măsuri au fost modificate având în vedere noi informații privind eficiența măsurii, etc.;
- 6,82% din măsuri nu au mai fost necesare datorită fie reducerii din diverse cauze obiective a poluării produse de presiunile semnificative (unele măsuri au fost abandonate, nemaifiind necesare, după reevaluarea situaţiei din unităţile economice (unităţi închise, în conservare) și atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fie alte măsuri implementate în paralel pe același corp de apă au condus deja la atingerea obiectivelor de mediu;
- 6,57% din măsuri nu au fost realizate, fiind transferate pentru implementare în al doilea ciclu de planificare.

În urma evaluării situaţiei împreună cu utilizatorii de apă şi autorităţile care implementează programul de măsuri în perioada 2009-2015, s-a constatat că, în unele cazuri, există probleme în ceea ce priveşte realizarea măsurilor la termenele stabilite, dintre care cele mai des întâlnite sunt următoarele:

- capacitatea tehnică și instituțională insuficientă a autorităților pentru implementarea mecanismelor necesare realizării măsurilor;
- alocarea cu întârziere a fondurilor necesare;
- proceduri anevoioase de promovare a finanţării care conduc la depăşirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- alocarea de fonduri insuficiente de la bugetul de stat și local pentru măsurile ce trebuiau realizate în primul ciclu de planificare, având în vedere contextul economic european și mondial;
- întârzieri în implementarea măsurilor datorită problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrarile, etc.

În perioada 2009 – 2015 au fost realizate măsuri pentru reducerea presiunilor, cu precădere măsuri de bază (art. 11.3a) pentru aglomerări umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stațiile de epurare urbane) și pentru activitățile industriale și agro-zootehnice, precum și alte măsuri de bază (art. 11.3b-l) referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare și a alterărilor hidromorfologice, aplicarea recuperării costurilor pentru servicii de apă. În continuare se menționează câteva tipuri de măsuri realizate pentru reducerea presiunilor punctiforme și difuze cu impact asupra stării ecologice bune / potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață și asupra stării bune a corpurilor de apă subterană.

Măsurile aferente Planului Național de Management aprobat prin HG nr. 80/2011 s-au concentrat pe implementarea angajamentelor asumate pentru realizarea măsurilor de bază, având ca prioritate măsurile de asigurare a infrastructurii de apă și apă uzată pentru aglomerările umane ale caror termene intermediare și de tranzitie sunt apropiate sfârșitului anului 2015. De asemenea, pentru cele 14 aglomerări umane pentru care erau prevăzute măsuri suplimentare de asigurare a limitelor mai stringente pentru poluanți în efluenți evacuați, au fost realizate modernizări ale stațiilor de epurare existente și s-au identificat și alte soluții mai eficiente din punct de vedere al costurilor.

Unitățile economice au realizat măsuri care implementează în special cerințele Directivelor IPPC/IED și Seveso III, și urmăresc reducerea poluării industriale prin: introducerea unor tehnologii mai curate și cele mai bune tehnologii disponibile în domeniu (BAT), prevenirea accidentelor majore care implică substanțe periculoase și acțiuni de limitare a consecințelor acestora pentru populație și mediul înconjurător, modernizarea instalațiilor de epurare a apelor uzate, în scopul conformării efluentului evacuat cu valorile limită de emisie prevăzute în programul de măsuri, planurile de acțiune și programele de conformare care sunt anexe la autorizațiile integrate de mediu. În acest context, este de precizat evoluția indicatorilor economici în condițiile financiare naționale și internaționale (respectiv descreșterea economică), care au influențat disponibilitatea financiară a unităților economice în ultimii ani.

În ceea ce privește implementarea măsurilor pentru agricultură, pe întreg teritoriului României se aplică din 2013 prevederile noilor Programe de acțiune împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și noului Cod de Bune Practici Agricole. Măsurile realizate se referă la construirea platformelor de depozitare a gunoiului de grajd, distribuirea pubelelor de depozitare a gunoiului menajer, realizarea rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare, realizarea perdelelor forestiere, a piezometrelor pentru foraje la nivelul bazinelor hidrografice, etc., precum și la activități de conștientizare și instruire a fermierilor. Pentru fermele zootehnice, inclusiv pentru cele aflate sub incidenta IPPC/IED, s-au aplicat măsuri de reducere a poluării punctiforme și difuze. În cadrul măsurilor pentru realizarea managementului produselor de uz fitosanitar (pesticide și biocide), au fost monitorizate, de asemenea, unități care au implementat măsuri specifice.

Măsurile de bază și suplimentare realizate pentru reducerea efectelor alterărilor hidromorfologice au fost măsuri de tipul:

- îmbunătățirea continuității longitudinale a corpurilor de apă: îndepărtarea barării transversale de pe corpul de apă și refacerea conectivității longitudinale, realizarea studiilor de cercetare necesare, precum și a studiilor de pre-fezabilitate tehnică în scopul amenajării facilităților pentru migrația ihtiofaunei;
- îmbunătățirea conectivității laterale a corpurilor de apă: reconstrucția ecologică a unor amenajări agricole și a unor amenajări piscicole și îmbunătățirea condițiilor în zonele de reproducere a peștilor în Delta Dunării, renaturarea zonelor din lunca inundabilă, refacerea habitatelor riverane în extravilanul localităților cu renaturarea malurilor (refacerea peisagistică a malului) și lucrări de decolmatare pentru igienizarea lacurilor;
- îmbunătatirea regimului hidrologic al corpurilor de apă: stabilirea regimului hidrologic pentru lacurile de acumulare și modificarea regimului de exploatare cu introducerea măsurilor de conservare a zonei protejate, măsuri de creștere a curgerii pentru micsorarea timpului de rezidență a apei, asigurarea debitului ecologic aval de construcțiile hidrotehnice, etc.

Măsurile de bază și suplimentare menționate au condus la îmbunătățirea stării ecologice / potențialului ecologic și stării chimice ale corpurilor de apă de suprafață și subterane. Astfel, având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice prezentate la capitolul 6.2, comparativ cu evaluarea din *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, se constată creșterea cu cca. 6,71% (de la 59,43% în anul 2009 la 66,14% în anul 2015) a procentului de corpuri de apă de suprafață care ating starea ecologică bună/potențialul ecologic bun în perioada 2009-2013, respectiv o creștere prognozată cu 2,58% pentru perioada 2013-2015. De asemenea, se observă o creștere cu 4,43% (de la 93,29% la 97,72%) a procentului corpurilor de apă care ating starea chimică bună în anul 2015. În ceea privește corpurile de apă subterană, se menține starea cantitativă bună pentru toate corpurile de apă subterană, iar starea chimică bună a crescut față de *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* cu 3% (de la 86,6% la 89,6%). Îmbunătățirile mai sus menționate indică faptul că efectele măsurilor cuprinse în programele de măsuri pentru perioada 2009-2015 încep să se facă simțite.

În perioada 2016 – 2021 se continuă implementarea măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2019 – 2020. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul primului ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care sunt adiționate și noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile CIS WFD: măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc..

Administraţia Naţională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor, prin intermediul Administraţiilor Bazinale de Apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerinţelor Directivei Cadru

Apă, şi intervine, în măsura competenţelor sale, pentru conştientizarea/impulsionarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul *Planurilor de management ale bazinelor/spaţiilor hidrografice actualizate*.

9.1. Măsuri pentru implementarea legislaţiei europene pentru protecţia apelor

Măsurile impuse de legislaţia naţională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerinţele Uniunii Europene în domeniul calităţii apei, prin îndeplinirea obligaţiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană şi documentul "Poziţia Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu".

Documentele naţionale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calităţii apei, cât şi documentele strategice naţionale care asigură cadrul de realizare a acestora. Pe lângă documentele prezentate în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011*, principalele documente naţionale care asigură cadrul general de implementare a măsurilor pentru cel de-al doilea ciclu de planificare sunt:

- *Strategia Naţională pentru Dezvoltare Durabilă (2007-2030);*
- *Planul Naţional de Dezvoltare pentru Protecţia Mediului;*
- *Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020;*
- *Programul Operațional Regional 2014-2020;*
- *Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020;*
- *Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020;*
- *Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor;*
- *Strategia Naţională de Management al Riscului la Inundaţii pe termen mediu și lung;*
- *Strategia Naţională privind reducerea efectelor secetei, prevenirea şi combaterea degradării terenurilor şi deşertificării pe termen scurt, mediu și lung;*
- *Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020;*
- *Strategia pentru Reabilitarea Infrastructurii Irigațiilor;*
- *Strategia Energetică a României (2014-2035);*
- *Strategia industriei miniere pentru perioada 2008-2020;*
- *Strategia Naţională de Gestionare a Deşeurilor 2014-2020,*
- *Strategia naţională de gestionare a nămolurilor de epurare, etc.*

La aceste documente naţionale se adaugă şi programele, planurile de acţiune și master planurile regionale, judeţene şi locale prevăzute pentru implementarea documentelor strategice, dintre care se menţionează *Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor* (PPPDEI), *Planurile de amenajare ale bazinelor hidrografice*, *Planurile de Management al Riscului la Inundații*, *Master Planurile Județene* pentru infrastructura de apă potabilă şi apă uzată, etc..

Legislaţia care asigură implementarea măsurilor de bază privind protecţia mediului şi în special a apelor şi ecosistemelor acvatice este prezentată în Anexa 9.1.

În continuare sunt trecute în revistă măsurile planificate pentru implementarea în perioada 2016-2021 a cerințelor principalelor directive europene din domeniul calităţii apelor, cu referire la obiective, cerinţe, autorităţi responsabile, perioade de tranziţie, măsurile stabilite, costurile pentru pentru implementarea măsurilor, precum şi sursele de finanţare pentru acestea.

Directiva privind calitatea apei (80/778/EEC) destinate consumului uman, amendată de Directiva 98/83/EC

Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman a fost transpusă în legislația națională prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare menționate în Anexa 9.1.

Obiectivele principale ale Directivei sunt protejarea sănătăţii populaţiei de efectele adverse ale oricărui tip de contaminare a apei destinate consumului uman şi asigurarea

unei ape sanogenă şi curate destinată consumului uman. În ceea ce priveşte calitatea apei destinate consumului uman, principala obligaţie care derivă din Directiva Consiliului 98/83/CE este să se asigure calitatea apei distribuite în sisteme centralizate.

Perioadele de tranziţie pentru conformarea la prevederile acestei directive au fost obţinute pentru diferiţi parametrii care caracterizează calitatea apei, până la 31 decembrie 2015 şi au fost detaliate în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*. De asemenea, responsabilităţile pentru implementarea prevederilor acestei Directive au fost prezentate în acelaşi plan.

Din ultimele rapoarte ale Ministerului Sănătăţii (autoritatea naţională competentă pentru controlul calităţii apei potabile) rezultă că până la data de 31 decembrie 2015, pe lângă parametrii stabiliți pentru un număr de localități cuprinse în Tratatul de aderare, un număr de 26 de localităţi au primit derogare pe o perioadă limitată pentru parametrul nitraţi, conform art. 9 al Directivei.

Măsuri pentru implementarea cerinţelor

Până la 31 decembrie 2015 România va iniţia şi aplica toate măsurile necesare pentru a asigura implementarea prevederilor Directivei, asigurând cerinţele de calitate pentru apa potabilă în localităţi, inspecţia pentru sistemele de alimentare cu apă, supravegherea şi monitorizarea calităţii apei potabile, diseminarea informaţiilor şi raportarea.

Una dintre obligaţiile importante este aceea de a aplica măsuri pentru asigurarea calităţii apei destinată consumului uman, care trebuie să aibă anumite valori pentru parametrii relevanţi (Articolele 2 - 5). Apa trebuie să fie lipsită de orice microorganisme sau substanţe care, prin număr sau concentraţii, constituie un pericol potenţial pentru sănătatea umană.

În cadrul planurilor de conformare elaborate de producătorii de apă potabilă se face evaluarea situaţiei existente, elaborarea şi implementarea ***Planurilor de siguranţă a apei*** şi ***Planurilor de reducere a pierderilor de apă prin reţele de distribuţie a apei***. De asemenea, sunt stabilite graficele de realizare a activităţilor şi investiţiilor, incluzând costurile acestora şi impactul asupra costului serviciilor de apă.

Astfel, măsurile prevăzute în cadrul ***Planurilor de siguranţă a apei*** se referă în principal la protecţia surselor de apă brută, asigurarea calităţii apei potabile şi a siguranţei distribuţiei şi asigurarea sănătăţii populaţiei, după cum urmează:

- ***Protecția surselor de apă brută***
  - instituirea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
  - încheierea de protocoale de colaborare între operatorii de servicii de apă, administrațiile locale și reprezentanții proprietarilor surselor și captărilor de suprafață, în vederea instituirii măsurilor în zonele de protecție a surselor de apă;
  - monitorizarea în flux continuu a calității apei brute;
  - încheierea de protocoale de colaborare între operatorii de servicii de apă și reprezentanții autorităților competente de gospodărirea apelor, în vederea evaluării și asigurării calității resurselor de apă în vederea potabilizării;
  - implementarea unor proceduri de gestionare a riscurilor în cazul poluărilor din cauze naturale sau provocate de acțiuni voluntare sau involuntare ale oamenilor;
  - construirea de surse noi de apă și reabilitarea celor existente;
  - implementarea unei strategii privind eliminarea nămolurilor rezultate în procesele de tratare a apei;
  - acțiuni de conștientizare a populației privind potențialul de poluare a activităților antropice.
- ***Măsuri privind asigurarea calității apei potabile și a siguranței distribuției:***
  - construirea de stații de tratare noi, utilizând tehnologii moderne adecvate apelor brute tratate;

- extinderea și reabilitarea rețelelor de aducțiune și distribuție, în scopul asigurării continuității și a unui grad de acoperire a serviciului de 100%;
- monitorizarea calității apei potabile prin programe aprobate de Direcția de Sănătate Publică;
- monitorizarea permanentă prin sisteme de monitorizare, control și achiziții de date (Supervisory Control And Data Acquisition – SCADA) a calității apei la ieșirea din stația de tratare și a parametrilor de exploatare în rețea; automonitorizarea, pe trepte de tratare a apei, cât și pentru rezervoarele de stocare și distribuție către consumatori;
- asigurarea unui sistem de mentenanță eficient, care să prevină poluarea sistemului de distribuție prin neetanșeități ale îmbinărilor, spărturi ale conductelor;
- asigurarea perimetrelor de protecție a stațiilor de tratare, stațiilor de pompare și a rezervoarelor de stocare și distribuție, prin împrejmuire cu gard și monitorizare cu sisteme de siguranță video;
- implementarea unor indicatori cuantificabili care să releve nivelul de calitate a serviciului și a produsului (apa potabilă).

Activitatea operatorilor de servicii de apă este întreprinsă în scopul dezvoltării unui management eficient de detectare a pierderilor și se desfăşoară în contextul derulării unor ample lucrări de investiţii privind reabilitarea, modernizarea şi extinderea reţelelor de apă din aria de operare. Problema controlului, reducerii sau menţinerii în limite rezonabile a pierderilor de apă din sistemul de alimentare cu apă este un aspect important al activităţii operatorilor de apă, întrucât influenţează direct performanţele economice şi relaţionale cu consumatorii. În acest sens ***Strategia de dezvoltare a unui management eficient de detectare și reducere a pierderilor de apă*** implică cunoaşterea performanţelor reale ale sistemelor, de ordin tehnic şi economic, precum și implementarea unui ***Plan de acțiuni pentru reducerea pierderilor prin reţele de distribuţie a apei.***

Obiectivele strategice ale ***Planului de reducere a pierderilor de apă*** prin reţele de distribuţie a apei au în vedere, în general:

- reducerea cantităţii de apă livrate care nu aduce venituri, până la o valoare acceptabilă din punct de vedere tehnic şi economic;
- reducerea costurilor de operare şi mentenanţă;
- îmbunătăţirea percepţiei beneficiarilor faţă de eficienţa operatorului regional în activităţile de alimentare cu apă;
- stabilirea unui mod eficient de a îmbunătăţi continuu controlul apei, prin adoptarea unor măsuri optime pentru reducerea cantităţii de apă nefacturată.

De asemenea, **acțiunile specifice constau în îmbunătățirea detectării pierderilor, diagnosticarea sistemului în vederea stabilirii cauzelor și condițiilor care produc pierderi de apă, stabilirea măsurilor, identificarea priorităţilor şi monitorizarea şi revizuirea progresului. Măsurile se adresează în principal reducerii consumurilor de apă menajeră pentru nevoi proprii, consumurilor neautorizate, pierderilor rezultate din erorile de contorizare, pierderilor pe magistralele de transport şi distribuţie a apei, pierderilor din conducte până la contorul clientului. În acest sens este necesară îmbunătăţirea continuă a indicatorilor de performanţă şi cuantificarea progresului.**

O altă măsură importantă este și **asigurarea controlului pierderilor de apă**, respectiv achiziția de echipamente pentru detectarea pierderilor (instalarea de debitmetre și aparate de control al presiunilor din rețea), utilizarea sistemelor GIS şi SCADA, pregătirea profesională teoretică şi practică a personalului echipei de detectare a pierderilor de apă, elaborarea unui manual de detectare a pierderilor, stabilirea unui sistem de raportare privind porţiunile de reţea de distribuţie apă potabilă pe care se înregistrează cel mai mare număr de avarii/intervenţii pe unitate de timp şi lungime, reabilitarea sistemelor de transport și distribuție a apei, etc. În plus, în cadrul structurii organizatorice a operatorilor de apă există compartimente special destinate modelării hidraulice, inspecției și monitorizării pierderilor de apă, detecția și intervenție tehnică, construcția periodică a bilanțului apei, în

conformitatea cu cerințele Asociației Internaționale a Apei (IWA), a cantității de apă nefacturată și a componentelor sale și estimări cu privire la evaluarea pierderilor de apă, precum și implementarea măsurilor/acțiunilor pentru reducerea cantității de apă nevândută.

Țintele pentru reducerea pierderilor, exprimate în ponderea cantității de apă facturate din totalul apei livrate, sunt menționate specific în Contractul de delegare a gestiunii serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, încheiat între operatorul de servicii de apă și Asociația de Dezvoltare Intercomunitară.

Mare parte a acestor obiective/obligaţii sunt asumate de către operatorii de servicii de apă şi la obţinerea licenţelor şi contractului de delegare a serviciului de la Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice şi prin Legea serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare nr. 241/2006, cu modificările şi completatările ulterioare. În plus, **în cadrul Master Planurilor Județene și aplicațiilor de finanțare europeană, sunt incluse obligatoriu cerințe privind aplicarea unei strategii de management și a unui plan de acțiune pentru reducerea pierderilor de apă pe rețele de transport și distribuție, până la valoarea de 25%.**

De asemenea, mai sunt o serie de localităţi pentru care este necesară conformarea cu prevederile Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman, fiind necesară monitorizarea calităţii apei potabile. Până la data de 31 decembrie 2015, calitatea apei furnizate trebuie să se conformeze la anumiţi parametri (mangan, pesticide, cadmiu, aluminiu, turbiditate, nitraţi, amoniu) într-o serie de localităţi cu locuitori conectaţi între 10.000 loc. şi 100.000 loc. (51 localităţi) şi sub 10.000 loc. (64 localităţi).

În ceea ce priveşte conectarea populaţiei la sistemele centralizate de alimentare cu apă, în anul 2013, aceasta a atins nivelul de 62,9% (13.373 mii locuitori). Deşi gradul de conectare a populaţiei la sistemele de alimentare cu apă a crescut permanent, nivelul de alimentare se menţine semnificativ sub media europeană, situaţie care impune continuarea investiţiilor în acest domeniu.

Măsurile de bază planificate în vederea asigurării infrastructurii de apă potabilă pentru implementarea prevederilor Directivei sunt prezentate pentru fiecare localitate, în Anexa 9.2. a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate* și se referă în principal la:

- Reabilitarea surselor de alimentare cu apă (reabilitarea şi dotarea cu echipamente a captărilor pentru apa de suprafaţă şi subterană; reabilitarea reţelelor de aducţiune captare - rezervor pentru apa de suprafaţă şi subterană);
- Reabilitarea/modernizarea staţiilor de tratare a apei (reabilitarea facilităţilor de tratare - pompare, colectare, floculare, filtrare, dozare, clorinare, reabilitarea clădirilor şi modernizarea echipamentelor de automatizare şi aparatură de analiză pentru laborator);
- Reabilitarea sistemului de distribuţie a apei (conductelor principale de transport, conductelor de distribuţie la utilizatori, rezervoarelor de stocare, construcţia de staţii de pompare apă potabilă);
- Construirea surselor de alimentare cu apă (construirea şi dotarea cu echipamente a noii captări de apă de suprafaţă şi subterană; extinderea/construirea de reţele de aducţiune captare – rezervor pentru apa de suprafaţă şi subterană);
- Construirea de staţii de tratare a apei;
- Extinderea/construirea sistemului de distribuţie a apei;
- Alte tipuri de măsuri și instrumente.

Cheltuielile de investiţii, operare, întreţinere şi alte cheltuieli pentru realizarea măsurilor planificate au fost stabilite utilizând informaţiile din Master Planurile Judeţene revizuite în perioada 2013-2014, pe baza prevederilor programelor de etapizare sau proiectelor (pentru acele măsuri finalizate sau prevăzute). În cazul în care aceste informații n-au fost disponibile, valorile au fost estimate pe baza aplicării costurilor unitare și informațiilor utilizate la elaborarea Master Planurilor Judeţene, precum și a metodologiei elaborată de Administrația Națională “Apele Române“.

Costurile de investiţii totale necesare implementării cerinţelor Directivei privind apa potabilă (98/83/EC), au fost evaluate în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* la o valoare de **5.008 milioane Euro.** Urmare a reevaluării acestor costuri, costurile de investiții pentru implementarea Directivei au crescut la **9.982,95 mil. Euro**, din care în perioada 2009-2015 s-au realizat cheltuieli de investiţii de **3.109,259 milioane Euro**, iar în al doilea ciclu de planificare costurile de investiții planificate sunt evaluate la **4.763,700 milioane Euro**. Restul investiţiilor de **2.029,991 milioane Euro** se vor realiza în perioada 2022-2027, fiind adresate în special localităţilor mici din mediul rural.

La aceste costuri de investiţii se adaugă **costuri de operare şi întreținere anuale** de cca **330,691 milioane Euro în perioada 2016-2021**. De asemenea, pentru aceeași perioadă, au fost evaluate și **alte costuri în valoare de 79,66 milioane Euro** (instruiri, studii de cercetare și soluții tehnice, etc.).

Costurile planificate în perioada 2016-2021 și 2022-2027 este posibil sa fie mai mari pe măsură ce se vor identifica concret, prin studii de fezabilitate și costurile finale pentru toate aglomerările. Se precizează faptul că toate costurile menționate nu conțin valoarea deprecierii.

Costurile pentru măsurile de asigurare a alimentării cu apă a populaţiei în cel de-al doilea ciclu de planificare se vor asigura din următoarele surse de finanţare:

- **50,70% Fonduri europene** - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), alte fonduri;
- **27,35% Fonduri naționale guvernamentale şi locale (**buget stat, buget local, redevențe din contribuții, etc.);
- **0,76% Surse proprii ale operatorilor de servicii de apă**;
- **3,19% Alte surse**;
- **18,00% fără surse de finanțare identificate.**

Având în vedere faptul că pentru anumite măsuri de asigurare a alimentării cu apă a populaţiei nu au fost identificate surse de finanțare este necesară identificarea și securizarea finanţării din bugetul de stat şi bugetele locale sau identificarea de noi posibile surse de finanţare.

Programul Operaţional Sectorial (POS Mediu) asigură finanţarea din fonduri de coeziune în perioada 2007-2013 (cu prelungire până în 2015), în cadrul axei prioritare 1 “Extinderea şi modernizarea sistemelor de apă şi apă uzată“, în vederea îmbunătăţirii calităţii şi a accesului la infrastructura de apă în majoritatea zonelor urbane până în 2015 şi stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apă.

Prin **Programul Operaţional Infrastructura Mare (POIM)**, **în perioada 2014-2020** vor fi continuate acţiunile integrate de dezvoltare a sistemelor de apă, în cadrul Axei prioritare 3 “**Dezvoltarea infrastructurii de bază în condiţii de management eficient al resurselor”.** Cea mai mare parte a alocării financiare va fi orientată spre investiţiile care asigură conformarea cu prevederile acquis-ului comunitar în domeniul calităţii apei. Finanţarea europeană aferentă perioadei 2014-2020, în valoare totală la nivel național de 1.261,395 milioane Euro pentru dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apă, va asigura, cu prioritate, finalizarea investiţiilor demarate în cadrul perioadei 2007-2013, care se implementează pe parcursul a două perioade de programare, cât şi realizarea de proiecte noi, conform prioritizării din Master Planurile Judeţene. La nivel național, populația suplimentară care va beneficia de o mai bună alimentare cu apă în urma implementării lucrărilor finanțate prin POIM 2014-2020 va fi de cca. 3.300.000 locuitori.

Pentru realizarea măsurilor menționate necesarul de finanţare va fi completat și prin **Programul Naţional pentru Dezvoltare Rurală** (FEADR) în cadrul măsurii de dezvoltare a infrastructurii de bază în mediul rural. Astfel, pentru Domeniul de intevenție 6 B „ Încurajarea dezvoltării locale în zonele rurale” au fost alocate direct fonduri prin măsura M 7 „Servicii de bază și reînnoirea satelor în zonele rurale”, submăsura 7.2 „Investiții în crearea

și modernizarea infrastructurii de bază la scară mică", prin care se finanțează investiții de înființare, extindere, îmbunătățire a infrastructurii de apă potabilă și apă uzată în localitățile din zona rurală. În cadrul acestei măsuri vor fi prioritizate investiţiile necesare pentru conformarea cu obligaţiile ce decurg din prevederile acquis-ului comunitar, pe baza investiţiilor incluse în *Master Planurile Județene* actualizate pentru sectorul apă.

De asemenea, prin ***Programul Naţional de Dezvoltare Locală*****,** program coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice, se stabileşte cadrul legal pentru implementarea unor proiecte de importanţă naţională, care susţin dezvoltarea regională prin realizarea unor lucrări de infrastructură tehnico-edilitară. Programul alocă anual de la bugetul de stat fonduri pentru realizarea sistemelor de alimentare cu apă şi staţii de tratare a apei, în limita fondurilor aprobate anual în bugetul Ministerului Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice, și de la bugetele locale ale unităţilor administrativ-teritoriale beneficiare. Prioritizarea pentru finanțare a unor obiective de investiții de infrastructură de dimensiuni reduse ca volum, care nu îndeplinesc criterii de eligibilitate pe programe cu finanțare europeană sau la care este imperios necesară finalizarea acestora pentru respectarea unor angajamente asumate de România în cadrul Uniunii Europene, se realizează de către autoritățile publice locale, în conformitate și cu strategia proprie de dezvoltare locală, cu fundamentarea nevoii de investiții pentru asigurarea unui cadru armonios de dezvoltare a comunității.

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată prin Directiva 98/15/CE

Directiva Consiliului 91/271/EEC din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva Comisiei 98/15/EC în 27 februarie 1998, este baza legală a legislaţiei comunitare în domeniul apei. Obiectivele se referă la protecţia mediului împotriva efectelor negative ale evacuărilor de ape uzate urbane şi de ape uzate din anumite sectoare industriale (în principal, prelucrarea şi fabricarea produselor din industria alimentară).

Având în vedere atât poziţionarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea şi bazinul Mării Negre, cât şi necesitatea protecţiei mediului în aceste zone, România a declarat intregul său teritoriu ca zonă sensibilă. Acţiunile pe care ţara noastră trebuie să le asigure pentru implementarea cerinţelor Directivei, precum şi autorităţile competente pentru implementarea Directivei au fost deja descrise în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011*. Se subliniază faptul că România a obţinut perioadă de tranziţie potrivit căreia trebuie să asigure până la 31 decembrie 2015 conformarea aglomerărilor cu mai mult de 10.000 l.e. şi până la 31 decembrie 2018 conformarea aglomerărilor cu 2.000 –10.000 l.e.

Progresul înregistrat la nivel național în implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în perioada 2009-2015 se reflectă în creșterea nivelului de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile din apele uzate pentru aglomerările mai mari de 2.000 l.e., respectiv creșterea nivelului de colectare de la cca. 51%în 2009 până la 63,46% în 2015. De asemenea, nivelul de epurare a crescut de la cca. 37,5% în anul 2009 la 56,71% în anul 2015. Pe parcursul perioadei 2009-2015 s-au investit din diferite surse de finanțare naționale și internaționale cca. 4.140,876 milioane Euro pentru construirea, reabilitarea și modernizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate.

În aceeași perioadă s-a înregistrat modificarea numărului aglomerărilor datorită printre altele dinamicii procesului de redelimitare a aglomerărilor umane, consecință a:

- scăderii populației rezidente în România în perioada 2007-2013, ceea ce a condus la modificări ale dimensiunii aglomerărilor și încadrării acestora în zone (urban, rural) și categorii (diminuarea numărului de aglomerări mai mari de 10.000 l.e. în zona urbană și mai mari de 2.000 l.e. în zona rurală); populația în scădere, în special în zonele rurale, contribuie la o creștere semnificativă a numărului de aglomerări cu mai puțin de 2.000 l.e. Numărul de aglomerări cu peste 10.000 l.e. a scăzut de asemenea, de la 263 la 233;

- diminuării activităților industriale care evacuează ape uzate în rețelele de canalizare ale aglomerărilor, încărcarea produsă contribuind la variația numărului de locuitori echivalenți care contribuie la stabilirea dimensiunii aglomerării;
- elaborării și aplicării în perioada 2007-2014 a unor documente de planificare noi la nivelul județelor (Master Planuri Județene) față de Planul de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane (elaborat în anul 2004); noua planificare are la bază o metodologie nouă de delimitare a aglomerărilor umane și analize mai detaliate tehnice și economico-sociale (analiza cost-beneficiu și analiza suportabilității populației);
- realizării de studii de fezabilitate și proiecte de infrastructură a apelor uzate, în special proiecte finanțate prin fonduri de coeziune.

Măsurile necesare pentru implementarea cerinţelor Directivei, pentru fiecare aglomerare (inclusiv pentru aglomerările cu mai puţin de 2.000 l.e, pentru care s-au stabilit sisteme individuale de colectare și epurare adecvate), sunt prezentate în Anexa 9.3 a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*, și se referă la:

- Reabilitarea reţelelor de canalizare;
- Construirea/extinderea reţelelor de canalizare;
- Modernizarea/reabilitarea staţiei de epurare;
- Construirea/extinderea staţiilor de epurare;
- Reabilitarea facilităţilor de tratare, depozitare şi utilizare a nămolului secundar/terțiar (prelucrare, depozitare, utilizare), precum și valorificarea/eliminarea nămolului;
- Instruirea personalului (măsuri pentru întărirea capacităţii organizatorice şi tehnice, măsuri de asistenţă tehnică pentru îmbunătăţirea managementului şi introducerea principiilor moderne de operare);
- Alte măsuri (studii de cercetare, studii de soluţie, studii de fezabilitate etc.).

De asemenea, în vederea atingerii stării ecologice bune / potențialului ecologic bun și stării chimice bune, precum și reducerii progresive a poluării cu substanţe prioritare şi eliminării treptate a emisiilor, evacuărilor şi pierderilor de substanţe prioritare periculoase din apele de suprafaţă, este necesar să se îmbunătățească activitățile de control, monitorizare și reglementare a utilizatorilor de apă care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare și/sau direct în stațiile de epurare din aglomerările umane. În Anexa 9.3 a *Planurilor de management actualizate ale bazinelor / spațiilor hidrografice* sunt identificate aglomerările umane pentru care sunt necesare măsuri pentru reducerea substanțelor prioritar periculoase și poluanților specifici.

Cheltuielile de investiţii, operare, întreţinere şi alte cheltuieli pentru realizarea măsurilor planificate au fost stabilite utilizând informaţiile din Master Planurile Judeţene revizuite în perioada 2013-2014, pe baza prevederilor programelor de etapizare sau proiectelor (pentru acele măsuri finalizate sau prevăzute). În cazul în care aceste informații n-au fost disponibile, valorile au fost estimate pe baza aplicării costurilor unitare și informațiilor utilizate la elaborarea Master Planurilor Judeţene, precum și a metodologiei elaborată de Administrația Națională “Apele Române”**.**

Costurile de investiţii totale necesare implementării cerinţelor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (271/91/CEE)**,** au fost evaluate în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011* la o valoare de **12.084 milioane Euro.** Urmare a reevaluării acestor costuri, în perioada 2009-2015 s-au realizat cheltuieli de investiţii de **4.101,421 milioane Euro**. În cel de-al doilea ciclu de planificare costurile de investiții planificate sunt evaluate la **7.641 milioane Euro**. Restul investiţiilor de cca. **4.070,664 milioane Euro** se vor realiza în cel de-al treilea ciclu de planificare, fiind adresate în principal aglomerărilor mai mici de 2.000 l.e.

La aceste costuri de investiţii se adaugă **costuri de operare şi întretinere anuale** de **374,018** milioane Euro. De asemenea, pentru aceeași perioadă, au fost evaluate și alte costuri în valoare de **28,669** milioane Euro (instruiri, studii de cercetare și soluții, etc.).

Costurile planificate în perioada 2016-2021 și 2022-2027 este posibil sa fie mai mari pe măsură ce se vor identifica concret, prin studii de fezabilitate și costurile finale pentru toate aglomerările. Se precizează faptul că toate costurile menționate nu conțin valoarea deprecierii. În ceea ce priveşte sursele de finanţare ale măsurilor de colectare şi epurarea apelor uzate în perioada 2016-2020, acestea se vor asigura:

- **49,86% din Fonduri europene** - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), alte fonduri;
- **22,87%** din **Fonduri naționale guvernamentale şi locale (**buget stat, local, etc.);
- **0,76% din Surse proprii ale agentului economic**;
- **1,71% din alte surse**;
- **24,8% sunt fără surse de finanțare identificate.**

Având în vedere faptul că pentru anumite măsuri de asigurare a infrastructurii de colectare și epurare a apelor uzate nu au fost identificate surse de finanțare, este necesară identificarea și securizarea finanţării din bugetul de stat şi bugetele locale sau identificarea de noi posibile surse de finanţare.

Prin **Programul Operaţional Infrastructura Mare** (POIM) în perioada 2014-2020 vor fi continuate acţiunile integrate de dezvoltare a sistemelor de colectare şi epurarea apelor uzate, în cadrul Axei prioritare 3 "**Dezvoltarea infrastructurii de bază în condiţii de management eficient al resurselor",** prin implementarea proiectelor începute în perioada 2007-2013 a căror finalizare se va realiza după 2015 și prin dezvoltarea de noi proiecte, conform prioritizării din Master Planurile Judeţene, pentru conformarea cu prevederile directivei în ceea ce priveşte colectarea şi epurarea apelor uzate urbane pentru aglomerările cu peste 2.000 l.e., cele cu peste 10.000 l.e. fiind prioritare. Valoarea cheltuielilor de investiții planificată la nivel național în perioada 2014-2020 din fondurile de coeziune pentru lucrările de colectare și epurare în aglomerările umane este de 1.312,880 milioane Euro.

Pentru conformarea aglomerărilor cu 2.000-10.000 l.e., necesarul de finanţare va fi completat prin Programul Naţional pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) în cadrul măsurii de dezvoltare a infrastructurii de bază în mediul rural. Astfel, pentru Domeniul de intevenție 6 B „Încurajarea dezvoltării locale în zonele rurale" au fost alocate direct fonduri prin măsura M 7 „Servicii de bază și reînnoirea satelor în zonele rurale", submăsura 7.2 „Investiții în crearea și modernizarea infrastructurii de bază la scară mică", prin care se finanțează investiții de înființare, extindere, îmbunătățire a infrastructurii de apă potabilă și apă uzată în mediul rural.

Prin Programul Naţional de Dezvoltare Locală, program coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice, pe lângă măsurile de construire și reabilitare a infrastructurii de alimentare cu apă potabilă, se finanțează anual de la bugetul de stat și măsuri pentru infrastructura de apă uzată, în aglomerări cu mai puțin de 10.000 l.e.

În cadrul acestor programe sunt prioritizate investiţiile necesare pentru conformarea cu obligaţiile ce decurg din prevederile acquis-ului comunitar, pe baza investiţiilor incluse în Master Planurile Județene actualizate pentru sectorul apă uzată și aplicațiile de finanțare europene.

Directiva privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură (Directiva 86/278/EEC)

Dezvoltarea treptată a sectorului de apă uzată în România conduce la creșterea cantităților de nămol generate în stațiile de epurare urbane care necesită soluții pentru depozitare, valorificare sau eliminare. Prevederile Directivei 86/278/EEC privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură, pentru care se consideră că este necesară revizuirea în principal a limitelor de concentrații ale contaminanților din nămol, încurajează utilizarea nămolului în agricultură și simultan reglementează utilizarea sa într-un mod care să prevină efectele periculoase asupra solului,

vegetației, animalelor și sănătății umane. În acest context implementarea prevederilor Directivei în România din punct de vedere practic s-a concretizat după anul 2009 prin preocupări concertate pentru realizarea unei viziuni și strategii în domeniul managementului nămolului provenit de la stațiile de epurare. În plus, prin realizarea lucrărilor de modernizare/extindere a stațiilor de epurare și construirea de noi stații de epurare finanțate din fondurile europene și alte fonduri, s-au conturat din ce în ce mai clar direcțiile strategice de urmat în domeniu.

Prin implementarea *Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor* și a *Planului Național de Management al Deșeurilor* (aprobate prin H.G. nr. 1.470/2004 cu modificările și completările ulterioare) și având în vedere legislația privind eliminarea deșeurilor, România trebuie să realizeze obiective de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate și să nu permită eliminarea nămolurilor de epurare nestabilizate pe depozitele de deșeuri. În cadrul **"Strategiei naţionale de gestionare a deşeurilor 2014-2020"** aprobată prin *Hotărârea nr. 870/2013 privind aprobarea Strategiei naţionale de gestionare a deşeurilor 2014-2020,* se face referire la domeniul nămolurilor din stațiile de epurare prin prisma modalităţii de recuperare a energiei şi eliminarea prin depozitare (secţiunea 8).

În perioada 2010-2012 s-a realizat proiectul POSM/6/AT/I.1.2010, *"Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare",* în valoare de cca. 1 milion Euro, finanţat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, al cărui beneficiar a fost Ministerul Mediului şi Schimbărilor Climatice. În cadrul proiectului s-a dezvoltat **Strategia naţională de gestionare a nămolurilor de epurare**, care va fi aprobată prin Hotărâre a Guvernului, în vederea reglementării utilizării nămolurilor într-un mod care să prevină și să reducă efectele dăunătoare asupra solului, apei, vegetației, animalelor și omului (*http://www.posmediu.ro/upload/pages/Strategia%20Part%20III.pdf*)

Obiectivul elaborării strategiei de gestionare a nămolului îl constituie identificarea celei mai bune opţiuni din punct de vedere al mediului. Astfel Strategia naţională de gestionare a nămolurilor de epurare oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilitate și noi din România, în perioada 2012-2040.

Ca parte integrantă a strategiei naționale de gestionare a nămolurilor de epurare, s-au elaborat o serie de documente practice, pentru a veni în sprijinul operatorilor stațiilor de epurare să-și dezvolte și să-și implementeze propriile strategii de gestionare a nămolurilor, în vederea protejării resurselor de apă și respectării prevederilor Directivei Cadru Apă și Directivei Nitrați. Printre documentele elaborate se enumeră ca fiind importante din punct de vedere al impactului asupra mediului:

- Ghidul privind opțiunile de valorificare și eliminare a nămolurilor de epurare (principalele metode disponibile în vederea tratării nămolului, a utilizării și eliminării acestuia; metodologii de elaborare a strategiei de gestionare a nămolurilor având la bază Cele Mai Bune Optiuni de Mediu Practicabile);
- Ghidul de bune practici privind monitorizarea și controlul nămolului generat de stațiile de tratare/epurare; Ghid de monitorizare a terenurilor receptoare de nămol.

Situația gestionării nămolurilor din stațiile de epurare ubane la nivelul anului 2013 este prezentată în *Tabelul 9.2*; se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare, de **174,968 milioane tone nămol substanță uscată (s.u.)**, **cca. 4,58% a fost utilizată în agricultură.**

Se menționează că, potrivit situației din anul 2007 prezentată în *Planul de management aprobat prin HG nr. 80/2011*, cantitatea de nămol utilizată în agricultură era de cca. 1% din cantitatea totală de nămol generat (tone substanţă uscată/an). În anul 2013, această cantitate a crescut la 4,58% din cantitatea totală de nămol generat.

În *Figura 9.1* sunt prezentate tendințele pentru valorificarea/eliminarea nămolului în perioada 2014-2040, estimate în cadrul proiectului, și care stau la baza elaborării Strategiei naţionale de gestionare a nămolurilor de epurare. Astfel, cele mai bune și mai practice

opțiuni pentru eliminarea nămolului în România sunt: utilizarea în agricultură, reîmpăduriri, îmbunătățiri funciare; eliminarea în depozite de deşeuri; incinerarea și altele (compostarea, uscare solară, paturi de nămol cu stuf, etc.). Situația estimată la nivel de județe este reprezentată în *Figura 9.2*.

Tabel 9.2. Utilizarea la nivel național a nămolului de la staţiile de epurare urbane în anul 2013

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (milioane tone s.u./an)
Epurarea apelor uzate urbane	
Cantitate totală produsă	**174,968**
Cantitate totală eliminată, *din care:*	**172,569**
Utilizare în agricultură	8,011
Compostare şi alte aplicaţii	0,455
Depozitare	117,649
Evacuare în mare	0
Incinerare	0,004
Altele	46,450

Sursa: Institutul Naţional de Statistică, 2013

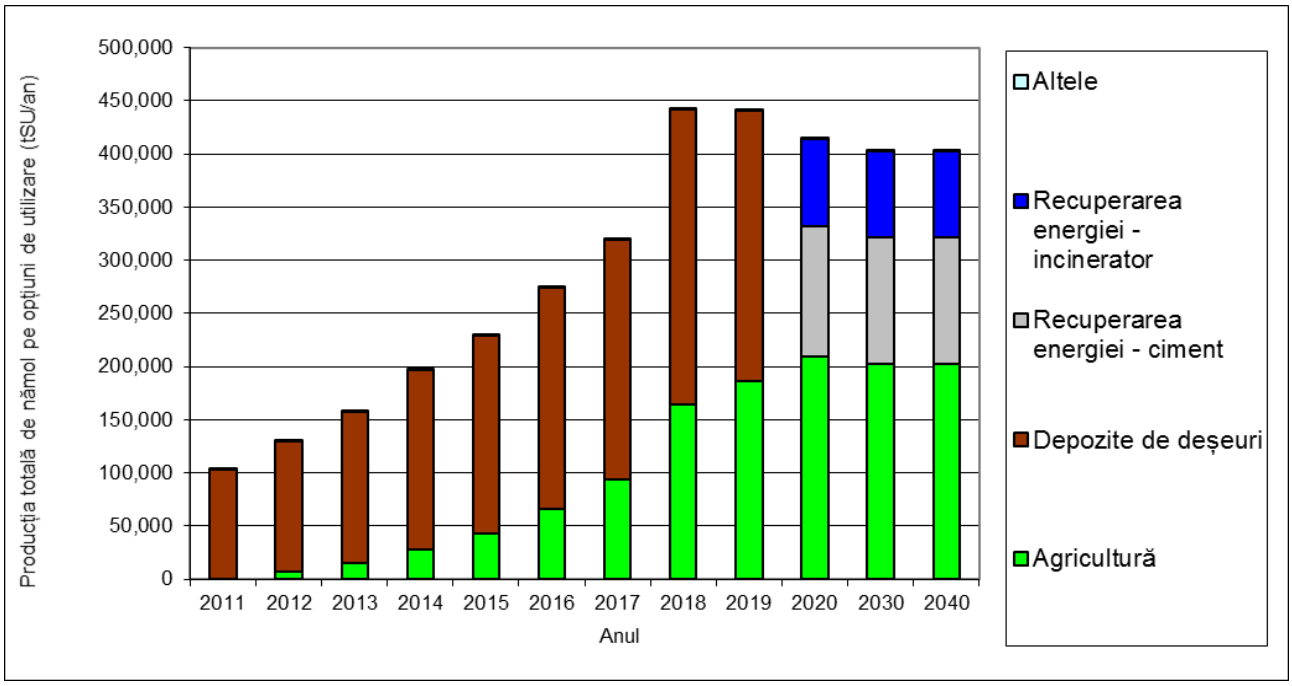


Figura 9.1. Tendințe la nivel național pentru valorificarea/eliminarea nămolului– producția previzionată de nămol pe opțiuni de utilizare/eliminare (tone s.u./an)

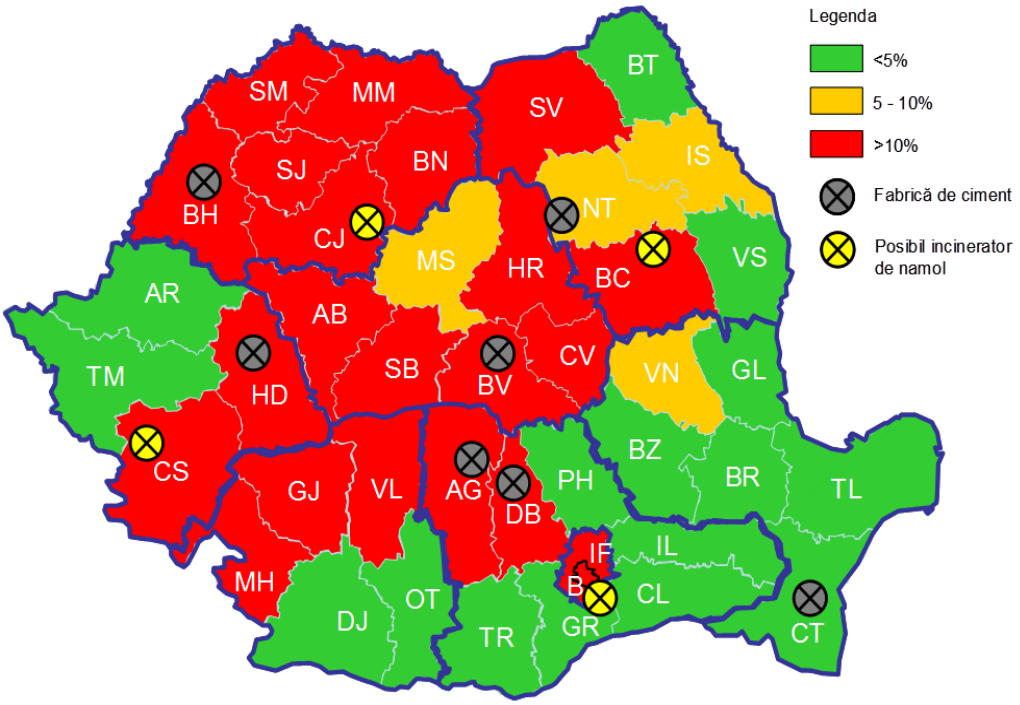


Figura 9.2. Opțiuni de valorificare a nămolului

Concluziile proiectului pentru utilizările nămolului arată că metoda de valorificare în agricultură a nămolului de la stațiile de epurare urbane este cea mai avantajoasă având în vedere condițiile de mediu și costurile aferente, respectiv aplicarea unor condiții de bază în care se propune utilizarea optimă a nămolului în agricultură (*Tabel 9.3*): o proporție de 51% din cantitatea de nămol tratată se va utiliza în agricultură, suprafața de teren necesară va fi 2,1% din totalul terenurilor agricole din România, limita de pH a solului stabilită prin Ordinul nr. 344/2004 este >6,5 și panta terenului agricol <5%.

Tabel 9.3. Cantitățile de nămol tratat care se vor utiliza în agricultură la nivel naţional şi condițiile de utilizare

Producția de nămol tratat la finele lui 2020	**Producția de nămol tratat folosit in agricultura la finele lui 2020**	**Suprafața de teren cerută pentru aplicarea nămolului cu rata de 5 tone s.u./an**	**Teren agricol adecvat utilizării nămolului**	**Proporția de teren agricol adecvat cerută sau utilizată (nivel național)**
(mii tone s.u./an)	**(mii tone s.u./an)**	**(ha/an)**	**(milioane ha)**	**(%)**
415,6	209,9	41.980	1,96	2,1

În ceea ce privește costurile de gestionare a nămolurilor din stațiile de epurare până în anul 2020, atât din punct de vedere al instalațiilor necesare, cât și al exploatării și întreținerii, în cadrul Strategiei acestea au fost estimate pentru cel de-al doilea ciclu de planificare la cca. **322 milioane Euro** costuri de investiții și **72,5 milioane Euro** costuri de operare/întreținere anuale.

Sunt necesare investiţii importante pentru construirea unor instalaţii adecvate de tratare a nămolului rezultat din staţiile de epurare pentru ca acesta să poată fi utilizat în agricultură, investiţii legate de construirea noilor staţii de epurare sau de modernizarea celor existente. Investițiile necesare au fost prevăzute, după caz, în Programul Operațional Sectorial de Mediu 2007-2013, Axa Prioritară 1 "Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată" și se realizează odată cu măsurile aplicate stațiilor de epurare. În perioada

de finanțare 2014-2020, în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare (POIM) se va continua realizarea măsurilor de îmbunătățire a managementului nămolului generat în stațiile de epurare urbane și a utilizării/valorificării sale.

Costurile de investiţie şi operare-întreținere pentru lucrările de utilizare a nămolului au fost evaluate în mod integrat cu lucrările necesare staţiilor de epurare și sunt prezentate în Anexa 9.3. a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate.* Costurile fie au fost transmise de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale, fie au fost estimate, după caz, având în vedere costurile unitare pentru reabilitarea facilităţilor de tratare, depozitare şi utilizare a nămolului secundar/terţiar (prelucrare, depozitare, utilizare, transport), etc. stabilite în Master Planurile Județene sau costurile unitare din metodologia Administrației Naționale ”Apele Române”.

După elaborarea tuturor aplicaţiilor de finanţare europeană a proiectelor de infrastructură, fiecare operator regional de servicii publice de apă va finaliza opţiunile de valorificare şi eliminare a nămolurilor din staţiile de epurare, respectând și recomandările din ghidurile de bune practici în domeniu.

Directiva Consiliului 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole

La nivelul Uniunii Europene agricultura constituie una din principalele surse de poluare cu nutrienți a resurselor de apă.

Directiva Consiliului 91/676/EEC privind Protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole (așa numita Directivă Nitrați) este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură. Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitraţi din surse agricole, raţionalizarea şi optimizarea utilizării îngrăşămintelor chimice şi organice ce conţin compuşi ai azotului şi prevenirea poluării apelor cu nitraţi. Aceste obiective sunt cuprinse în planuri de acţiune.

Actele de reglementare care transpun prevederile Directivei 91/676/EEC în legislația națională sunt precizate în Anexa 9.1.

În perioada 2009-2015 s-au implementat programe de măsuri pentru sectorul agricol, respectiv măsuri referitoare la realizarea de platforme comunale și individuale pentru stocarea gunoiului de grajd, reducerea poluării punctiforme și difuze în ferme, elaborarea de studii hidrogeologice și realizarea de foraje de control, monitorizarea calității apelor subterane, instruirea personalului și campania de conștientizare, împăduriri și asigurarea zonei tampon în lungul râului, etc., măsuri finanțate în principal din fondurile proprii ale fermierilor, ale autorităților locale, precum și în cadrul primei faze a proiectului "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți (2008-2015)".

În ferme, în vederea reducerii poluării punctiforme și difuze, au fost realizate măsuri de execuție a stațiilor de epurare, construcție a platformelor de stocare a gunoiului de grajd, măsuri de construire/reabilitare a sistemelor de colectare ape uzate, a bazinelor de stocare a apelor uzate și a platformelor de dezhidratare nămol, aplicarea BAT-IPPC în ferme zootehnice, întocmirea Planului de fertilizare, etc. Astfel, până la sfârșitul anului 2015 au fost finalizate 883 de măsuri pentru fermele zootehnice, cu un cost total de 90,7 milioane Euro, ceea ce reprezintă 85,23% față de numărul măsurilor planificate pentru 2009-2015 și 82,37 % față de costurile planificate pentru 2009 - 2015 în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011*.

Măsurile specifice finanțate la nivelul României prin intermediul proiectului "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți"(2009-2015) au o valoare totală de 39.500.000 Euro. În cadrul acestui proiect s-au implementat măsuri pentru realizarea platformelor de depozitare a gunoiului de grajd, distribuirea pubelelor de depozitare a gunoiului menajer, realizarea rețelelor de canalizare și stații de epurare, a perdelelor

forestiere, a piezometrelor pentru foraje la nivelul bazinelor hidrografice, construire stații de biogaz, precum și activități de conștientizare și instruire a fermierilor. Detalii privind localitățile în care s-a implementat proiectul se găsesc la adresa *http://www.inpcp.ro/ro/page/29/localitati-incluse.html*.

În ceea ce privește progresele realizate în *Planul de Management actualizat* al României, comparativ cu *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, se evidențiază în principal actualizarea și implementarea, pe întreg teritoriul României (conform prevederilor art. 3(5) al Directivei Nitrați), a *Programelor de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole* și a *Codului de Bune Practici Agricole*. De asemenea, urmare a actualizării documentelor menționate și în urma recomandării Comisiei Europene, s-a pus accentul pe măsuri de tipul: stocarea la nivelul întregii țări a întregii cantități de gunoi de grajd în facilități de stocare individuală, stabilirea de benzi tampon (fâșii de protecție) pentru toate fermele din România situate în vecinătatea cursurilor de apă, intensificarea sesiunilor de informare, consultare și instruirea fermierilor și factorilor interesați, continuarea proiectului "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți (2016-2021)", deci implicit a măsurilor promovate în cadrul acestuia și au fost reevaluate costurile măsurilor pentru implementarea Directivei 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole.

Conform articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC și *Planului de acțiune* aprobat prin H.G. nr. 964/2000 cu completările și modificările ulterioare, au fost elaborate *Programe de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole* și *Codul de Bune Practici Agricole* (CBPA). Acestea s-au aplicat la început în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole desemnate în România încă din anul 2005, an în care România nu făcea încă parte din Uniunea Europeană.

La prima desemnare zonele vulnerabile la nitrați din surse agricole ocupau 6,94% din teritoriul României. În anul 2008 zonele vulnerabile la nitrați au fost revizuite, extinzându-se suprafaţa la 58% din teritoriul României. **În anul 2013, în urma consultărilor cu Comisia Europeană s-a agreat ca România să nu mai desemneze zone vulnerabile la nitrați, ci să aplice prevederile *Codului de Bune Practici Agricole* și măsurile din *Programele de Acțiune* pe întreg teritoriul țării, conform prevederilor articolului 3 (5) al Directivei Nitrați.** România a acționat în principal având în vedere aplicarea principiului de prevenire a poluării. În consecință **s-a elaborat un nou *Cod de Bune Practici Agricole*, aprobat prin Ordinul nr. 990 din 16 iunie 2015**, pentru modificarea şi completarea Ordinului ministrului mediului şi gospodăririi apelor şi al ministrului agriculturii, pădurilor şi dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole, aplicabil pe întreg teritoriul național, **urmând ca și *Programul de Acțiune* aprobat prin Decizia Comisiei pentru aplicarea planului de acțiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole nr. 221983/GC/12.06.2013, să fie revizuit conform noului CBPA.**

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România de *Planul de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitrați proveniţi din surse agricole*, aprobat prin H.G. nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitrați proveniţi din surse agricole, cu completările şi modificările ulterioare.

În ceea ce privește termenul de implementare, România nu a obţinut perioadă de tranziţie pentru Directiva Nitrați; programele de acţiune se pun în practică pe parcursul a patru ani de la elaborarea lor (art. 5 alin. 4 din Directivă) și se revizuiesc o dată la 4 ani. CBPA revizuit și aprobat în anul 2015 se aplică într-o perioadă de 4 ani.

Programul de acţiune stabileşte responsabilităţi specifice pentru structurile care funcţionează în subordinea Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale şi a Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, precum şi pentru autorităţile administraţiei publice locale și

fermieri, cu privire la aplicarea *Planului de acţiune* pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 964/2000, cu modificările şi completările ulterioare.

Prevederile programului de acţiune sunt obligatorii pentru toţi fermierii care deţin sau administrează exploataţii agricole şi pentru autorităţile administraţiei publice locale ale comunelor, oraşelor şi municipiilor pe teritoriul cărora există exploataţii agricole.

În vederea reducerii și prevenirii poluării cu nitraţi din surse agricole, s-a prevăzut ca măsură generală de bază, aplicarea Programelor de acţiune și respectarea *Codului de Bune Practici Agricole* pe întreg teritoriul României. Astfel, unele din cele mai importante măsuri se referă la:

- calendarul cu perioadele de interdicţie pentru aplicarea îngrăşămintelor organice;
- depozitarea corespunzătoare a îngrăşămintelor de origine animală;
- capacitatea de stocare a gunoiului de grajd;
- planul de fertilizare (balanța nutrienților);
- aplicarea corespunzătoare a îngrăşămintelor organice care să nu depăşească 170 kg de azot/ha/an;
- respectarea perioadei de interdicție în aplicarea pe teren a îngrăşămintelor;
- achiziţionarea seturilor de utilaje pentru managementul deșeurilor/gunoiului de grajd;
- limite de aplicare pentru azot și fosfor pe terenuri agricole, pășuni;
- restricții ale unor activități agricole pe versanți;
- restricţii privind aplicarea îngrăşămintelor pe terenuri saturate cu apă, inundate, îngheţate sau acoperite cu zăpadă;
- crearea unor suprafeţe de benzi tampon (înierbate sau cu arbuşti) în apropierea râurilor/ lacurilor sau la baza pantelor;
- măsuri împotriva eroziunii;
- rotaţia culturilor pentru limitarea pierderilor de azot către corpurile de apă subterană sau de suprafaţă;
- acoperirea solului cu vegetaţie în perioada de iarnă (menţinerea unei cantităţi minime de vegetaţie care să acopere terenul în perioadele ploioase, cu zăpadă sau cu îngheţ);
- reducerea emisiilor de pesticide;
- împădurirea suprafețelor;
- consultanță pentru fermieri;
- conștientizarea și informarea publicului.

În Anexa 9.2 se prezintă, printre altele și un scurt rezumat al măsurilor prevăzute în *Codul de bune practici agricole*.

Se precizează faptul că, în conformitate cu prevederile Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole (Art. 7) și Codului de Bune Practici Agricole (art. 7.8), **pe terenurile adiacente cursurilor de apă se instituie zone de protecţie şi benzi tampon (fâşii de protecţie)**, în care este interzisă desfăşurarea activităţilor agricole, respectiv aplicarea fertilizanţilor şi a pesticidelor de orice fel.

Lățimea zonelor de protecție adiacente cursurilor de apă poate avea valori între 2 - 20 m, în funcție de lăţimea cursului de apă, tipul şi destinaţia resursei de apă (conform art. 40 şi Anexa 2 din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare).

Lățimea benzilor tampon (fâșii de protecție înierbate sau cu arbuşti) se instituie în plus față de zonele de protecție, la limita blocului fizic al terenului agricol, fiind obligatoriu să aibă 1- 3 m, în funcție de panta terenului.

În concluzie, în România, pe toate terenurile de-a lungul cursurilor de apă, este interzisă desfăşurarea activităţilor agricole, respectiv aplicarea fertilizanţilor şi a pesticidelor de orice fel, pe o lățime cuprinsă între 3 - 23 m.

Se menționează că nu pentru toate măsurile de bază enumerate mai sus s-au estimat costuri. Pentru unele măsuri au fost posibile estimări de costuri la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă, pentru alte măsuri au fost posibile doar estimări la nivel național, iar la

altele nu s-au putut estima costuri, din lipsă de informații sau din imposibilitatea colectării datelor.

În cadrul proiectului ”Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți”, cât și pe baza altor surse, au fost evaluate costuri la nivel local și național pentru implementarea Directivei 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole, în perioada 2016 – 2021.

Costurile de investiții, operare – întreținere și alte costuri pentru realizarea măsurilor sunt prezentate în *Tabelul nr. 9.4*. În acest tabel sunt prezentate măsurile care s-au prevăzut pentru diminuarea poluării difuze provenite din agricultură, respectiv implementarea Directivei Nitrați. În acest tabel sunt prezentate măsurile pentru care a fost posibilă estimarea costurilor la nivelul nețional. Costurile de investiții se referă la realizarea facilităților de stocare individuală a gunoiului de grajd și la însămânţarea benzilor înierbate. Costurile de operare-întreținere sunt costuri pentru realizarea mecanică a cositului și strânsul fânului. Alte costuri sunt legate de activitățile privind elaborarea *Planurilor Locale de Acțiune*, informarea și instruirea fermierilor, raportarea și monitorizarea apelor de suprafață și a apelor freatice și a solului.

Pentru măsura privind raportarea și monitorizarea apelor de suprafață, a apelor freatice și a solului au fost calculate atât costuri de investiție, cât și de operare - întreținere. Activitățile pentru raportarea și monitorizarea apelor de suprafață, apelor freatice și solului, respectiv cuprind următoarele:

- procurarea echipamentelor pentru analiză în teren și a vehiculelor pentru transport în vederea monitorizării calității apelor și solului;
- realizarea de foraje;
- calibrarea și mentenanța anuală a echipamentelor, funcționarea autovehiculelor, verificarea piezometrelor, reparații și costuri de inlocuire;
- elaborarea procedurilor standard pentru recoltare și raportare;
- analize complementare de laborator;
- instruirea echipelor de teren pentru activitățile de măsurare și raportare;
- activități de comunicare;
- manoperă.

În *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, la nivelul României, investiţia totală estimată pentru implementarea măsurilor din programul de acţiune a fost de cca. 1.963 milioane Euro (se estimase 1 milion de Euro pentru fiecare comună aflată în zonă vulnerabilă la poluarea cu nitrați). **Având în vedere că în România se aplică *Programele de Acțiune* pe întreg teritoriul țării, în *Planul Național de Management actualizat* numărul localităților (comune și orase) care aplică Programele de acțiune pe teritoriul României a crescut de la 1.963 la 3.181. Ținând cont de noua situație și investițiile deja realizate în *Planul de Management Bazinal aprobat prin HG nr. 80/2011*, în general prin intermediul proiectului ”Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienţi”, la nivelul țării costurile totale, pentru perioada 2016-2021, estimate pentru implementarea măsurilor din programul de acţiune sunt de cca. 544.576.472 Euro. Pe lângă costurile directe necesare implementării Directivei Nitrați s-au calculat și costurile indirecte cauzate de pierderea activității pe suprafața pe care se instaurează benzile tampon. Costurile indirecte au valoarea la nivel național de 7.777.770 Euro.**

În plus, față de costurile menționate mai sus, se au în vedere și costurile pentru fermele mari care au prevăzute măsuri specifice în autorizațiile integrate de mediu. Costurile menționate sunt incluse în Anexa 9.10 și capitolul 9.5. “Măsuri pentru diminuarea poluării din surse punctiforme şi pentru alte activităţi cu impact asupra stării apelor”, ale *Planurilor de Management ale bazinelor hidrografice actualizate.* Costurile totale pentru măsurile specifice aplicabile fermelor zootehnice și vegetale – surse punctiforme, au fost evaluate la **7.537.894 Euro**, din care costuri de investiții **4.799.680 Euro**, costuri de operare – investiții la **2.477.084 Euro** și alte costuri de **261.130 Euro.**

Tabel 9.4. Estimarea costurilor pentru implementarea Directivei Consiliului 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole la nivel național

Nr. crt.	Numele măsurii	Costuri directe			Total (Euro)
		Investiții (Euro)	Operare - Întreținere anuale (Euro)	Alte costuri financiare (Euro)	
A	Stocarea gunoiului de grajd în facilități de stocare individuală	519.977.709	0	0	**519.977.709**
B	Crearea de benzi tampon (fâșii de protecție	429.960	89.603	0	**519.563**
C	Realizarea de sesiuni de instruire la nivel de comună	0	0	4.771.500	**4.771.500**
D	Elaborarea Planurilor Locale de Acțiune	0	0	2.481.180	**2.481.180**
E	Raportare și monitorizare a apelor de suprafață, a apelor freatice și a solului	5.724.500	1.050.555	10.051.465	**16.826.520**
	Total	**526.132.169**	**1.140.158**	**17.304.145**	**544.576.472**

Asigurarea unei producții agricole durabile și a balanței de nutrienți în sol, precum și reducerea în viitor a poluării cu nutrienți prin implementarea măsurilor de bază (aplicarea Codului de Bune Practici Agricole și a Programelor de acțiune) și suplimentare (de ex. măsurile privind ecocondiționalitatea) sunt conforme cu **Politica Agricolă Comună (Common Agricultural Policy - CAP).**

Politica agricolă comună (PAC) urmărește să influențeze practicile agricole care au un impact asupra apelor. În prezent, există două instrumente utilizate în scopul integrării în politica agricolă comună a obiectivelor politicii Uniunii Europene în domeniul apei: **ecocondiționalitatea și Fondul European Agricol Pentru Dezvoltare Rurală (FEADR)**. Aceste instrumente contribuie la menținerea unei agriculturi durabile prin încurajarea bunelor practici agricole, prin promovarea respectării legislației în materie de mediu, și prin acordarea unor stimulente pentru bunuri și servicii publice care sunt benefice pentru mediu.

Responsabilitățile privind implementarea Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole și Codului de Bune Practici Agricole, în vederea conformării cu cerinţele Directivei Nitrați, revin Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, iar finanțarea se asigură din bugetele celor două ministere și din surse atrase de acestea, în condițiile prevăzute de legislația în vigoare. Măsurile care revin autorităților locale și fermierilor se pot finanța din bugetul local, din surse proprii ale fermierilor și din fonduri atrase de autorități și de asociații ale fermierilor (Programul Național de Dezvoltare Rurală, alte fonduri europene, împrumuturi, etc.).

În vederea implementării și respectării prevederilor Directivei Nitrați, **activitățile de control și inspecție** sunt măsuri care asigură atât aplicarea *Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole* (PA), a *Codului de Bune Practici Agricole* (CBPA), cât și verificarea îndeplinirii cerințelor pentru măsurile finanțate prin PNDR.

În conformitate cu *Decizia nr. 221383/GC/12.06.2013 a Comisiei pentru aplicarea planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole,* c**ontrolul respectării aplicării prevederilor Programului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole** se realizează de către Garda Naţională de Mediu, prin Comisariatele judeţene şi de Direcţiile pentru Agricultură judeţene, care ulterior raportează anual Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, respectiv Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, stadiul implementării acestui program. Dintre principalele activități controlate menționăm următoarele:

- respectarea perioadei de interdicție în aplicarea pe teren a îngrăşămintelor;
- capacitatea de stocare a gunoiului de grajd pe platforme individuale sau comunale;
- depozitarea gunoiului de grajd în câmp şi gestiunea efluenţilor de siloz;
- utilizarea îngrăşămintelor pe terenuri în pantă şi acoperirea cu culturi agricole în timpul iernii a terenurilor în pantă;
- restricţii privind aplicarea îngrăşămintelor pe terenuri saturate cu apă, inundate, îngheţate sau acoperite cu zăpadă;
- aplicarea îngrăşămintelor pe terenuri adiacente cursurilor de apă sau în vecinătatea captărilor de apă potabilă (zone de protecţie şi fâşii de protecţie);
- respectarea limitei maxime de azot/ha/an pentru aplicarea îngrăşămintelor organice de origine animală, precum şi a standardelor privind cantităţile maxime de îngrăşăminte cu azot - planul de fertilizare;
- rotaţia culturilor pentru limitarea pierderilor de azot către corpurile de apă subterană sau de suprafaţă;
- aplicarea îngrăşămintelor minerale şi organice cu azot pe pajişti permanente (păşuni şi fâneţe);
- acoperirea solului cu vegetaţie în perioada de iarnă (menţinerea unei cantităţi minime de vegetaţie care să acopere terenul în perioadele ploioase, cu zăpadă sau cu îngheţ);

- delimitarea grafică a suprafeţelor de teren agricol reprezentând fâşii de protecţie pentru apele de suprafaţă şi sursele de captare a apei potabile la nivelul exploataţiei (extras din harta perimetrelor fâşiilor de protecţie la nivelul localităţii, adiacente cursurilor de apă);
- existenţa şi completarea la zi a documentelor de evidenţă ale exploataţiei agricole;
- existenţa şi aplicarea unui plan de acţiune local, conform prevederilor art. 2 alin. (2) din Decizia de aprobare a Programului de acțiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole.

Conform datelor recente ale Ministerului Agriculturii și Devoltării Rurale, la nivelul anului 2012, inspectorii Direcţiilor pentru Agricultură Judeţene au realizat acțiuni de control pentru 1,96 % din fermele care dețin între 8 și 100 UVM și 91,8% din fermele care dețin peste 100 UVM. Se menționează faptul că Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, aprobat în anul 2013, nu mai prevede controlul și inspecția diferențiată a fermelor după mărimea lor (>100, între 8-100 UVM - unități de vită mare), astfel că, din anul 2013, toate fermele din România se supun Programului de acțiune și a CBPA și sunt controlate și inspectate conform legii în vigoare.

În ceea ce privește inspecția și controlul efectuat de Garda Națională de Mediu asupra exploatațiilor agricole, gradul de acoperire este destul de ridicat. De exemplu la nivelul anului 2012, 90% dintre fermele autorizate din zonele vulnerabile la nitrați[38] erau controlate anual. Aceste inspecții se concentrează pe cerințele de mediu impuse în autorizațiile de mediu.

O altă componentă importantă privind inspecția și controlul respectării prevederilor privind protejarea corpurilor de apă de surse de poluare din agricultură este verificarea respectării normelor privind ecocondiționalitatea așa cum sunt ele prezentate în Ordinul nr. 352/636/54/2015 pentru aprobarea normelor privind ecocondiţionalitatea în cadrul schemelor şi măsurilor de sprijin pentru fermieri în România care cuprind standarde de bune condiții agricole și de mediu ale terenurilor (GAEC) și cerințe legale în materie de gestionare (SMR). Astfel, există SMR-ul privind *Protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole*, care este aplicabil pentru toți fermierii din România.

Agenţia de Plăţi şi Intervenţie pentru Agricultură (APIA) şi Agenţia pentru Finanţarea Investiţiilor Rurale (AFIR) sunt responsabile de implementarea normelor privind ecocondiţionalitatea în cadrul schemelor şi măsurilor de sprijin pe care le gestionează. Controlul respectării normelor privind ecocondiţionalitatea se realizează astfel:

- APIA efectuează controlul şi supracontrolul cerinţelor legale în materie de gestionare privind apa şi biodiversitatea, utilizarea produselor de protecţie a plantelor şi bunele condiţii agricole şi de mediu privind apa, solul şi stocul de carbon;

- Autoritatea Naţională Sanitară Veterinară şi pentru Siguranţa Alimentelor (ANSVSA), prin unităţile din subordine, efectuează controlul şi supracontrolul cerinţelor legale în materie de gestionare privind siguranţa alimentară, identificarea şi înregistrarea animalelor, bolile animalelor şi bunăstarea animalelor, în baza unui acord de delegare încheiat cu APIA.

Garda Naţională de Mediu (GNM) şi Autoritatea Naţională Fitosanitară (ANF) participă la elaborarea procedurilor de control pentru normele de ecocondiţionalitate privind mediul, schimbările climatice şi utilizarea produselor de protecţie a plantelor, asigură instruirea inspectorilor APIA în vederea efectuării controlului pe teren şi informează APIA în legătură cu neconformităţile constatate în cadrul acţiunilor proprii de inspecţie şi control pentru activităţile cu impact semnificativ asupra mediului şi sănătăţii plantelor, în baza unor protocoale de colaborare încheiate cu APIA.

În următorul ciclu de planificare (2016-2021) este necesară îmbunătățirea activității organismelor de control și inspecție în ceea ce privește elaborarea și implementarea normelor privind ecocondiţionalitatea în cadrul schemelor şi măsurilor de sprijin pe care le

[38]În 2012, aprox. 58 % din teritoriul României era declarat vulnerabil la nitrați.

gestionează, în special în legătură cu aspectele de implementare a Directivei Nitrați. De asemenea, având în vedere faptul că aceste norme sunt aplicabile tuturor fermierilor, este prevăzută întărirea capacității instituționale pentru acoperirea activităților de control și inspecție la nivelul întregii țări.

În România sunt necesare activități pentru diseminarea și promovarea adoptării Codului de Bune Practici Agricole pentru a îmbunătăți nivelul de conformare cu Directiva Nitrați, realizarea de cursuri de instruire pentru consolidarea capacității instituționale a Guvernului României (Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul Sănătății, autoritățile publice) pentru monitorizarea conformității cu Directiva Nitrați, precum și servicii de consultanță pentru fermieri în vederea implementării cerințelor Directivei nitrați, prin intermediul Direcțiilor Agricole Județene, APIA, proiectelor în domeniu.

O altă componentă importantă în implementarea Directivei Nitrați în România este **proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienţi"** gestionat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. Obiectivul general al proiectului îl reprezintă acordarea de sprijin Guvernului României în vederea alinierii la cerinţele Directivei Nitraţi prin:

- reducerea evacuărilor/emisiilor de nutrienţi în corpurile de apă;
- sprijin pentru întărirea cadrului de reglementare şi a capacităţii instituţionale;
- promovarea schimbărilor comportamentale la nivel regional.

Obiectivul specific al proiectului este reducerea pe termen lung a emisiilor de nutrienţi în corpurile de apă ce se varsă în Dunăre şi Marea Neagră, prin aplicarea unui management integrat al solului şi apelor.

Proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienţi" este continuarea la scară naţională a proiectului pilot „Controlul Poluării Agricole" finanţat din fonduri nerambursabile ale Facilităţii Globale de Mediu (GEF) și implementat de Ministerul Mediului, în perioada 2002-2007. Prima faza a proiectului se referă la măsuri ce se implementează în perioada 2008-2017[39], cu referire la: investiţii la nivelul a 87 comune, sprijin pentru consolidarea instituţională şi dezvoltarea capacităţii de implementare a Directivei Nitrați și strategiei de informare publică şi replicare a intervenţiilor proiectului. Valoarea totala a proiectului este de 60 milioane Euro.

Pentru următoarea perioadă 2016-2021 costul măsurilor pentru implementarea Directivei Nitrați finanțate prin faza a doua a proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienţi" (faza a doua – finanțare adițională), va fi de 50 mil. euro la nivel național. În cadrul acestui proiect se vor derula în principal activități privind întărirea capacităţii instituţionale a autorităților implicate în implementarea cerințelor Directivei și campanii de conştientizare publică şi asistenţă tehnică, precum și realizarea de investiții locale pentru reducerea poluării cu nutrienți. Mai multe detalii privind tipurile de măsuri promovate în cadrul proiectului sunt prezentate în Anexa 9.2.

În cadrul Programului LIFE+ a fost realizat proiectul **LIFE09 ENV/RO/000612 (acronim Clean WATER)** intitulat ***"Sistem integrat pentru analiza şi protecția resurselor de apă amenințate de poluarea cu azot"*** și realizat la nivelul bazinului Bârlad.

Scopul acestui proiect a fost analiza poluării cu nitrați proveniți din sursele de poluare difuză din agricultură utilizând o abordare bazată pe Sistemul Informațional Geografic (GIS). Astfel a fost analizată influența utilizării terenului, a solului și condițiilor locale asupra nivelului concentrațiilor de nitrați în resursele de apă de suprafață și subterane.

Studiul a relevat faptul că cele mai mari valori ale concentrațiilor de nitrați (>50 mg /l) în corpurile de apă monitorizate sunt înregistrate în imediata vecinătate a localităților rurale (aglomerări cu mai puțin de 2.000 locuitori echivalenți) față de terenurile agricole extravilane.

[39]Prima fază a Proiectului a fost prelungită pentru perioada 2015 – 2017.

În acest sens, în cadrul *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate* au fost propuse măsuri suplimentare, respectiv sisteme de colectare şi epurare a apelor uzate pentru aglomerări sub 2.000 l.e. (individuale și centralizate), precum și platforme comunale și individuale de stocare a gunoiului de grajd, care să contribuie la atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă aferente.

Totodată, în cadrul studiului au fost evaluate costurile de mediu, respectiv costurile măsurilor al căror scop principal este protecția mediului acvatic, pe baza standardelor legale de mediu existente. Au fost identificați indicatori unitari (costuri unitare) în scopul evaluării pagubelor directe, cât și a costurilor evitate prin aplicarea măsurilor de bază aferente poluării difuze din cadrul *Programului de Acțiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole* și a *Codurilor de Bune Practici Agricole*. În baza scenariilor elaborate în cadrul studiului privind evoluția activităților umane și a evoluției viitoare a calității apei din bazinul hidrografic Bârlad se pot calcula costurile evitate ca urmare a implementării măsurilor planificate.

Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor

Regulamentul (CE) nr. 1107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului

Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European şi al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziţie pe piaţă şi utilizarea produselor biocide

Directiva 2009/128/CE stabilește cadrul legislativ pentru realizarea unei utilizări durabile a produselor de protecție a plantelor (PPP) prin reducerea riscurilor și a efectelor acestora asupra sănătății umane și asupra mediului, respectiv prin promovarea gestionării integrate a dăunătorilor și a unor tehnici sau metode nechimice alternative.

Directiva 2009/128/CE a fost transpusă în legislația națională prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2012 pentru stabilirea cadrului instituțional de acțiune în scopul utilizării durabile a pesticidelor pe teritoriul României, aprobată prin Legea nr. 63/2013, în baza căreia au fost adoptate următoarele acte normative:

- **Hotărârea Guvernului nr. 683/2013** pentru adoptarea *Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor*;
- **Ordinul ministrului agriculturii și dezvoltării rurale, al ministrului mediului și schimbărilor climatice și al ministrului sănătății nr. 566/1445/725/2014** privind aprobarea listei cu produsele de protecție a plantelor autorizate în vederea aplicării prin pulverizare aeriană;
- **Ordinul viceprim-ministrului, ministrul agriculturii și dezvoltării rurale nr. 1.463/2014** privind desemnarea organismului de inspecție a echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor și responsabilitățile acestuia.

De asemenea, s-a demarat un proces de elaborare a proiectului de ordin al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale, al ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului sănătății privind **instituirea sistemelor de instruire și certificare în domeniul utilizării durabile a produselor de protecție a plantelor.**

Scopul adoptării Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2012 a vizat următoarele:

- asigurarea compatibilității legislației naționale cu acquis-ul Uniunii Europene în domeniul fitosanitar, respectiv Directiva 2009/128/CE Parlamentului European și a Consiliului de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor;
- stabilirea cadrului instituțional pentru realizarea utilizării durabile a pesticidelor;
- reducerea dependenței de utilizarea pesticidelor;

- reducerea riscurilor și a efectelor utilizării pesticidelor asupra sănătății umane și a mediului;
- promovarea gestionării integrate a dăunătorilor și a unor abordări și tehnici alternative, cum ar fi: metode nechimice alternative pentru pesticide.

Conform art. 3 lit.j) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 34/2012:

Pesticid reprezintă un produs de protecție a plantelor, astfel cum este definit la art. 2 alin. (1) din Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/CEE ale Consiliului, precum și un biocid, astfel cum este definit în art. 10 lit. c) din Hotărârea Guvernului nr. 956/2005 privind plasarea pe piață a produselor biocide, cu modificările și completările ulterioare.

Planul național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor *(disponibil pe pagina* http://www.madr.ro/docs/fitosanitar/utilizare-durabila-pesticide/plan-national-de-actiune-update-01.10.2013.pdf*)* reprezintă un document strategic privind: îmbunătățirea continuă a utilizării celor mai performante produse de protecție a plantelor; majorarea productivității și diminuarea pierderilor la recoltare, cu impact pozitiv în ceea ce privește obținerea unei producții agricole durabile și de calitate și reducerea riscurilor și a efectelor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor asupra sănătății umane și asupra mediului.

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin Autoritatea Națională Fitosanitară, împreună cu Ministerul Sănătății și Academia de Stiințe Agricole și Silvice ”Gheorghe Ionescu -Sisești”, sunt autoritățile responsabile pentru implementarea activităților din cadrul *Planului național de acțiune*.

Planul național de acțiune conține obiective, măsuri și calendare ce vizează reducerea dependenței de metodele chimice de combatere a dăunătorilor, a bolilor și a buruienilor, oferind astfel utilizatorilor profesioniști (fermierilor) informații specifice cu privire la gestionarea integrată a dăunătorilor și metodele nechimice alternative.

Planul național de acțiune prevede următoarele obiective specifice:

- Reducerea riscului pentru operator asociat utilizării produselor de protecție a plantelor;
- Reducerea riscului pentru consumator asociat consumului de produse cu conținut ridicat de reziduuri de pesticide;
- Promovarea principiilor gestionării integrate a dăunătorilor;
- Dezvoltarea sistemului de instruire a utilizatorilor profesioniști, a distribuitorilor și a consilierilor;
- Reducerea riscului de contaminare a solului, a aerului, precum și a apelor de suprafață și subterane.

În ceea ce privește progresele realizate în *Planu de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*, comparativ cu *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, se evidențiază aspectele precizate în continuare.

În *Planul Național de Management actualizat* s-au inclus, pentru prima dată, rezultatele inventarului realizat pentru emisiile, descărcările și pierderile de substanțe prioritare vizând totodată și produsele de protecție a plantelor. Abordarea folosită s-a bazat pe inventarierea surselor de poluare pentru perioada 2012 – 2013 și determinarea încărcărilor anuale totale aferente surselor punctiforme de poluare pentru perioada menționată, în timp ce pentru sursele difuze, încărcările s-au determinat prin calcul. Totuși este important de subliniat că, din cele 20 de substanțe active care intră în componența produselor de protecție a plantelor, numai clorpirifosul a fost indentificat ca posibil relevant la nivelul spațiului hidrografic Someș – Tisa.

Coordonarea măsurilor din programele de măsuri ale *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate* cu măsurile de protecţie a mediului acvatic prevăzute în Planul național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor, se realizează având în vedere în principal măsurile specifice de protecţie a zonelor limitrofe captărilor de apă de suprafaţă şi din subteran în scopul potabilizării, a lacurilor şi nămolurilor terapeutice şi a zonelor de îmbăiere. De exemplu, în Planul de național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor a fost introdusă prevederea că, în zonele de protecţie instituite potrivit Legii apelor nr. 107/1996, este interzisă utilizarea pesticidelor (art. 16, alin. (2)). De asemenea, este implementat un sistem de inspecție și control pentru implementarea acestor măsuri specifice.

În vederea diminuării riscurilor de poluare a apelor de suprafață și subterane asociate utilizării produselor de protecție a plantelor, Administrația Națională „Apele Române" și Autoritatea Națională Fitosanitară realizează un protocol privind îmbunătățirea corelării problematicilor specifice ale *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate* (conform cerințelor art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE) cu ale Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor (conform cerințelor art. 4 al Directivei 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor).

Totodată, pentru îmbunătățirea cunoașterii și identificării activităților agricole care generează poluarea cu pesticide și biocide și a corelării cu neatingerea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață și subterane, se are în vederea realizarea unei baze de date, la nivelul instituțiilor abilitate (Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Autoritatea Națională Fitosanitară), în care să fie colectate informații privind:

- **substanțele active din pesticidele/biocide autorizate a fi produse, utilizate și comercializate la nivel național;**
- **suprafața agricolă medie pe care acestea se aplică;**
- **localizarea suprafeței pe care se aplică pesticidele și biocidele;**
- **cantitatea medie utilizată în (sub)bazinul hidrografic pe o anumită perioadă de timp.**

În ceea ce privește reducerea riscului de contaminare a solului, a aerului, precum și a apelor de suprafață și subterane, Planul național de acțiune are în vedere următoarele măsuri:

- promovarea bunelor practici cu privire la evitarea poluării din surse punctiforme şi din surse difuze, prin intermediul proiectelor TOPPS/BRIDGE/PROWADIS/EOS;
- promovarea tehnologiei de reducere a devierii produselor pulverizate, în special a duzelor, care reduc devierea ca măsură atât de reducere a riscului de contaminare pentru apă, cât și pentru operator și conservarea biodiversității;
- promovarea zonelor de protecție multifuncționale, în special pentru suprafețele agricole aflate în pantă și în vecinătatea apelor de suprafață;
- controlul privind respectarea cerințelor referitoare la stabilirea zonelor de protecție și a protejării zonelor specifice;
- controlul privind respectarea condițiilor legale cu privire la depozitarea produselor de protecție a plantelor, și gestionarea deșeurilor și a ambalajelor goale de la produsele de protecție a plantelor;
- optimizarea cantității de produse de protecție a plantelor utilizate prin dezvoltarea sistemului actual de prognoză și avertizare;
- reducerea impactului asociat utilizării produselor de protecție a plantelor asupra insectelor polenizatoare;
- organizarea unui sistem de inspecţie şi certificare a echipamentelor de aplicare la nivel naţional;

- programe de informare și conștientizare.

Acțiunile specifice în contextul implementării *Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor* sunt:

- **aprobarea cadrului legal** cu privire la inspecția echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor, precum și la autorizarea produselor de protecție a plantelor în vederea aplicării prin pulverizare aeriană (*proiectul de ordin comun privind instituirea sistemelor de instruire și certificare în domeniul utilizării durabile a produselor de protecție a plantelor se află în faza de analiză interinstituțională*);
- **consolidarea sistemului de control și inspecție, la nivel național și teritorial, la import,** comercializare și utilizare a produselor de protecție a plantelor, respectiv a controlului calității produselor de protecție a plantelor și controlul reziduurilor de pesticide prin implementarea Programelor anuale de monitorizare a calității produselor de protecție a plantelor, respectiv de monitorizare a reziduurilor de pesticide;
- **instruiri bianuale ale inspectorilor fitosanitari** din cadrul oficiilor fitosani**t**are în contextul actualizării și **i**mplementării legislației în d**o**meniul fitos**a**nitar și elabora**r**ea procedur**i**lor de control (pentru anul 2016 sunt programate 2 sesiuni de instruire pentru 84 de inspectori fitosanitari);
- **consolidarea serviciilor de consultanță** în domeniul fitosanitar;
- **instruirea formatorilor** prin programul Comisiei Europene - *Instruire mai bună pentru o hrană mai bună* (Better Training for Safer Food - BTSF) – domeniul produse de protecție a plantelor și inspecția echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor;
- **organizarea de conferințe și seminarii** cu privire la implementarea celor mai bune practici de gestionare a produselor de protecție a plantelor;
- **implementarea proiectului SUI** (Inițiativa de utilizare în siguranță a produselor de protecție a plantelor), precum și a **proiectului TOPPS** (instruirea operatorilor pentru prevenirea poluării din surse punctiforme): seminarii, ghiduri și broșuri, respectiv implementarea măsurilor specifice cu privire la evitarea contaminării apelor de suprafață, a apelor subterane și a solului;
- **demonstrații practice la ferme demonstrative** cu privire la utilizarea echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor, tehnici de aplicare cu accent pe utilizarea duzelor anti-drift, utilizarea echipamentelor de protecție, respectarea zonelor tampon;
- **demonstrații practice** cu privire la utilizarea dispozitivelor de tip deflector pe semănătorile pneumatice utilizate la semănatul culturilor agricole în scopul reducerii emisiei de praf și a impactului negativ asupra mediului și albinelor.

Documentele adiționale care reglementează aspectele în domeniul aplicării tratamentelor fitosanitare în zonele de protecţie a resurselor de apă, în zonele de protecţie sanitară şi ecologică, precum şi în alte zone protejate stabilite în condiţiile legii, sunt:

- Protocolul de colaborare între Autoritatea Naţională Fitosanitară şi Direcţia Generală Industrie Alimentară - Compartimentul consultanţă, extensie şi formare profesională pentru organizarea şi funcţionarea sistemului de instruire şi certificare în domeniul utilizării durabile a produselor de protecţie a plantelor;
- Protocolul de colaborare între Autoritatea Naţională Fitosanitară şi Agenţia de Plăţi şi Intervenţie pentru Agricultură (APIA) privind implementarea cerinţei legale în materie de gestionare referitoare la *"Introducerea pe piaţă a produselor de protecţie a plantelor"*, conform legislației în vigoare privind aplicarea normelor de ecocondiționalitate și a bunelor condiții agricole și de mediu. În anul 2016 sunt programate sesiuni pentru instruirea a circa 210 inspectori din cadrul APIA central și Centrele Județene.

Informații cu privire la transpunerea şi implementarea Directivei 2009/128/CE sunt disponibile pe pagina de internet a Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, secțiunea FITOSANITAR - http://www.madr.ro/ro/utilizarea-durabila-a-pesticidelor.html, precum și în Anexa nr. 9.2.

În ceea ce privește **activitățile de control și inspecție** realizate în cadrul procesului de implementare a Planului naţional de acţiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecţie a plantelor, inspectorii din cadrul Oficiilor fitosanitare judeţene efectuează inspecţii la unitățile en-gross, importatori, distribuitori, comercianţi și utilizatori, după caz, privind comercializarea și utilizarea produselor de protecţie a plantelor.

În conformitate cu art. 5 din OUG nr. 34/2012, aprobată prin Legea nr. 63/2013, România va dezvolta un **sistem de instruire și certificare a utilizatorilor profesioniști**, distribuitorilor și a consilierilor.

Acest sistem vizează dobândirea și perfecționarea cunoștințelor, precum și dezvoltarea de noi competențe în domeniul fitosanitar în vederea utilizării optime și a reducerii riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor asupra sănătății umane și a mediului.

Sistemul de instruire are 3 componente: instruire inițială, instruire suplimentară și instruire pentru reînnoirea certificatului de instruire.

Beneficiarii sistemului de instruire sunt utilizatorii profesioniști (fermieri și operatori), distribuitorii și consilierii/consultanții.

Implementarea sistemului de instruire se va realiza prin intermediul Camerelor agricole județene, organizate în baza H.G. nr. 1.609/2009, O.U.G. nr. 70/2010 şi H.G. nr. 1.185/2014, cu modificările și completările ulterioare, aflate în subordinea Consiliilor județene și coordonarea tehnico-metodologică a Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

Metodele de instruire pot fi completate cu ore practice desfășurate în cadrul unor ferme demonstrative pentru promovarea bunelor practici agricole și a noilor tehnologii, respectiv a rezultatelor cercetării și inovării în domeniul agricol.

Programele de instruire se finalizează cu un certificat de instruire, cu recunoaștere națională, având o durată de valabilitate de 5 ani, cu posibilitate de reînnoire.

Sistemul de control la comercializarea și utilizarea produselor de protecție a plantelor constă în:

- inspecții privind modul de comercializare și utilizare a produselor de protecție a plantelor;
- verificarea, prin analize de laborator a calității produselor de protecție a plantelor;
- controlul reziduurilor de pesticide în plante și produse vegetale.

În cadrul *Planului naţional de acţiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecţie a plantelor*, la obiectivul general B - obiectivul specific 3, este prevăzută măsura 4 – Controlul privind respectarea cerinţelor referitoare la stabilirea zonelor de protecţie şi a protejării zonelor specifice sunt prevăzute următoarele:

- Garda Naţională de Mediu elaborează proceduri de lucru prin care inspectorii din cadrul comisariatelor judeţene ale Gărzii de Mediu şi al municipiului Bucureşti vor controla respectarea zonelor de protecţie stabilite la omologarea produselor de protecţie a plantelor şi înscrise pe etichetele acestora. Rezultatul acestor inspecţii va fi inclus într-un raport anual de monitorizare;
- aplicarea produselor de protecţie a plantelor în zonele specifice, stabilite potrivit prevederilor art. 12 alin. (3) din O.U.G. nr. 34/2012, aprobată prin Legea nr. 63/2013, în cazul ariilor naturale protejate, trebuie redusă la minimum sau interzisă, pentru respectarea prevederilor art. 28 şi 28 (1) din O.U.G. nr. 57/2007, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificări ulterioare. Pentru situaţii excepţionale în care utilizarea produselor de protecţie a plantelor este necesară, autorităţile competente menţionate la art. 12 alin. (1) din O.U.G. nr. 34/2012, elaborează proceduri specifice privind aplicarea produselor de protecţie a plantelor în aceste zone, şi respectiv, privind reducerea gradului de expunere a populaţiei la produsele de protecţie a plantelor aplicate.

Inspecţiile în cazul verificării calității produselor de protecție a plantelor se desfăşoară conform procedurilor generale de control elaborate de Autoritatea Națională Fitosanitară şi

aprobate de conducerea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, precum şi a legislaţiei în vigoare.

Inspectorii verifică la utilizatori existenţa Registrului cu evidenţa produselor de protecţie a plantelor utilizate în exploataţie (conform art. 67 alin.(1) din Reg. (CE) nr. 1.107/2009).

Registrul detaliază locul/parcela unde s-au efectuat tratamentele fitosanitare. Prin verificarea acestui registru de către inspectorii fitosanitari şi ai Agenției de Plăți și Intervenție în Agricultură (APIA) în timpul controlului se poate depista dacă s-au efectuat tratamente cu produse de protecţie a plantelor în zonele de protecţie a resurselor de apă, de protecţie sanitară şi ecologică şi în alte zone protejate, stabilite în condiţiile legii.

În vederea protejării corpurilor de apă trebuie avut în vedere ca echipamentele utilizate la aplicarea produselor de protecție a plantelor să respecte prevederile standardelor tehnice armonizate (Standard SR EN ISO 16122: 1 – 4: 2015 Mașini agricole și forestiere. Examinarea mașinilor de stropit în timpul funcționării). În acest context, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin Autoritatea Națională Fitosanitară, în calitate de organism național, va dezvolta și implementa, în temeiul art. 8 din O.U.G. nr. 34/2012, aprobată prin Legea nr. 63/2013, un sistem de inspecție a echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor.

Aspectele principale privind **implementarea sistemului de inspecție** sunt următoarele:

- adoptarea cadrului juridic pentru dezvoltarea și implementarea sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare în conformitate cu prevederile art. 8 din O.U.G. nr. 34/2012, respectiv Directiva 2009/128/CE (Ordinul nr. 1.463/2014);
- inventarierea mașinilor și echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor
  (suma alocată pentru dezvoltarea sistemului-pilot a fost transferată în cadrul bugetului care va permite achiziționarea de echipamente de testare și calibrare a echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor și a autolaboratoarelor în vederea dotării celor 41 centre de testare care se vor constitui la nivelul celor 41 de oficii fitosanitare județene);
- alocarea sumelor necesare pentru achiziția echipamentelor de testare și calibrare;
- lansarea procedurii de achiziție a echipamentelor de testare și calibrare pentru dotarea **centrelor de testare din cadrul oficiilor fitosanitare județene (41 centre de testare);** încheierea unui protocol de colaborare cu Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare (INMA) pentru dezvoltarea și implementarea sistemului de inspecție;
- instruirea formatorilor prin programul BTSF și a sistemului de instruire (art. 5 din O.U.G. nr. 34, respectiv Directiva 2009/128/CE);
- instruirea inspectorilor fitosanitari din cadrul celor 41 de oficii fitosanitare județene;

Atribuțiile ANF în cadrul sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare a PPP sunt următoarele:

- iniţiază şi implementează actele normative care reglementează, pe teritoriul României, inspecţia echipamentelor de aplicare a produselor de protecţie a plantelor, denumite în continuare echipamente de aplicare: definiţia echipamentelor de aplicare a produselor de protecţie a plantelor se regăseşte la art. 3 lit. d) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 34/2012 pentru stabilirea cadrului instituţional de acţiune în scopul utilizării durabile a pesticidelor pe teritoriul României, aprobată prin Legea nr. 63/2013;
- elaborează şi aprobă norme, proceduri şi instrucţiuni pentru dezvoltarea, gestionarea şi implementarea uniformă a sistemului de inspecţie la nivelul tuturor centrelor de testare, împreună cu instituţiile menţionate la art. 3 din ordin, potrivit legislaţiei şi standardelor tehnice în vigoare;

- coordonează procesul de organizare şi implementare a sistemului de inspecţie a echipamentelor de aplicare la nivel naţional şi local;
- elaborează, împreună cu unităţile fitosanitare şi direcţiile judeţene pentru agricultură, regulamentul de organizare şi funcţionare a centrelor de testare şi stabileşte atribuţiile personalului din cadrul acestora;
- asigură, împreună cu Direcţia generală industrie alimentară - Compartimentul consultanţă, extensie şi formare profesională, în baza Protocolului de colaborare nr. 160.380/140.134 din 14 mai 2014 privind organizarea şi funcţionarea sistemului de instruire şi certificare în domeniul utilizării durabile a produselor de protecţie a plantelor, organizarea de sesiuni de instruire pentru pregătirea şi perfecţionarea atât a personalului din cadrul centrelor de testare cu privire la modalitatea de testare şi calibrare a echipamentelor de aplicare, cât şi a utilizatorilor profesionişti, în baza art. 5 din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 34/2012, aprobată prin Legea nr. 63/2013, precum şi furnizarea de servicii de consultanţă specializate;
- asigură elaborarea Registrului oficial al maşinilor şi echipamentelor de aplicare şi coordonează procesul de înregistrare a acestora, ca o condiţie obligatorie în vederea efectuării verificării tehnice/inspecţiei maşinilor şi a echipamentelor de aplicare de către centrele de testare;
- elaborează, împreună cu unităţile fitosanitare şi centrele de testare, un plan de control şi monitorizare pentru implementarea optimă a sistemului de inspecţie pe baza unui calendar de activităţi specifice operaţiunilor de inspecţie a echipamentelor de aplicare;
- monitorizează performanţa schemelor de inspecţie şi certificare implementate de fiecare centru de testare şi formulează recomandări specifice pentru îmbunătăţirea activităţilor în cadrul procesului de implementare a sistemului de inspecţie a echipamentelor de aplicare;
- asigură dezvoltarea unei baze de date pentru înregistrarea tuturor informaţiilor specifice privind implementarea şi monitorizarea sistemului de inspecţie a echipamentelor de aplicare;
- analizează posibilitatea utilizării unor dispozitive mobile pentru verificarea tehnică a echipamentelor de aplicare, în conformitate cu legislaţia în vigoare;
- asigură dezvoltarea unei pagini de internet dedicate sistemului de inspecţie a echipamentelor de aplicare pe site-ul Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, la secţiunea FITOSANITAR/Utilizarea durabilă a pesticidelor;
- întocmeşte un raport anual cu privire la implementarea sistemului de inspecţie a echipamentelor de aplicare, pe baza informaţiilor primite din partea fiecărui centru de testare, pe care îl prezintă conducerii Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, precum şi membrilor Grupului de lucru care va monitoriza implementarea Planului naţional de acţiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecţie a plantelor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 683/2013, respectiv ai Grupului de lucru constituit în baza prevederilor pct. 14;
- participă la procesul de elaborare la nivel naţional, european şi internaţional a standardelor tehnice în domeniul inspecţiei echipamentelor de aplicare;
- organizează o reuniune anuală privind evaluarea implementării sistemului de inspecţie, la care vor participa coordonatorii centrelor de testare şi reprezentanţii instituţiilor şi organismelor cu atribuţii în domeniul de reglementare al ordinului;
- asigură coordonarea implementării proiectelor specifice în domeniu, cu finanţare de la bugetul de stat sau din fonduri externe;
- organizează, împreună cu centrele de testare, campanii de informare şi conştientizare cu privire la cerinţele şi beneficiile implementării sistemului de inspecţie a echipamentelor de aplicare.

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, împreună cu Asociația Industriei de Protecția Plantelor din România (AIPROM) și cu asociațiile profesionale ale producătorilor

agricoli vor elabora **ghidurile generale și specifice privind gestionarea integrată a dăunătorilor.** Ghidul general privind gestionarea integrată a dăunătorilor are un caracter obligatoriu, în timp ce ghidurile specifice anumitor culturi sau sectoare privind gestionarea integrată a dăunătorilor se aplică pe bază de voluntariat.

Măsurile/acțiunile relevante privind gestionarea integrată a dăunătorilor, conform principiilor menționate în Anexa nr. 3 la O.U.G. nr. 34/2012, se referă la:

- utilizarea tehnicilor de cultivare adecvate, a soiurilor/varietăților de plante rezistente la condițiile pedo-climatice ale României, a semințelor și materialului săditor certificat, precum și a fertilizării echilibrate;
- rotația culturilor;
- reabilitarea infrastructurii de irigații și gestionarea eficientă a apei utilizate pentru irigare;
- aplicarea bunelor practici de utilizare în siguranță a produselor de protecție a plantelor, inclusiv curățarea mașinilor și a echipamentelor în vederea prevenirii răspândirii organismelor dăunătoare;
- stabilirea și utilizarea zonelor de protecție;
- implementarea sistemului de prognoză și avertizare;
- aplicarea de metode durabile de combatere a organismelor dăunătoare (biologice, fizice, alte metode ne-chimice) în domeniul agriculturii ecologice, asigurând un control corespunzător al acestora;
- utilizarea PPP numai în scopul pentru care acestea au fost omologate și numai în conformitate cu instrucțiunile de utilizare;
- furnizarea de servicii de consultanță generală sau specializată pentru fermieri (selectarea produselor de protecție a plantelor în funcție de spectru de combatere, perioada de însămânțare și recoltare, acțiuni de informare și instruire cu privire la implementarea Codului de bune practici agricole);
- elaborarea ghidului general (caracter obligatoriu) și a ghidurilor specifice anumitor culturi sau sectoare (caracter voluntar) privind gestionarea integrată a dăunătorilor.

Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului

Scopul Regulamentului (CE) nr. 1.107/2009 este acela de a armoniza procedura de autorizare a produselor de protecție a plantelor în toate statele membre ale Uniunii Europene, de a preveni riscurile printr-o procedură cât mai cuprinzătoare de evaluare a riscului pentru fiecare substanţă activă şi pentru produsele care conţin acea substanţă, înainte de a fi autorizate pentru comercializare şi utilizare. Aplicarea prevederilor Regulamentului conduce la simplificarea şi accelerarea procedurii de autorizare a substanţelor active, precum şi la clarificarea şi consolidarea criteriilor pentru autorizarea acestora, care se finalizează prin creşterea nivelului de protecţie a sănătăţii oamenilor, animalelor şi a mediului.

Legislația în domeniul omologării produselor de protecție a plantelor cuprinde:

- **Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009** al Parlamentului European și al Consiliului privind introducerea pe piată a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/CEE ale Consiliului;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1.559/2004** privind procedura de omologare a produselor de protecţie a plantelor în vederea plasării pe piaţă şi a utilizării lor pe teritoriul României;
- **Hotărârea Guvernului nr. 360/2013** pentru modificarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 1.559/2004 privind procedura de omologare a produselor de protecţie a plantelor în vederea plasării pe piaţă şi a utilizării lor pe teritoriul României;
- **Ordinul nr. 60/2013** pentru aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a Comisiei Naţionale de Omologare a Produselor de Protecţie a Plantelor şi aprobarea

Procedurilor privind omologarea, comerţul paralel şi de aprobare a celei de a doua denumiri comerciale pentru un produs de protecţie a plantelor omologat pe teritoriul României;

- **Hotărârea Guvernului nr. 1.230/2012** privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piata a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/CEE ale Consiliului;

Pe teritoriul României se comercializează și se utilizează numai produse de protecție a plantelor omologate în România.

Autoritatea responsabilă pentru omologarea produselor de protecție a plantelor este Comisia Națională de Omologare a Produselor de Protecție a Plantelor, din care fac parte următoarele autorități competente:

- Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale prin Autoritatea Națională Fitosanitară;
- Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor;
- Ministerul Sănătății;
- Academia de Științe Agricole și Silvice "Gheorghe Ionescu - Sisești“.

Sistemul de control la comercializarea și utilizarea PPP are ca obiective prevenirea și interzicerea comercializării și utilizării produselor de protecție a plantelor care prezintă riscuri pentru sănătatea publică, siguranţa alimentelor, utilizatori şi mediu şi care sunt în afara parametrilor omologaţi, precum și prevenirea introducerii pe piață a PPP contrafăcute.

Controlul constă în realizarea de activități legate de inspecții privind comercializarea și utilizarea produselor de protecție a plantelor, verificarea calității produselor de protecție a plantelor, precum și a nivelului de reziduuri de pesticide în plante și produse vegetale.

Pentru fiecare unitate care comercializează, distribuie, depozitează/deţine, utilizează şi care nu se conformează cerinţelor legislative, au fost stabilite măsuri cu privire la: condiţiile de depozitare a produselor de protectie a plantelor, condiţiile de organizare şi funcţionare, modalităţile de manipulare/utilizare, mașinile și echipamentele de aplicare a produselor de protecție a plantelor pe suprafeţele agricole, etc.

În aceste condiţii, s-a realizat o centralizare a măsurilor propuse pentru fiecare unitate (33 de unități identificate de Administrația Națională „Apele Române”) care comercializează, distribuie, depozitează/deţin, utilizează produse de protecție a plantelor, pentru a se conforma cu legislaţia în vigoare (a se vedea Anexa 9.10. a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*).

Se precizează că există unităţi pentru care nu au fost stabilite astfel de măsuri, întrucât se conformează legislaţiei în vigoare. De asemenea, au fost inventariate un numar de 22 unități care comercializează, distribuie, stochează/dețin sau utilizează pesticide pentru care s-au stabilit măsuri, care sunt prevăzute în Anexa 9.10. a P*lanurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*.

Costurile totale estimate pentru implementarea măsurilor privind conformarea cu legislația în vigoare specifică produselor fitosanitare, precum și de protecție a plantelor, precum şi privind reducerea emisiilor de pesticide în corpurile de apă sunt de 112.000 Euro.

Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European şi al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziţie pe piaţă şi utilizarea produselor biocide

Produsele biocide intră în categoria pesticidelor, astfel cum au fost definite la art. 3 alin. (1) lit. a) din Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European şi al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziţie pe piaţă şi utilizarea produselor biocide. Produsele biocide sunt substanţe active şi preparate care conţin una sau mai multe substanţe active, condiţionate într-o formă în care sunt furnizate utilizatorului, având scopul să distrugă, să împiedice, să facă inofensivă şi să prevină acţiunea sau să exercite un alt efect de control asupra oricărui organism dăunător, prin mijloace chimice sau biologice. Prin

“biocid” se înţelege orice substanţă chimică sau biologică, care poate fi utilizată în orice mod pentru a interveni în viaţa unei fiinţe.

În România autoritatea responsabilă privind punerea la dispoziţie pe piaţă, utilizarea, autorizarea, omologarea și suportul tehnic pentru produsele biocide este Ministerul Sănătății, prin Comisia Naţională pentru Produse Biocide. Din această Comisie fac parte reprezentanți ai Ministerului Sănătății, Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și ai Autorității Naționale Sanitar Veterinare și pentru Siguranța alimentelor.

Cele mai importante atribuții ale Comisiei Naţionale privind produsele biocide se referă la:

- autorizarea și omologarea produselor biocide;
- asigurarea consultanței privind acest domeniu;
- elaborarea Registrului produselor biocide (disponibil la acest link *(http://www.ms.ro/?pag=26)*
- facilitarea schimbului de informații dintre Autoritățile competente din România și autoritățile europene;
- asigurarea sprijinului și informațiilor necesare pentru autorități, companii, factori interesați și ONG-uri.

Cele mai importante acte legislative comunitare și naționale care reglementează punerea la dispoziţie pe piaţă şi utilizarea produselor biocide sunt următoarele:

- Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European şi al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziţie pe piaţă şi utilizarea produselor biocide;
- Regulamentul (CE) nr. 1.272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1.907/2006 (Text cu relevanță pentru SEE);
- Hotărârea Guvernului nr. 617/2014 privind stabilirea cadrului instituţional şi a unor măsuri pentru punerea în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European şi al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziţie pe piaţă şi utilizarea produselor biocide;
- Hotărârea nr. 398/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1.272/2008 al Parlamentului European şi al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea şi ambalarea substanţelor şi a amestecurilor, de modificare şi de abrogare a directivelor 67/548/CEE şi 1.999/45/CE, precum şi de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1.907/2006;
- Ordinul nr. 368/2010 privind aprobarea procedurii de avizare a produselor biocide care sunt plasate pe piaţă pe teritoriul României modificat de Ordinul nr. 433/1042/92/2014 pentru modificarea şi completarea Ordinului ministrului sănătăţii, al ministrului mediului şi pădurilor şi al preşedintelui Autorităţii Naţionale Sanitare Veterinare şi pentru Siguranţa Alimentelor nr. 10/368/11/2010 privind aprobarea procedurii de avizare a produselor biocide care sunt plasate pe piaţă pe teritoriul României;
- Ordinul nr. 2.606 din 16 iulie 2012 privind stabilirea unor măsuri aplicabile managementului produselor biocide în condiţii de siguranţă pentru mediu;
- Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sanatate publică privind mediul de viață al populației, cap. VII “Norme privind produsele biocide și produsele de protecția plantelor utilizate de către populație”.

Regulamentul privind produsele biocide (Biocidal Products Regulation – BPR, Regulamentul (UE) nr. 528/2012) vizează introducerea pe piață și utilizarea produselor biocide, care sunt destinate protejării oamenilor, animalelor, materialelor sau articolelor împotriva organismelor dăunătoare, precum dăunătorii sau bacteriile, prin acțiunea substanțelor active pe care le conțin. Obiectivul acestui regulament este acela de a

îmbunătăți funcționarea pieței produselor biocide din UE, asigurând în același timp un nivel ridicat de protecție a oamenilor și a mediului. Acest regulament abrogă Directiva privind produsele biocide (Directiva 98/8/CE).

Toate produsele biocide trebuie să dispună de autorizație înainte de a putea fi introduse pe piață, iar substanțele active conținute de fiecare produs biocid trebuie să fi fost aprobate în prealabil. Există, totuși, anumite excepții de la acest principiu. De exemplu, substanțele active incluse în programul de reexaminare, precum și produsele biocide care le conțin, pot fi introduse pe piață în așteptarea deciziei finale privind aprobarea. Sunt permise pe piață, de asemenea, autorizațiile provizorii pentru produsele ce conțin noi substanțe active care fac încă obiectul evaluării.

Scopul acestui regulament este acela de a armoniza piața la nivelul Uniunii, de a simplifica aprobarea substanțelor active și autorizarea produselor biocide și de a introduce repere temporale pentru procesele de evaluare, formulare de avize și luare de decizii la nivelul statelor membre. Acest regulament promovează și reducerea testărilor pe animale, prin introducerea cerinței obligatorii de punere în comun a datelor și prin încurajarea utilizării metodelor alternative de testare. Aprobarea substanțelor active are loc la nivelul Uniunii Europene, iar autorizarea ulterioară a produselor biocide la nivel de stat membru. Această autorizare poate fi extinsă la alte state membre prin recunoaștere reciprocă. Cu toate acestea, noul regulament pune la dispoziția solicitanților și posibilitatea de a opta pentru un nou tip de autorizare la nivelul Uniunii Europene (autorizația Uniunii).

În conformitate cu acest regulament Ministerul Sănătății a elaborat Registrul produselor biocide disponibil la adresa:
http://www.ms.ro/documente/Registrul%20National%20al%20Produselor%20Biocide,%20actualizat%20pana%20la%20data%20de%2001%20septembrie%202015_3233_12604.pdf.

Conform prevederilor Ordinului nr. 2.606/2012 privind stabilirea unor măsuri aplicabile managementului produselor biocide în condiții de siguranță pentru mediu, Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecţia Mediului realizează evaluarea dosarelor produselor biocide, pentru ecotoxicologie şi comportare în mediu.

În vederea implementării **Regulamentului (CE) nr. 1.272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1.907/200***,* a fost adoptată Hotărârea nr. 398/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1.272/2008 al Parlamentului European şi al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea şi ambalarea substanţelor şi a amestecurilor, de modificare şi de abrogare a directivelor 67/548/CEE şi 1.999/45/CE, precum şi de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1.907/2006. Potrivit art. 5 din această Hotărâre, Ministerul Sănătăţii, prin Biroul pentru Regulamentul sanitar internaţional şi informare toxicologică din structura Institutului Naţional de Sănătate Publică (denumit în continuare INSP) şi prin centrele de expertiză şi informare toxicologică prevăzute în Anexa nr. 2 la Ordinul nr. 2.021/691/2008 este desemnat ca organism responsabil de primirea informaţiilor referitoare la răspunsul în situaţii de urgenţă privind sănătatea, conform art. 45 din Regulamentul CLP - „*Classification, Labelling and Packaging*" (clasificare, etichetare şi ambalare).

CLP este acronimul pentru „*Classification, Labelling and Packaging*" (clasificare, etichetare şi ambalare). Regulamentul CLP a intrat în vigoare în ianuarie 2009, iar metoda de clasificare şi etichetare a substanţelor chimice pe care a introdus-o se bazează pe Sistemul global armonizat al Organizaţiei Naţiunilor Unite (GHS).

Regulamentul CLP înlocuieşte două acte legislative anterioare, Directiva 67/548/CEE privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanţelor periculoase şi Directiva 1999/45/CE privind clasificarea, ambalarea și etichetarea preparatelor periculoase.

Regulamentul CLP asigură comunicarea clară a pericolelor pe care le prezintă substanţele chimice, către lucrătorii şi consumatorii din Uniunea Europeană, prin clasificarea şi etichetarea substanţelor chimice.

Biroul Registrul Sanitar Internațional și Informare Toxicologică are atribuții stabilite conform prevederilor art. 41 din Ordinul nr. 261/30.03.2010 privind aprobarea organigramei și a Regulamentului de organizare și funcționare ale Institutului Național de Sănătate Publică București, cu modificările și completările ulterioare.

Înainte de introducerea pe piaţă a substanţelor chimice, industria trebuie să stabilească potenţialele riscuri pentru sănătatea umană şi mediu ale acestor substanţe şi amestecuri, clasificându-le în funcţie de pericolele identificate. Substanţele chimice periculoase trebuie, de asemenea, să fie etichetate în conformitate cu un sistem standardizat, pentru ca lucrătorii şi consumatorii să le cunoască efectele înainte de a le manipula.

Inspecția și controlul privind punerea la dispoziţie pe piaţă și utilizarea produselor biocide este realizată de către trei autorități, respectiv *Garda de Mediu*, *Direcțiile de Sănătate Publică* și *Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor, prin Direcţiile Sanitare Veterinare şi pentru Siguranţa Alimentelor judeţene.*

Se menționează că Ministerul Sănătății derulează proiectul - RO19.05: „*Lărgirea gamei și îmbunătățirea planificării serviciilor acordate pacientului prin registre de boli îmbunătățite*” și programul - RO 19 „Inițiative în sănătatea publică” finanțate din Mecanismului Financiar Norvegian 2009-2014, în cadrul căruia se va îmbunătăți și actualiza Registrul produselor biocide.

Directiva 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva Păsări)
Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice (Directiva Habitate)

Directiva 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva Păsări) şi Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice (Directiva Habitate), denumite generic Directivele Natură, constituie piatra de temelie a politicii de conservare a naturii în Europa și se bazează pe stabilirea rețelei de arii naturale protejate Natura 2000 și pe sistemul de protecție strictă a speciilor și habitatelor naturale importante în Uniunea Europeană.

Principalul obiectiv al Directivelor Natură este asigurarea stării bune de conservare pentru speciile și habitatele naturale de interes comunitar iar principalul mecanism este rețeaua Natura 2000, un parteneriat unic în care toate SM și CE lucrează îndeaproape pentru a crea cea mai mare rețea de zone protejate din lume.

La nivel național, Directivele Natură sunt transpuse prin O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările şi completările ulterioare, act normativ care prevede și o serie de măsuri de bază pentru implementarea acestora, cea mai importantă fiind identificarea și desemnarea rețelei Natura 2000 în România. Astfel, în urma mai multor procese de identificare și analiză, au fost desemnate 531 situri Natura 2000 (148 arii de protecție specială avifaunistică și 383 situri de importanță comunitară) reprezentând aproximativ 23% din teritoriul național.

Ca semnatară a Convenției privind Diversitatea Biologică, România trebuie "*să elaboreze strategii naţionale, planuri şi programe de conservare a diversităţii biologice şi utilizare durabilă a componentelor sale sau să adapteze în acest scop strategiile, planurile sau programele existente*". Până în prezent au fost elaborate două Strategii naţionale şi

Planuri de acţiune pentru conservarea biodiversităţii, prima în anul 1996, la doi ani de la ratificarea de către România a Convenției privind Diversitatea Biologică, iar a doua în anul 2000, ca urmare a deciziei de aderare la Uniunea Europeană şi de preluare a acquis-ului comunitar. Cea de-a III-a Strategie naţională şi Plan de acţiune pentru conservarea biodiversităţii se adresează perioadei 2014 – 2020, a fost realizată în cadrul proiectului UNDP/GEF: "*Suportul pentru conformarea Strategiei Naţionale şi a Planului de Acţiune pentru Conservarea Biodiversităţii cu Conventia privind Diversitatea Biologica şi realizarea Mecanismului de Informare (Clearing-House Mechanism - CHM)*" și a fost aprobată prin H.G. nr. 1081/2013 privind aprobarea Strategiei naţionale şi a Planului de acţiune pentru conservarea biodiversităţii 2014-2020. Metodologia utilizată pentru elaborarea celei de-a treia strategii s-a bazat pe analiza în detaliu a situaţiei existente pentru evaluarea stării actuale de conservare a biodiversităţii la nivel naţional, identificarea ameninţărilor directe şi a cauzelor ce determină sau pot determina pierderea de biodiversitate, precum şi analiza modului în care sistemul legislativ şi instituţional răspunde cerinţelor din acest domeniu. Obligaţiile, ameninţările şi obstacolele au fost prioritizate şi s-au identificat obiectivele strategice şi operaţionale. Pentru fiecare obiectiv operaţional a fost stabilit un set de acţiuni, iar pentru fiecare acţiune s-au stabilit termenul de implementare, autorităţile responsabile, bugetul estimat şi sursele de finanţare, gradul de prioritizare şi indicatorii de performanţă.

O rețea Natura 2000 bine administrată aduce o contribuție esențială și la îndeplinirea altor obiective de mediu și ținte stabilite de Directivele Cadru Apă și Strategia pentru Mediul Marin. O gamă largă de zone urbane și rurale depind de ariile naturale protejate pentru furnizarea de apă potabilă și o calitate îmbunătățită a apei. Autoritățile locale și operatorii de apă privați pot economisi bani pentru tratarea apei datorită serviciilor oferite de ecosistemele protejate. Managementul adecvat al siturilor Natura 2000 din zona marină va îmbunătăți ecosistemele marine, rezultând beneficii colaterale ca de exemplu stocarea carbonului sau turism.

Un exemplu în acest sens este proiectul *Zonele umede Porţile de Fier – Îmbunătăţirea stării de conservare pentru speciile prioritare şi habitatele prioritare în zonele umede Porţile de Fier* finanțat prin programul LIFE Natura 2000 și coordonat de Agenția de Protecția Mediului Caraș-Severin. Scopul proiectului este de a asigura pe termen lung starea favorabilă de conservare pentru speciile prioritare și habitatele lor de-a lungul Dunării din aria naturală protejată ROSPA0026 Cursul Dunării – Baziaș – Porțile de Fier și ROSCI0206 Porţile de Fier. Dintre amenințările la adresa biodiversităţii ce se manifestă în zonă cele mai importante sunt eutrofizarea zonelor umede, speciile acvatice invazive, degradarea habitatelor de cuibărit şi odihnă ale păsărilor de apă, poluarea apei. Proiectul va restaura habitatele de râu (91E0 - Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), 92A0 – Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, 3150 - Lacuri eutrofe naturale cu vegetaţie de tip Magnopotamion sau Hydrocharition, cu beneficii pentru speciile de păsări din Anexa I a Directivei Habitate (Cormoranul mic *Phalacrocorax pygmeus* și rața roșie *Aythya nyroca*) și va îmbunătăți starea de conservare a habitatelor prioritare prin eliminarea speciilor invazive riverane malurilor râului. Rezultatele proiectului, în special planul de acțiune pe termen lung pentru stoparea pierderii biodiversității în zonele umede de la Porțile de Fier, vor fi integrate în planul de management al Parcului Natural Porțile de fier și planul de management al bazinului hidrografic al Dunării.

În documentul politicii de mediu a UE anexat comunicării privind bugetul pentru perioada 2014-2020, este recunoscut că "*managementul eficient și restaurarea siturilor Natura 2000 sunt esențiale pentru atingerea obiectivului stabilit de Consiliul European pentru orizontul 2020 privind stoparea pierderii biodiversității și inversarea declinului acesteia*". În acest sens, este necesară o abordare integrată între diferitele fonduri ale UE și coerența acestora cu prioritățile cadrului de acțiune pentru Natura 2000 care oferă o bază solidă pentru noua strategie de finanțare pentru programul Natura 2000.

Implementarea prevederilor legislației europene și naționale privind conservarea naturii este susținută prin proiecte specifice derulate prin intermediul diferitelor surse de finanțare disponibile.

Deoarece programarea bugetară pentru perioada 2014-2020 este încă în derulare, analiza privind finanțarea măsurilor necesare implementării Directivelor Natură cuprinde doar proiectele contractate în perioada bugetară anterioară dar cu termen de derulare și efect al rezultatelor după anul 2014.

Cele mai importante surse de finanțare pentru susținerea implementării Directivelor Natură sunt Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu) și instrumentul financiar LIFE+. Informații detaliate privind proiectele relevante, inclusiv costuri, se află în *Anexa 9.5.* aferentă fiecărui *Plan de Management ale bazinelor / spațiilor hidrografice actualizate.*

Relevantă pentru conservarea naturii în cadrul POS Mediu, este Axa prioritară 4 „Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecţia naturii" care este finanţată din Fondul European pentru Dezvoltare Regională și are ca obiective conservarea diversităţii biologice, a habitatelor naturale, a speciilor de floră şi faună sălbatică și asigurarea managementului eficient al ariilor protejate, inclusiv Natura 2000. Pe baza informațiilor din Anexa 9.5. la nivel de Administrație Bazinală de Apă, la nivel național valoarea totală a proiectelor aprobate pentru axa prioritară 4 este de aproximativ **139 milioane Euro** (fără TVA).

Scopul acestei axe prioritare este de a sprijini conservarea biodiversităţii şi a naturii prin acţiuni de dezvoltare a cadrului de management pentru ariile protejate, inclusiv pentru siturile Natura 2000. Aceasta include dezvoltarea infrastructurii pentru ariile protejate precum şi activităţi de întreţinere, de operare şi monitorizare, dezvoltarea/revizuirea planurilor de management pentru ariile protejate, întocmirea studiilor specifice, inventariere, cartare. Creşterea gradului de conştientizare în ceea ce priveşte protecţia mediului şi comportamentul prietenos pentru mediu – ca bază pentru dezvoltarea durabilă – este de asemenea un element cheie luat în considerare.

Programul LIFE+, prin componenta Natură și Biodiversitate, co-finanțează proiecte ce promovează cele mai bune practici, proiecte demonstrative, proiecte care contribuie la implementarea Directivelor Natură. Pe baza informațiilor din Anexa 9.5. la nivel de Administrație Bazinală de Apă, la nivel național costurile pentru realizarea acestor măsuri prin intermediul proiectelor derulate este de **68.732.836 Euro** din care contribuția UE este de **49.259.960 Euro**.

Pentru perioada 2014-2020 se va derula Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020 care cuprinde Axa prioritară 4 (AP 4) Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversităţii, monitorizarea calităţii aerului şi decontaminare a siturilor poluate istoric, Obiectiv Strategic 4.1 (OS 4.1.) Creşterea gradului de protecţie şi conservare a biodiversităţii şi refacerea ecosistemelor degradate, în cadrul căruia vor fi promovate proiecte constând în implementarea măsurilor de conservare a biodiversității, conform *Planului de Management al Rezervației Biosferei Delta Dunării* și a altor arii naturale protejate.

Prin proiectele promovate în cadrul acestui obiectiv specific vizând implementarea unor măsuri de management specifice nevoilor de protecţie a ariilor naturale protejate şi ecosistemelor naturale, se urmărește obținerea stării de conservare îmbunătăţită a speciilor şi habitatelor de importanţă comunitară, conform prevederilor Directivei 92/43/EEC privind conservarea habitatelor naturale și Directivei 2009/147/EC privind protecția păsărilor sălbatice.

Principalele tipuri de acțiuni avute în vedere în cadrul acestui obiectiv care au relevanță pentru Directiva Cadru Apă sunt acelea din categoria implementării planurilor de management/seturilor de măsuri de conservare/ planurilor de acțiune pentru ariile naturale protejate și pentru speciile de interes comunitar aprobate (inclusiv mediu marin), în special acţiuni pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice la nivelul cursurilor de apă

în vederea protecţiei biodiversităţii (pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru lucrările de barare transversală a cursului de apă, restaurarea zonelor umede, restaurarea albiei și a reliefului din lunca inundabilă a corpurilor de apă, etc). În acest sens, A.N. “Apele Române” poate să contribuie la propuneri de proiecte care vizează aspectele menționate mai sus și să colaboreze cu custozii/administratorii ariilor naturale protejate pentru identificarea și includerea în proiecte a acestor tipuri de măsuri pentru finanțare prin POIM 2014-2020. În Anexa 9.5. întocmită de fiecare Administrație Bazinală de Apă au fost identificate planurile de management ale ariilor naturale protejate menționate în Anexa 6 a *Ghidului solicitantului* care pot conține măsuri pentru reducerea presiunilor hidromorfologice la nivelul cursurilor de apă care să contribuie și la atingerea obiectivelor de conservare ale ariilor naturale protejate (ex. pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru lucrările de barare transversală a cursului de apă, restaurarea zonelor umede, restaurarea albiei și a reliefului din lunca inundabilă a corpurilor de apă, etc), cu scopul de a fi finanțate prin POIM 2014-2020.

Sprijinul în vederea co-finanţării comunitare este deosebit de important pentru România, întrucât a fost estimat că pentru Natura 2000 sunt necesare costuri substanţiale pentru măsurile necesare asigurării stării de conservare favorabilă a habitatelor şi speciilor de interes naţional şi comunitar.

Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)

Pentru a preveni, reduce și, pe cât posibil, elimina poluarea provenind din activităţile industriale, în conformitate cu principiul „poluatorul plătește” și cu principiul prevenirii poluării, este necesar să se stabilească un cadru general pentru controlul principalelor activităţi industriale, acordând prioritate intervenţiilor la sursă, asigurând o gestionare prudentă a resurselor naturale și ţinând seama, atunci când este necesar, de situaţia economică și de caracteristicile locale specifice ale locului unde se desfășoară activitatea industrială. În acest sens, Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED)**,** are ca obiective *"reguli mai clare şi un aer mai curat"*, precum și revizuirea şi gruparea într-un singur act juridic a şapte directive existente, pentru simplificarea legislaţiei curente la nivel european şi reducerea costurilor administrative.

Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED) a preluat prevederile Directivei 2008/1/CE din 15 ianuarie 2008 (Directiva IPPC) privind prevenirea şi controlul integrat al poluării**,** care stabileşte principiile de autorizare şi control al instalaţiilor cu un potenţial ridicat de poluare pe baza unei abordări integrate şi aplicarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT), precum și prevederile altor 6 directive europene privind emisiile de poluanţi în aer şi pe sol. Unul dintre principalele motive care au condus la reformarea Directivei IPPC a fost punerea în aplicare într-un mod inadecvat şi incoerent a celor mai bune tehnici disponibile (BAT) în cadrul Uniunii Europene. Astfel, Directiva IED promovează limite stricte privind poluarea aerului şi stabileşte norme privind prevenirea şi controlul integrat al poluării care rezultă din activităţile industriale. De asemenea, aceasta stabileşte norme menite să reducă emisiile în aer, apă, sol şi să prevină generarea de deşeuri sau chiar să le interzică în măsura în care acest lucru este posibil. Aplicarea prevederilor Directivei IED) va ușura condiţiile de autorizare, raportare şi cerinţele de monitorizare, va reînnoi cooperarea între statele membre şi va duce la economii din punct de vedere al costurilor administrative.

Cerinţele specifice privind abordarea integrată, în conformitate cu prevederile Directivei IED, sunt transpuse în legislația națională prin **Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.**

Conform cerințelor Directivei IED, instalaţiile noi trebuie să aplice începând cu anul 2012 cea mai ecologică tehnologie disponibilă, cu patru ani mai devreme decât a fost propus iniţial. Instalaţiile existente trebuie să respecte acest standard începând cu anul 2016, fiind însă prevăzută o perioadă de tranziţie pentru centralele termoelectrice de mari dimensiuni care amână punerea în aplicare a acestui termen. *Planul Naţional de Tranziţie* (PNT) poate

fi aplicat pe o perioadă cuprinsă între 1 ianuarie 2016 - 30 iunie 2020, stabilindu-se limite anuale de oxizi de azot, sulf sau pulberi. Instalaţiile mai vechi nu trebuie să îndeplinească aceste obiective dacă acestea vor fi închise până la sfârşitul anului 2023 sau dacă dispun de 17.500 ore de exploatare după anul 2016.

Conform Tratatului de Aderare, în procesul de negociere cu Uniunea Europeană privind Directiva IPPC, au existat la nivel național un număr de 194 unități industriale cu perioadă de tranziţie. La sfârşitul anului 2013 au fost inventariate un număr de 108 unități industriale cu perioadă de tranziţie, care au relevanță pentru factorul de mediu apă. Aceste unități sunt prezentate în **Anexa 9.6 a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate***.

Măsurile necesare implementării Directivei IED în vederea reducerii poluării se referă la introducerea tehnologiilor curate şi a celor mai bune tehnologii disponibile în domeniu (BAT) în procesul de producţie, în vederea încadrării efluentului evacuat în valorile limită de emisie stabilite în autorizaţia de gospodărirea apelor şi în autorizaţia integrată de mediu, respectiv:

- reducerea pierderilor de substanţe periculoase în apă, modernizarea tehnologiilor, recircularea/recuperarea solvenţilor;
- reabilitarea/modernizarea instalaţiilor de răcire şi mărirea gradului de recirculare internă a apei tehnologice (recuperarea condensului pur, modificarea circuitului de alimentare cu apă la staţiile de spălare, etc.);
- introducerea de instalaţii noi de răcire şi de mărire a gradului de recirculare internă a apei tehnologice;
- utilizarea aburului secundar,

și alte măsuri tehnologice specifice diferitelor sectoare industriale. De asemenea, sunt incluse şi măsurile care se referă la diminuarea impactului deşeurilor asupra solului şi apelor subterane.

Pentru a se asigura de aplicarea cerinţelor legale autoritatea competentă pentru protecţia mediului emite **autorizaţiile integrate de mediu**, conform dispoziţiilor legale în vigoare, numai dacă sunt îndeplinite condiţiile prevăzute O.U.G. nr. 40/2010 aprobată prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale. Măsurile menţionate sunt incluse în programele de etapizare şi programe de conformare care sunt anexe la autorizaţia integrată de mediu. Din cele 108 unități cu perioadă de tranziţie, 102 deţin autorizaţii de gospodărire a apelor şi 6 erau în procedură de autorizare la nivelul anului 2013.

În ceea ce privește conformitatea unităților industriale cu cerințele Directivei IED, până la sfârșitul anului 2015, 72 unități vor fi conforme prin aplicarea de măsuri ale căror cheltuieli de investiții au valoarea de **316,309 milioane Euro**. În cel de-al doilea ciclu de planificare se vor conforma și restul de 6 utilizatori de apă ale căror cheltuieli de investiții pentru implementarea măsurilor planificate reprezintă **172,358 milioane Euro**.

Unităţile care fac parte în anul 2013 din Registrul European al Poluanţilor Emişi (prezentate în Anexa 9.7. a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*), pe care România l-a transmis la Comisia Europeană, trebuie să aplice măsuri în conformitate cu cerinţele Directivei IED pentru factorul de mediu apă, respectiv pentru un număr de 30 unităţi.

Costurile de investiții asociate măsurilor de implementat pentru unitățile E-PRTR în perioada 2016-2018 sunt de aproximativ **20,922 milioane Euro.**

Directiva 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase („Seveso III"), de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului („Seveso II")

Directiva Consiliului Europei nr. 96/82/EC privind controlul asupra riscului de accidente majore care implică substanţe periculoase („Seveso II") s-a aplicat până în

anul 2012 amplasamentelor în care erau prezente substanţe periculoase în cantităţi suficiente ca să existe pericolul producerii unui accident major. Scopul acestei Directive a fost prevenirea accidentelor majore în care sunt implicate substanţe periculoase şi de a limita consecinţele acestora pentru populaţie şi mediu.

Directiva Consiliului Europei nr. 2003/105/EC din 16 decembrie 2003 privind amendarea Directivei Consiliului Europei nr. 96/82/EC („Seveso II") urmărea extinderea ariei de aplicare a Directivei, având în vedere accidentele industriale recente şi studiile efectuate asupra substanţelor cancerigene şi periculoase pentru mediu, precum şi clarificarea unor prevederi ale acesteia. Autorităţile publice investite şi responsabile pentru aplicarea H.G. nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanţe periculoase au fost menţionate în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011*.

Potrivit H.G. nr. 804/2007, în cazul amplasamentelor încadrate la categoria de **risc minor** (rm), operatorul are obligația să elaboreze un document care să stabilească politica sa de prevenire a accidentelor majore și să garanteze că este implementată în mod corespunzator pentru a proteja sănătatea populației și a mediului, prin mijloace, structuri și sisteme de management adecvate.

Pentru amplasamentele cu **risc major** (RM), operatorul este obligat să elaboreze un raport de securitate. Acesta trebuie să demonstreze că a fost implementată politica de prevenire a accidentelor majore, că au fost identificate potențialele pericolele de accidente majore și au fost luate măsurile pentru prevenirea lor și limitarea consecințelor asupra sănătății populației și mediului. De asemenea, raportul ar trebui să demonstreze că au fost incluse măsurile adecvate de siguranță în proiectarea, construcția, exploatarea și întreținerea instalațiilor, unităților de stocare, echipamentului și infrastructurii din interiorul amplasamentului, care prezintă riscuri de accidente majore.

Astfel, la sfârşitul anului 2012 au fost inventariate la nivel național un număr de 259 unităţi industriale care intra sub incidenţa Directivei SEVESO II și care puteau afecta apele de suprafață și subterane. Unitățile sunt prezentate în *Anexa 9.8.* a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice*.Începând cu 13 august 2012 a intrat în vigoare **Directiva 2012/18/UE A Parlamentului European și a Consiliului privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase (așa numita „Seveso III"), de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului („Seveso II"),** ca urmare a adaptărilor continue a prevederilor referitoare la accidentele majore datorate substanţelor chimice periculoase. Principalele modificări aduse de Directiva Seveso III sunt următoarele:

- Actualizări tehnice pentru a ţine seamă de modificările din UE în ceea ce priveşte clasificarea substanţelor chimice. În anul 2008, Consiliul şi Parlamentul European au adoptat un Regulament (CE) nr. 1.272/2008 privind clasificarea, etichetarea şi ambalarea (CLP) substanţelor şi a amestecurilor (denumite anterior preparate), care aliniază legislaţia UE anterioară, cu GHS (Sistemul Global Armonizat de Clasificare şi Etichetare a Produselor Chimice). La rândul său, acest Regulament a declanșat necesitatea de a adapta Directiva 96/82/CE Seveso II, deoarece domeniul său de aplicare se bazează pe clasificarea substanţelor chimice ale fostelor Directive care vor fi abrogate prin Regulamentul CLP până în iunie 2015;
- Un mai bun acces al cetăţenilor la informaţii cu privire la riscurile care rezultă din activităţile companiilor din apropierea lor, precum și felul cum trebuie să se comporte în cazul unui accident;
- Norme (reguli) mai eficiente privind participarea publicului interesat, în proiecte de planificare a amenajărilor teritoriale aferente amplasamentelor tip Seveso;
- Accesul la justiţie al cetăţenilor cărora nu li s-a acordat acces la informaţiile adecvate sau participare;

- Standarde mai stricte pentru inspecţiile amplasamentelor pentru a asigura implementarea mai eficientă a normelor de securitate.

Statele membre trebuie să aplice aceste prevederi ale Directivei 2012/18/EU începând cu 1 iunie 2015, care este, de asemenea, data la care noua legislaţie privind clasificarea substanţelor chimice devine pe deplin aplicabilă în Europa.

Prevederile noii directive au fost transpuse în legislația națională prin ***Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanţe periculoase.*** Potrivit dispoziţiilor art. 2 şi 3, pct. 1, prevederile legii se aplică amplasamentelor care se află sub controlul unui operator, unde sunt prezente substanţe periculoase în una sau mai multe instalaţii situate în această zonă, inclusiv în infrastructurile sau activităţile obişnuite ori conexe. Amplasamentele sunt fie amplasamente de nivel inferior, fie amplasamente de nivel superior; criteriile de stabilire a tipului der amplasament sunt precizate în anexa nr. 1 a legii. În acest sens:**Amplasamentul de nivel inferior** reprezintă amplasamentul în care substanţele periculoase sunt prezente în cantităţi egale sau mai mari decât cantităţile prevăzute în coloana 2 din partea 1 sau în coloana 2 din partea a 2-a din anexa nr. 1, dar mai mici decât cantităţile prevăzute în coloana 3 din partea 1 sau în coloana 3 din partea a 2-a din anexa nr. 1, acolo unde este necesar aplicându-se regula de însumare stabilită în nota 4 din anexa nr. 1.

Amplasamentul de nivel superior este un amplasament în care substanţele periculoase sunt prezente în cantităţi egale cu sau mai mari decât cantităţile prevăzute în coloana 3 din partea 1 ori în coloana 3 din partea a 2-a din anexa nr. 1, acolo unde este necesar aplicându-se regula de însumare stabilită în nota 4 din anexa nr. 1.

Autorităţile competente desemnate la nivel central responsabile pentru aplicarea prevederilor Legii nr. 59/2016 (prevăzute la art. 6) sunt: Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor, prin Secretariatul de risc, Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului, prin Secretariatul de risc şi Garda Naţională de Mediu, prin Comisariatul General; Ministerul Afacerilor Interne, prin Departamentul pentru Situaţii de Urgenţă, reprezentat de către Inspectoratul General pentru Situaţii de Urgenţă. Autorităţile competente desemnate la nivel judeţean responsabile pentru aplicarea prevederilor Directivei SEVESO III sunt agenţiile judeţene pentru protecţia mediului, prin secretariatul de risc, Comisariatul Municipiului Bucureşti, Comisariatul Rezervaţiei Biosferei "Delta Dunării" şi comisariatele judeţene din cadrul Gărzii Naţionale de Mediu și Inspectoratul pentru Situaţii de Urgenţă Bucureşti-Ilfov şi inspectoratele judeţene pentru situaţii de urgenţă.Autorităţile competente desemnate cooperează şi îşi coordonează activităţile în vederea aplicării prevederilor legale.

Potrivit prevederilor art. 5 al Legii nr. 59-2016, operatorii au următoarele obligaţii:

- să ia toate măsurile necesare, potrivit prevederilor legislaţiei în vigoare, pentru a preveni accidentele majore şi pentru a limita consecinţele acestora asupra sănătăţii umane şi asupra mediului;
- să dovedească autorităţilor competente prevăzute la art. 6, în orice moment, în special cu ocazia inspecţiilor prevăzute la art. 20 şi a controalelor prevăzute la art. 13 alin. (1), că a luat toate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor majore care implică substanţe periculoase şi pentru limitarea consecinţelor acestora asupra sănătăţii umane şi asupra mediului;
- să desemneze un responsabil pentru managementul securităţii la nivelul amplasamentului, în vederea asigurării aplicării prevederilor prezentei legi.

De asemenea, obligaţiile şi responsabilităţile operatorilor şi ale autorităţilor competente sunt prevăzute în art. 7 – 10, care se referă la: notificarea secretariatului de risc, elaborarea şi aplicarea politicii de prevenire a accidentelor majore, efectele domino ce se pot produce pe amplasamentele de nivel inferior şi de nivel superior sau grupurile de amplasamente în care riscul ori consecinţele unui accident major pot creşte din cauza poziţiei geografice şi a

proximităţii unor astfel de amplasamente, precum şi din cauza substanţelor periculoase inventariate pe respectivul amplasament, rapoartele de securitate.

Pentru toate amplasamentele de nivel superior, operatorul are obligaţia (art. 12) de a elabora **Planul de Urgență Internă** care să cuprindă măsurile ce trebuie aplicate în interiorul amplasamentului şi să furnizeze Inspectoratului judeţean pentru situaţii de urgenţă informaţiile necesare pentru a permite elaborarea **Planului de urgenţă externă**. Planurile de urgenţă trebuie să cuprindă informaţiile prevăzute în anexa nr. 5 a legii nr. 59/2016 şi se elaborează şi se testează potrivit normelor metodologice elaborate de Inspectoratul General pentru Situaţii de Urgenţă şi aprobate prin ordin al ministrului afacerilor interne. Planurile de urgenţă internă şi externă sunt revizuite şi testate periodic, la intervale de cel mult 3 ani şi, unde este necesar, actualizate de operator şi, respectiv, de ISUJ. Revizuirea are în vedere modificările care au loc în cadrul amplasamentelor respective sau în serviciile de urgenţă implicate, noile cunoştinţe tehnice, precum şi noile cunoştinţe privind intervenţia în caz de accidente majore.

De asemenea, pentru amplasamentele de nivel superior, operatorul are obligaţia (potrivit prevederilor art. 14):

- să informeze periodic şi în forma cea mai adecvată toate persoanele care ar putea fi afectate de un accident major, fără ca acestea să solicite acest lucru, cu informaţii clare, suficiente şi inteligibile privind măsurile de securitate şi conduita obligatorie în caz de accident major;
- să pună la dispoziţia publicului, la cerere, raportul de securitate, iar în cazul aplicării prevederilor art. 22 alin. (3), să pună la dispoziţia acestuia un raport modificat, sub forma unui rezumat fără caracter tehnic, care include cel puţin informaţii generale privind pericolele de accident major şi efectele potenţiale asupra sănătăţii umane şi asupra mediului în caz de accident major;
- să pună la dispoziţia publicului, la cerere, inventarul substanţelor periculoase, în conformitate cu prevederile art. 22 alin. (3).

Informaţiile care urmează să fie furnizate includ cel puţin informaţiile prevăzute în anexa nr. 6 a legii nr. 59/2016.

În cazul producerii unui accident major, operatorul are obligaţia să ia măsurile prevăzute la art. 16, iar autorităţile competente întreprind acţiunile precizate la art. 17, în urma producerii unui accident major.

Autorităţile competente realizează activităţi de inspecţie (art. 17 - 20), inclusiv vizite la faţa locului, verificări ale unor măsuri interne, sisteme, rapoarte şi documente de monitorizare, precum şi orice monitorizare necesară, efectuată de către sau în numele autorităţii competente, pentru a verifica şi a promova conformarea amplasamentelor cu cerinţele legislaţiei în vigoare.

În cel de-al doilea ciclu de planificare, începând cu anul 2016, operatorii economici vor respecta prevederile Directivei SEVESO III, respectiv prevederile legislaţiei naţionale în vigoare, astfel încât toate amplasamentele să fie conforme.

Măsurile şi costurile pentru conformarea cu prevederile Directivei SEVESO III, respectiv prevederile legislaţiei naţionale în vigoare, a amplasamentelor unităților industriale a căror activitate poate afecta apele de suprafață și subterane, au fost evaluate pentru cel de-al doilea ciclu de planificare împreună cu costurile pentru conformarea unităților industriale cu prevederile Directivei IED și nu au putut fi defalcate.

Directiva 2006/7/EC privind gestionarea calităţii apelor de îmbăiere

Directiva 2006/7/EC privind gestionarea calităţii apelor de îmbăiere (care abrogă Directiva 76/160/CEE) este instrumentul care are drept scop conservarea, protejarea şi îmbunătăţirea calităţii mediului, precum şi protejarea sănătăţii oamenilor, printr-un management corespunzător al calităţii apelor de îmbăiere în Statele Membre.

Directiva 2006/7/EC solicită Statelor Membre să monitorizeze și să evalueze apele de îmbăiere pentru cel puțin 2 parametri microbiologici și să informeze publicul despre calitatea apei de îmbăiere și managementul plajelor prin intermediul așa numitelor profile de îmbăiere. Profilele de îmbăiere conțin informații, privind tipul și sursa de poluare care afectează calitatea apei de îmbăiere și riscul pentru sănătatea celor care se scaldă (cum ar fi de exemplu, deversările de ape uzate). În acest sens, începând cu anul 2011 au fost introduse simboluri pentru clasificarea apelor de îmbăiere, s-au realizat și se revizuiesc profilele apelor de îmbăiere.

Prevederile directivei au fost transpuse în legislația românească prin:

- H.G. nr. 88/2004 pentru aprobarea *Normelor de supraveghere, inspecţie sanitară şi control al zonelor naturale utilizate pentru îmbăiere*;
- H.G. nr. 546/2008 privind gestionarea calităţii apelor de îmbăiere, cu modificările și completările ulterioare;
- O.M. nr. 183/2011 privind aprobarea *Metodologiei de monitorizare și evaluare a zonelor de îmbăiere*.

Aceste acte normative stabilesc cadrul legal pentru identificarea, monitorizarea şi clasificarea calităţii apei de îmbăiere, managementul calităţii apei de îmbăiere, întocmirea și publicarea de rapoarte şi furnizarea către public a informaţiilor cu privire la calitatea apei de îmbăiere.

Calitatea apei de îmbăiere este importantă nu doar pentru sănătatea oamenilor dar este și un indicator al stării zonelor costiere și al corpurilor de apă interioare. Toate eforturile de a îmbunătăți calitatea apelor de îmbăiere trebuie văzute și în contextul stării bune ecologice și a mediului, obiective țintă ale Directivei Cadru Apă și Directivei privind Strategia pentru Mediul Marin.

Conform reglementărilor în vigoare, instituțiile responsabile cu implementarea prevederilor privind apa de îmbăiere sunt Institutul Național de Sănătate Publică prin Direcțiile de sănătate publică și a municipiului București și Administrația Națională „Apele Române” prin Administrațiile Bazinale de Apă.

Ministerul Sănătăţii întocmește anual Raportul naţional privind calitatea apei de îmbăiere care este apoi transmis Agenției Europene de Mediu și Comisiei Europene care realizează și publică Raportul anual privind calitatea apei de îmbăiere în Statele Membre. Până în prezent, au fost identificate și desemnate zone de îmbăiere doar la nivelul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea – Litoral care a inclus în programele de monitorizare a calităţii apelor de suprafaţă şi monitorizarea evacuărilor de ape uzate ale folosinţelor de apă, dacă acestea pot influenţa direct calitatea apei din zona pentru îmbăiere pentru a stabili proceduri de prognoză şi gestionare a poluării pe termen scurt.

În sensul legislației în vigoare, se aplică următoarele măsuri de management - respectiv:

- stabilirea şi menţinerea profilului apei de îmbăiere;
- stabilirea unui calendar de monitorizare;
- monitorizarea apei de îmbăiere;
- evaluarea calităţii apei de îmbăiere;
- clasificarea apei de îmbăiere;
- identificarea şi evaluarea cauzelor poluării care ar putea afecta apele de îmbăiere şi sănătatea utilizatorilor;
- furnizarea de informaţii către public;
- acţiuni care să prevină expunerea utilizatorilor la poluare;
- acţiuni pentru reducerea riscului asociat poluării.

Un aspect important privind calitatea apei de îmbăiere îl constituie informarea publicului, care se poate realiza prin atât intermediul simbolurilor pentru clasificarea apelor de îmbăiere amplasate pe plaje cât și prin sisteme electronice de hărți interactive accesibile pe pagina de internet a Agenției Europene de Mediu

(http://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/bathing/state-of-bathing-waters-1) sau rapoarte publicate de Comisia Europeană (*http://ec.europa.eu/environment/water/water-bathing/index_en.html)* și Agenția Europeană de Mediu *(http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water/country-reports-2013-bathing-season/romania-2013-bathing-water-report/view) și Ministerul Sănătății (http://www.ms.gov.ro/?pag=182).*

Directiva 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului

Procedura EIA este o cerinţă a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (text codificat), amendată de **Directiva 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (**așa numita **Directiva EIA),** precum şi a **Directivei 2003/35/CE de instituire a participării publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe privind mediul şi de modificare a Directivelor Consiliului 85/337/CEE şi 96/61/CE în ceea ce priveşte participarea publicului şi accesul la justiţie**.

Directiva 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului a fost transpusă în legislaţia românească prin H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului şi H.G. nr. 878/2005 privind accesul publicului la informaţia privind mediul și implementată prin următoarele acte normative:

- O.M. nr. 135/76/84/1284 din 10 februarie 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice şi private;
- O.M. nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potenţiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- O.M. nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

În prezent este în curs de desfășurare procesul de transpunere în legislația românească a prevederilor Directivei 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

După anul 2010 au fost elaborate documente de aplicare a prevederilor legislative, cum ar fi ghiduri, manuale şi broşuri:

- Ghid privind consultarea publicului în cadrul procedurilor EIA și SEA;
- Evaluarea impactului asupra mediului (manual);
- Participarea publicului la procedura de evaluare a impactului asupra mediului (broşură);
- Ghiduri EIA pentru diverse domenii, dintre care următoarele au legătură cu apa:
- Captarea apelor subterane şi sisteme de alimentare cu apă;
- Staţii pentru epurarea apelor uzate şi reţele de canalizare;
- Proiecte pentru sisteme de management integrat al deşeurilor;
- Proiecte pentru instalaţii de desulfurare a gazelor de ardere aplicate instalaţiilor mari de ardere;
- Lucrări pentru prevenirea şi protecţia împotriva inundaţiilor.

Solicitarea şi obţinerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiecte publice sau private sau pentru modificarea ori extinderea activităţilor existente, inclusiv pentru proiecte de dezafectare, care pot avea impact semnificativ asupra mediului. Acordul de mediu ***este valabil*** pe toată perioada punerii în aplicare a proiectului.

Pentru obţinerea acordului de mediu, proiectele publice sau private care pot avea impact semnificativ asupra mediului, datorită printre altele, naturii, dimensiunii sau localizării lor, sunt supuse ***Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului***.

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului este condusă de către autorităţile publice centrale sau teritoriale pentru protecţia mediului, cu participarea autorităţilor publice centrale sau locale, după caz, care au atribuţii şi răspunderi specifice în domeniul protecţiei mediului. Deciziile luate de autoritatea publică pentru protecţia mediului se pun la dispoziţia publicului.

Publicul interesat are dreptul să participe efectiv şi din timp la procedura de evaluare a impactului asupra mediului, să se documenteze şi să transmită propuneri/recomandări autorităţilor publice competente, atunci când toate opţiunile sunt posibile şi înaintea luării unei decizii privind aprobarea de dezvoltare.

Lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului, precum şi lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului sunt menţionate în Anexele 1 şi 2 din H.G. nr. 445/2009.

Proiectele care au relevanţă pentru apă şi au fost supuse Procedurii EIA în perioada 2010 - 2013 sunt diponibile publicului pe site-urile Agenţiei Naţionale de Protecţia Mediului şi Agenţiilor Judeţene de Protecţia Mediului.

Măsuri aplicabile sectorului acvacultură pentru reducerea efectelor negative asupra resurselor de apă

Principalele documente din legislaţia comunitară sunt cele promovate de DG Pescuit şi care au în centru ***Regulamentul nr. 508/2014 privind Fondul european pentru pescuit şi afaceri maritime*** şi ***Regulamentul nr. 1.380/2013 privind politica comună în domeniul pescuitului*****,** precum şi alte documente europene relevante. În România s-a implementat legislaţia naţională corespunzătoare domeniului de piscicultură şi acvacultură, elaborându-se următoarele documente strategice pentru perioada 2014-2020: *Strategia Naţională a domeniului pescăresc 2014-2020*, *Planul de acţiuni pentru implementarea Strategiei Naţionale a Domeniului Pescăresc 2014-2020*, *Planul strategic naţional multianual pentru acvacultură*, precum şi legislaţia aferentă (Anexa nr. 9.1.).

Strategia naţională a domeniului pescăresc 2014-2020 succede *Planului Naţional Strategic 2007-2013* şi are ca fundament analiza socio-economică a stării sectorului pescăresc la sfârşitul Programului Operaţional pentru Prescuit (POP) 2007-2013 şi viziunea Guvernului României pentru dezvoltarea domeniului pescăresc în perioada 2014-2020, raportate la Politica Comună pentru Pescuit şi Afaceri Maritime a Uniunii Europene privind perioada 2014-2020. *Strategia naţională a domeniului pescăresc 2014-2020* şi *Planul de acţiuni pentru implementarea strategiei* stabilesc acţiunile necesare realizării obiectivelor prioritare stabilite în funcţie de starea sectorului şi corelat cu priorităţile şi obiectivele specifice ale Uniunii Europene, precum şi indicatorii, rezultatele scontate în perioada 2014-2020, şi entităţile publice şi private implicate. Obiectivele specifice privind acvacultura vor face obiectul *Planului Naţional Strategic pentru Acvacultură*, aferent perioadei 2014-2020, a cărui implementare şi aplicare este condiţionalitate ex-ante pentru POP 2014-2020.

Resursele financiare necesare implementării acţiunilor prevăzute în *Strategia naţională a domeniului pescăresc 2014-2020* şi *Planul de acţiuni* sunt asigurate de la bugetul naţional, de la Fondul European pentru Pescuit şi Afaceri Maritime şi din contribuţiile proprii ale beneficiarilor de sprijin financiar nerambursabil acordat sectorului pescăresc în cadrul Politicii Comune pentru Pescuit prin POP 2014-2020.

De asemenea, strategia abordează tangenţial şi problematica Politicii Maritime Integrate a Uniunii Europene în domeniile care implică România ca stat riveran al Mării Negre.

Planul de acţiuni pentru implementarea Strategiei Naţionale a Domeniului Pescăresc 2014-2020, anexă la *Strategia Naţională a Domeniului Pescăresc 2014-2020*,

cuprinde 5 direcţii de acţiune, dintre care cele care au relevanţă pentru Directiva Cadru Apă sunt următoarele (*http://apepaduri.gov.ro/wp-content/uploads/2014/08/Plan-de-ac%C5%A3iuni-pentru-implementarea-SNDP.pdf*):

- **Direcţia de acţiune I: Promovarea pescuitului durabil din punctul de vedere al mediului, eficient din punctul de vedere al utilizării resurselor, inovator, competitiv şi bazat pe cunoaştere,** care se aplică în scopul protejării, refacerii şi conservării biodiversităţii apelor interioare, în special a biotopurilor acvatice din zonele protejate şi din siturile Natura 2000. Obiectivele specifice se adresează măsurilor identificate cu potenţial pentru o acvacultură rentabilă financiar şi durabilă în raport cu mediul, acţiunilor şi programelor de refacere şi conservare a biodiversităţii inclusiv la acţiuni de repopulare a biotopurilor deterioarate, precum şi acţiunilor de control pentru verificarea respectării cerinţelor de protejare a biodivesităţii.
- **Direcţia de acţiune II: Încurajarea acvaculturii durabile din punct de vedere al mediului, eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, inovatoare, competitive şi bazate pe cunoaştere,** care se aplică în scopul sprijinirii consolidării dezvoltării tehnologice, a inovării şi a transferului de cunoştinţe şi sporirii competitivităţii şi a viabilităţii întreprinderilor din sectorul acvaculturii. Obiectivele specifice se adresează măsurilor de tipul:
  - implementarea sistemelor de utilizare raţională a apei, de control al calităţii apei înainte de captare şi înainte de deversare în albie;
  - efectuarea de controale sanitare periodice privind starea de sănătate a peştilor şi utilizarea de medicamente cu rol preventiv;
  - aplicarea sistemului de nutriţie multitrofic, precum şi folosirea furajelor combinate fără conţinut de organisme modificate genetic şi stimulenţi de creştere;
  - amenajarea habitatului acvicol prin îndepărtarea mâlului;
  - conversia către acvacultura ecologică;
  - perfecţionare profesională iniţiate de organizaţii neguvernamentale şi de unităţi de învăţământ şi de cercetare.

În vederea implementării acestor direcţii de acţiune, în cadrul ***Planului Strategic Naţional multianual pentru acvacultură*** sunt propuse măsuri pentru dezvoltarea acvaculturii româneşti şi protejarea ecosistemelor acvatice, dintre care cele relevante pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă unde activităţile piscicole reprezintă presiuni semnificative sunt următoarele:

- Mărirea paletei de specii de cultură utilizate în acvacultura românească;
- Exploatarea factorilor competitivi principali ai sectorului de acvacultură reprezentaţi de standardele înalte de mediu, de sănătate animală şi de protecţie a consumatorilor (măsuri de consolidare a competitivității acvaculturii);
- Dezvoltarea durabilă a acvaculturii prin planificarea coordonată a suprafeţelor de teren disponibile pentru construirea de noi unităţi de acvacultură şi suprafeţelor de apă din zona costieră a Mării Negre pentru amplasarea unităţilor de maricultură;
- Dezvoltarea tehnologiilor de acvacultură prietenoase mediului;
- Dezvoltarea acvaculturii ecologice;
- Asigurarea stocurilor din acvacultură prin acoperirea pierderilor generate de dezastre naturale, fenomene climatice nefavorabile, schimbări bruşte ale calităţii apei de care nu este responsabil fermierul şi boli în sectorul acvaculturii, defectarea sau distrugerea instalaţiilor de producţie de care nu este responsabil fermierul;
- Instruirea producătorilor din acvacultura românească cu privire la reglementările UE referitoare la acvacultură.

Cadrul administrativ actual prevede implicarea următoarelor organisme principale, responsabile de activitatea de elaborare şi implementare a strategiei naţionale şi a reglementărilor privind acvacultura, procesarea şi organizarea pieţei produselor pescăreşti, structurile de pescuit şi acvacultură; activități de acvacultură, și anume:

- Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin Agenția Națională pentru Pescuit şi Acvacultura (ANPA);
- Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor;
- Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD).

Organismele secundare implicate în emiterea documentelor (autorizațiilor) care stau la baza licențierii în acvacultura sunt:

- Administrația Națională ″Apele Române″ (ANAR) și Administrațiile Bazinale de Apă;
- Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM);
- Autoritatea Naţională Sanitară Veterinară şi pentru Siguranţa Alimentelor (ANSVSA).

Având în vedere faptul că activităţile de pescuit şi acvacultura reprezintă presiuni potențiale semnificative (stabilite la subcapitolul 3.4.5), măsurile ce vor fi finanţate în cadrul documentelor de programare strategică pentru perioada 2014-2020 se pot considera măsuri de bază ce vor fi finanţate prin intermediul Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020 (POPAM).

În vederea asigurării corelării necesare a măsurilor pentru categoria de presiuni - piscicultura din Planul de management bazinal cu strategiile, proiectele şi acţiunile prevăzute la nivel naţional, regional şi local în acest domeniu, Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, împreună cu Administraţia Naţională “Apele Române” şi Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură, colaborează în vederea promovării şi realizării obiectivelor comune în vederea asigurării implementării eficiente a Strategiei Naţionale a Domeniului Pescăresc 2014-2020.

Prin POPAM se finanțează măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor semnificative reprezentate de practicarea activităţilor de pescuit și acvacultură, menționate la cap. 3.4.5. Alte presiuni antropice, cum ar fi măsuri pentru dezvoltarea sectorului de acvacultură şi reducerea efectelor asupra resurselor de apă, modernizarea tehnologiilor de creştere pot sprijini practicile sănătoase, ecologice şi reducerea impactului negativ asupra mediului, interzicerea pescuitului de sturioni, etc.

Pescuitul şi afacerile maritime sunt puternic interconectate şi au un impact direct asupra mediului înconjurător şi a resurselor naturale, astfel încât dezvoltarea durabilă a acestui sector este integrată şi promovată în toate activităţile POPAM. Programul operaţional este corelat cu directivele UE şi reglementările comunitare, precum şi cu strategiile naţionale şi programele sectoriale ale României, şi cu dispoziţiile legale şi deciziile executive în acest domeniu. În acest context, POPAM va contribui la dezvoltarea durabilă şi protecţia mediului şi a resurselor naturale în zonele pescăreşti şi costiere: Marea Neagră, râuri şi lacuri interioare şi de-a lungul fluviului Dunărea. De asemenea, o atenţie sporită va fi acordată ariilor protejate, precum Delta Dunării.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 317/2009 privind pescuitul şi acvacultura, cu completările și modificările ulterioare, POPAM recunoaşte că **dezvoltarea durabilă a pescuitului şi acvaculturii** reprezintă o necesitate socio-economică pe termen mediu şi lung, care implică:

- promovarea pescăriilor, sprijinirea organizaţiilor de producători şi a fermelor piscicole viabile din punct de vedere economic şi sustenabile din punct de vedere social şi al mediului;
- promovarea unei politici favorabile incluziunii şi dezvoltării echilibrate a zonelor de pescuit, eficientizării administrării şi exploatării durabile a resurselor acvatice vii;
- încurajarea dezvoltării şi punerii în aplicare a politicii maritime integrate a Uniunii Europene într-o manieră complementară faţă de politica de coeziune şi de politica comună în domeniul pescuitului;
- realizarea obiectivelor privind politica comună în domeniul pescuitului pentru asigurarea conservării resurselor acvatice şi exploatării durabile a acestora;
- creşterea rolului acvaculturii tradiţionale ca o activitate generatoare de valori de mediu şi economice durabile.

Un accent deosebit în cadrul POPAM se pune pe sprijinirea măsurilor ce promovează şi susţin în mod direct pescuitul durabil, cu scopul menţinerii unui echilibru între capacitatea de pescuit şi resursele disponibile. Vizând atât pescuitul comercial, dar şi cel recreativ/sportiv, se va urmări stoparea pescuitului excesiv care duce la declinul resurselor de peşte şi afectează negativ ecosistemele, cu un impact ce va fi resimţit pe parcursul unor zeci sau chiar sute de ani. Alături de intervenţiile cu efecte directe asupra protecţiei mediului POPAM va avea în vedere inclusiv derularea de activităţi de conştientizare şi instruire/consiliere a pescarilor în ceea ce priveşte adoptarea unor practici prietenoase cu mediul. Astfel, principiul dezvoltării durabile va fi integrat de o manieră orizontală la nivelul tuturor proiectelor finanţate, inclusiv prin următoarele măsuri:

- în procesul de selecţie, se va urmări existenţa unor prevederi, adaptate în funcţie de specificul proiectului, privind protecţia mediului şi eficientizarea utilizării resurselor naturale, precum şi implementarea de acţiuni de reducere a costurilor prin minimizarea cantităţii de deşeuri, şi managementul apei;
- totodată, la nivelul autorităţii responsabile cu gestionarea POPAM, se vor promova acţiuni de creştere a gradului de conştientizare privind importanţa protecţiei mediului şi promovării dezvoltării durabile şi se va oferi sprijin şi consiliere beneficiarilor în definirea şi integrarea de acţiuni specifice în proiectele lor.

Valoarea totală a POPAM 2014-2020 este de cca. 158 milioane Euro, din care pentru cele două direcții de acțiune relevante pentru protecția resurselor de apă sunt prevăzute:

- 13 milioane Euro pentru promovarea pescuitului durabil din punct de vedere al mediului, eficient din punct de vedere al utilizării resurselor, inovator, competitiv şi bazat pe cunoaştere (finanțare 75% din Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime și 25% cofinanțare națională);
- 85 milioane. Euro pentru încurajarea acvaculturii durabile din punct de vedere al mediului, eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, inovatoare, competitive şi bazate pe cunoaştere (finanțare 75% din Fondul European pentru pescuit și afaceri maritime și 25% cofinanțare națională).

La nivel european urmează să fie adoptat documentul "***Ghid privind aplicarea cerințelor Directivei Cadru Apă și Directivei Cadru pentru Mediul Marin în relație cu acvacultura"***, ghid care-și propune să susțină Statele Membre și industria de profil în implementarea legislației Uniunii Europene și să evidențieze modul în care protecția mediului este compatibilă cu activitățile durabile de acvacultură. În următorul ciclu de planificare se vor analiza recomandările relevante pentru România în vederea implementării lor.

Sturionii reprezintă o specie de pești migratori pe distanțe lungi pentru a căror protejare se depun eforturi de către România, precum și de alte state din bazinul Dunării. În acest context, începând cu ianuarie 2012 s-a propus ca obiectiv al **Strategiei europene pentru regiunea Dunării (EUSDR)** asigurarea populației viabile de sturioni și alte specii indigene până în anul 2020, prin promovarea implementării **Programului „Sturioni 2020".**

Proiectul ***"Supravegherea ex-situ pentru conservarea diversității genetice a sturionilor de-a lungul cursului de mijloc și inferior al Dunării"*** (acronim STURGENE)", finanțat prin Programul EUSDR –START, are ca obiective principale furnizarea de cunoștințe și informații în domeniu, mobilizarea sprijinului factorilor interesați în planificarea, dezvoltarea și implementarea unui *program de conservare ex-situ* - populare directă a Dunării cu sturioni dezvoltați în captivitate în condiții similare mediului lor natural - pentru securizarea fondului genetic de sturioni din Dunăre și prevenirea extincției acestora. Acest program de conservare va deveni eficient până în anul 2020 în condițiile în care va fi sprijinit de măsuri legislative de interzicere a pescuirii sturionilor și îmbunătățirea măsurilor de control pentru reducerea pescuirilor ilegale. Proiectul are în vedere și corelarea cu măsurile de conservare in situ - conservarea și refacerea populațiilor de sturioni în habitatul lor natural, prin aplicarea măsurilor de protecție și conservare.

În România măsurile de refacere și conservare a populațiilor de sturioni din habitatele piscicole naturale vizează interzicerea (temporară) pe o perioada de 5 ani (2016 – 2021) a pescuitului în scop comercial a speciilor de sturioni vulnerabile și critic periclitate, precum și dezvoltarea acvaculturii de sturioni în scopul populării / repopulării de susținere a Dunării cu puiet de sturioni.

De asemenea, se interzice folosirea oricăror unelte sau echipamente de pescuit sturioni în zonele de pescuit din habitatele piscicole naturale din România.

Monitorizarea sturionilor se realizează de către Stația pentru Monitorizarea Peștilor Migratori din Dunăre din cadrul ARBDD, situată la Isaccea (km 100), în colaborare cu INCDD Tulcea, iar rapoartele de monitorizare se comunică autorităților și instituțiilor interesate.

Dezvoltarea acvaculturii sturionilor în România va asigura conservarea in situ a acestor specii și suportul pentru continuarea și dezvoltarea programelor de populare/repopulare de susținere a Dunării cu puiet de sturioni.

Strategii și planuri de acțiune specifice sectorului irigații

În România aproximativ 1,5 milioane ha sunt acoperite în prezent de sisteme de irigații viabile, din care 800.000 ha sunt funcționale. Zona irigată variază semnificativ de la un an la altul, în funcție de nivelul anual de precipitații. În anii 2010 și 2011 suprafețele irigate au scăzut dramatic, la cca 100.000 ha, și probabil că acesta a fost efectul sistării subvențiilor acordate în anul 2010, dar trebuie menționat că acești ani au fost relativ ploioși și în consecință necesarul de apă pentru irigații a fost mai redus. În cazul suprafețelor irigate cultivate cu orez sau cu o serie de culturi semincere (cu profit mare), în care irigația este o verigă tehnologică foarte importantă, cererea de apă și suprafețele irigate au crescut. De fapt, terenul irigat a rămas sub 300.000 ha în ultimii 5 ani. Necesarul corespunzător de apă a fost redus de la aproximativ 8 mil. mc în anii ‘90 la cca. 1 mil. mc pe an în prezent.

În perioada 2009-2015 s-a înregistrat un progres important în dezvoltarea sectorului irigațiilor, atât din punct de vedere al elaborării documentelor de planificare (strategii, planuri de acțiune), cât și al realizării de măsuri pentru reabilitarea și modernizarea sistemului de irigații. În acest sens s-a elaborat *Strategia pentru Reabilitarea Infrastructurii Irigațiilor (2013)* și s-au finanțat din fonduri europene măsuri pentru reabilitarea sistemului secundar de irigații prin *Programul Naţional de Dezvoltare Rurală 2007-2013*.

Concomitent, procesul de reformă a sectorului de irigații a inclus şi măsuri de restructurare a modului de administrare şi utilizare a infrastructurii existente: infrastructura naţională de irigaţii şi îmbunătăţiri funciare (principală) a fost păstrată în proprietatea şi administrarea statului până la un anumit nivel, iar infrastructura intermediară şi finală (secundară) a fost transferată în proprietatea şi administrarea fermierilor, organizaţi în structuri asociative denumite Organizaţii de Utilizatori de Apă pentru Irigaţii (OUAI) şi Federaţii de Organizaţii de Utilizatori de Apă pentru Irigaţii (FOUAI). Aceste organizaţii şi federaţii sunt persoane juridice de utilitate publică, fără scop patrimonial, ce se constituie şi funcţionează în conformitate cu Legea nr. 138/2004 a îmbunătăţirilor funciare, cu modificările și completările ulterioare și Hotărârea Guvernului nr. 1.872/2005 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii îmbunătăților funciare, şi care administrează infrastructura de îmbunătăţiri funciare în interesul utilizatorilor de teren, conform prevederilor Ordinului nr. 1.426 din 17 septembrie 2014 privind aprobarea Normelor metodologice pentru elaborarea protocoalelor de transmitere/predare-preluare a infrastructurii de îmbunătăţiri funciare din domeniul public sau privat al statului de la Agenţia Naţională de Îmbunătăţiri Funciare la organizaţia de îmbunătăţiri funciare sau federaţia de organizaţii de îmbunătăţiri funciare. În acest scop s-au constituit până în prezent 315 organizaţii de îmbunătăţiri funciare, din care: 309 organizaţii ale utilizatorilor de apă pentru irigaţii (OUAI), 4 organizaţii de desecare - drenaj şi 3 organizaţii cu activitate de irigaţii şi de

desecare. Suprafaţa totală utilizată de aceste organizaţii este de 775.000 hectare cu infrastructură de irigații și desecări.

Infrastructura mare (acumulările de apă, canalele magistrale, staţiile de pompare etc.) au rămas în proprietatea statului, fiind administrate de către **Agenția Naţională de Îmbunătăţiri Funciare (ANIF),** înființată prin reorganizarea Administraţiei Naţionale a Îmbunătăţirilor Funciare în baza Ordonanţei de Urgenţă nr. 82/2011, cu modificările și completările ulterioare, ca instituţie publică cu personalitate juridică, finanţată din venituri proprii şi subvenţii acordate de la bugetul de stat, aflată în subordinea Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale.

În continuare se prezintă strategiile pentru dezvoltarea sectorului agricultură și dezvoltare rurală și agroalimentar cu problematici relevante pentru sectorul irigații.

Cadrul Național Strategic pentru Dezvoltarea Durabilă a Sectorului Agroalimentar și a Spațiului Rural 2014-2020–2030 a fost finalizat în 2013 și furnizează un cadru cuprinzător pentru îndrumarea opțiunilor naționale ale politicii publice cu privire la dezvoltarea sectorului agricultură, dezvoltare rurală și agroalimentar. Prioritățile s-au stabilit pornind de la funcţiile spaţiului şi ale economiei rurale, a agriculturii româneşti, necesitatea dezvoltării accelerate a acestora, noul parteneriat între Europa şi fermieri, conform **reformei Politicii Agricole Comune (CAP) şi a bugetului agricol european pentru perioada 2014-2020**. Una dintre prioritățile importante este **asigurarea echilibrului ecologic durabil pe termen lung al spaţiului rural, prin investiţii publice, public-private sau private în lucrări de infrastructură de protecţie şi echipare a teritoriului (sisteme de irigaţii, sisteme hidro-ameliorative de protecţie, perdele de protecţie, împădurirea terenurilor degradate şi defrişate, sporirea gradului de acoperire verde a teritoriului etc.).** În acest sens se propun ca ținte reabilitarea sistemelor de irigaţii pe circa 30–35% din suprafaţa totală irigată și elaborarea unui sistem complex de acțiuni, cum ar fi:

- analiza stării reale a sistemelor actuale cuprinse în zona de viabilitate economică;
- realizarea unui sistem informatic teritorial pentru fiecare tip de amenajare (irigații, desecări-drenaje, combaterea eroziunii solului, combaterea inundațiilor);
- participarea fermierilor cu o anumită cotă la acoperirea investiției necesare pentru reabilitare și modernizare sistemelor mari;
- realizarea rețelelor de perdele forestiere în corelare cu rețelele sistemelor de irigații din zona viabilă;
- stabilirea soluțiilor tehnice de alimentare gravitațională a sistemelor de irigații, acumulări și derivații noi, repunerea in funcțiune a amenajărilor de irigații alimentate gravitațional și care în prezent nu sunt utilizate;
- revitalizarea proiectelor mari de infrastructură de irigații, eventual în parteneriat public, sau continuarea celor care au fost demarate.

Strategia Naţională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2050, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 1.460/2008, stabilește un cadru strategic și obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil şi realist, la un nou model de dezvoltare durabilă propriu Uniunii Europene, orientat spre îmbunătăţirea continuă a vieţii oamenilor şi a relaţiilor dintre ei în armonie cu mediul natural. În ceea ce privește sectorul irigații, în completarea obiectivelor conţinute în *Planul Naţional de Dezvoltare Rurală 2007-2013*, strategia prevede realizarea unui **Program pe termen mediu şi lung pentru modernizarea sistemelor de irigaţii,** prin reabilitarea celor existente şi construirea unor sisteme noi, bazate pe cele mai bune tehnologii disponibile, precum și stabilirea necesarului de investiţii, pe etape, şi identificarea surselor de finanţare. Această acţiune capătă aspect prioritar în contextul efectelor schimbărilor climatice globale, creşterii frecvenţei şi acuităţii perioadelor de secetă, extinderii deşertificării, concomitent cu reducerea resurselor de apă disponibile. Programul va conţine şi dispoziţii privind optimizarea și economisirea folosirii apei în agricultură.

Strategia Națională privind Atenuarea Efectelor Secetei și Prevenirea și Combaterea Degradării și Deșertificării Terenurilor (elaborată în anul 2008, însă neaprobată) are rolul de a atenua impactul social, economic și ecologic în creștere al secetei, prin elaborarea unor strategii/acțiuni de gestionare a secetei (inclusiv reabilitarea sistemelor de irigaţii), introducerea unor măsuri pentru protecția și restaurarea capacității ecosistemelor naturale care prezintă deficit de apă, a culturilor agricole și a altor bunuri afectate de secetă și deșertificare, și îmbunătățirea gestionării resurselor hidrologice și pedologice.

Programul Naţional de Dezvoltare Rurală (PNDR) 2007-2013 a identificat prioritățile de dezvoltare pentru agricultură, silvicultură și în zonele rurale, în contextul accederii României în 2007 la Uniunea Europeană. Pentru sectorul irigații, programul a planificat **îmbunătăţirea eficienţei energetice şi hidraulice a infrastructurii de irigaţii, prin lucrări de reabilitare, în baza cărora s-au finanțat măsuri concrete din fonduri europene**. Conform *Programului Naţional de Dezvoltare Rurală 2007-2013*, Axa 1, Măsura 125 "Îmbunătăţirea şi dezvoltarea infrastructurii legate de dezvoltarea şi adaptarea agriculturii şi silviculturii", submăsura 125a1 „Irigații și alte lucrări de îmbunătățiri funciare", se finanțează măsuri de modernizare şi/sau retehnologizare a sistemelor existente de irigaţii aflate în proprietatea şi/sau administrarea OUAI/FOUAI şi a altor lucrări de îmbunătăţiri funciare. Operaţiunile şi activităţile finanţate prin Măsura 125 vor sprijini infrastructura care face obiectul proiectelor de reabilitare şi care este în proprietatea şi administrarea OUAI şi/sau FOUAI, compusă din: prize de apă, staţii de pompare (inclusiv reţeaua electrică de alimentare a acestora cu energie), canale de transport şi de distribuţie a apei, reţeaua de conducte subterane etc., precum şi infrastructura de desecare şi drenaj, combaterea eroziunii solului. Prioritate în domeniul infrastructurii agricole au avut proiectele pentru modernizare şi/sau retehnologizare, inclusiv lucrări pentru staţiile de pompare, de contorizare, a sistemelor de irigaţii secundare, în zonele cu incidenţă crescută a secetei și/sau care promovează un grad de utilizare a suprafeţei de udare cât mai ridicat. În contextul secetei severe cu care s-a confruntat România în anul 2012, a reieșit necesitatea suplimentării alocării destinate finanțării investițiilor în sistemele de irigații. Astfel, au fost realocate fonduri prin transferare de la Măsura 122 „Îmbunătăţirea valorii economice a pădurii" la componenta referitoare la modernizarea şi/sau retehnologizarea sistemelor de irigaţii şi a altor lucrări de îmbunătăţiri funciare, care să asigure funcţionarea optimă a sistemelor de irigaţii. Valoarea totală alocată prin PNDR 2007-2013 pentru măsura 125 a fost de cca. 635 milioane Euro, din care 83% din fonduri europene, care asigură o suprafaţă modernizată şi reabilitată pentru irigaţii de 395.000 ha.

Strategia pentru Reabilitarea Infrastructurii Irigațiilor (aprobată de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale în 2013) a fost elaborată în cadrul proiectului de Reabilitare și Reformare a Sistemului de Irigații finanțat de Banca Mondială și de Guvernul României și implementat în perioada 2004-2012 de către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale din România. ***Strategia vizează în primul rând reabilitarea infrastructurii existente, economisirea resurselor de apă şi eficientizarea sistemului de irigaţii***. În acest scop se acordă prioritate reabilitării şi modernizării sistemelor existente. Strategia include și diagramele de irigație cu viabilitate economică consacrată, unde a fost demonstrat interesul agricultorilor pentru irigația continuă.

În vederea elaborării planurilor de extindere a irigaţiilor din România, este importantă evaluarea nivelurilor specifice şi a tipurilor de agricultură irigată care pot fi susţinute în fiecare dintre bazinele hidrografice. Acest exerciţiu presupune evaluări cantitative ale disponibilităţii apei şi ale necesarului de apă pentru recolte în diferite scenarii climatice. În acest context sunt necesare direcții de acțiune, așa cum au fost recomandate în proiectul ***"Programul privind schimbările climatice şi o creştere economică verde, cu emisii reduse de carbon"*** realizat de Guvernul României, prin Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, împreună cu Banca Mondială, și anume:

- realizarea sistematică de proiecte pilot pentru modele diferite de sisteme de irigaţii eficiente împreună cu practici agricole inteligente din punctul de vedere al climatului;
- desfăşurarea unei analize a opţiunilor tehnice şi a randamentului economic pentru transformarea irigării prin pompare în irigare gravitaţională, în zonele cu un necesar confirmat şi constant de servicii de irigaţii;
- în zonele în care supra-exploatarea apei subterane poate duce la secarea straturilor acvifere, folosirea apei subterane trebuie să fie destinată exclusiv alimentării cu apă a populației;
- refolosirea apei uzate în irigaţii ar trebui să fie încurajată, în special în bazinele hidrografice cu deficit de apă.

În acest sens, în România apa subterană de adâncime este resursă strategică protejată ca atare și folosită strict pentru alimentarea cu apă a populației.

Strategia de Dezvoltare Rurală a României 2014-2020 se înscrie în contextul de reformă şi dezvoltare pe care Uniunea Europeană şi-l propune prin Strategia Europa 2020. Strategia contribuie la realizarea unei creşteri inteligente prin sprijinirea formelor de cooperare între instituţiile de cercetare şi fermieri şi alți actori ai economiei rurale, dar și prin sprijinirea componentei de formare profesională, dobândire de competențe și diseminare a informației. Strategia se implementează în România prin intermediul **Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020** care răspunde obiectivelor generale ale Politicii Agricole Comune legate de securitatea alimentară, gestionarea durabilă a resurselor naturale şi dezvoltarea teritorială echilibrată şi obiectivelor specifice ale dezvoltării rurale. Astfel, abordând într-un mod strategic prioritățile de dezvoltare rurală, PNDR sprijină într-un mod sustenabil şi inteligent dezvoltarea economică şi socială a zonelor rurale din România.

În cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020**,** pentru **eficientizarea utilizării apei în agricultură (conform cerințelor art. 11.3.c al Directivei Cadru Apă)** au fost selectate măsurile de investiţii pentru înființarea, extinderea și/sau modernizarea instalațiilor de irigații (M4) (Măsura 4.1: Investiţii şi exploataţii agricole) care vor contribui la eficientizarea utilizării apei în agricultură și, în același timp, la adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Se precizează faptul că promovarea oricăror **investiții privind utilizarea apelor în sectorul irigațiilor trebuie să nu deterioreze starea corpurilor de apă de suprafață și subterană**. Această prevedere este menționată ca și condiție în cadrul art. 46 al Regulamentului 1.305/2013 privind sprijinul pentru dezvoltare rurală acordat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1.698/2005 al Consiliului. Astfel, măsurile de utilizare eficientă a apei în irigații trebuie incluse în cadrul *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice* (conform prevederilor art. 11 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE), având în vedere îndeplinirea condițiilor de mai jos.

În acest sens, în perioada 2014-2020 se promovează investiții pentru îmbunătățirea unei instalații de irigații existente dacă, în urma evaluării ex-ante, se asigură economii de apă având valoarea cuprinsă între cel puțin 5 % și 25 %, în conformitate cu parametrii tehnici ai instalației sau ai infrastructurii existente. În cazul în care investiția afectează corpurile de apă subterană sau de suprafață aflate în stare proastă conform evaluării din *Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*, din motive legate în principal de cantitatea de apă, atunci trebuie să se asigure o reducere efectivă a utilizării apei, la nivelul investiției, care să se ridice la cel puțin 50 % din potențialul de economisire a apei. În ceea ce privește investițiile având ca rezultat o mărire netă a suprafeței irigate (M 4.1: Investiții in exploatații agricole) și modernizarea infrastructurii secundare de irigații (M 4.3: Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice), acestea pot fi promovate numai dacă starea corpului de apă subterană sau de suprafață a fost identificată ca fiind bună în *Planurile de management ale*

bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate **din punct de vedere cantitativ, iar investiția nu are impact negativ semnificativ asupra stării acestora.** Aceste măsuri au o alocare publică totală din **PNDR 2014-2020** de cca. **885 milioane Euro pentru măsura M 4.1,** respectiv **435 milioane Euro pentru măsura M 4.3.**

În ceea ce privește infrastructura primară a sistemului național de irigații, gestionată de Agenția Naţională de Îmbunătăţiri Funciare, se precizează că, prin modificarea Legii nr. 138/2004 a îmbunătăţirilor funciare și Hotărârii Guvernului nr. 1.872/2005 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii îmbunătăților funciare, cu modificările și completările ulterioare, se preconizează alocarea de fonduri de la bugetul de stat, în următorii cinci ani, pentru modernizarea infrastructurii principale a sistemului național de irigații. Astfel, potrivit prevederilor art. III al Legii nr. 158 din 19 iulie 2016 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 79/2013 privind modificarea şi completarea Legii îmbunătăţirilor funciare nr. 138/2004, pentru completarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 82/2011 privind unele măsuri de organizare a activităţii de îmbunătăţiri funciare, precum şi pentru modificarea literei e) a alineatului (6) al articolului 3 din Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, "*Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, sub condiţia asumării de către Guvern, prin hotărâre, a* ***Programului Naţional de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigaţii*** *(PNI), va primi în perioada 2016-2020 suma de 1,015 miliarde euro necesară reabilitării infrastructurii principale de irigaţii, după cum urmează: în anul 2016, 145 milioane euro, urmând ca în următorii 4 ani fondurile alocate să crească anual cu circa 17%, astfel încât să se atingă plafonul aprobat aferent programului de investiţii multianual. PNI va cuprinde obiectivele de irigaţii care trebuie reabilitate, criteriile şi prioritizarea realizării obiectivelor, precum şi propuneri privind extinderea suprafeţelor irigate gravitaţional din surse de apă alternativ*".

Administrația Națională "Apele Române" conlucrează prin întâlniri directe cu Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, respectiv cu Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale, pentru agrearea modului de abordare a investițiilor privind înființarea și/sau modernizarea instalațiilor pentru irigații în cadrul fermelor, inclusiv facilități de stocare a apei la nivel de fermă, ce se vor finanța prin PNDR 2014-2020. Principalele aspecte agreate vor fi utilizate în procedura de reglementare a folosințelor de apă din acest sector.

În ceea ce privește progresele realizate în *Planul de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*, comparativ cu *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, se evidențiază în principal consolidarea procesului de reabilitare și modernizare a sistemului de irigații, introducerea unor noi condiții de finanțare a măsurilor corelate cu starea corpurilor de apă și asigurarea unor surse de finanțare mai mari pentru aceste măsuri (cca. 435 milioane Euro în perioada 2014-2020 față de cca. 400 milioane Euro în perioada 2009-2015), atât din fonduri europene, cât și de la bugetul de stat și al fermierilor.

În concluzie, în perioada 2014-2020 va continua procesul de reabilitare și modernizare a sistemului de irigații în zonele care prezintă deficit de apă și acolo unde culturile agricole sunt afectate de secetă și deșertificare, respectând principiul nedeteriorării stării/potențialului bun al corpurilor de apă de suprafață și subterane.

Măsuri aplicabile siturilor potențial contaminate pentru reducerea efectelor negative asupra resurselor de apă subterană

Agenția Națională pentru Protecția Mediului a actualizat în luna noiembrie 2013 un inventar național al siturilor potențial contaminate, pe baza datelor obținute de la autoritățile publice locale.

Guvernul a aprobat prin H.G. nr. 683/20115, Strategia Națională și Planul Național de Acțiune pentru Gestionarea Siturilor Contaminate din România, a căror aplicare are în vedere diminuarea problemelor generate de contaminarea solului și a apelor subterane, precum și a riscurilor provocate de acestea pentru sănătatea umană și pentru mediu. Pe

termen scurt, până la sfârșitul anului 2015, scopul strategiei a fost de a trasa principiile gestionării siturilor contaminate; pe termen mediu, până în 2020, strategia își propune să rezolve problema siturilor contaminate ce necesită acțiune urgentă, iar pe termen lung, până în 2050, finalizarea acțiunii. Costurile estimative pentru evaluarea riscurilor și remedierea celor 210 situri contaminate se situează la un total de 1,264 miliarde de euro, fonduri ce vor fi asigurate prin accesarea de fonduri structurale ale Uniunii Europene, prin finanțare de către stat, dar și prin finanțări externe și investiții din sectorul privat.

Strategia Națională și Planul Național pentru Gestionarea Siturilor Contaminate vor finanța proiectele de remediere a siturilor contaminate strict prin intermediul acestui Program Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, fără a aduce modificări ale cheltuielilor bugetare.

Măsuri de bază aplicabile corpurilor de apă subterane

Având în vedere că **principalele surse de poluare ale apelor subterane din România sunt aglomerările umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate și activitățile agricole (surse de poluare difuze),** în acord cu obiectivele *Planului de Management*, este esenţial a se lua toate măsurile pentru eliminarea sau reducerea cantităţilor de poluanți ce ajung în apele subterane. Prevenirea deteriorării calităţii apelor subterane, precum şi prevenirea oricărei tendinţe crescătoare şi semnificative a concentraţiei poluanţilor în apele subterane, trebuie realizată în primul rând prin implementarea cerinţelor Directivei privind Apele Subterane 2006/118/EC privind protecţia apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării, ale Directivei 91/676/EEC referitoare la protecţia apelor privind poluarea cu nitraţi din surse agricole şi, de asemenea, ale Directivei 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, modificată prin Directiva 98/15/CE.

Prevenirea poluării cu substanţe periculoase a apelor subterane se realizează, de asemenea, prin aplicarea măsurilor necesare pentru implementarea următoarelor Directive:

- Regulamentul nr. 1.107/2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului;
- Directiva 2010/75/EU privind emisiile industriale;
- Directiva 75/442/EEC referitoare la deşeuri;
- Directiva 2006/11/EC privind poluarea cauzată de anumite substanţe periculoase eliminate în mediul acvatic.

De asemenea, Legea Apelor nr. 107 din 1996 cu modificările și completările ulterioare interzice evacuările directe de poluanţi în apele subterane, cu excepţia celor prevăzute în art. 20 şi Anexa 3 lit C (7)), și așa cum sunt menționate la capitolul 9.6 din *Planul de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice*.

Informaţii detaliate privind măsurile de bază aplicate surselor de poluare punctiformă şi difuză se regăsesc în Capitolul 9.1 și Anexele 9.3, 9.9, 9.10 ale *Planurilor de management ale bazinelor/spaţiilor hidrografice actualizate*.

9.2. Măsuri privind recuperarea costurilor activităţilor specifice de gospodărire a apelor şi a serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare

9.2.1. Recuperarea Costurilor pentru activităţile de gestionare a resurselor de apă Cadrul General

Activităţile specifice de gospodărire a apelor realizate de Administraţia Naţională „Apele Române” sunt ***servicii publice*** şi ele se definesc după cum urmează:

- de asigurare a cerinţelor de apă brută în sursă;
- de cunoaştere a resurselor de apă din punct de vedere cantitativ şi calitativ, având în vedere toate programele de monitoring, inclusiv monitoringul operaţional efectuat la nivelul corpurilor de apă care nu ating obiectivele pentru sursele de poluare punctiforme şi difuze identificate ca presiuni antropice semnificative în Planurile de management bazinale; activităţi de hidrologie operativă şi prognoze hidrologice;

- de protectie a calității resurselor de apă, prin primirea în apele de suprafață a substanțelor poluante din apele uzate evacuate în limita reglementărilor legale;
- de protecţia resurselor de apă având în vedere activitatea de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale.
- de protecţia resurselor de apă subterană împotriva poluării din activităţi de extracţie a hidrocarburilor, şi respectiv din activităţi de transport a produselor petroliere prin conducte;
- de protejare a populației împotriva inundaţiilor.

Analiza economico – financiară şi recuperarea costurilor

În conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apa 2000/60/CE, Art 9. care prevede că Statele Membre trebuie să asigure până în 2010:

- politici de prețuri ale apei care să asigure motivele adecvate pentru folosirea eficientă a resurselor de apă de către utilizatori și de aceea contribuie la obiectivele Directivei din punct de vedere al mediului;
- contribuții corespunzătoare pe diferite folosințe de apă clasificate în: industrie, gospodării comunale și agricultură, pentru recuperarea cheltuielilor din serviciile de apă, bazată pe o analiză economică efectuată în conformitate cu Anexa III și luând în considerare principiul poluatorul plătește.

În concordanță cu aceste cerințe, în România a fost promulgată H.G. nr. 1.202/2010 privind actualizarea cuantumului contribuțiilor specifice de gospodărire a resurselor de apă, care pe baza alocării costurilor necesare managementului cantitativ al resursei de apă către utilizatorii de apă, (unităţi de gospodărie comunală, industrie, irigaţii, acvacultură, producerea energiei prin hidrocentrale, termocentrale, navigaţie prin ecluze) stabilește cuantumul contribuțiilor pentru utilizarea resursei de apă pentru fiecare din utilizatorii menționați.

Ca rezultat al aplicării H.G. nr. 1.202/2010 rata de recuperare a costurilor aferente activităţilor de gestionare cantitativă a resurselor de apă a fost de 100%.

Având in vedere dezvoltarea infrastructurii Sistemului Național de Gospodărire a Apelor, în etapa următoare se va efectua o analiză privind reactualizarea costurilor la nivelul centrelor de cost, în vederea stabilirii necesității reactualizării cuantumului contribuțiilor.

9.2.2. Măsuri pentru recuperarea costurilor pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare şi epurare

Cadrul general

Primul şi cel mai important domeniu de intervenţie, din cadrul POS Mediu, îl reprezintă sectorul care vizează "Extinderea şi modernizarea sistemelor de apă şi apă uzată", cu investiţii axate pe extinderea şi modernizarea reţelelor de alimentare cu apă şi canalizare, modernizarea/construirea de staţii de epurare, precum şi eficientizarea serviciilor publice de apă şi canalizare.

Obiectivele majore ale acestei axe urmăresc să asigure servicii de apă şi canalizare, la **tarife accesibile**, ***calitatea apei potabile în toate aglomerările umane***, îmbunătăţirea calităţii cursurilor de apă şi a gradului de gospodărire a nămolurilor (provenite de la staţiile de epurare a apelor uzate), precum şi crearea de structuri eficiente de management al apei.

Operatorii serviciilor de alimentare cu apă, canalizare şi epurare îşi desfăşoară activitatea de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă şi de canalizare prin exploatarea şi administrarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente acestuia, pe baza contractului de delegare a gestiunii şi a licenţei eliberate de A.N.R.S.C.

Master planul are scopul de a stabili şi prioritiza nevoile şi investiţiile în realizarea lucrării cu costuri cât mai mici, criteriu pe baza căruia se atribuie eligibilitatea unui proiect. De asemenea, Master planul trebuie să redea soluţiile tehnice viabile şi de dezvoltare, în cazul acesta, a serviciilor de alimentare cu apă şi apă uzată.

Măsuri în sectorul serviciilor de apă (alimentare cu apă, canalizare şi epurare)

- Continuarea promovării sistemelor integrate de apă şi apă uzată într-o abordare regională, urmărind astfel maximizarea eficienței costurilor prin realizarea de economii la scară, optimizarea costurilor de investiţii globale şi cele de operare induse de asemenea investiţii.
  Investiţiile prioritare la nivel regional urmăresc să asigure utilităţi corespunzătoare de apă şi apă uzată pentru populaţie, la calitatea cerută şi la tarife acceptabile.
- Proiectele regionale se vor adresa iniţial nevoilor din sectorul de apă din aglomerările urbane, acolo unde impactul asupra mediului este de obicei mai mare şi unde populaţia beneficiară este mai numeroasă. Unele dintre zonele rurale pot fi, de asemenea, integrate în proiectul regional dacă un impact semnificativ asupra mediului poate fi justificat şi/sau dacă componente eficiente din punct de vedere al costului pot îmbunătăţi sustenabilitatea investiţiei în ansamblu.
- Infrastructura sistemelor de alimentare cu apă, canalizare şi epurare va trebui să ***genereze costuri de investiţie minime*** şi, de asemenea, să genereze ***costuri de operare minime***, pentru că orice cost de operare va fi acoperit prin tariful pe care operatorul îl va percepe utilizatorilor.

Analiza economico - financiară, recuperarea costurilor

Analiza economico-financiară în contextul *Master Planurilor* realizează un calcul al costurilor de investitii şi costurilor de operare şi întreţinere asociate cu proiectele identificate în programul de investiţii pe 30 de ani.

Corelarea costurilor investiţiilor cu serviciile de apă are la baza Costul Prim Dinamic CPD – indicator pe baza căruia se face calculul pentru recuperarea totală a costurilor pentru toate investiţiile şi costurile de operare şi întreţinere, exprimate în euro/m^3 de apă distribuită sau tratată, respectiv costul asociat serviciilor de alimentare cu apă şi canalizării. Costul Prim Dinamic a fost calculat separat pentru costurile de operare-întreținere, investiţii și costuri totale, respectiv pentru serviciul de alimentare cu apă şi ape uzate.

Situaţia CPD la nivelul întregii ţări nu este uniformă, respectiv în unele judeţe în mediul urban poate fi mai mic faţă de cel aferent altor judeţe datorită impactului proiectului finanţat prin ISPA, care are o valoare actuală curentă foarte mare. La nivel național, pentru orizontul de timp de 6 ani, CPD variază între 3,20 lei/mc și 4,96 lei/mc pentru serviciile de alimentare cu apă și 3,94 lei/mc și 5,02 lei/mc pentru serviciile de canalizare.

Master Planurile sunt aprobate de Autoritatea de management pentru gestionarea fondurilor structurale alocate sectorului de mediu, din cadrul Ministerului Mediului, Apelor şi Pădurilor, şi pot fi consultate la Consiliile Judeţene sau la Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice–Direcţia Generală pentru Managementul Instrumentelor Structurale.

În scopul atingerii obiectivelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE (DCA) în relație cu poluarea difuză, prin politicile sale în domeniul apei, România acționează în mod preventiv, aplicând principiul prevenției, prin implementarea pe tot teritoriul țării (abordare națională) a Programului de Acțiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole și a Codurilor de Bune Practici Agricole.

Art. 9 al DCA privind recuperarea costurilor pentru serviciile de apă reprezintă un instrument care vine să susțină măsurile luate pentru atingerea obiectivelor privind starea corpurilor de apă de suprafață și subterane. Dacă obiectivele de mediu sunt atinse, neaplicarea Art.9 al DCA nu înseamnă periclitarea atingerii acestor obiective, respectiv neconformarea cu prevederile DCA.

Aplicarea principiului “poluatorul plătește” în cazul poluării difuze este foarte dificilă din punct de vedere al alocării costurilor către diferiți poluatori. Costurile de mediu aferente poluării difuze, respectiv costul măsurilor al caror scop principal este de a proteja mediul acvatic pe baza standardelor legale (în conformitate cu Ghidurile CIS).

Astfel, măsurile de bază, cât și alte măsuri suplimentare, respectiv sisteme de colectare și epurare a apelor uzate pentru aglomerări sub 2.000 l.e. (individuale și centralizate), precum și platforme comunale și individuale de stocare a gunoiului de grajd aplicate în scopul reducerii poluării difuze, sunt parte integrantă a *Programului de Măsuri* și sunt măsuri care conduc la atingerea obiectivelor de mediu în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă.

În cadrul Programului LIFE+ a fost realizat proiectul **LIFE09 ENV/RO/000612 (acronim Clean WATER)** intitulat ***"Sistem integrat pentru analiza și protecția resurselor de apă amenințate de poluarea cu azot"*** și aplicat la nivelul bazinului Bârlad.

Scopul acestui proiect a fost analiza poluării cu nitrați proveniți din sursele de poluare difuză din agricultură utilizând o abordare bazată pe Sistemul Informațional Geografic (Open GIS). Astfel a fost analizată influența utilizării terenului, a solului și condițiilor locale asupra nivelului concentrațiilor de nitrați în resursele de apă de suprafață și subterane.

Studiul a relevat faptul că cele mai mari valori ale concentrațiilor de nitrați (>50 mg /l) în corpurile de apă monitorizate sunt înregistrate în imediata vecinătate a localităților rurale (aglomerări cu mai puțin de 2.000 locuitori echivalenți) față de terenurile agricole extravilane.

Așa cum a fost menționat, în acest sens în cadrul *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate* au fost propuse măsuri suplimentare, respectiv sisteme de colectare şi epurare a apelor uzate pentru aglomerări sub 2.000 l.e. (individuale și centralizate), precum și platforme comunale și individuale de stocare a gunoiului de grajd, care să contribuie la atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă aferente.

Totodată, în cadrul studiului au fost evaluate costurile de mediu, respectiv costurile măsurilor al căror scop principal este protecția mediului acvatic, pe baza standardelor legale de mediu existente.

Au fost identificați indicatori unitari (costuri unitare) în scopul evaluării pagubelor directe, cât și a costurilor evitate prin aplicarea măsurilor de bază și suplimentare aferente poluării difuze din cadrul *Programului de Acțiune* pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole și a *Codurilor de Bune Practici Agricole*.

Astfel, costurile suplimentare de tratare a apei, suportate de către operatorii în domeniul serviciilor de alimentare cu apă, ca urmare a aportului de poluanți din agricultură sunt evitate prin aplicarea măsurilor menționate mai sus.

În baza estimărilor realizate prin aplicarea modelului MONERIS, respectiv a emisiilor de N și P din sursele difuze și a scenariilor acestor emisii pentru anul 2021 (subcapitolele 3.4.2.2., 3.4.2.3.), precum și a costurilor unitare identificate în cadrul Proiectului CleanWATER de îndepărtare a poluanților din resursa de apă supusă tratării pentru potablizare, se pot cuantifica aceste costuri evitate. Elementele metodologice pentru identificarea și evaluarea costurilor de mediu și de resursă se regăsesc pe website-ul http://www.lifecleanwater.ro/index_ro.html.

Totodată în contextul "*Studiului privind analiza cost beneficiu aferentă programului de măsuri necesare atingerii stării bune a corpurilor de apă în anul 2021. Identificarea pragului de disproporționalitate al costurilor asociate programului de măsuri în vederea justificării excepțiilor de la obiectivele de mediu ale corpurilor de apă, conform cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/EC",* realizat de Institutul Național de Cercetări Economice", au fost estimate beneficiile potențiale rezultate ca urmare a creșterii valorii de utilizare a apei, respectiv a reducerii riscurilor de sănătate determinate de poluarea cu nitrați.

9.3 Măsuri pentru protejarea corpurilor de apă utilizate sau care vor fi utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman

Măsurile pentru protejarea corpurilor de apă utilizate sau care vor fi utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman constituie măsurile de bază conform cerințelor art. 11.3d al Directivei Cadru Apă, respectiv măsuri care conduc la îndeplinirea cerințelor

art. 7, incluzând și măsurile de siguranță a calității apei pentru reducerea nivelului de tratare necesar pentru producerea de apă potabilă.

În capitolul 5 se prezintă captările de apă de suprafață și subterană pentru utilizarea în scop potabil.

Instituirea zonelor de protecție pentru captările de apă de suprafață și subterană pentru utilizarea în scop potabil se realizează în conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, ale H.G. nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecție sanitară şi hidrogeologică, precum și ale Ordinului nr. 1.278/2011 pentru aprobarea instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, pentru sursele de ape subterane sau de suprafață, precum şi captările aferente acestora, conform legislației în vigoare.

Deţinătorii şi/sau operatorii de servicii de apă ai captărilor, construcţiilor şi instalaţiilor, aflate în funcţiune, au obligativitatea legală de a institui zonele de protecţie, conform normelor prevăzute de H.G. nr. 930/2005. Astfel, deţinătorii şi/sau operatorii servicii de apă ai captărilor de ape subterane destinate alimentării centralizate cu apă potabilă instituie zonele de protecție în baza studiilor hidrogeologice prevăzute la art. 12 alin. (1) al H.G. nr. 930/2005 efectuate în cadrul Institutului Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor. Pentru captările de ape de suprafață delimitarea și instituirea zonelor de protecție se realizează de către deţinătorii şi/sau operatorii servicii de apă, conform prevederilor cap. IV al H.G. nr. 930/2005 și art. 5 al Legii Apelor nr. 107/1996 cu completările și modificările ulterioare.

În jurul surselor şi instalațiilor de alimentare cu apă potabilă, în conformitate cu art. 5 alin.(1) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare, se instituie **zone de protecție sanitară cu regim sever sau cu regim de restricții**, precum şi perimetre de protecție hidrogeologică, în scopul evitării deteriorării calității surselor de apă.

În zonele de protecție pentru captările de apă pentru potabilizare existente la nivelul bazinelor/ spațiilor hidrografice (prezentate în *Figura 5.1*.), **s-au impus măsuri de interdicție a unor activități precum şi măsuri de utilizare cu restricții a terenului**, pentru prevenirea riscului de contaminare sau de impurificare a apei, ca urmare a activității umane, economice şi sociale.

În zonele de protecţie sanitară cu regim de restricţie terenurile pot fi exploatate agricol de către deţinătorii acestora, dar cu interzicerea:

- utilizării îngrăşămintelor naturale și chimice;
- utilizării substanţelor fitosanitare (pesticide și biocide);
- irigării cu ape uzate, chiar epurate complet;
- amplasării grajdurilor şi coteţelor de animale şi a depozitării de gunoi animalier;
- păşunatului și însilozării nutreţurilor;
- amplasării de sere și de iazuri piscicole;
- amplasarea de: abatoare, triaje de cale ferată, baze auto; bazine neetanșe de ape reziduale, haznale cu groapa simplă; locuințe, spitale, aeroporturi, unități militare fără sistem de canalizare; cimitire umane și de animale, de mașini, containere de deșeuri; balastiere, exploatări de turbă, cariere de piatră; campinguri, ștranduri fără sisteme de canalizare;
- executarea de construcții pentru activități industriale și agricole: grajduri, silozuri, depozite de îngrășăminte și de substanțe fitosanitare; depozite de carburanți, lubrefianți, combustibili solizi;
- spălarea mașinilor și efectuarea schimburilor de ulei; etc.

În zonele de protecție sanitară cu regim sever este interzisă orice amplasare de folosinţă sau activitate care ar putea conduce la contaminarea sau impurificarea surselor de apă. Astfel sunt interzise toate activităţile prevăzute pentru zona de protecţie sanitară cu regim de restricţie, precum și:

- amplasarea de construcţii sau amenajări care nu sunt legate direct de exploatarea sursei și a instalațiilor;
- deversarea de ape uzate, chiar dacă sunt epurate;
- pescuitul şi scăldatul;
- recoltatul gheţii şi morăritul pe apă, precum şi adăparea animalelor;
- utilizarea îngrăşămintelor animale sau chimice și a substanţelor fitofarmaceutice;
- irigarea cu ape care nu au caracteristici de potabilitate;
- culturile care necesită lucrări de îngrijire frecventă sau folosirea tracţiunii animale;
- păşunatul.

Perimetrul de protecţie hidrogeologică cuprinde arealul dintre domeniile de alimentare şi de descărcare la suprafaţă şi/sau în subteran a apelor subterane prin emergenţe naturale (izvoare), drenuri şi foraje, iar măsurile de protecţie au drept scop păstrarea regimului de alimentare a acviferelor cât mai aproape de cel natural, precum şi evitarea poluării apelor subterane şi a lacurilor cu substanţe poluante greu degradabile sau nedegradabile, respectiv regenerarea debitului prelevat prin lucrările de captare.

Conform prevederilor art. 20 al H.G. nr. 930/2005, pentru toate lucrările şi activităţile de pe terenurile situate în perimetrele de protecţie hidrogeologicã este necesară evaluarea impactului asupra mediului în cadrul procedurii de reglementare din punct de vedere al protecţiei mediului. Studiul de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să prevadă toate măsurile necesare pentru prevenirea pătrunderii oricăror substanţe poluante greu degradabile sau nedegradabile în apele subterane sau în lacurile şi nămolurile terapeutice, măsuri care vor constitui condiţii impuse prin actul de reglementare.

În perimetrele de protecţie hidrogeologică sunt interzise:

- evacuarea de ape pluviale din zone urbane sau din zone de trafic rutier;
- amplasarea de unităţi care evacuează ape reziduale cu risc mare de poluare;
- depozitarea, staţionarea sau introducerea în subteran a substanţelor poluante;
- efectuarea de irigaţii cu ape uzate, neepurate sau insuficient epurate;
- amplasarea de unitaţi zootehnice;
- amplasarea de platforme de gunoi, containere cu deşeuri;
- executarea de descopertări prin care stratul acoperitor, protector al acviferului este îndepărtat;
- executarea de foraje pentru prospecţiuni, explorări şi exploatări de petrol, gaze, etc.

Conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și H.G. nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecție sanitară şi hidrogeologică, în autorizațiile de gospodărirea apelor este inclusă obligativitatea instituirii zonelor de protecție cu regim sever, a zonelor de protecție cu regim de restricţie și a perimetrelor de protecție hidrogeologică, pentru captările de apă de suprafață și subterană destinate potabilizării.

Administraţia Naţională "Apele Române", prin Administrațiile Bazinale de Apă, întocmește şi ţine la zi evidenţa zonelor de protecţie sanitară şi a perimetrelor de protecţie hidrogeologică din bazinele/spaţiile hidrografice și înscrie aceste zone în Registrul zonelor protejate.

Administrațiile Bazinale de Apă acordă avizul, respectiv autorizaţia de gospodărire a apelor, pentru captările de ape destinate alimentării cu apă potabilă. În cazul în care în aceste zone nu poate fi asigurată protecţia sanitară, în conformitate cu normele din H.G. nr. 930/2005, având în vedere situaţia preexistentă în zona de amplasament, avizul/autorizaţia de gospodărire a apelor se va acorda numai dacă documentaţia de fundamentare a acestora demonstrează că nu este fezabilă nici o altă soluţie de alimentare cu apă. Supravegherea modificărilor regimului cantitativ şi calitativ al apelor subterane în perimetrele de protecţie hidrogeologică a lucrărilor de captare se face prin reţeaua hidrogeologică naţională, parte componentă a Reţelei Naţionale de Observaţii şi Masurători

pentru Gospodărirea Apelor şi a Sistemului de Monitoring Integrat al Apelor din cadrul Administraţiei Naţionale “Apele Române”.

Captările de apă destinată consumului uman din resursele de apă de suprafață și subterane din România sunt monitorizate conform cerințelor art. 8 (1) al Directivei Cadru Apă, pe baza programelor de monitorizare pentru zonele protejate menționate la cap. 6.1 “*Reţelele şi programele de monitorizare*”. De asemenea, operatorii de servicii de apă potabilă realizează automonitoringul apelor prelevate din resursele de apă în vederea asigurării tratării optime a acestora.

Responsabilitatea monitorizării calității apei potabile (la robinet) aparține Ministerului Sănătății prin filialele locale (Autorități de Sănătate Publică județene), conform prevederilor HG nr. 974/2004 cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea *Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile* și a *Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile*. Ministerul Sănătății este responsabil pentru: aprobarea măsurilor legale de asigurare a calității apei potabile, inspecția sistemelor de distribuție și tratare a apei potabile, supravegherea și monitorizarea calității apei potabile. Responsabilitățile sale includ autorizarea și inspecția furnizorilor de apă potabilă, evaluarea riscurilor pentru sănătatea umană și restricționarea consumului apei potabile.

Având în vedere corelarea calității apei din zonele de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării cu calitatea apei potabile la robinet, în anul 2012 și 2013 a fost realizată analiza situațiilor de neconformitate a calității apei potabile la robinet, în corelație cu calitatea resurselor de apă.

În vederea protejării sănătăţii oamenilor împotriva efectelor oricărui tip de contaminare a apei potabile, respectiv atingerii obiectivelor adiționale ale zonelor de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării, se aplică măsuri care să conducă la respectarea valorilor pentru parametrii/indicatorii de calitate în zonele desemnate pentru captarea apelor pentru utilizarea în scop potabil. Valorile parametrilor de calitate a apelor de suprafață sunt stabilite în standarde specifice, prevăzute în H.G. nr. 100/2002 pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie sa le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare și a Normativului privind metodele de măsurare și frecvență de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă.

Măsurile care asigură o calitate a resurselor de apă în zonele de captare a apelor destinate consumului uman, considerată a fi de siguranță pentru reducerea nivelului de tratare necesar pentru producerea de apă potabilă, sunt următoarele:

- instituirea zonelor de protecție (menționate la *Capitolul 5.1.*) pentru captările existente de apă de suprafață și subterană destinate potabilizării, respectiv pentru 96 captări de apă de suprafață și pentru 792 captări de apă subterană;
- realizarea studiilor hidrogeologice și instituirea perimetrelor de protecție pentru noile captări de apă de suprafață și subterană destinate potabilizării;
- îmbunătățirea activităților de control și inspecție ale autorităților de gospodărirea apelor în vederea respectării prevederilor legale în vigoare, în special în ceea ce privește interzicerea desfășurării unor activități în zonele de protecție.

9.4 Măsuri pentru controlul prelevărilor din sursele de apă pentru folosinţe

Măsurile privind controlul și autorizarea prelevărilor de apă din surse de suprafață și subterane pentru populaţie, industrie,agricultură (irigații, zootehnice) și alți utilizatori, se înscriu în categoria cerinţelor art. 11.3.e al DCA şi se concretizează în activităţi referitoare la:

- controlul respectării cerinţelor din avizele şi autorizaţiile de gospodărirea apelor, respectiv pentru stabilirea condiţiilor pentru prelevare din sursele de apă pentru folosinţe şi

- controale planificate, tematice şi comune pentru activităţile de prelevare din sursele de apă pentru folosinţe.

Acestea au fost descrise pe larg în *Plan de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* (subcapitolul 9.4) şi se menţin şi în continuare în cadrul celui de-al doilea ciclu de planificare, aplicându-se lucrărilor care au legătură cu prelevările din surse de apă pentru folosinţe de tipul: lucrări de folosire a apelor, construcţii şi instalaţii pentru protecţia calităţii apelor sau care influenţează calitatea apelor şi lucrări şi instalaţii pentru urmărirea parametrilor hidrologici și fizico-chimici sau urmărirea automată a calităţii apei.

Conform prevederilor art. 4 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare, stabilirea regimului de folosire a resurselor de apă, indiferent de forma de proprietate, este un drept exclusiv al Guvernului, exercitat prin autoritatea publică centrală în domeniul apelor, cu excepţia apelor geotermale. Apele din domeniul public sunt date în administrarea Administraţiei Naţionale "Apele Române" de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, în condiţiile legii. Reglementarea navigaţiei şi a activităţilor conexe acesteia pe căile navigabile se face de către Ministerul Transporturilor, prin unităţile de profil.

Potrivit prevederilor art. 9, alin. (2) din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, apele de suprafaţă sau subterane pot fi folosite liber, cu respectarea normelor sanitare şi de protecţie a calităţii apelor, pentru băut, adăpat, udat, spălat, îmbăiat şi alte trebuinţe gospodăreşti, dacă pentru acestea nu se folosesc instalaţii sau se folosesc instalaţii de capacitate mică de până la 0,2 l/s, destinate exclusiv satisfacerii necesităţilor gospodăriei proprii. Pentru instalații cu o capacitate mai mare de 0,2 l/s, utilizatorii de apă trebuie să obțină autorizație și să plătească contribuții pentru utilizarea resurselor de apă.

Conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, capitolul 4, art.78, se supune controlului de specialitate activitatea de gospodărirea apelor și respectarea prevederilor legii, care include: „controlul lucrărilor, construcţiilor, instalaţiilor sau activităţilor care au legătura cu apele şi verificarea dacă acestea sunt realizate şi exploatate în conformitate cu prevederile legale specifice şi cu respectarea avizelor sau a autorizaţiilor de gospodărire a apelor, după caz”.

Controlul și inspecția respectării prevederilor actelor de reglementare emise în baza Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare, precum şi în baza Ordinului nr. 662/2006 privind aprobarea Procedurii şi a competenţelor de emitere a avizelor şi autorizaţiilor de gospodărire a apelor și Ordinului nr. 799/2012 privind aprobarea Normativului de continut al documentatiilor tehnice de fundamentare necesare obtinerii avizului de gospodarire a apelor și a autorizatiei de gospodarire a apelor, se realizează de către personalul împuternicit al autorităţii centrale pentru gospodărirea apelor. Responsabilităţile privind implementarea măsurilor revin astfel Administraţiei Naţionale “Apele Române“, prin Administraţiile Bazinale de Apă, în ceea ce priveşte reglementarea, controlul şi inspecția prelevărilor de apă din surse de suprafaţă şi subterane.

Actele de reglementare în domeniul gospodăririi apelor se referă în principal la avizul şi autorizaţia de gospodărire a apelor în ceea ce priveşte aspectele cantitative (prelevare, uzinare, derivaţii de debit, etc.). Verificarea activităţii folosinţelor de apă se realizează prin acţiuni de control periodice efectuate de către Administraţia Naţională “Apele Române“, Administraţiile Bazinale de Apă şi Sistemele de Gospodărire a Apelor, prin compartimentele de specialitate.

Potrivit art. 11, alin. 1 din Ordinul nr. 662/2006, în avizul de gospodărire a apelor sunt incluse, printre altele, condiţii privind asigurarea contorizării prelevărilor de apă, evitarea risipei de apă și asigurarea conservării şi dezvoltării resursei de apă. Autorizația de gospodărirea apelor pentru prelevările de apă din surse de suprafaţă şi subterane se revizuiește ori de câte ori este necesar și se reînnoiește în maxim 5 ani.

Pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună sau potenţialul ecologic bun în perioada planificată în Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice

actualizate, potrivit art. 55 alin. (6) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare, se reactualizează prevederile autorizaţiilor de gospodărire a apelor.

Măsurile privind controlul şi autorizarea prelevărilor de apă din surse de suprafaţă şi subterane sunt reprezentate de măsuri pentru monitorizarea, reglementarea, controlul şi inspecţia, precum şi asigurarea suportului tehnic privind infrastructura, echipamentele, aparatele, etc. pentru urmărirea parametrilor hidrologici sau urmărirea automată a calităţii apei.

Potrivit prevederilor Anexei 3, pct. C a Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, se autorizează și controlează captările de apă de suprafaţă şi subterană, și se menține la zi un registru al captărilor de apă. Controalele se reanalizează periodic şi, unde este necesar, se reactualizează.

Activitatea de inspecție se desfășoară în baza *”Normelor tehnice privind organizarea şi desfăşurarea activităţii de inspecţie şi control, a inspecţiei teritoriale a apelor din cadrul Administraţiei Naţionale „Apele Române” din domeniul gospodăririi apelor”.* Aceste norme au fost elaborate în conformitate cu Recomandarea Parlamentului şi Consiliului European din 4 aprilie 2001 privind criteriile minime pentru inspecţiile de mediu în Statele Membre, transpusă în legislaţia românească prin Ordinul nr 464/2009 *"Normele tehnice privind organizarea şi desfăşurarea controlului şi a activităţilor de inspecţie de mediu"* şi prevederile Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare.

Costurile pentru măsurile de control și inspecție se asigură din bugetul Administraţiilor Bazinale de Apă şi sunt recuperate de la utilizatorii de apă, prin mecanismul economic specific în domeniul gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă. Costurile pentru reglementarea folosințelor sunt suportate de către utilizatorii de apă.

9.5. Măsuri pentru diminuarea poluării din surse punctiforme şi pentru alte activităţi cu impact asupra stării apelor

Stabilirea măsurilor de bază pentru diminuarea poluării din surse punctiforme şi pentru alte activităţi cu impact asupra stării apelor se face având în vedere informaţiile din documentele strategice şi legislative, documentele de autorizare din punct de vedere al gospodăririi apelor şi pe baza informaţiilor colectate de la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă, Sistemelor de Gospodărire a Apelor, operatorilor de servicii publice pentru apă, agenţilor economici, Agenţiilor Regionale şi Judeţene de Protecţia Mediului, etc.

Măsurile au fost grupate în funcţie de tipul activităţilor şi presiunilor create de acestea cu impact asupra stării apelor, respectiv:

- măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii de la aglomerări umane – aglomerări cu mai mult de 2.000 locuitori echivalenţi care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără staţii de epurare, precum şi aglomerări cu mai puţin de 2.000 locuitori echivalenţi care au sistem de canalizare centralizat/staţii de epurare;
- măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii din activităţile industriale;
- măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii din activităţile agricole.

Măsurile ce trebuie luate pentru diminuarea acestor presiuni punctiforme trebuie să ia în considerare următoarele documente:

- Strategii naţionale, regionale şi locale, programe cu referire la măsurile aplicate pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane şi a altor directive europene asociate. Pentru **aglomerările umane** se vor avea în vedere, acolo unde există, Master Planurile elaborate la nivel judeţean, măsurile recomandate de acestea, precum şi sursele de finanţare;
- Strategii naţionale, regionale şi locale, cu referire la măsurile aplicate **activităţilor industriale**, pentru fiecare directivă europeană (Epurarea apelor uzate urbane, IED, SEVESO III, substanţe periculoase/prioritar periculoase, deşeuri etc.) şi surse de finanţare;

- Strategii naţionale, regionale şi locale cu referire la măsurile aplicate **activităţilor agricole**. Pentru presiunile punctiforme (fermele zootehnice) stabilirea măsurilor trebuie să ţină cont de categoriile de ferme existente, iar aceste măsuri trebuie să conducă la respectarea legislaţiei de mediu în vigoare.

- **Măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii de la aglomerări umane – aglomerări cu mai mult de 2.000 locuitori echivalenţi (care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără staţii de epurare) şi aglomerări cu mai puţin de 2.000 locuitori echivalenţi (care au sistem de canalizare centralizat/staţii de epurare)**

Măsurile de bază pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii de la aglomerări umane au fost stabilite având în vedere reducerea poluării provenite de la sursele de poluare punctiforme şi difuze pentru respectarea legislaţiei în vigoare.

Măsurile sunt asociate cu implementarea cerinţelor directivelor europene în domeniu, respectiv cele care se referă la apa potabilă, epurarea apelor uzate și nămolurile din stații de epurare.

Lucrările necesare pentru colectarea şi epurarea apelor uzate de la aglomerările umane constau în reabilitarea, modernizarea şi extinderea reţelelor de canalizare a apelor uzate, precum şi a staţiilor şi instalaţiilor de epurare a apelor uzate, pentru realizarea conformării din punct de vedere tehnic cu prevederile Directivei 91/271/CEE. Efluentul realizat prin aplicarea acestor măsuri trebuie să respecte standardul de calitate a apelor uzate prevăzut în NTPA 001 (Anexa 3 la H.G. nr. 352/2005, Tabel 1) și NTPA 011 (Anexa 1 la H.G. nr. 352/2005, Tabel 1).

Pentru colectarea şi epurarea apelor uzate sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări/măsuri:

- construirea (extinderea) şi modernizarea sistemelor de canalizare;
- construirea (extinderea) şi modernizarea sistemelor de canalizare mixte;
- construirea (extinderea) şi modernizarea sistemului de canalizare pentru ape pluviale;
- reabilitarea sistemelor de canalizare;
- construirea de staţii de epurare;
- extinderea, reabilitarea şi modernizarea staţiilor de epurare existente pentru aglomerări umane mici, medii şi mari cu mai mult sau mai puțin de 2.000 locuitori echivalenţi;
- modernizarea tehnologiilor de epurare în staţiile de epurare existente;
- construirea sistemelor de epurare individuale pentru aglomerări cu mai puţin de 2.000 locuitori echivalenţi;
- construirea rezervoarelor tampon şi platformelor de depozitare controlată a nămolului din staţiile de epurare, etc.

Măsurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii de la aglomerările umane cu mai mult de 2.000 locuitori echivalenţi şi de la aglomerările umane cu mai puţin de 2.000 locuitori echivalenţi (care au sistem de canalizare centralizat/staţii de epurare) sunt incluse în Anexa 9.3 a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*, în baza informaţiilor furnizate de: operatorii de servicii publice de apă de la nivel local şi regional, proiectele elaborate pentru obținerea fondurilor europene în perioada 2014-2020, abordările din Master *Planurile Județene* revizuite în 2013-2014, precum și programele de etapizare anexate la autorizaţiile de gospodărirea apelor și programele de conformare anexate la autorizaţia de mediu. Acolo unde nu au fost disponibile informații complete, și în special cele referitoare la aglomerările umane mai mici de 2.000 l.e., s-a aplicat metodologia elaborată de ANAR.

Cheltuielile de investiţii necesare implementării măsurilor pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative cauzate de efluenţii de la aglomerări umane

(presiuni punctiforme potențial semnificative stabilite la capitolul 3.4.1 – presiuni existente și 3.4.5 – presiuni viitoare şi descrise detaliat pentru fiecare aglomerare în *Anexa 9.3*), prezentate în *Tabelul 9.5* și *Figura 9.3*, au fost estimate la nivel național la aproximativ **5.362,933 milioane Euro** pentru cel de-al doilea ciclu de planificare, repartizate astfel:

Tabel 9.5. Cheltuielile de investiţii la nivel național necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative – efluenţii proveniţi din aglomerările umane

Nr. crt.	Măsura	Cheltuieli de investiţie	
		mil. Euro	(%)
1	Reabilitarea/modernizarea reţelelor de canalizare	618,301	11,53
2	Extinderea/construirea reţelelor de canalizare	3.370,209	62,84
3	Extinderea/modernizarea staţiilor de epurare	225,848	4,21
4	Construirea de noi staţii de epurare şi managementul nămolurilor / deşeurilor	1.148,575	21,42
TOTAL		**5.362,933**	**100**

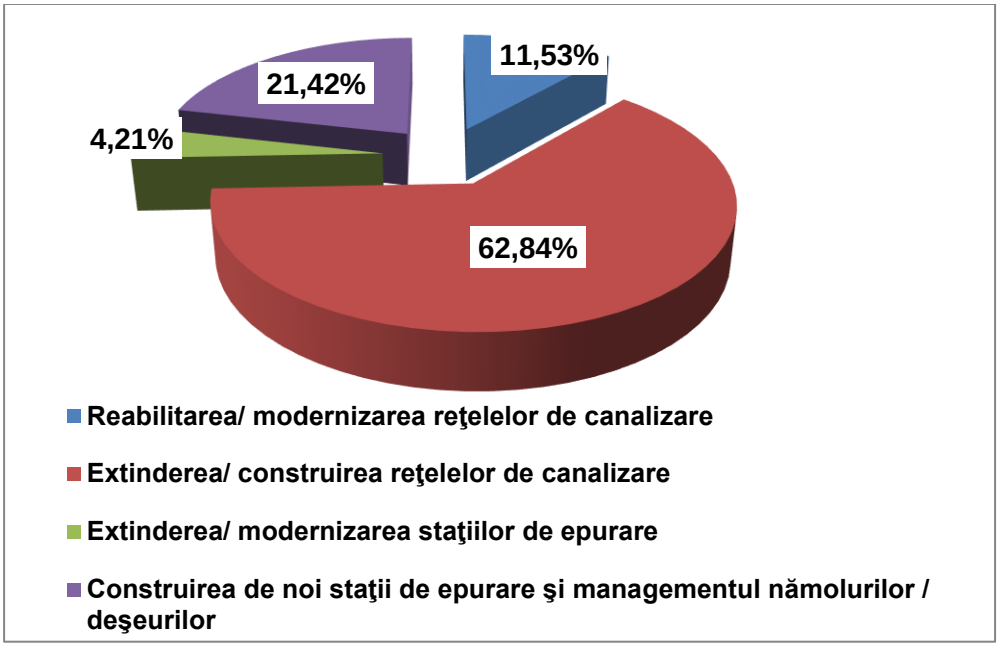


Figura 9.3. Repartizarea la nivel național a cheltuielilor de investiţii pentru implementarea măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative - efluenţii de la aglomerări umane

Cheltuielile de investiţii au fost obţinute prin însumarea pe tipuri de măsuri aplicate numai surselor de poluare punctiforme (aglomerări umane mai mari de 2.000 l.e. care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără staţii de epurare şi dacă e cazul, aglomerări umane mai mici de 2.000 l.e. care au sistem de canalizare centralizat/staţii de epurare), cu termen de conformare 2019/2020.

Măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii din activităţile industriale

Măsurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii de la activităţile industriale au fost stabilite având în vedere reducerea poluării provenite de la sursele de poluare punctiforme pentru respectarea legislaţiei în vigoare.

Măsurile sunt asociate cu implementarea cerinţelor directivelor europene în domeniu, respectiv cele care se referă în principal la:

- Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanţe periculoase deversate în mediul acvatic al Comunităţii;
- Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (reformare) (IED);
- Directiva 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase („Seveso III”), de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului („Seveso II”);
- Directiva 2006/118/CE privind protecţia apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării;
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;
- Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deşeurilor;
- Decizia 2003/33 privind stabilirea criteriilor şi procedurilor pentru acceptarea deşeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexei II la Directiva 1999/31/CE;
- Directiva 2006/21/CE privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive și de modificare a Directivei 2004/35/CE;
- Directiva 2003/35/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, etc.

Măsurile impuse de legislaţia naţională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general asigurarea conformării cu cerinţele UE în domeniul apei, respectiv îndeplinirea obligaţiilor asumate prin “Poziţia Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”.

La stabilirea măsurilor s-au analizat informaţiile cuprinse în diverse documentaţii şi acte de reglementare, cum sunt: programul de etapizare anexat la autorizaţia de gospodărire a apelor, programul de conformare anexat la autorizaţia de mediu sau la autorizația integrată de mediu, programe de eliminare/reducere a poluării cu substanţe prioritare pentru evacuare în receptori naturali şi reţele de canalizare, inventarul detaliat al substanţelor periculoase evacuate în corpurile de apă şi în sistemele de canalizare.

Măsurile de bază pentru activităţile industriale cele mai importante se aplică pentru acele activităţi specifice sectoarelor industriale, respectiv: industria minieră, industria extractivă și de prelucrare petrolieră, industria chimică, industria prelucrării lemnului, fabricarea celulozei, hârtiei şi a produselor din hârtie, industria metalurgică de prelucrare a metalelor feroase, industria materialelor de construcţii, industria comercializării carburanţilor, industria metalurgiei neferoase, industria energetică, industria sticlăriei, industria textilă, activitate feroviară, industria reciclării deşeurilor, industria producerii materialelor refractare, industria farmaceutică, intermedieri în comerțul cu mașini, întreținerea și repararea autovehiculelor.

Măsurile cuantificabile pentru sursele de poluare punctiforme se referă la efluenţii de la staţiile de epurare finale, precum şi la descărcările directe de ape uzate sau pluviale prin sistemele de colectare urbane.

Costurile de investiţii au fost preluate din informațiile transmise de unitățile industriale, din programe de etapizare (anexe ale autorizațiilor de gospodărirea apelor) sau proiecte planificate și/sau aflate în curs de realizare cu termen de finalizare după anul 2015. Rezultatele sunt prezentate pentru fiecare unitate industrială, sursă potențial semnificativă de poluare, în *Anexa 9.9* a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate.* Cheltuielile de investiţii necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor potențial semnificative punctiforme **-** efluenţii de la activităţile industriale, au fost estimate la nivel național la cca. **333,888 milioane Euro**, pentru perioada 2016-2020.

- **Măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii din activităţile agricole**

Măsurile care au în vedere reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii de la activităţile agricole au fost stabilite pentru reducerea poluării provenite de la sursele de poluare punctiforme, având în vedere respectarea legislaţiei în vigoare.

Măsurile de bază sunt asociate cu prevederile legislaţiei care implementează cerinţele directivelor europene în domeniu, în principal prevederile:

- H.G. nr. 964/2000, cu completările și modificările ulterioare, privind aprobarea planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole care transpune în legislaţia românească Directiva 91/676/EEC;
- H.G. nr. 1.038/2010 pentru modificarea și completarea Hotarârii Guvernului nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 2010/75/CEE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării);
- H.G. nr. 352/2005 care modifică şi completează H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcăre în mediul acvatic a apelor uzate.

Programul de măsuri a fost stabilit având în vedere realizarea/reactualizarea presiunilor potential semnificative din agricultură, precum și realizarea inventarului măsurilor de baza la nivel de bazin/spaţiu hidrografic.

Referitor la măsurile de bază pentru sursele agricole, în sub-capitolul 9.1 s-au prezentat măsurile de bază pentru surse agricole difuze în concordanţă cu cerinţele Directivei 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole, precum şi măsurile de baza stabilite sub incidenţa Regulamentului nr. 1107/2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE ss 91/414/ CEE ale Consiliului și Directivei 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor. În această secţiune se tratează numai măsurile de bază pentru sursele agricole punctiforme potențial semnificative (fermele zootehnice).

La stabilirea măsurilor de bază pentru sursele agricole punctiforme potențial semnificative, s-au analizat informaţiile cuprinse în diverse documentaţii şi acte de reglementare, cum sunt:

- Documentul de Poziţie – Cap. 22 “Mediu”;
- Programul de etapizare Anexat la autorizaţia de gospodărirea apelor;
- Programul de conformare Anexat la autorizaţia de mediu;
- Programul de conformare Anexat la autorizaţia integrată de mediu;

Având în vedere legislaţia mai sus menţionată, măsurile de bază pentru fermele zootehnice aparţin următoarelor familii de măsuri:

- Construcţia/reabilitarea sistemelor de colectare a apelor uzate;
- Construcţia/modernizarea/extinderea/reabilitarea staţiei de epurare (treaptă mecanică, treaptă biologică, eventual treaptă terţiară, dezinfecţie) – în cazul evacuării în apele de suprafaţă;
- Construcţia/impermeabilizarea bazinelor de stocare ape uzate/epurate şi utilizarea lor ca apă de spălare şi/sau irigare;
- Construcţia/reabilitarea platformelor de depozitare a nămolului rezultat în urma epurării apelor uzate;
- Construcţia platformelor de stocare a gunoiului de grajd (ferme cu pat uscat) pentru perioadele de interdicţie a aplicării;
- Aplicarea BAT - IED (cele mai bune tehnologii existente) la nivelul fermelor zootehnice cu creştere intensivă a porcilor şi păsărilor.

Măsurile de bază stabilite pentru fiecare fermă zootehnică identificată în anul 2013 ca fiind presiune potențial semnificativă sunt prezentate în Anexa 9.10 a *Planurilor de*

management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate. Numărul unităţilor zootehnice la nivel național pentru care s-au stabilit măsuri de bază este de 112.

Cheltuielile de investiţii necesare implementării măsurilor pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative cauzate de efluenţii din activităţile agricole stabilite la capitolul 3.4.1 şi prezentate detaliat în Anexa 9.10) au fost estimate la nivel național la aproximativ **2,220 milioane Euro.**

9.6. Identificarea cazurilor în care evacuările directe în apele subterane au fost autorizate

Conform Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, nu sunt permise evacuări directe în apele subterane. Conform articolului 48 alin (1), lit. m, este permisă doar **injectarea în structurile din care au provenit sau în formaţiunile geologice de foarte mare adâncime care, din motive naturale, sunt permanent improprii pentru alte scopuri a apelor de zăcământ de la schelele de extracţie, fără a produce poluarea straturilor de ape subterane traversate**. Evacuarea directă în apele subterane a apelor uzate provenite de la sursele de poluare semnificative este interzisă şi prin H.G. nr. 352/2005 privind modificarea şi completarea H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Ordinul nr. 662/2006 din 28 iunie 2006 privind aprobarea "*Procedurii şi competenţelor de emitere a avizelor şi autorizaţiilor de gospodărire a apelor*", articolul 8, Anexa 1a - "Lista lucrărilor şi categoriilor de activităţi desfăşurate pe ape sau care au legatură cu apele, pentru care este necesară emiterea avizului şi autorizaţiei de gospodărire a apelor", menţionează faptul că avizarea/autorizarea se acordă pentru lucrări, construcţii şi instalaţii pentru protecţia calităţii apelor sau care influenţează calitatea apelor de tip injecţii de ape în subteran, pentru tipul de ape menționate anterior (articolului 48 alin (1), lit. m din legea apelor nr. 107/1996)**.**

Competenţele de emitere a avizului de gospodărire a apelor şi a autorizaţiei de gospodărire a apelor pentru injecţii de ape uzate (de mină, de zăcământ, industriale) în straturi de foarte mare adâncime, indiferent de mărimea debitului, aparţine Administraţiei Naţionale "Apele Române" (nivel central). Avizarea/autorizarea se face numai în baza avizului emis de Agenţia Naţională pentru Resurse Minerale pentru injectarea, în straturi de foarte mare adâncime şi pe baza unor studii speciale, a apelor uzate industriale, ca şi a apelor de mină sau de zăcământ pentru care nu există tehnologii sau procedee de epurare eficiente.

Se menționează că există 5 autorizații pentru injecții de ape uzate în structurile din care au provenit, din care 4 autorizații pentru apele de zăcământ reinjectate în subteran în stratul de proveniență a țițeiului și o autorizație acordată unei unități care exploatează resursă de apă geotermală și care este autorizată să reinjecteze apele geotermale epuizate în subteran, în stratul de proveniență a acestora.

9.7. Măsuri pentru reducerea poluării cu substanţe periculoase

Directiva Cadru Apă 2000/60/CE are scopul de a stabili cadrul legal pentru protecţia apelor de suprafaţă şi subterane şi de a îmbunătăţi mediul acvatic prin:

- aplicarea măsurilor necesare prevenirii deteriorării stării chimice a tuturor corpurilor de apă de suprafață și subterană;
- aplicarea măsurilor necesare în vederea reducerii progresive a poluării cu substanţe prioritare şi eliminării/stopării evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritare periculoase;
- implementarea măsurilor necesare prevenirii sau limitării aportului de poluanți în apele subterane;
- aplicarea măsurilor necesare pentru a inversa orice tendință de creștere, semnificativă și durabilă, a nivelului concentrației oricărui poluant ca urmare a

impactului activităților umane, pentru a reduce în mod treptat poluarea apelor subterane.

Directiva 2006/11/CE, varianta codificată a Directivei Consiliului 76/464/CEE privind poluarea cauzată de anumite substanţe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunităţii şi Directivele “fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE şi 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE şi 90/415/CEE conțin valorile limite de emisie la evacuare pentru substanțele periculoase din lista I și II. Directiva a fost abrogată la sfârșitul anului 2013, cerințele acesteia fiind integrate în DCA.

Directiva Consiliului 2006/118/EC privind protecţia apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării stabilește măsuri specifice conform art. 17 (1 și 2) ale Directivei Cadru Apă în scopul prevenirii și controlului poluării apelor subterane. Aceste măsuri includ, în particular, criterii de evaluare a stării chimice bune a apelor subterane și criterii de identificare a inversării tendințelor.

În cadrul politicii comunitare în domeniul mediului, se derulează o serie de activităţi care vor duce la o cunoaştere mai bună a emisiilor din diverse surse de poluare. Având în vedere că poluarea chimică a apelor de suprafaţă reprezintă o ameninţare atât pentru mediul acvatic, cât şi pentru sănătatea umană, ca o măsură prioritară, trebuie identificate cauzele poluării, iar emisiile să fie trebuie tratate la sursă (prin controlul surselor de poluare punctiforme și difuze), într-un mod cât mai eficient din punct de vedere economic şi al mediului. Directiva SCM (Directiva 2008/105/CE, modificată de Directiva 2013/39/UE) include o serie de obligații referitoare la substanțele prioritare și are drept obiectiv principal atingerea unei stări chimice bune a apelor de suprafaţă prin stabilirea de standarde de calitate a mediului pentru substanţele prioritare şi pentru o serie de alţi poluanţi. În contextul acestui capitol, este important să se menționeze o altă cerință a Directivei SCM – cea referitoare la stabilirea unui inventar al emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare, substanțe care, prin diverse căi de pătrundere, ajung, în final, în mediul acvatic. Întrucât multe din substanţele prioritare din Directiva SCM se regăsesc în listele de substanţe periculoase (lista I şi II) din legislaţia Uniunii Europene, măsurile pentru reducerea poluării cu substanţe prioritare răspund cerinţelor de implementare a Directivelor Europene menționate anterior.

Pe lângă avantajul cunoaşterii mai exacte a stării corpurilor de apă, rezultatele obţinute în urma derulării acestor activităţi au scopul de a sprijini activitatea de stabilire a măsurilor de reducere a concentraţiilor de substanţe prioritare/prioritare periculoase din mediul acvatic. În legislația națională există o serie de acte normative care transpun legislația relevantă din domeniu, respectiv H.G. nr. 351/2005, cu modificările și completările ulterioare, dintre care cea mai importantă fiind H.G. nr. 1.038/2010, prin care se aprobă *Programul de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritare periculoase* în cadrul căruia:

- se stabileşte cadrul legal unitar şi instituţional necesar prevenirii poluării resurselor de ape interioare de suprafaţă, ape maritime teritoriale, ape litorale şi ape subterane cu familiile şi grupele de substanţe periculoase din listele I şi II şi cu substanţe prioritare/prioritare periculoase;
- se prevăd măsurile corespunzătoare pentru a elimina poluarea apelor prevăzute la subpunctul anterior, cu substanţe periculoase din familiile şi grupele de substanţe incluse în lista I, pentru a reduce poluarea cauzată de substanţele periculoase din familiile şi grupele de substanţe incluse în lista II şi de substanţele prioritare/prioritare periculoase, în vederea limitării consecinţelor de natură să pună în pericol resursele de apă şi ecosistemele acvatice, să degradeze zonele de frumuseţe sau să interfereze cu utilizarea durabilă a resurselor de ape pe tot cuprinsul ţării.

Domeniul de aplicare a programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritare/prioritare periculoase, vizează apele uzate industriale epurate sau neepurate, apele uzate evacuate din staţiile de epurare urbane care primesc

ape uzate industriale epurate sau neepurate, precum şi apele de suprafaţă şi apele subterane. De asemenea, programul se aplică tuturor utilizatorilor industriali de apă, surselor punctiforme sau difuze care evacuează una sau mai multe din substanţele periculoase (listele I şi II) şi din substanţele prioritare/prioritar periculoase în apele de suprafaţă, apele subterane şi în reţeaua de canalizare. Programul nu se aplică evacuărilor de efluenţi menajeri proveniţi de la locuinţe izolate neracordate la un sistem de canalizare şi situate în afara zonelor de protecţie sanitară, evacuărilor de materiale conţinând substanţe radioactive şi evacuărilor de apă uzată în apele maritime prin conducte, evacuări care trebuie reglementate prin dispoziţii speciale care să nu fie mai puţin stricte decât cele prevăzute în prezentul program de acţiune.

Potrivit legislației naționale în vigoare mai sus menționată, orice evacuare directă sau indirectă în resursele de apă, care ar putea conţine una sau mai multe substanţe periculoase (listele I şi II) şi substanţe prioritare/prioritare periculoase, trebuie să fie autorizată din punct de vedere al gospodăririi apelor, potrivit dispoziţiilor Legii Apelor 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare. Autorizaţia de gospodărire a apelor specifică valorile limită maxime ale standardelor de evacuare pentru familiile şi grupele de substanţe periculoase şi de substanţe prioritare/prioritare periculoase, în concordanţă cu prevederile H.G. nr. 1.038/2010.

Legislația națională urmează să fie modificată în vederea includerii noilor cerințe europene prevăzute în Directiva 2013/39/CE privind standardele de calitate a mediului pentru substanțele prioritare. Programele de reducere sau de eliminare a poluării cu astfel de substanţe sunt incluse în programele de etapizare anexate autorizaţiei de gospodărire a apelor (conform Ordinului nr. 799/2012 privind aprobarea *Normativului de conținut al documentațiilor tehnice de fundamentare necesare obținerii avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor* și Ordinului nr. 662/2006 privind aprobarea *Procedurii și a competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor*). Aceste programe includ măsuri aplicabile atât pentru epurarea apelor uzate, cât şi pentru schimbările tehnologice în procesul de producţie în vederea reducerii/eliminării evacuărilor, emisiilor, pierderilor de substanţe prioritare/prioritare periculoase cât și substanţele periculoase (listele I şi II).

Pornind de la lista II de substanțe periculoase din Directiva 2006/11/CE și lista din Anexa VIII a DCA, s-a stabilit la nivel național o listă a poluanților specifici, poluanți pentru care apoi s-au derivat standarde de calitate a mediului.

Un alt act legislativ important este H.G. nr. 53/2009 prin care se aprobă *Planul naţional de protecţie a apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării.* Acest *Plan* prevede stabilirea măsurilor specifice necesare pentru prevenirea și controlul poluării apelor subterane, în vederea atingerii obiectivelor de protecție a apelor prevăzute la art. 21 alin. (1) lit. e)—g) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Întrucât, în cele mai multe cazuri, unităţile care evacuează substanţe chimice se află şi sub incidenţa altor directive privind poluarea industrială (Directiva IED, Directiva SEVESO III, etc.), măsurile care se aplică se referă, în special, la implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT). O altă măsură importantă este obligativitatea realizării auto-monitoringului apelor uzate epurate evacuate de către unităţile industriale care utilizează în procesul tehnologic/produc astfel de substanţe chimice. De asemenea, sunt prevăzute o serie de măsuri de reabilitare/construcție a stațiilor de epurare a apelor uzate orășenești, care vor permite reducerea/eliminarea poluării cu substanţe organice, nutrienți și metale. Pe de altă parte, s-au prevăzut măsuri de reducere a surselor de poluare din agricultură, prin aplicarea codului de bune practici agricole. Astfel de *programe de reducere/eliminare a poluării cu substanţe chimice, incluzând substanțele prioritare și poluanți specifici* sunt incluse în măsurile prezentate, în detaliu, în subcapitolele 9.1, 9.2, 9.5 și 9.8, precum şi în

anexele corespondente[40] ale *Planului de Management al spațiilor/bazinelor hidrografice*. Totuși costurile tuturor acestor măsuri nu sunt obiectul acestui subcapitol, ele regăsindu-se în subcapitolele menționate anterior.

În prezentul subcapitol se abordează atât aspectele privind **măsurile de bază**, cât și măsurile suplimentare, pentru ***limitarea/stoparea aportului de substanțe prioritare și poluanți specifici***, precum și costurile aferente acestora.

La nivelul anului 2013 au fost inventariate la nivel național un număr de 292 unităţi industriale care intră sub incidenţa Directivei 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanţe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunităţii şi Directivele "fiice" 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE şi 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE şi 90/415/CEE şi care pot afecta calitatea apelor de suprafaţă. Pentru toate cele 54 surse punctuale/unităţi industriale se aplică măsuri de bază în vederea ***limitării/stopării aportului de substanțe prioritare și poluanți specifici***. Aceeaşi abordare este prevăzută şi pentru sursele difuze de poluare. Substanţele pentru care se implementează aceste măsuri se regăsesc în anexele corespondente[41] ale *Planului de Management al spațiilor/bazinelor hidrografice*.

Investiţiile în sectorul industrial se vor finanţa, în special, din sursele proprii ale agenţilor economici, însă se iau în considerare şi următoarele surse de finanţare:

- fonduri europene - Fonduri Europene pentru Dezvoltare Regională, etc.;
- finanțare din surse proprii (private);
- finanţarea din surse publice conform strategiei guvernamentale pentru sectoare industriale din Programul Național de Dezvoltare Locală (buget de stat);
- alte fonduri (ex. împrumuturi interne şi externe - BEI, BERD, Banca Mondială etc.).

Măsurile suplimentare pentru ***reducerea/eliminarea substanţelor prioritare/prioritare periculoase*** din sursele punctiforme şi difuze de poluare precum și pentru ***reducerea aportului de poluanți specifici*** sunt prevăzute în anexele corespondente[42] ale *Planului de Management al spațiilor/bazinelor hidrografice*.

La nivel național, adițional la aspectele menționate mai sus, pentru aplicarea **măsurilor de bază** necesare ***reducerii/eliminării de substanțe prioritare și poluanți specifici***, sunt prevăzute costuri de investiții în valoare de **159,39 milioane Euro**, costuri de operare/întreținere în valoare de **2,58 milioane Euro** și alte costuri în valoare de **0,034 milioane Euro**. Măsurile de bază se implementează pentru reducerea/eliminarea următoarelor categorii de substanțe prioritare/prioritare periculoase și de poluanți specifici: Cd, Hg, Ni, Pb, fenoli, detergenți (se referă la poluanții care contribuie la neatingerea stării chimice și ecologice bune a apelor de suprafață în 2015 și pentru care se aplică măsuri de bază în perioada 2016-2020), pentru care se aplică măsuri de închidere și ecologizare iazuri de decantare, ecologizarea haldelor de sterile și menținerea acestora în condiții de siguranța mediului, controlul eficienței epurării apelor uzate industriale.

De asemenea, în vederea aplicării **măsurilor suplimentare** necesare ***reducerii/eliminării de substanțe prioritare și poluanți specifici*** sunt prevăzute costuri de investiții în valoare de **31,39 milioane Euro** și alte costuri în valoare de **1,48 milioane Euro**. Măsurile suplimentare se implementează, în cel de-al doilea ciclu de planificare, pentru reducerea/eliminarea următoarelor categorii de substanțe prioritare/prioritare periculoase și de poluanți specifici: Cd, Hg, Ni, Pb, cloroform.

Totodată, s-au avut în vedere o serie de măsuri suplimentare vizând corpurile de apă în care s-au înregistrat valori crescătoare ale tendinței concentrației de Pb, Cd și Hg în matricea sediment. Astfel, cu toate că tendința de creștere nu a fost substanțială, din motive de prevenire, precum și în vederea realizării unei analize mai riguroase a cauzelor

[40] Anexele 9.3, 9.4, 9.6, 9.7 și 9.8 (numerele pot fi diferite de la bazin la bazin).
[41] Anexele 9.3, 9.9 şi 9.10.
[42] Anexele 9.9, 9.12 și 9.13.

generatoare de astfel de situații, s-au propus să se realizeze studii de cercetare[43] care au ca scop modelări în vederea stabilirii fondului natural, inventarieri ale posibilelor surse de poluare, prognoze privind emisiile de astfel de poluanți, etc.

Pe de altă parte, în cazul mercurului s-au determinat valori ridicate în peștele analizat, valori care depășesc standardele de calitate a mediului. Având în vedere mobilitatea de deplasare a speciilor de pește analizate într-un număr mare de corpuri de apă, cât și datorită faptului că nu au putut fi identificate sursele de poluare cu o astfel de substanță, se vor avea în vedere măsuri de extindere a programului de monitorizare a Hg din pește în corpurile de apă limitrofe celor din care aceștia au fost inițial capturați.

Se va continua procesul de monitorizare a substanțelor prioritare din sedimente în vederea creșterii gradului de confidență în realizarea analizei tendinței concentrațiilor.

9.8. Măsuri pentru prevenirea şi reducerea impactului poluărilor accidentale

Măsurile pentru prevenirea şi reducerea impactului poluărilor accidentale se referă, în special, la implementarea planurilor proprii de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale ale unităţilor potenţial poluatoare şi la implementarea sistemului de avertizare în cazul poluărilor accidentale. Acestea au fost prezentate detaliat în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin HG nr. 80/2011*.

În acest sens se elaborează și se actualizează ori de câte ori este necesar, ***Planul de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale ale resurselor de apă în bazinele hidrografice*.** Obiectivul planului este acela de a determina posibilii poluatori să se pregătească și să intervină operativ în punctele critice cu mijloace tehnice, umane și materiale specifice, să fie capabili să-și asigure automonitoringul calității apelor evacuate și să îmbunătățească eficiența sistemelor de combatere a poluării.

Fiecare folosință de apă care poate prezenta surse potențiale de poluări accidentale, selectată de Administrațiile Bazinale de Apă și Sistemele de Gospodărirea Apelor, elaborează **Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale**.

Planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale se întocmesc în conformitate cu următoarele acte legislative:

- Ordinul nr. 223/2006 pentru aprobarea regulamentului de organizare și funcționare a sistemului de alarmare în caz de poluări accidentale ale apelor din România – SAPA-ROM și a centrului internațional principal de alarmare în caz de poluări accidentale pe Dunăre din România – CIPA – ROM (pentru planurile elaborate la nivelul fiecărui bazin hidrografic);
- Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și ministrul administrației și internelor nr. 1422/192/2012 pentru aprobarea *Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră*;
- Ordinul nr. 278/1997 privind metodologia cadru de elaborare a planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare (pentru planuri proprii ale utilizatorilor de apă potențial poluatori).

Măsurile de prevenire incluse în *Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale* se referă în principal la: reducerea periculozității în manipularea materialelor și produselor finite și depozitarea definitivă în condiții de securitate pentru apă și mediu, la activitățile de combatere a poluării (dotări tehnice și materiale necesare pentru sistarea poluării accidentale și limitarea raspândirii pe sol sau în apă), la stabilirea programului anual de instruire a lucrătorilor de la punctele critice și a echipelor de intervenție, precum și la activitățile autorităților pentru alarmare și informare.

La nivel național au fost stabilite în anul 2013 planuri proprii de prevenire şi

[43]Anexa 9.3 a acestui *Plan de Management.*

combatere a poluărilor accidentale pentru 1.268 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale.

În România funcționează, în baza Ordinul nr. 226/2006, Sistemul de Alarmare în Caz de Poluări Accidentale (SAPA-ROM), cu subsistemul Centrul Internațional pentru Alarmare (PIAC) pentru cazurile de poluări accidentale majore transfrontiere. La nivelul bazinului Dunării funcționează Sistemul de Avertizare în Caz de Accidente (Accident Emergency Warning System - AEWS), care are ca obiectiv general creșterea siguranței și protecția mediului în cazul unei poluări accidentale, prin furnizarea rapidă de informații țărilor riverane Dunării afectate. Sistemul AEWS este format din subsisteme similare organizate la nivelul țărilor riverane.

Costurile măsurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potential poluatoare cuprind: costurile de manoperă, utilaje, materiale și costuri indirecte. Costurile se asigură din bugetul Administrațiilor Bazinale de Apă și bugetul propriu al unităților potențial poluatoare.

Responsabilitățile privind implementarea măsurilor revin:

- autorității competente din punct de vedere al reglementării protecției resursei de apă - Administrațiile Bazinale de Apă realizează avertizarea și intervenția în cazul poluărilor accidentale și asigură elaborarea și aplicarea *Planurilor* la nivelul fiecărui bazin hidrografic;
- utilizatorii de apă din punct de vedere al implementării măsurilor - parteneri pentru implementarea efectivă a măsurii care asigură punerea în aplicare a planurilor proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și a sistemului de avertizare în cazul poluărilor accidentale.

De asemenea, este necesară intensificarea colaborării între toți factorii interesați în domeniul apelor, inclusiv cu Direcțiile de Sănătate Publică teritoriale, în vederea luării măsurilor cu privire la evitarea unui eventual impact negativ asupra sănătății populației în cazul unor poluări accidentale, în baza prevederilor H.G. nr. 270 din 3 aprilie 2012 privind aprobarea *Regulamentului de organizare şi funcţionare a comitetelor de bazin* și art. 47 (aliniat 2, lit. B; alin. 7 lit.b) al *Legii Apelor* nr. 107/1996 cu completările și modificările ulterioare.

9.9. Măsuri pentru corpurile de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu. Măsuri suplimentare pentru atingerea obiectivelor de mediu. Analiza cost – eficienţă

Pentru corpurile de apă care riscă să nu îndeplinească obiectivele de mediu în anul 2021, o etapă importantă in procesul de planificare este corelarea rezultatelor analizei presiune – impact cu rezultatele analizei economice a utilizării apei pe baza scenariilor de dezvoltare, în vederea stabilirii unui program de măsuri coerent şi integrat.

În capitolul 3.4. s-au analizat presiunile semnificative din bazinele/spaţiile hidrografice, iar în capitolul 3.6 s-a evaluat impactul asupra corpurilor de apă, rezultând corpurile de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu datorită poluării cu nutrienţi, substanţe organice și substanţe prioritare, precum și presiunilor hidromorfologice.

În cazul în care prin implementarea măsurilor de bază nu se ating obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și subterane, s-a avut în vedere introducerea măsurilor suplimentare. Se pot stabili și implementa ulterior, de asemenea, măsuri suplimentare pentru creşterea gradului de protecţie sau îmbunătăţire ale apelor. Măsurile de bază pentru reducerea poluării cu nutrienţi, substanţe organice și substanţe prioritare au fost prezentate în subcapitolele 9.1, 9.5 şi 9.7.

La stabilirea programelor de măsuri în *Planurile de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice* actualizate s-a utilizat ca an de plecare anul 2016, având în vedere că evaluarea costurilor pentru *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011* s-a realizat pentru măsurile realizate în perioada 2009-2015. Astfel, implementarea

măsurilor suplimentare din *Planul de Management Bazinal actualizat* se realizează până în anul 2020. La stabilirea măsurilor suplimentare s-au avut în vedere atât măsurile suplimentare planificate în *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, dacă corpurile s-au menținut la risc de neatingere a obiectivelor de mediu, cât și măsurile suplimentare noi, stabilite în al doilea ciclu de planificare, pentru corpurile de apă la risc de neatingere a obiectivelor de mediu.

Tipurile și costurile măsurilor suplimentare potențiale care se propun se stabilesc în funcţie de categoriile de presiuni (aglomerări umane, activităţi industriale şi agricole, alterări hidromorfologice), în vederea reducerii efectelor acestora asupra ecosistemelor acvatice.

În această etapă s-au elaborat scenarii de prognoză a stării apelor pentru anul 2021, în vederea stabilirii efectului măsurilor de bază ce se vor implementa, utilizând modelarea pentru nutrienți (azot, fosfor). Scenariul ce presupune aplicarea măsurilor suplimentare potențiale faţă de scenariul aplicării măsurilor de bază a fost abordat din punctul de vedere al atingerii limitelor claselor aferente stării bune a corpurilor de apă, pentru parametrii din categoria nutrienţi.

Măsurile suplimentare au fost stabilite de comun acord cu factorii interesați, în cadrul întâlnirilor planificate pentru dezbatere, conform cerințelor art. 14 al Directivei Cadru Apă. În baza activităților menționate anterior, s-au elaborat *Programele de măsuri aferente bazinelor / spaţiilor hidrografice*.

- **Măsuri necesare pentru reducerea efectului presiunilor hidromorfologice**

Așa cum s-a arătat în Capitolul 3.4, “alterările semnificative” hidromorfologice sunt acele presiuni exercitate de construcțiile și lucrările hidrotehnice, care, fie singure, fie în combinație cu alte presiuni, pot împiedica sau contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață, în conformitate cu cerințele art. 4(1) al DCA.

Pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice asupra corpurilor de apă şi asupra mediului în general, legislația românească în domeniu prevede o serie de reglementări, considerate măsuri de bază, după cum urmează:

- aplicarea prevederilor din Normativul Tehnic al lucrărilor Hidrotehnice nr. 1.215/2008 al O.M. nr. 1.163/2007;
- asigurarea debitului salubru și de servitute aval de lucrările hidrotehnice pentru menţinerea condiţiilor de viaţă ale ecosistemelor acvatice;
- asigurarea întreţinerii și igienizării albiei cursului de apă pe toată zona amenajată, în aval de baraj și pe zona de influenţă a acesteia;
- realizarea instalațiilor de măsurare a debitelor aval de captări şi a debitelor uzinate;
- construirea de scări de peşti şi pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru tipurile de lucrări hidrotehnice noi (baraje, stăvilare, praguri);
- controlul și inspecţia la utilizatorii de apă;
- alte măsuri de întreţinere şi operare prevăzute în regulamentele de exploatare.

Măsurile suplimentare propuse, sunt măsuri și instrumente (de tipul studiilor de cercetare în vederea identificării posibilelor soluții constructive, măsuri de prevenire și control, monitoring investigativ).

În vederea uniformizării abordării și a delimitării clare a tipurilor de măsuri a fost elaborat un ”*Catalog de măsuri de restaurare și atenuare aferente alterărilor hidromorfologice*” (prezentat în Anexa 6.1.4.H, așa cum a fost specificat în cadrul *Capitolului 6 - Monitorizarea și caracterizarea stării apelor, subcapitolul 6.2 Caracterizarea corpurilor de apă).*

Tipurile de măsuri cuprinse în catalog au fost utilizate în reactualizarea testelor de desemnare a corpurilor de apă puternic modificate, așa cum s-a specificat în Capitolul 6.3. *Desemnarea corpurilor de apă puternic modificate şi artificiale, precum și în analiza corpurilor de apă din punct de vedere al atingerii obiectivului de mediu.*

Astfel, aceste tipuri de măsuri de restaurare/atenuare reprezintă în fapt tipul de măsuri suplimentare care contribuie la atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă naturale sau puternic modificate.

Măsurile aferente alterărilor hidromorfologice sunt de tipul:

- asigurare a conectivității longitudinale;
- asigurare a conectivității laterale (inclusiv măsuri de retenție naturală a apei);
- îmbunătățirea regimului hidrologic al corpurilor de apă;
- alte măsuri specifice.

Măsuri de asigurare a conectivității longitudinale

În ceea ce privește măsurile suplimentare de tipul **asigurării conectivității longitudinale a corpurilor de apă**, în cadrul perioadei de elaborarea *Planului de Management* actualizat s-a avut în vedere, în general, o prioritizare a măsurilor care să asigure în primul rând conectivitatea longitudinală în cazul barărilor transversale existente, cu înălțimi mai mici de 15 m (considerate fezabile tehnic) pe cursurile de apă.

Totodată s-a analizat posibilitatea **asigurării conectivității longitudinale a corpurilor de apă** pentru barajele cu înălţimi mai mari de 15 m pentru care în *Planul de Management aprobat prin HG nr. 80/2011* au fost prevăzute ca măsuri/instrumente, studii de cercetare ce vizau acest obiectiv.

În acest sens la nivel național au fost realizate de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor următoarele studii:

- Studiul privind refacerea conectivității longitudinale a râului Someșul Mic, pe sectorul "confluență Nadaș-confluență Someșul Mare", pentru SH Someș-Tisa;
- Studiu pentru evaluarea posibilității de implementare a măsurii de refacere a conectivității longitudinale, pe corpul de apă Acumularea Ișalnița, pentru SH Jiu;
- Studiu la acumulările cu baraje 15m < H < 50m, privind culoarul de migraţie pentru peşti pe corpul 'Crișul Repede-Ac.Tileagd -> în Ac.Lugasu - out Ac.Tileagd + Afluenți', pentru BH Crișuri.

Ca rezultat al acestor studii s-au propus măsuri suplimentare în secțiunile care necesitau refacerea conectivității longitudinale, spre exemplu zona baraj Mănăstirea, zonele prag de fund Apahida și prag de fund Gherla.

Referitor la asigurarea migrației peștilor, în perioada septembrie 2013 - septembrie 2014 s-a derulat proiectul româno-olandez "*Possible solutions for fish migration at Iron Gates I and II*" („*Soluții posibile pentru migrarea peștilor la Porțile de Fier I și II*"), promovat în cadrul programului „Partners for Water".

Echipa proiectului a fost formată din experți ai ARCADIS (lider al consorțiului), LINKit consult, Wanningen Water consult, Fish Flow Innovations și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării Tulcea. În privinţa factorilor implicaţi în proiect se menționează şi implicarea companiilor hidroenergetice din România şi Serbia, instituţiilor/autorităţilor din domeniul gospodăririi apelor din cele două ţări, ai Comisiei Internaţionale pentru Protecţia Fluviului Dunărea.

Se menționează că realizarea acestui studiu a reprezentat unul din obiectivele de management asociate problematicii alterărilor hidromorfologice la nivelul bazinului internațional al districtului Dunării. Proiectul a avut la bază rezultatele raportului preliminar realizat de FAO (Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură) în anul 2011.

Scopul proiectului a fost de a furniza informații privind comportamentul sturionilor și al altor specii de pești migratori aval Porțile de Fier II pe baza monitorizării în teren, precum și asupra potențialelor soluții pentru migrarea ihtiofaunei prin sistemul Porțile de Fier.

În continuarea acestui proiect este necesară realizarea unui studiu de fezabilitate privind problematica migrației sturionilor prin sistemul Porțile de Fier luându-se în

considerare oportunitatea unei finanțări internaționale, datorită importanței studiului la scara districtului Dunării.

Se precizează că în această etapă, pentru corpurile de apă care au atins starea ecologică bună, respectiv potențialul ecologic bun, nu a fost necesară aplicarea tipurilor de măsuri privind asigurarea migrației ihtiofaunei.

În cadrul *Planului Național de Management actualizat*, pentru râurile interioare s-a propus în Anexa 9.13 a *Planurilor de Management Bazinale (actualizate)* un număr de 18 măsuri pentru asigurarea conectivității longitudinale, cu un cost de investiții de 1.881.900 Euro și un număr de 71 studii în valoare de 533.000 Euro.

În ceea ce privește măsurile de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice aferente MHC-urilor, asupra stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă, la nivelul ICPDR, în perioada 2012-2013 a fost elaborat *"Ghidul privind Dezvoltarea Durabilă a Proiectelor Hidroenergetice in bazinul Dunării"* (*„Guiding Principles on Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin"),* în care se precizează că *„pentru anumite cazuri, hidrocentralele (inclusiv microhidrocentralele) pot fi compatibile cu starea bună, prin aplicarea măsurilor de atenuare necesare (ex: facilități de migrație a peştilor, debitul ecologic)".*

În acest context, se menționează că asigurarea migrației ihtiofaunei şi a debitului ecologic sunt măsuri prioritare pentru menținerea şi îmbunătățirea stării ecologice a apelor. De aceea, în România, referitor la presiunile hidromorfologice aferente producerii de hidroenergie (inclusiv de tipul microhidrocentrale - MHC), cât și altor tipuri de folosințe care afectează conectivitatea longitudinală a cursurilor de apă se subliniază faptul că prin actele de reglementare și legislative în domeniul gospodăririi apelor sunt impuse măsuri de atenuare a efectelor acestora asupra stării ecologice/potențialului ecologic atât în faza de realizare a investiției, cât și în faza de operare (printre care se menționează asigurarea debitului salubru, realizarea de pasaje de migrație a ihtiofaunei).

Ținând cont de importanța implicării factorilor interesați în această problematică, referitor la procedura de emitere a avizelor de gospodărire a apelor pentru investițiile de tip microhidrocentrale, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și a inițiat constituirea unui grup de lucru pentru abordarea promovării viitoarelor proiecte de tip microhidrocentrale.

Măsuri de asigurare a conectivității laterale

Acest tip de măsuri constă în:

- refacerea sau crearea unor noi zone umede pentru anumite incinte (pe baza studiilor de cercetare);
- restaurarea meandrelor sau a braţelor secundare;
- diversificarea structurii malului, a albiei şi a habitatelor.

În acest sens la nivel național **au fost realizate/propuse ca măsuri/instrumente studii de cercetare după cum urmează:**

- Studiu privind refacerea conectivității laterale pe corpul de apă Peța - confl. p.Hidișel - vărsare în râul Crișul Repede, pentru BH Crișuri - realizat de INHGA;

- Studiul de fezabilitate tehnică pentru "evaluarea posibilității de implementare a măsurii de refacere a conectivității laterale, Balasan - aval loc. Băilești - cf. Dunărea", ale căror rezultate vor conduce la posibilitatea identificării unor măsuri privind asigurarea conectivității laterale, pentru BH Jiu, pentru SH Prut Bârlad - Studiu privind posibilitatea de realizare de zone umede/renaturări pe corpul de apă Bârlad.

O serie din aceste măsuri de asigurare a conectivității laterale pot fi considerate măsuri de retenție naturală a apei (NWRM) mai ales în cazul în care furnizează o serie de beneficii multiple.

Așa cum precizează *Documentul European de politică în domeniul măsurilor naturale de stocare/retenție a apelor, EU policy document on Natural Water Retention Measures,* datorită caracterului lor multi-funcțional, NWRM sunt măsuri relevante pentru atingerea obiectivelor de mediu într-o serie de politici europene, inclusiv politicile privind apele de suprafață, apele subterane și managementului zonelor costiere, conservarea naturii, agricultură, silvicultură, energie, gestionarea riscurilor în caz de dezastre, creșterea economică și adaptarea/atenuarea la efectele schimbărilor climatice.

Măsurile de retenție naturală a apei sunt măsuri multi-funcționale, care au drept scop protejarea resurselor de apă, folosind mijloace și procese naturale (ex. refacerea ecosistemelor și modificarea utilizării terenurilor). NWRM oferă multiple beneficii cum ar fi: reducerea riscului de producere a inundațiilor, îmbunătățirea calității apei, refacerea pânzei freatice și îmbunătățirea habitatelor, reducerea eroziunii și aportului de nutrienți, etc. Ca atare, ele pot ajuta la realizarea obiectivelor politicilor cheie ale Uniunii Europene, cum ar fi Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, Directiva 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului la inundaţii, precum și a altor directive (ex. Natura 2000).

NWRM pot contribui la consolidarea legăturii Directivei Cadru Apă (DCA) cu Directiva Inundații (FD) prin punerea în aplicare de măsuri care să atingă obiectivele ambelor directive și care pot sprijini coordonarea între *Planurile de Management ale bazinelor hidrograficeactualizate* și *Planurile de Management al Riscului la Inundații*. În acest context, o parte dintre măsurile de asigurare a conectivității laterale cuprinse în Anexa 9.13 au fost incluse și în cadrul Măsurilor de restaurare a zonelor de retenție din cadrul *Planului de Management al Riscului la Inundații*, *Capitolul 4.4*, *Tabelul 4.4. (http://www.inhga.ro/pmri),* fiind considerate măsuri care conduc la atingerea obiectivelor de mediu și a obiectivelor de prevenire și reducere a riscului la inundații.

În cadrul Anexei 9.13 a Planurilor de Management Bazinale (actualizate), a fost propus un număr de 3 măsuri suplimentare de refacere a conectivității laterale, de tipul: refacerea sau crearea unor noi zone umede în valoare de 3.400.000 Euro, precum și un studiu de cercetare în valoare de 5.000 Euro în vederea identificării potențialelor soluții de asigurare a conectivității laterale.

De asemenea, au fost propuse un număr de 19 măsuri suplimentare de tipul: restaurare meandre sau braţe secundare, diversificarea structurii malului, a albiei şi a habitatelor, cu un cost total de investiție de 25.413.790 Euro și 17 studii de cercetare în valoare de 118.200 Euro.

Tot în contextul necesității asigurării conectivității laterale a corpurilor de apă, la nivel național s-a propus înființarea unui grup de lucru interministerial pentru reconstrucția zonelor umede în lungul Dunării și pe afluenții principali ca măsură pentru reducerea riscului la inundații și pentru implementarea infrastructurii verzi (măsuri naturale pentru retenția apei).

În acest context, la nivel național este necesară realizarea unui *„Studiu/analiză privind amenajarea sustenabilă a luncii Dunării luând în considerare aspectele privind prevenirea și reducerea riscului la inundații, atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, precum și aspectele socio-economice”*, ca o măsură care să conducă la atingerea obiectivelor prevăzute de Directiva privind Managementul Riscului de Inundații și de Directiva Cadru Apă. Măsurile cuprinse în studiu referitoare la reconectarea unor părţi din lunca inundabilă a Dunării, ca măsură de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice semnificative de întrerupere a conectivităţii laterale, precum şi de apărare împotriva inundaţiilor, vor fi supuse consultării comunităţilor locale şi avizului autorităţii publice centrale în domeniul agriculturii şi dezvoltării rurale.

Totodată, la nivelul Districtului Internațional al Dunării în 2014, în cadrul EUSDRPA, România a promovat un concept de proiect privind reducerea riscului la inundații prin restaurarea luncii inundabile a Dunării – Danube FloodPlain, urmând ca la începutul anului 2016 să înceapă acțiunile de elaborare a propunerii de proiect și cerând în cadrul ICPDR nominalizarea potențialilor parteneri de proiect.

Raportat la măsurile cuprinse în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, au fost realizate:

- 15 măsuri de refacere a conectivității longitudinale prin îndepărtarea barării transversale;
- 9 măsuri de restaurare a structurii zonei riverane, restaurare meandre.

Alte măsuri suplimentare specifice de reducere a presiunilor hidromorfologice

Față de tipul de măsuri de mai sus la nivel național au fost identificate un număr de 5 alte tipuri de măsuri și instrumente (cum ar fi decolmatare canale, monitoring investigativ adaptat presiunilor specifice corpului de apă, studii de evaluare a impactului activităților antropice și modificărilor climatice asupra corpurilor de apă cu scurgere nepermanentă etc.), cu un cost de investiție total de aproximativ 5.587.181 Euro.

Stabilirea regimului hidrologic care să asigure satisfacerea cerințelor folosințelor de apă și compatibilitatea cu cerințele ecologice

În ceea ce privește **stabilirea regimului hidrologic care să asigure satisfacerea cerințelor folosințelor de apă și compatibilitatea cu cerințele ecologice,** Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor a elaborat ”*Metodologia pentru determinarea debitului ecologic*”, având în vedere elaborarea Ghidului Comisiei Europene nr. 31 *Ghidul pentru stabilirea debitului ecologic/**Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document No. 31 (2015)***, precum și a recomandărilor Comisiei Europene în cadrul întâlnirii bilaterale.

Metodologia are la bază următoarele principii:

- Definirea Debitului Ecologic în funcție de tipologia cursurilor de apă din România. Astfel, tipologiile au fost grupate în 3 categorii aferente zonelor geografice: munte, deal, câmpie;
- Nevoile de habitat ale speciilor de pești dominante, corespunzătoare fiecărei tipologii.

Metoda a fost calibrată pentru circa 3% corpuri de apă naturale (considerate reprezentative pentru scopul studiului) din numărul total de corpuri de apă naturale din România, pe baza unor coeficienți, încadrați într-un ecart corespunzător unui optim ecologic tradus prin debite necesare speciilor de pești dominante corespunzătoare fiecărei tipologii din România, realizându-se astfel legătura cu un element biologic relevant prevăzut de DCA și anume fauna piscicolă;

- Variabilitatea naturală a regimului hidrologic ținând cont de variația sezonieră;
- Valorile debitului ecologic să fie mai mari sau cel puțin egale cu debitul salubru, unde debitul salubru este definit ca “***debitul minim necesar*** *pentru asigurarea condițiilor naturale de viață ale ecosistemelor acvatice existente*”.

De asemenea, metodologia se aplică atât pentru corpurile de apă naturale, cât și pentru CAPM. În cazul CAPM, evaluarea debitului ecologic ține cont de aceleași principii, *având în vedere fezabilitatea tehnică și impactul socio-economic asupra folosinței care ar putea fi afectată de implementarea debitului ecologic.*

Procesul de validare al metodologiei pentru determinarea debitului ecologic, al valorilor aferente este în curs de desfășurare și poate conduce la ajustări ale unor parametrii

de calcul, respectiv la unele corecții ale elementelor metodologice de evaluare a debitului ecologic, după caz.

Modul de determinare și evaluare al debitului ecologic va fi stabilit ulterior prin ordin al conducătorului autorității publice centrale din domeniul apelor.

Aplicarea metodologiei se va face etapizat având în vedere necesitatea de modificare a legislației în vigoare, precum și a legislației subsecvente pentru reglementarea în domeniul gospodăririi apelor, luând în considerare, atât fezabilitatea tehnică, cât și efectul socio-economic al măsurii.

În acest context, stabilirea și implementarea măsurilor are/va avea la bază o analiză tehnico-economică, având în vedere fezabilitatea tehnică a măsurilor, precum și analiza disproporționalității costurilor aferente măsurilor ca parte a analizei cost-beneficiu.

În cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM), în perioada de programare 2014-2020 se poate asigura finanțarea din fonduri europene a proiectelor pentru implementarea măsurilor privind reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice asupra ecosistemelor acvatice. În acest sens, în cadrul *Planurilor de Management ale ariilor naturale protejate* aprobate pentru finanțare prin POIM 2014-2020, se vor analiza împreună cu custozii/administratorii ariilor naturale protejate propuneri de noi măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice la nivelul cursurilor de apă (corpuri de apă care nu și-au atins obiectivele de mediu conform cerințelor Directivei Cadru Apă) care să contribuie și la atingerea obiectivelor de conservare a ariilor naturale protejate (ex. pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru lucrările de barare transversală a cursului de apă, restaurarea zonelor umede, restaurarea albiei și a reliefului din lunca inundabilă a corpurilor de apă, etc);

De asemenea, în cadrul planurilor de management ale ariilor naturale protejate aflate în proces de elaborare se va analiza împreună cu custozii/administratorii ariilor naturale protejate oportunitatea includerii de măsuri specifice *în Planurile de management ale bazinelelor/spațiilor hidrografice* actualizate pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice la nivelul corpurilor de apă care nu și-au atins obiectivele de mediu conform cerințelor Directivei Cadru Apă. Aceste măsuri pot fi de tipul:

- realizarea scărilor de pești;
- asigurarea debitului ecologic aval de lucrările hidrotehnice;
- reconstrucția ecologică a zonelor umede afectate negativ de secetă și de unele activități umane;
- evitarea desecării zonelor umede, etc.

*
* *

La nivel național a fost identificat un număr total de 134 măsuri și instrumente suplimentare aferente atenuării efectelor presiunilor hidromorfologice semnificative, cu un cost total de 36.939.071 Euro, din care 45 măsuri cu un cost de investiție total de 36.282.871 Euro.

Pe măsura progresului ce se va înregistra în evaluarea stării ecologice/potenţialului ecologic, respectiv creșterea gradului de confidență în evaluare, precum și în cuantificarea efectului măsurilor asupra elementelor de calitate biologice, a studiilor de cercetare, de prefezabilitate și fezabilitate în curs de derulare și viitoare în cadrul celui de-al 3-lea ciclu de planificare se va analiza oportunitatea stabilirii și implementării de noi măsuri suplimentare care să asigure atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă supuse presiunilor hidromorfologice semnificative.

- **Măsuri suplimentare pentru reducerea poluării cu substanţe organice, nutrienţi şi substanţe prioritare în vederea atingerea stării bune a apelor**

Măsurile suplimentare sunt aplicabile corpurilor de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu, respectiv corpurile de apă stabilite în capitolul 3.6, având în vedere presiunile punctiforme şi difuze aparţinând activităţilor industriale şi agricole, aglomerărilor umane, dar şi altor surse, identificate la capitolul 3.4.

Combinaţia optimă de măsuri de bază şi măsuri suplimentare identificată pe baza aplicării analizelor cost-eficienţă şi cost-beneficiu conduce la stabilirea unui program de măsuri care să asigure atingerea obiectivelor de mediu.

Pentru a realiza o prognoză a calităţii apelor la nivel de bazin/spaţiu hidrografic în anul 2021, s-a utilizat modelarea matematică cu ajutorul modelui de prognozare a calității apei (Water Quality – WaQ), care s-a aplicat pentru toate corpurile de apă la nivel de sub-bazine. Prezentarea detaliată a modelelui se regăsește în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011,* la același capitol 9.9. De asemenea, în același plan, au fost descrise categoriile de măsuri suplimentare şi estimările de costuri unitare specifice pentru evaluarea cheltuielilor de investiţii şi operare a măsurilor suplimentare pentru diminuarea efectelor presiunilor din activităţile umane în vederea îmbunătăţirii stării apelor.

Măsurile suplimentare pentru reducerea efectelor aglomerărilor umane se referă la acele măsuri adiționale faţă de prevederile Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, majoritatea fiind măsuri de tipul realizării sistemelor centralizate de colectare și epurare pentru aglomerarile umane mai mici de 2.000 l.e. Aceste măsuri sunt în principal măsuri noi rezultate în urma revizuirii Master Planurilor Judeţene.

La nivel național sunt necesare măsuri suplimentare pentru aglomerările umane în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă până în anul 2027, acestea fiind prezentate în Anexa 9.13 a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice. Măsurile se referă la construirea de sisteme de canalizare și stații de epurare noi în aglomerări umane mai mici de 2.000 l.e. Astfel, s-au identificat un număr de **935 măsuri suplimentare, care totalizează 537,653 milioane Euro.**

Măsurile suplimentare pentru reducerea efectelor activităţilor industriale se referă la:

măsuri adiționale față de măsurile de bază pentru implementarea cerințelor Directivelor europene (ex. Directiva IED);

măsuri suplimentare restante din Planul de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice *aprobate prin HG nr. 80/2011* care trebuiau să se realizeze până în anul 2018.

Astfel, la nivel național s-au identificat **14 măsuri suplimentare** pentru activitățile industriale în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă până în anul 2027, care totalizează **31,229 milioane Euro.**

La nivel național sunt necesare măsurile suplimentare pentru activitățile industriale, prezentate în Anexa 9.13. a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*, în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă.

Măsurile suplimentare planificate în cel de-al doilea ciclu de planificare pentru reducerea/eliminarea substanțelor prioritare/prioritare periculoase și a poluanților specifici de la sursele de poluare punctiforme și difuze de tip aglomerări, activități industriale și activități agricole sunt prezentate detaliat în capitolul 9.7. al *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*.

La nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice sunt necesare **măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole),** în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Măsurile propuse sunt altele decât măsurile de bază pentru punerea în

aplicare a Directivelor europene, în principal Directiva Consiliului 91/676/EEC privind Protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniți din surse agricole, Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor și Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului.

În ceea ce privește progresele realizate în *Planul Național de Management actualizat*, comparativ cu *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, referitoare la măsurile suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole, se evidențiază în principal următoarele:

- **în contextul aplicării *Programului de Acțiune* la nivelul întregului teritoriu național, și implicit al stocării întregii cantități de gunoi de grajd pe o perioada de până la 6 luni, în anumite localități unde se va considera necasar, în plus față de facilitățile individuale de stocare, se vor construi platforme comunale de stocare a gunoiului de grajd;**
- **prevenirea și combaterea poluării din activitățile agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale, constrângeri naturale semnificative sau cu alte constrangeri specifice;**
- **asigurarea cadrului de finanțare prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) a măsurilor necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă;**
- **aplicarea pe bază voluntară de către fermieri a unor ghiduri de bune practici de utilizare a produselor de protecție a plantelor.**

Măsurile suplimentare pentru activităţile agricole planificate pentru perioada 2016-2020 se referă în general la: reducerea eroziunii solului, aplicarea practicilor de cultivare pentru reducerea utilizării/poluării cu produse fitosanitare, protejarea corpurilor de apă împotriva poluării cu pesticide, aplicarea codului de bune condiţii agricole şi de mediu şi a altor coduri de bună practică în ferme, consultanță/ instruiri pentru fermieri, conversia terenurilor arabile în păşuni, realizarea şi menţinerea zonelor tampon de-a lungul apelor la o distanță mai mare decât cea prevăzută în *Codul de Bune Practici Agricole*, aplicarea agriculturii organice, prevenirea și combaterea poluării din activitățile agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale, constrângeri naturale semnificative sau cu alte constrângeri specifice (de ex. conversia terenurilor arabile în păşuni). Măsurile suplimentare specifice sunt prezentate în cadrul Anexei 9.13 a *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*.

Una dintre măsurile suplimentare importante este **construirea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd.** Prin intermediul proiectului "*Controlul integrat al poluării cu nutrienți din România*" se vor aloca următoarele fonduri:

- **Faza I**: pâna la sfârșitul anului 2016, cca. 3,5 milioane Euro (costuri de investiții corespunzătoare construirii a 20 de platforme comunale de depozitare a gunoiului de grajd);
- **Faza II**: până la sfârșitul celui de-al doilea ciclu de planificare cca. 13,360 milioane Euro (costuri de investiții corespunzătoare construirii a 20 de platforme comunale de depozitare a gunoiului de grajd).

Se precizează că pentru operarea și întreținerea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd a fost estimat un cost de cca. 25.000 euro/an/platformă.

Măsurile necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă se pot finanţa prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR), în conformitate cu prevederile Regulamentelor Consiliului privind sprijinul pentru dezvoltare rurală. Acest sprijin are la bază Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) care acoperă perioada 2014-2020 și care conţine domeniile

de intervenție şi măsurile care răspund acestor domenii de intervenție, precum şi un plan de finanţare.

În PNDR 2014-2020 sunt disponibile mai multe posibilități de finanțare a măsurilor agricole pentru protejarea corpurilor de apă, prin intermediul domeniilor de intervenție, care pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă.

Domeniul de intervenție 5A – ***Eficientizarea utilizării apei în agricultură***, poate contribui la atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă. Pentru domeniul 5A au fost alocate direct fonduri prin Măsura 04 - Investiții în active fizice**, sM 4.3 „Investiţii pentru dezvoltarea, modernizarea şi adaptarea infrastructurii agricole şi silvice" – componenta a) irigaţii,** prin finanțarea modernizării infrastructurii secundare de irigații, cu alocare publică totală de **435.294.118 Euro**. În plan secundar, investițiile în sisteme/echipamente de irigații la nivel de fermă vizate prin **submăsura 4.1 "Investiţii în Exploataţii Agricole"** din cadrul măsurii 04 a PNDR 2014-2020, pot contribui la domeniul de intervenție 5A.

În plus, **prin intermediul submăsurii 4.1 PNDR privind investițiile în sectorul agricol, este vizată implementarea Programului național de acțiune pentru nitrați 2013 prin susținerea investițiilor de management durabil al gunoiului de grajd și a altor dejecții animale care să asigure protecția apelor împotriva poluării cu nitrați..** Cu o alocare publică de aproximativ **409 milioane euro** (valoarea alocării care include și instrumentele financiare este de 442.515.706,61 Euro) destinată sectorului zootehnic, sM 4.1 acordă sprijin pentru investiţii la nivel de fermă în sisteme/echipamente de gestionare a gunoiului de grajd, producerea și utilizarea energiei din surse regenerabile destinată exclusiv consumului propriu, utilaje folosite în agricultură pentru reducerea amprentei GES, precum și alte tehnologii care contribuie la susținerea unei economii cu un nivel scăzut de carbon, investiții ce se încadrează în domeniul de intervenție 5D "***Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră şi de amoniac din agricultură".***

De asemenea, sunt alocate direct fonduri pentru domeniile de intervenție 4B și 5A prin **Măsurile 01- Transfer de cunoştinţe şi acţiuni de informare şi 02 - Servicii de consiliere.**

Măsurile de mediu și climă finanțate prin PNDR 2014-2020 constau în acordarea fermierilor a unor plăți compensatorii care acoperă cheltuielile suplimentare și pierderile de venit suportate de aceștia pentru respectarea unor angajamente voluntare. Astfel, măsurile voluntare ale PNDR 2014-2020 contribuie și la atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă:

***M10 – Agromediu şi climă* şi *M11 – Agricultură ecologică* includ măsuri voluntare cheie** ce vizează direct protecția, conservarea și utilizarea responsabilă a solului/apei pe terenurile agricole, prin menținerea practicilor agricole tradiționale extensive, reducerea semnificativă a utilizării inputurilor agrochimice, conservarea resurselor genetice animale din rase locale în pericol de abandon și introducerea/menținerea practicilor de gestionare a exploatațiilor agricole ecologice. *M10* contribuie la atingerea obiectivelor DCA referitoare la siguranța unei stări bune ecologice și chimice a apelor și la atingerea obiectivelor Directivei Nitrați. *M11* asigură protecția resurselor de apă împotriva poluării din surse agricole și conservarea biodiversității, protecția solului și reducerea emisiilor din activitățile agricole.

Toţi agricultorii care au angajamente de agromediu trebuie să respecte pe toată suprafaţa exploataţiei şi cerinţele minime pentru utilizarea îngrăşămintelor şi a produselor de protecţie a plantelor, respectiv: ,,tratamentele cu produse de protecţie a plantelor nu sunt permise în zonele de protecţie a apelor, în zonele protejate, în zonele de protecţie sanitară, zonele de protecţie ecologică, precum şi în alte zone protejate stabilite conform legislaţiei în vigoare''. Un alt tip de măsuri de agromediu și climă se referă la respectarea prevederilor Ordinului comun al Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, Ministerului Mediului, Apelor şi Pădurilor și al Autorității Naţionale Sanitar Veterinare şi Pentru Siguranţa Alimentelor, nr. 352/636/54/2015 pentru aprobarea normelor privind ecocondiţionalitatea în

cadrul schemelor şi măsurilor de sprijin pentru fermieri în România. Acest ordin cuprinde normele privind ecocondiţionalitatea, cerinţele legale în materie de gestionare, denumite SMR, şi standardele privind bunele condiţii agricole şi de mediu ale terenurilor, denumite GAEC. Pentru înțelegerea normelor de ecocondiționalitate, Agenţia de Plăţi şi Intervenţie pentru Agricultură (APIA), a eleborat un Ghid al fermierului privind ecocondiţionalitatea.

De asemenea, menționăm faptul că, pe întreg teritoriul României, pentru toți fermierii, indiferent dacă solicită sau nu plăți de agromediu, este obigatorie respectarea cerințelor art. 7 din Programului de Acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole, care se referă la ”aplicarea îngrăşămintelor pe terenuri adiacente cursurilor de apă sau în vecinătatea captărilor de apă potabilă”.

M8 – Împădurirea şi crearea de suprafețe împădurite şi perdele forestiere* şi *M15 – Servicii de silvomediu, servicii climatice şi conservarea pădurilor sunt, de asemenea, măsuri **voluntare** care vizează în secundar domeniul de intervenție *DI 4B - Ameliorarea gestionării apelor, inclusiv gestionarea îngrășămintelor și a pesticidelor* prin ameliorarea regimului hidric, îmbunătățirea capacității de retenție a apei, atenuarea riscului la inundații, precum și prin diminuarea efectelor negative ale viiturilor.

În plus, ***M15* alături de *M13 – Plăți pentru zone care se confruntă cu constrângeri naturale sau cu alte constrângeri specifice* contribuie direct la *DI 4C – Prevenirea eroziunii solului şi ameliorarea gestionării solului*.**

De asemenea, în categoria instrumentelor de aplicare/sprijinire a programelor de măsuri, se propune modificarea legislației naționale în domeniul gospodăririi apelor, astfel încât activitățile agricole – ferme vegetale să poată fi reglementate din punct de vedere al gospodăririi apelor, în vederea monitorizării resursei de apă subterană și ulterior de a se putea prevede măsuri și controlul aplicării acestora în scopul asigurării prevenirii poluării și controlului emisiilor difuze de substanțe poluante (nitrați, pesticide).

Un alt instrument de aplicare/sprijinire a programelor de măsuri este aplicarea **Ghidului de bune practici de utilizare în siguranță a produselor de protecție a plantelor (PPP)** elaborat de experții AIPROM, în colaborare cu experții Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București (USAMV) și ai Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Autoritatea Națională Fitosanitară, respectiv ai oficiilor fitosanitare județene.

În acest sens, a fost elaborat un studiu referitor la implementarea de către Asociația Industriei de Protecția Plantelor din România (AIPROM) a **proiectului SUI (Initiativa de utilizare în siguranță a PPP).** Scopul proiectului SUI este protejarea sănătăţii producătorilor agricoli şi a mediului prin îmbunătăţirea cunoaşterii principiilor corecte de utilizare a produselor de protecţie a plantelor, a utilizării echipamentelor de protecţie certificate, a respectării regulilor de transport, depozitare şi aplicare. Au fost organizate conferințe și seminarii cu privire la implementarea celor mai bune practici de gestionare a PPP. La aceste evenimente au participat aprox. 500 de fermieri. Ghidul de bune practici de utilizare în siguranță a PPP este disponibil pe pagina de internet a AIPROM (*http://www.aiprom.ro/*). Se menționează că aplicarea Ghidului de bune practici de utilizare în siguranță a PPP **se realizează pe bază voluntară de către fermieri**. În acest context ghidul de bune practici nu face obiectul reglementării prin intermediul actelor normative, și în consecință nu are un caracter obligatoriu pentru fermieri.

La nivel național sunt necesare 9 măsuri/instrumente suplimentare pentru activităţile agricole în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă până în anul 2021 (prezentate în Anexa 9.13 a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice), care totalizează cca. **14,787 milioane Euro**.

Alte măsuri suplimentare

La nivel național s-au identificat 36 măsuri suplimentare de alt tip (ex. reducerea cantității de nutrienți din masa lacurilor piscicole Cătina și Țaga Mare), al căror cost total este de **19,09 milioane Euro și 11 instrumente** ale căror cost total este de **3,204 milioane Euro.**

La nivel național sunt necesare măsurile/instrumentele suplimentare în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă prezentate în Anexa 9.13 a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice. Astfel, s-a identificat un număr total de **1039 măsuri suplimentare** care totalizează costuri de investiții de **639,038 milioane Euro** și **155 instrumente** în valoare de **25,125 milioane Euro.**

În vederea îmbunătățirii evaluării unor aspecte ale *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice* și reducerii problemelor și incertitudinilor identificate, în cel de-al doilea ciclu de planificare se propun să se realizeze o serie de studii de cercetare, studii de fezabilitate şi studii pilot în valoare de cca. 1 milion Euro, prezentate în **Anexa 9.3 Lista studiilor de cercetare propuse în perioada 2016-2018 pentru realizarea *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate***, care vor fi elaborate la nivel național și aplicate la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice.

Potrivit cerinţelor articolului 14 al Directivei Cadru Apă, la stabilirea programului de măsuri trebuie asigurată informarea, consultarea şi implicarea activă a factorilor interesaţi în luarea deciziilor şi a factorilor interesaţi în domeniul gospodăririi apelor.

În acest context, adoptarea măsurilor suplimentare s-a realizat pe baza consultării şi implicării active a acestora. Detaliile privind procesul de consultare pentru elaborarea *Planului de management* se regăsesc în *Capitolul 12*, *Anexele 12.1-12.2* ale *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*.

Analiza Cost-Eficiență

Analiza cost eficiență reprezintă o tehnică de evaluare care furnizează o prioritizare a măsurilor pe baza costului și eficienței ecologice, unde celei mai “cost eficiente” măsuri i se atribuie gradul cel mai înalt de aplicare.

La nivelul corpurilor de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu au fost selectate cele mai relevante măsuri suplimentare care în combinaţie cu măsurile de bază conduc la atingerea obiectivelor de mediu, având în vedere reducerea/atenuarea efectelor presiunilor semnificative.

Măsurile de bază fiind obligatorii, sunt deja incluse în scenariile de bază utilizate în analiza presiune - impact- risc, astfel că Analiza Cost-Eficiență se efectuează strict în relație cu măsurile suplimentare.

În contextul abordării Analizei Cost-Eficiență exista o delimitare între măsuri și instrumente. Termenul de “măsură” se referă la o aplicație tehnică concretă care tinde sa aibă un efect local, cum ar fi o aplicație structurală, pe cand instrumentele sunt de natură administrativă, economică sau consultativă.

În cadrul realizării *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice* actualizate a fost efectuată o analiză a măsurilor suplimentare din punct de vedere al prioritizării acestora în baza efectelor și a costurilor aferente.

Astfel, măsurile suplimentare propuse au fost analizate din perspectiva unui set de criterii, și anume: reducerea poluării, disponibilitatea financiară, contribuția la îndeplinirea altor cerințe legale, impactul asupra mediului, respectiv al ecosistemelor acvatice, nivelul investițiilor.

Analiza cost eficiență a măsurilor a fost realizată la scara sub-bazinului hidrografic, având în vedere toate măsurile suplimentare potențiale identificate la nivelul corpurilor de

apă din cadrul sub-bazinului care riscă să nu atingă obiectivele de mediu, datorită presiunilor semnificative pentru care măsurile de bază nu sunt suficiente.

Prioritizarea măsurilor suplimentare identificate la nivelul sub-bazinelor hidrografice este prezentată în *Anexa 9.12* a *Planurilor de Management ale Spațiilor/Bazinelor hidrografice actualizate*.

La nivel național, costul total de investiții necesar realizării măsurilor suplimentare propuse care au făcut obiectul Analizei Cost-Eficiență se ridică la **639,038 milioane Euro.**

Măsuri suplimentare pentru corpurile de apă subterane

Din analiza presiunilor şi impactului asupra corpurilor de apă subterană a rezultat că, din cauza condiţiilor naturale de curgere şi a încărcării istorice cu poluanţi, **15 corpuri de apă subterană sunt la risc de a nu atinge starea chimică bună până în 2021 prin aplicarea măsurilor de bază,** fiind necesare măsuri suplimentare de tipul: realizarea unor proiecte de cercetare prin care să se evalueze natura şi cantitatea poluanţilor din sol şi subsol, precum şi mecanismele de transfer şi de degradare prin mediul subteran. Informațiile privind măsurile suplimentare aplicate surselor de poluare difuză care au efect și asupra apelor subterane se regăsesc în capitolul 9.9 și Anexa 9.13 ale *Planurilor de management ale bazinelor/spaţiilor hidrografice actualizate*.

Principiile și evaluarea surselor de poluare pentru apele de suprafață furnizează de asemenea, informații de fond relevante pentru apele subterane, datorită interconexiunii dintre cele două categorii de ape. Problemele importante identificate la nivelul apelor de suprafață, respectiv poluările cu nutrienți, cu substanțe organice și substanțe prioritare pot conduce, pe baza acestor conexiuni, la poluări ale apelor subterane.

Astfel, măsurile de bază și cele suplimentare aplicate corpurilor de apă de suprafață au efecte și asupra apelor subterane, însă datorită dinamicii lente a apelor subterane față de cele de suprafață, efectele acestor măsuri se vor face simțite într-un interval mult mai mare de timp, motiv pentru care starea bună a corpurilor de apă subterană va putea fi atinsă în al treilea ciclu de implementare

Alte măsuri suplimentare necesare se referă la realizarea unor proiecte de cercetare prin care să se evalueze natura şi cantitatea poluanţilor din sol şi subsol, precum şi mecanismele de transfer şi de degradare prin mediul subteran. Se vor realiza modele matematice prin care să se urmărească evoluţia în timp şi spaţiu a concentraţiei de poluant, estimându-se viteza de degradare naturală a acestuia în apele subterane.

De asemenea, în scopul protejării resursei de apă subterană din punct de vedere cantitativ, în contextul schimbărilor climatice globale, se au în vedere măsuri suplimentare care să conducă la identificarea zonelor în care unele acvifere freatice sunt sau pot fi afectate de secetă, prin elaborarea unor studii de cercetare şi aplicarea de modele pentru urmărirea în timp și spațiu a nivelului acviferelor.

În vederea acoperirii necesarului de apă, se planifică să se identifice zonele cu risc potenţial la deficit de apă și să se aplice cele mai eficiente metode de realimentare artificială a acviferelor, eventual prin colectarea şi depozitarea apelor meteorice şi utilizarea acestora pentru alimentarea artificială a unor acvifere cu posibil risc cantitativ.

Rezultatele proiectelor de cercetare vor permite evaluarea timpului necesar pentru atingerea obiectivelor de mediu prin implementarea măsurilor de bază şi/sau posibilitatea aplicării unor măsuri suplimentare.

În această fază, costul proiectelor și studiilor de cercetare mai sus menționate a fost estimat la cca. 200.000 Euro (Anexa 9.3).

*

* *

În *Tabelul 9.6.1.* se prezintă planificarea din perioada 2016-2021 și în *Tabelul 9.6.2.* planificarea din perioada 2022-2027, **pentru costurile totale ale măsurilor de bază şi măsurilor suplimentare pentru implementarea programului de măsuri la nivel național**. Se observă că cca. 89,4% din alocarea costurilor de investiții pentru cel de-al doilea ciclu de planificare a programului de măsuri revine măsurilor aplicate pentru aglomerările umane, respectiv finanţării măsurilor pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă și apă uzată.

Asigurarea finanţării măsurilor aferente întregului program de măsuri pentru perioada 2016-2021 se va realiza în principal din:

- 45,63 % Fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul European pentru Pescuit (FEP), Fonduri LIFE, alte fonduri;
- 24,68 % Fonduri naționale guvernamentale şi locale (buget stat, buget local, redevențe din contribuții, etc.);
- 3,39 % Surse proprii ale agentului economic;
- 0,89 % Surse ale A.N. “Apele Române”;
- 2,2 % Alte surse;
- 23,21% Surse de finanţare neidentificate.

Măsurile de bază şi suplimentare stabilite în al doilea ciclu de planificare vor fi reanalizate, având în vedere identificarea stadiului operaţional al acestora, îmbunătăţirea evaluării efectelor măsurilor asupra stării corpurilor de apă, precum şi pe baza dezvoltării de noi instrumente tehnice pentru modelarea substanţelor organice şi a substanţelor prioritare. De asemenea, continuarea şi dezvoltarea activităţilor de monitoring integrat al calităţii apelor vor contribui la clarificarea aportului şi impactului surselor de poluare asupra stării corpurilor de apă.

Costurile necesare pentru implementarea *Programului de măsuri 2016-2021* au fost estimate pe baza informaţiilor disponibile la acest moment. Ele se pot modifica în cel de-al treilea ciclu de planificare în funcţie de următoarele aspecte importante:

- îmbunătățirea nivelului de confidenţă în evaluarea stării/potenţialului corpurilor de apă, precum şi îmbunătăţirea sistemului de caracterizare aplicat la nivelul corpurilor de apă, care vor putea conduce la reactualizarea măsurilor şi costurilor;
- apariția de noi măsuri generate de modificarea legislației survenită după elaborarea *Planului Național de Management actualizat*;
- completarea informațiilor privind măsurile şi a costurile aferente acestora, având în vedere rezultatele studiilor de cercetare, studiilor de fezabilitate sau studiilor pilot ce se elaborează în al doilea ciclu de planificare;
- stabilirea măsurilor suplimentare concrete şi a costurilor aferente acestora pentru zonele protejate, pe baza elaborării şi implementării tuturor planurilor de management ale ariilor naturale protejate;
- corelarea măsurilor propuse cu noile soluţii tehnologice datorate în principal progresului tehnic;
- implementarea cerințelor Directivei 2013/EQS/CE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei.

Tabel 9.6.1. Planificarea costurilor totale la nivel național pentru implementarea programului de măsuri 2016-2021. Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni

Nr. crt.	Categoria de presiune	Costul măsurilor de bază planificate 2016-2021 (Euro)			Costul măsurilor suplimentare planificate 2016-2021 (Euro)			Costul total al măsurilor 2016-2021 (Euro)		
		Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri
1	Aglomerări umane*)	12.404.778.395	704.709.158	108.420.137	29.411.781	1.322.034	115.000	12.434.190.176	706.031.192	108.535.137
2	Industrie**)	382.851.720	4.342.164	1.420.213	31.222.079	906.613	150.000	414.073.799	5.248.777	1.570.213
3	Agricultura ***)	581.043.680	3.617.084	7.392.930	14.787.115	19.525	0	595.830.795	3.636.609	7.392.930
4	Hidromorfologie****)	4.385.040	1.820.225	0	31.543.871	30.950	642.200	35.928.911	1.851.175	642.200
5	Alte *****)	162.691.271	48.078.354	417.717.336	19.082.750	0	3.204.533	181.774.021	48.078.354	420.921.869
	Total	**13.535.750.106**	**762.566.985**	**534.950.616**	**126.047.596**	**2.279.122**	**4.111.733**	**13.661.797.702**	**764.846.107**	**539.062.349**

*) sunt incluse costuri pentru construirea infrastructurii de apă potabilă și apă uzată, precum și măsuri pentru asigurarea managementului nămolului.
**) sunt incluse costuri pentru toate măsurile aferente unităților industriale, inclusiv costurile pentru unitățile aflate sub incidența Directivelor IED, SEVESO, E-PRTR, etc.
***) sunt incluse costuri pentru implementarea Directivei Nitrați, proiectului Controlul poluării cu nutrienți în agricultură, măsurilor la nivelul fermelor zootehnice și măsurile pentru asigurarea managementului pesticidelor, măsuri prevăzute în PNDR 2014-2020, etc.
****) sunt incluse costuri pentru măsurile și instrumentele de asigurare a conectivității longitudinale și laterale a corpurilor de apă, alte măsuri specifice.
*****) sunt incluse costuri pentru implementarea măsurilor privind asigurarea unui management durabil în domeniul pisciculturii, schimbărilor climatice, realizarea de studii de cercetare, monitorizare suplimentară, acțiuni/proiecte de conștientizare a publicului, etc.

Tabel 9.6.2. Planificarea costurilor totale la nivel național pentru implementarea programului de măsuri 2016-2021. Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)

Nr. crt.	Tip măsuri	Costuri măsurilor ce se vor realiza în perioada 2016-2021 (EURO)		
		Investiții	Operare/ întreținere anuale	Alte costuri
1	**Măsuri de bază (art. 11.3)**	13.535.750.106	762.566.985	534.950.616
1,1	Măsuri legislație (art. 11.3a)	13.273.755.366	710.843.274	115.813.067
1,2	Alte măsuri de bază (art. 11.3b-l)	261.994.740	51.723.711	419.137.549
2	**Măsuri suplimentare (art. 11.4-5)**	126.368.172	2.279.122	4.111.733
3	**Total măsuri (1+2)**	**13.661.797.702**	**764.846.107**	**539.062.349**

Tabel 9.7. Planificarea costurilor totale la nivel național pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027

Nr crt	Categoria de presiune	Costul măsurilor de bază planificate 2022-2027 (Euro)			Costul măsurilor suplimentare planificate 2022- 2027 (Euro)			Costul total al măsurilor 2022-2027 (Euro)		
		Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri
1	Aglomerări	6.100.655.489	346.736.453	50.765.191	508.242.165	42.046.193	15.364.031	6.608.897.654	388.782.646	66.129.222
2	Industrie	0	0	0	9.300	400	0	9.300	400	0
3	Agricultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Hidromorfologie	30.000	0	0	4.739.000	17.220	14.000	4.769.000	17.220	14.000
5	Alte	0	0	0	0	0	10.000	0	0	10.000
	Total	6.100.685.489	346.736.453	**50.765.191**	512.990.465	42.063.813	**15.388.031**	6.613.675.954	388.800.266	**66.153.222**

9.10. Măsuri pentru reducerea poluării apelor marine

Fluviul Dunărea este colectorul şi emisarul către Marea Neagră al tuturor evacuărilor/emisiilor de poluanţi din ţările riverane, afectând calitatea apelor Dunării şi deltei sale, dar şi zona costieră a Mării Negre. Astfel, starea corpurilor de apă costiere este determinată, în mare parte de fluviul Dunărea care transportă cantităţi importante de poluanţi care provin din tot bazinul Dunării, sursele semnificative de poluare locale situate pe ţărmul românesc al Mării Negre şi sursele situate pe ţărmul ucrainean al Mării Negre (consecinţă a direcţiei predominante N-S a curenţilor marini).

În *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2016*, problematicile importante privind gospodărirea apelor care afectează în mod direct sau indirect starea apelor de suprafaţă şi apelor subterane, cu impact major în gestiunea resurselor de apă, au fost poluarea cu substanţe organice, nutrienţi și substanţe periculoase, precum și alterările hidromorfologice. Aceste probleme importante privind gospodărirea apelor se menţin şi în etapa actuală, identificarea acestora având la bază evaluarea presiunilor exercitate asupra corpurilor de apă în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă 2000/60/CE. Astfel, principalele probleme importante de gospodărirea apelor pentru apele costiere sunt degradarea calităţii apei, eutrofizarea, reducerea biodiversităţii și eroziunea costieră.

Problemele importante de gospodărirea apelor, atât la nivel național, cât și la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice, sunt similare cu cele stabilite la nivelul Districtului hidrografic internațional al Dunării în cadrul documentului *Probleme Importante de Gospodărirea a Apelor* (*Significant Water Management Issues*) 2013, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (*https://www.icpdr.org/main/SWMI-PP*).

Emisiile de azot şi fosfor în fluviul Dunărea contribuie la eutrofizarea părţii de nord-vest a Mării Negre. Referitor la contribuţia fluviului Dunărea cu nutrienţi la Marea Neagră în perioada 2009-2012, în *Planul de management actualizat al districtului internațional al Dunării* (http://icpdr.org/main/management-plans-danube-river-basin-published) se specifică că aceasta este estimată la cca. 605 kt/an azot şi cca. 38,5 kt/an fosfor total. Astfel, cantităţile de poluanţi colectate de către Dunăre din tot bazinul reprezintă o presiune semnificativă pentru apele costiere româneşti. Pe parcursul anului 2015, în activitățile de finalizare a *Planului de Management actualizat al districtului Internațional al fluviului Dunărea*, s-au reluat scenariile de reducere a încărcării de nutrienți în bazinul Mării Negre, estimate cu modelul MONERIS, pentru cel de-al doilea ciclu de planificare.

Presiunile potențiale semnificative ale corpurilor de apă costiere de poluare cu nutrienţi, sunt abordate în *Capitolul 3.4* al *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* actualizat. În vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă costiere se vor implementa până în anul 2020 măsuri de bază pentru reducerea poluării cu substanţe organice, nutrienţi şi substanţe prioritare, măsuri care sunt prezentate în *Capitolele 9.1-9.8* și *Anexele 9.2-9.10* ale aceluiaşi plan.

În vederea rezolvării problemelor menţionate anterior, în România se propune implementarea următoarelor măsuri:

- **Dezvoltarea şi creşterea rolului relaţiilor internaţionale în domeniul apelor cu ţările vecine şi cu ţările din bazinul Dunării şi Bazinul Mării Negre**, în vederea luării de măsuri pentru reducerea impactului antropic.

Un rol important, în acest sens, îl are întărirea colaborării în cadrul Convenţiei pentru protecţia Mării Negre împotriva poluării, precum şi în cadrul Convenţiei privind cooperarea pentru protecţia şi utilizarea durabilă a fluviului Dunărea. Astfel, deosebit de importantă este cooperarea dintre Comisia pentru Protecţia Mării Negre împotriva Poluării şi Comisia Internaţională pentru Protecţia Fluviului Dunărea având în vedere îmbunătăţirea

ecosistemului Mării Negre. Cooperarea între cele două comisii a început în anul 1997 şi a fost parafată prin semnarea unui Memorandum de Înţelegere.

- **Extinderea, modernizarea şi realizarea de staţii de epurare la nivelul aglomerărilor umane în vederea reducerii aportului de nutrienți și substanțe organice**

Ritmurile de realizare a acestor obiective sunt stabilite în Documentul de Poziţie încheiat între România şi Comisia Europeană. De asemenea, datorită procesului de eutrofizare a Mării Negre, România a identificat tot teritoriul ca fiind zonă sensibilă. Aderarea României la UE a condus la considerarea ca zonă sensibilă a întregului bazin al Dunării, iar ţările dunărene membre ale UE trebuie să aplice un nivel de epurare care să asigure îndepărtarea nutrienţilor pentru aglomerările umane cu mai mult de 10.000 I.e. Măsurile specifice pentru aglomerările umane de la care se evacuează ape uzate în corpurile de apă costiere sunt prezentate în Anexa 9.3 a *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* actualizat.

- **Modernizarea şi extinderea staţiilor de epurare ale unităţilor industriale, precum şi reducerea emisiilor de substanţe poluante**

Măsurile ce se vor implementa în perioada 2016-2020 pentru conformarea unităților industriale aflate sub prevederile Directivei IED se referă în principal la aplicarea celor mai bune tehnologii disponibile de reducere a emisiilor de poluanți în corpurile de apă costiere. Măsurile specifice sunt prezentate în Anexele 9.5-9.7 și 9.8 ale *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* actualizat.

- **Utilizarea în bazinul Dunării a detergenţilor fără fosfaţi**

Conform cerințelor noului *Regulament nr. 259/2012 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor*, la nivelul districtului internațional al Dunării, statele riverane membre ale UE vor implementa până la 1 ianuarie 2017 măsuri necesare de reducere a conținutului total de fosfor din detergenți până la valorile admise din Anexa VI-a a Regulamentului (maxim 0,5 grame din cantitatea recomandată de detergent pentru folosirea în ciclul principal al procesului de spălare a rufelor, respectiv maxim 0,3 grame din doza standard pentru mașini automate de spălat vase). În prezent, având în vedere amendamentele aduse de noul regulament, se are în vedere revizuirea legislației naționale de transpunere (H.G. nr. 658/2007), cu includerea noilor prevederi.

- **Implementarea prevederilor Directivei 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acţiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-Cadru „Strategia pentru mediul marin")**

Implementarea prevederilor Directivei 2008/56/CE va contribui la protecţia şi conservarea mediului marin, cu obiectivul global de a promova utilizarea durabilă a mărilor şi conservarea ecosistemelor marine.

În conformitate cu cerințele Directivei, transpusă prin Ordonanța de Urgență nr. 71 din 30 iunie 2010, cu modificările şi completările ulterioare aduse de Legea nr. 6/2011 și Legea nr. 205/2013, statele membre trebuie să identifice și să pună în aplicare măsurile necesare menținerii și atingerii "Stării bune de mediu" în cadrul mediului marin până în anul 2020. Aceste măsuri sunt necesar a fi elaborate pe baza evaluării inițiale a mediului marin și ținând cont de obiectivele de mediu.

Evaluarea iniţială a mediului marin din punct de vedere al analizei economico-sociale a fost realizată în scopul estimării impactului pe care utilizatorii mediului marin îl au asupra

economiei şi vieţii sociale incluzând aici atât impactul pozitiv – beneficiul, (ex. creşterea nivelului de trai), cât şi cel negativ (costuri). Analiza financiară reprezintă parte intregrantă a analizei economice sociale şi redă efectul asupra utilizatorilor/sectoarelor economice care beneficiază de mediul marin. Astfel utilizatorii/sectoarele economice aflaţi în legatură directă/indirectă cu mediul marin sunt analizaţi din punct de vedere al indicatorilor economici relevanţi (Produs Intern Brut, Valoare Adăugată, Producţie).

La nivel național, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* actualizat, pentru implementarea cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, respectiv măsurile care se adresează poluării cu substanțe periculoase, nutrienți și substanțe organice din surse punctiforme costiere, vor face parte integrantă din *Programul de Măsuri aferent* implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

La nivel internațional, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării* vor contribui în cea mai mare parte la reducerea aportului poluării zonei costiere și marine și vor fi luate în considerare la stabilirea *Programul de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

De asemenea, este în curs de derulare proiectul finanțat de Comisia Europeană (Direcția Generală de Mediu) – "*Suport tehnic și administrativ pentru implementarea comună a Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin în Bulgaria și România"* (Faza 2), proiect care are ca obiectiv general coordonarea implementării abordării ecosistemice la nivelul regiunii Mării Negre, iar ca obiectiv specific susținerea elaborării unui program comun de măsuri.

- **Măsuri pentru conservarea stării morfologice a litoralului românesc al Mării Negre**

Pe lângă măsurile aferente reducerii poluării mediului marin, o deosebită importanţă o au şi măsurile pentru conservarea stării morfologice a litoralului românesc al Mării Negre, având în vedere accentuarea fenomenului de eroziune costieră. Măsurile au în vedere implementarea *Master Planului "Protecția și reabilitarea zonei costiere"*, precum și realizarea lucrărilor de amenajare care vor conduce la îmbunătăţirea fluxului de sedimente transportate de Dunăre, pe Braţele Sulina şi Chilia (Anexa 9.12 a *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi apelor costiere* actualizat).

Master Planul "Protecția și reabilitarea zonei costiere" a fost elaborat în cadrul Programului Operaţional Sectorial de Mediu 2007-2013, sub Axa prioritară 5 "Implementarea infrastructurii adecvate de prevenire a riscurilor naturale în zonele cele mai expuse la risc", Domeniul major de interventie 2 – Reducerea eroziunii costiere. Evaluarea strategica de mediu (SEA) pentru *Master Planul Protecția și reabilitarea zonei costiere* s-a realizat în anul 2013 prin parcurgerea etapelor stabilite prin H.G. 1.076/2004. Măsurile propuse au ca obiectiv stoparea eroziunii costiere, protejarea valorii bunurilor şi creşterea siguranţei locuinţelor din zona costieră. În cadrul Programului Operaţional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020 se continuă implementarea măsurilor stabilite în *Master Planul pentru protejarea şi reabilitarea litoralului Mării Negre*, prin realizarea de proiecte sub Axa prioritară 5: Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea şi gestionarea riscurilor. Scopul măsurilor ce vor fi finanţate din fonduri de coeziune şi naţionale este acela de gestionare a principalelor riscuri generate de eroziunea costieră. Administraţia Naţională "Apele Române" va beneficia de intervenţiile din cadrul acestei axe prioritare și va pregăti proiecte şi aplicaţii de finanţare în conformitate cu priorităţile naţionale.

- **Măsuri de conservare a speciilor și habitatelor naturale din zona marină**

Măsurile de conservare a speciilor și habitatelor naturale din zona marină se referă în principal la implementarea obligațiilor din cadrul Directivelor Habitate şi Păsări, pentru

atingerea obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor protejate. România a desemnat pentru zona costieră atât arii naturale protejate de interes național (rezervații naturale), cât și arii naturale protejate de interes european (situri Natura 2000) și internațional (rezervații ale biosferei). În vederea menținerii și îmbunătățirii stării favorabile de conservare, se vor elabora și implementa planurile de management ale ariilor naturale protejate din zona marină, care vor contribui la atingerea stării ecologice bune a corpurilor de apă costiere și a stării bune a mediului marin.

Trebuie menționat faptul că prin implementarea *Programului de măsuri din cadrul Planului de Management actualizat al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* și *Planului de Management actualizat al Districtului Internațional al Dunării*, precum și al *Programului de măsuri aferent Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin*, corpurile de apă costiere vor atinge obiectivele de mediu în cel de-al doilea ciclu de planificare (2016-2021).

10. EXCEPŢII DE LA OBIECTIVELE DE MEDIU

10.1. Analiza Cost-Beneficiu. Analiza de Disproporționalitate

- **Cadrul general**

Analiza Cost-Beneficiu (ACB) este un instrument analitic, folosit la estimarea impactului socio-economic și de mediu (în termeni de beneficii și costuri), atunci când se pun în aplicare planuri de măsuri, planuri de investiții și/sau proiecte individuale.

Impactul planurilor și proiectelor a fost evaluat în raport cu obiective prestabilite, analiza realizându-se din punctul de vedere al grupului-țintă, conceput ca sumă a tuturor sectoarelor vizate care vor beneficia de implementarea programului de măsuri.

Implementarea Directivei Cadru a Apei (DCA), presupune utilizarea unor metode de analiză (Analiza cost-eficiență, Analiza Cost-Beneficiu etc.) și aplicarea unor principii generale și specifice (principiul poluatorul/utilizatorul-plătește, principiul prevenției, principiul minimizării poluării la sursă etc.), în scopul obținerii unei „stări bune" pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață, cât și pentru cele subterane, precum și a potențialului ecologic bun pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale.

Considerentele naționale de natură economică dețin un rol major în contextul aplicării excepțiilor de la atingerea obiectivele de mediu, aspect ce poate determina fie apariția costurilor disproporționate, fie extinderea termenului limită ce va fi modificat, sau stabilirea unor obiective de mediu mai puțin severe.

În România, legislația în domeniu (H.G. nr. 28/2008 *privind aprobarea conţinutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii*) face referire la realizarea obligatorie a ACB pentru evaluarea investițiilor finanțate din fonduri publice, inclusiv din Fonduri Structurale, care prezintă atât un impact economic, cât și unul social sau de mediu. La nivel european, în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA nu a fost până în prezent elaborat un Ghid referitor la analiza cost beneficiu. Referitor la problematica costurilor disproporționate la nivelul Comisiei Europene a fost constituit un grup de lucru format din experți din cadrul Grupului de Experți privind Analiza Economică în contextul Directivei Cadru Apă care a elaborat un document resursă cu elemente orientative privind abordarea costurilor disproporționate și a disponibilității financiare.

De aceea, metodologia de realizare a ACB implică atât o analiză financiară, cât și o analiză economică (de mediu și socială) a programului de măsuri, la nivelul unui bazin hidrografic.

În general, obiectivul principal al ACB este acela de a compara beneficiile cu costurile. Pentru aceasta, este necesară identificarea și cuantificarea - respectiv a da o valoare monetară - tuturor beneficiilor rezultate din aplicarea măsurilor (sau proiectelor) și costurilor aferente măsurilor/investițiilor avute în vedere.

Ținând cont de recomandările Comisiei Europene în cadrul *Raportului privind evaluarea Planurilor de Management* de a detalia analiza cost beneficiu, România a realizat prin Institutul Național de Cercetări Economice" Costin C. Kirițescu "*Studiul privind analiza cost beneficiu aferentă programului de măsuri necesare atingerii stării bune a corpurilor de apă în anul 2021. Identificarea pragului de disproporționalitate al costurilor asociate programului de măsuri în vederea justificării excepțiilor de la obiectivele de mediu ale corpurilor de apă, conform cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/EC".*

10.1.1. Analiza Cost-Beneficiu

Studiul mai sus menționat se referă la cadrul metodologic privind realizarea analizei cost beneficiu, la nivelul unui bazin hidrografic, pentru programul de măsuri necesar atingerii stării bune a corpurilor de apă, în anul 2021.

Pe baza Analizei Cost-Beneficiu (ACB) s-a urmărit identificarea pragului de disproporționalitate al costurilor asociate programului de măsuri, în vederea justificării excepțiilor de la obiectivele de mediu ale corpurilor de apă, conform cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/EC.

Analiza Cost-Beneficiu a fost luată în considerare când toate măsurile de bază și suplimentare necesare pentru atingerea stării ecologice/potențialului ecologic bun au fost identificate.

- **Abordare**

Abordarea propusă presupune analize economice și financiare, în cadrul Analizei Cost-Beneficiu, pentru a evidenția atât beneficiul măsurilor de bază, beneficiu care nu poate fi neglijat având în vedere ponderea substanțială a măsurilor de bază în cadrul Programului de măsuri, cât și influența măsurilor suplimentare în vederea identificării/sau nu a disproporționalității costurilor.

Analiza financiară are scopul de a estima mărimea efortului financiar al programului de măsuri propus, pe o perioadă dată. Estimarea financiară trebuie să acopere următoarele etape:

1. estimarea costurilor programului de măsuri la nivel de investiții și costuri de operare și întreținere;
2. detalierea costurilor pe cele patru componente (alimentare cu apă potabilă și canalizare și epurare apă uzată urbană, agricultură, industrie și hidromorfologie);
3. calculul costului anual echivalent pentru cele patru domenii (menționate la punctul anterior) și pentru totalul consolidat;
4. calculul VNA (Valoare Netă Actualizată) pentru costuri (de investiție și de operare).

Proiecțiile financiare pentru programul de măsuri au fost elaborate pe baza unui model financiar, în conformitate cu următoarele principii:

a) Perioada de referință și de viață a echipamentelor;

Perioada de proiecție este aceeași cu perioada de referință a investițiilor, de obicei de 30 de ani, în cazul proiectelor pentru infrastructura de apă, canalizare, activități industriale etc.

b) Rata Financiară de Actualizare, calculată la nivelul ciclului de planificare, care este de 4 % în termeni reali;

c) Ipoteze macroeconomice;

Datele de intrare macroeconomice se bazează pe surse statistice relevante și coerente, având ca sursă Institutul Național de Statistică, Comisia Națională de Prognoză, date deținute de Institutul Național de Prognoză.

d) Caracteristici ale modelului financiar.

A fost elaborat un set de proiecții consolidate ale programului de măsuri pentru bazinul hidrografic. Toate intrările au fost concentrate într-o singură foaie de calcul Excel, cu datele introduse în moneda € în termeni constanți.

Scopul ACB este de a compara **costurile economice** ale programului de măsuri cu beneficiile economice ce se vor obține, la o rată de actualizare socială calculată la nivelul ciclului de planificare de 5%.

În termeni practici, acest lucru a fost exprimat prin indicatorii economici de performanță ai ACB, dupa cum urmează:

- Valoarea prezentă netă Economică (ENPV);

- Rata beneficiilor economice/costuri economice (B/C) (acest indicator reprezintă gradul de disproporționalitate).

Costurile economice (spre deosebire de cele financiare) sunt măsurate în termeni de "resurse" sau "costuri de oportunitate" (beneficiul la care trebuie să se renunțe prin utilizarea alternativă a unei resurse).

Astfel tipurile de costuri luate în calcul sunt:
- Costurile de capital;
- Costurile de operare și întreținere;
- Costuri administrative;
- Costuri directe;
- Costuri indirecte.

În mod similar, beneficiile programului de măsuri pot fi măsurate în funcție de sumele pe care persoanele care beneficiază de programul de măsuri sunt gata să le plătească (disponibilitatea de a plăti) sau, alternativ, în *costurile de evitare a unei probleme de mediu*, ca urmare a punerii în aplicare a programului de măsuri.

De asemenea, a fost necesară identificarea beneficiilor externe care sunt rezultate ale implementării programului de măsuri și care nu sunt captate de analiza efectuată în termeni financiari.

Beneficiile economice rezultă din aplicarea programului de măsuri aferent Planului de Management la nivel de bazin hidrografic și se pot identifica potrivit schemei de mai jos:

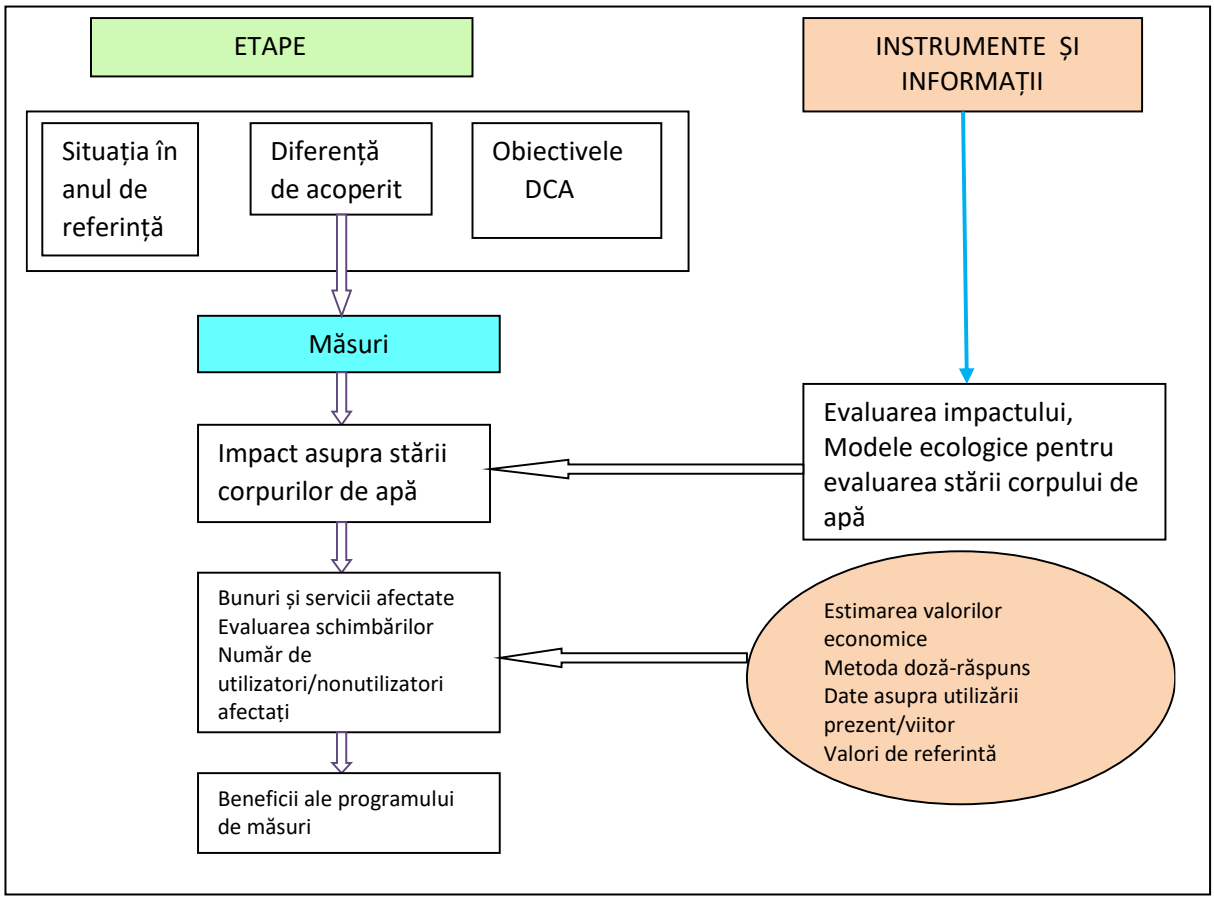


Figura 10.1. Identificarea beneficiilor economice

Estimarea beneficiilor economice ale programului de măsuri al bazinului hidrografic presupune identificarea și cuantificarea următoarelor categorii principale de beneficii:

- Beneficii rezultate din creșterea gradului de acces al populației la serviciile de apă potabilă și la serviciile de canalizare și epurare;
- Beneficii rezultate din îmbunătățirea stării corpurilor de apă datorită reducerii aportului de poluanți, inclusiv din agricultură și industrie;
- Costuri evitate de utilizare a resursei de apă;
- Beneficii rezultate ca urmare a măsurilor aferente alterărilor hidromorfologice;
- Externalități pozitive;
- Externalități negative ca și cost economic.

Monetizarea beneficiilor din categoriile de mai sus precum și a externalităților negative se bazează pe estimări ISPA (Instrumente pentru Politici Structurale Pre Aderare) Valorile unitare ale externalităților pozitive și negative sunt preluate și actualizate din raportul "*The benefits of compliance with the environmental acquis for the Candidate Countries*" ECOTEC (Beneficiul conformării la aquisul comunitar pentru țările candidate).

În continuarea Analizei Cost-Beneficiu a fost realizată Analiza de Senzitivitate și Evaluarea Riscului legat de subevaluarea costurilor, supraevaluarea veniturilor, modificarea prețurilor de consum.

Analizele de senzitivitate și de risc evaluează soliditatea performanței financiare și economice a programului de măsuri.

În acest scop, prima parte a analizei (analiza de senzitivitate) urmărește identificarea variabilelor-cheie și impactul lor potențial în ceea ce privește schimbările în indicatorii financiari și economici.

A doua parte (analiza riscului) are ca scop estimarea probabilității acestor modificări asupra rezultatelor, fiind exprimată ca o abatere medie și standard pentru acești indicatori.

10.1.2. Analiza de disproporționalitate

- **<u>Cadrul General</u>**

Scopul general al Analizei de Disproporționalitate în contextul Planului de Management este de ***a preveni aplicarea de măsuri nerealistice și exagerate care va implica costuri sociale și economice mari.***

În procesul de analiză a costurilor disproporționate se evaluează în ce proporție ***costul total*** (operare, întreținere, de capital, administrative, directe și indirecte) este considerat disproporționat sau care este pragul peste care acest cost devine disproporționat.

Astfel, disproporționalitatea va fi analizată din punct de vedere al Beneficiului (Raport Cost-Beneficiu), așa cum a fost stabilit în sub-capitolul anterior și al susținerii financiare.

Identificarea sursei de finanțare este un proces complex, care necesită implicarea tuturor factorilor responsabili de finanțarea tipurilor de măsuri aferente Planurilor de Management Bazinale fiind necesară o analiză detaliată și transparentă a acestora.

Atât Directiva Cadru Apă, cât și Ghidurile Europene elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA, nu prevăd stabilirea clară a unor praguri de disproporționalitate, dar ***lasă în seama Statelor Membre să justifice acest concept.***

În ultimă instanță, hotărârea finală în ceea ce privește disproporționalitatea costurilor va fi o decizie la nivel de autoritate referitor la adaptarea strategiilor privind disponibilitățile financiare.

- **Abordare**

În cadrul analizei de disproporționalitate, studiul realizat de Institutul Național de Cercetări Economice a avut la bază următoarele principii:

- analiza disproporționalității nu ar trebui să înceapă doar de la punctul în care costurile măsurate depășesc beneficiile cuantificabile;
- evaluarea costurilor și beneficiilor va trebui să includă costuri și beneficii atât calitative cât și cantitative (dacă acest lucru este posibil);
- marja de la care costurile sunt mai mari decât beneficiile ar trebui să fie semnificativă și cu un nivel ridicat de încredere (probabilitate);
- în contextul disproporționalității, decidentul poate lua în considerare capacitatea de plată a celor afectați de măsuri.

Această analiză poate fi dezagregată la nivel de grupuri socio-economice și sectoare economice, în special în cazul în care capacitatea de plată este o problemă.

Analiza Cost-Beneficiu (ACB) estimează în termeni monetari beneficiul net și/sau costul asociat pentru un *Plan de Management*.

Evaluările se bazează pe „disponibilitatea de a plăti" a potențialilor beneficiari ai atingerii obiectivelor de mediu datorită implementării programului de măsuri ce se vor lua și pe disponibilitatea grupurilor vulnerabile de a accepta compensații pentru pierderile ce pot apărea. Acest lucru înseamnă variații de costuri și beneficii cuantificabile, cauzate de măsurile luate.

Procesul general de evaluare a disproporționalității este prezentat în figura de mai jos. Se poate observa o aprofundare treptată a nivelului de analiză.

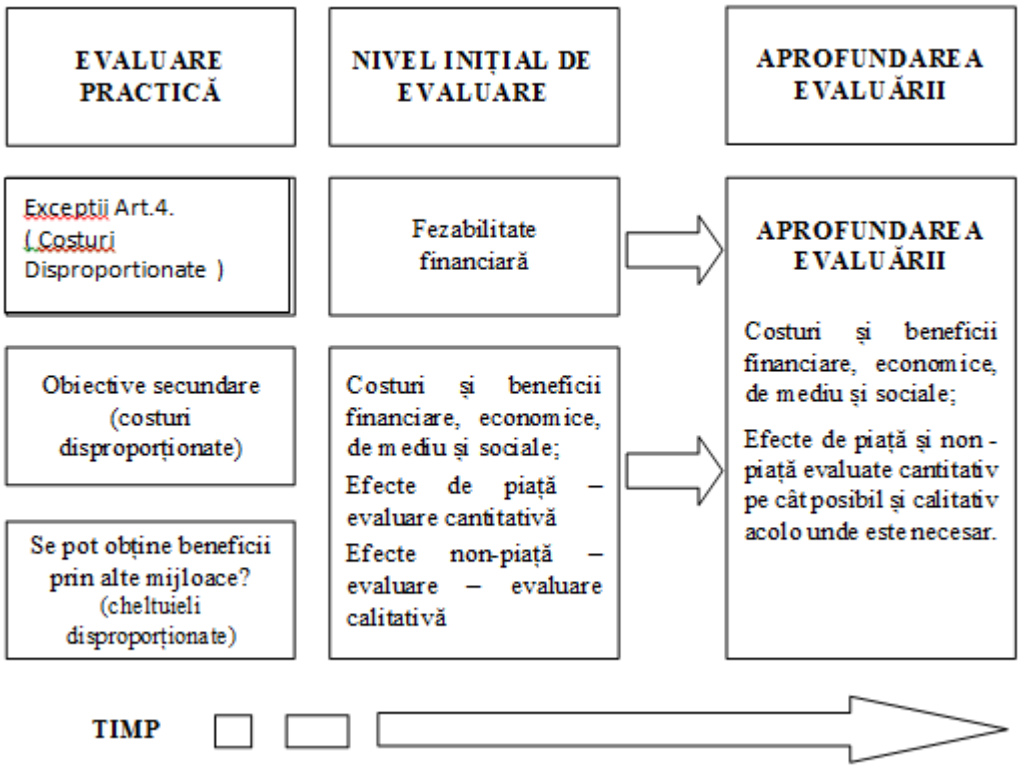


Figura 10.2. Evaluarea disproporționalității costurilor

Evaluarea gradului de disproporționalitate a avut la bază 3 etape:

1. **Etapa 1**: Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu;
2. **Etapa 2**: Repartizarea costurilor între sectoare;
3. **Etapa 3**: Calcularea disponibilității de plată și a mecanismului de finanțare a investițiilor.

În contextul evaluării pragului de disproporționalitate, au fost luate în considerare toate beneficiile care decurg atât din măsurile de bază cât și din cele suplimentare, deoarece este dificil de estimat pentru o singură categorie de măsuri. Este important să nu se supraestimeze beneficiile în scopul evitării luării în calcul a unor măsuri nerealiste.

Pentru a decide dacă este necesar să se pună în aplicare etapele 2 și 3 ale analizei de disproporționalitate a costurilor, este important să se determine cât de mult costurile măsurilor depășesc beneficiile. În cazul în care beneficiile reprezintă mai mult de 70-80% din costurile măsurilor, este necesar să se urmeze etapele 2 și 3. Pentru aceasta, se va avea în vedere partajarea costurilor, disponibilitatea de plată și mecanisme alternative. În acest fel, beneficiile nu vor fi subestimate și nu se va ajunge la minimizarea rezultatelor.

Etapa 1: Elaborarea Analizei Cost Beneficiu

Pragul de 70-80% este o propunere bazată pe considerente economice, ce are la bază abordarea și pragul propus și de către alte țări.. Acesta ar putea fi revizuit, în urma rezultatelor primei etape, și anume Analiza Cost-Beneficiu.

Dacă beneficiile sunt estimate sub pragul fixat din costurile măsurilor, se poate trage concluzia – fără nicio analiză suplimentară – că investițiile propuse sunt disproporționate.

În cazul în care beneficiile reprezintă mai mult de 80% din costurile măsurilor, se va trece la punerea în aplicare a etapelor 2 și 3, respectiv analiza disponibilității de plată și identificarea unui mecanism alternativ de finanțare.

Etapa 2: Repartizarea costurilor între sectoare (aplicarea principiului Poluatorul Plătește și Beneficiarul Plătește)

Într-o primă fază, costurile măsurilor vor fi împărțite prin aplicarea P.P.P. (Principiul Poluatorul Plătește) și a principiului beneficiarul plătește. Aceasta înseamnă că 100% din costuri vor fi împărțite la nivel local (corp de apă, grup de corpuri de apă, sub-bazin).

Poluatorii sau beneficiarii se împart în trei categorii:

- Agricultori;
- Consumatori de uz casnic și firme comerciale asimilate;
- Industrie.

Etapa 3: Calcularea disponibilității de plată și a mecanismului de finanțare a investițiilor

Această etapă constă în integrarea mecanismelor de finanțare alternative relevante, în scopul de a reduce constrângerea financiară asupra actorilor locali. La sfârșitul acestei etape, se poate preciza dacă nivelul costurilor este disproporționat chiar și cu un mecanism alternativ de finanțare sau dacă aceste mecanisme alternative permit ca nivelul costurilor să nu mai fie disproporționat.

Atunci când costurile sunt disproporționate, în etapa 2, apare posibilitatea ca unii beneficiari să nu poată plăti costurile repartizate lor. În această situație, apare nevoia de a pune în aplicare Etapa 3 și anume integrarea unor mecanisme alternative de finanțare.

Atunci când costurile nu sunt disproporționate pentru actorii locali, nu vor fi necesare excepții de la obiectivele de mediu în cazul în care există disponibilitate financiară. Există posibilitatea să se integreze unele subvenții publice în planul de finanțare, chiar dacă costurile nu sunt disproporționate.

Înainte de a începe etapa 3, este necesar să se identifice mecanismele de finanțare alternative relevante la nivel local, național, european.

De asemenea, este important să se ia în considerare limitările acestor mecanisme alternative de finanțare, cum ar fi:

- Constrângeri bugetare locale;
- Constrângeri bugetare naționale;
- Reguli bugetare ale UE (ajutor de stat, deficitul public).

Este de asemenea important de spus că, în contextul DCA, contribuția financiară publică pentru menținerea și atingerea stării bune a corpurilor de apă va crește în anii următori, dar în termeni rezonabili.

Metodologia privind Analiza Cost-Beneficiu și implicit Analiza de Disproporționalitate sunt transpuse într-un model de calcul Excel.

La nivel naţional au fost identificate un număr de 1.142 măsuri suplimentare având un cost total de 639,359 mil. Euro, care au făcut subiectul Analizei Cost-Beneficiu, respectiv Analizei de Disproporționalitate.

În urma transpunerii datelor modelului economico-financiar la nivel național, în cazul măsurilor suplimentare a rezultat un Indice de Profitabilitate IP, calculat ca raport dintre valoarea actualizată a beneficiilor și cea a costurilor măsurilor suplimentare, situat în marja de nedisproporționalitate. De asemenea, neidentificarea surselor de finanțare pentru o serie de măsuri suplimentare, ca parte integrantă a continuării analizei de disproporționalitate, a condus în unele cazuri la aplicarea de excepții de la obiectivele de mediu (art. 4(4) - costuri disproporționate).

Valoarea netă actualizată a beneficiilor totale nete înregistrate la nivel național, prezintă un deficit de -6.179,79 mil. euro.

10.2. Stabilirea excepţiilor de la obiectivele de mediu

10.2.1. Principii generale privind excepţiile de la obiectivele de mediu

În situaţiile în care nu este posibilă atingerea obiectivelor de mediu se pot aplica excepţii de la obiectivele de mediu în condiţiile prevăzute de **Art. 4(4), (5), (6) şi (7)** ale Directivei Cadru Apă.

Excepţiile de la obiectivele de mediu sunt parte integrantă a obiectivelor de mediu, actualizându-se o dată la 6 ani prin *Planurile de Management*.

Excepţiile de la obiectivele de mediu se clasifică în următoarele categorii (tipuri):

1. prelungirea termenului de atingere a "stării bune", care poate fi maximum de 2 ori x 6 ani, adică starea bună trebuie atinsă cel mai târziu până în 2027 (art. 4(4) al DCA);

2. atingerea unor "obiective de mediu mai puţin severe" în anumite condiţii (art. 4 (5) al DCA);

3. deteriorarea temporară a stării corpurilor de apă în cazul existenţei unor cauze naturale sau "forţă majoră" (art. 4 (6) al DCA);

4. neatingerea stării bune a apelor subterane, a stării ecologice bune a apelor de suprafață/a potențialului ecologic bun; deteriorarea stării corpului de apă de suprafață sau subterană (ca rezultat al: noilor modificări ale caracteristicilor fizice ale unui corp de apă de suprafață; noilor modificări ale nivelului apei corpurilor de apa subterană); deteriorarea stării corpului de apă de suprafață de la "starea foarte bună" la "starea bună" ca rezultat al noilor activități umane de dezvoltare durabilă (art. 4 (7) al DCA).

Tuturor categoriilor de excepţii identificate le sunt aplicabile două principii (Art. 4. (8), (9)):

- excepţiile care se aplică unui corp de apă nu trebuie să excludă sau să afecteze/compromită permanent atingerea obiectivelor de mediu în alte corpuri de apă din cadrul aceluiaşi district de bazin;
- aplicarea excepţiilor să fie corelată cu implementarea altor reglementări legislative la nivel comunitar; cel puţin acelaşi grad de protecţie trebuind atins prin aplicarea excepţiilor ca şi cel asigurat de către legislaţia comunitară existentă.

În stabilirea excepţiilor la nivelul corpurilor de apă s-au avut în vedere recomandările Ghidului nr. 20 *Excepţii de la obiectivele de mediu" elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă*, precum şi elemente privind aplicarea Art. 4.7. al DCA în context european[44].

Procesul de stabilire a **excepţiilor de la obiectivele de mediu** se realizează la nivel de **corp de apă**, fiind un proces iterativ ce este actualizat în cadrul fiecărui *Plan de Management*. Actualizarea se realizează (acolo unde este cazul) pe baza datelor și informațiilor suplimentare (informații privind decalarea/prelungirea termenelor de implementare a unor măsuri, măsuri suplimentare noi, corpuri de apă redelimitate, etc.), precum și a unor date și informații ce nu au fost disponibile la momentul elaborării *Planului Naţional de Management aprobat prin H.G. 80/2011*, etc.

Aplicarea excepţiilor, conform prevederilor DCA, se poate datora fezabilităţii tehnice, costurilor disproporţionate sau condiţiilor naturale.

10.2.2. Aplicarea excepţiilor la nivelul corpurilor de apă

10.2.2.1. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafaţă

Din analiza actualizată a presiunilor şi a stării/impactului, coroborată cu datele furnizate de analiza de risc actualizată, analiza cost-eficienţă, se estimează la nivel naţional, **în relaţie cu starea ecologică bună/potenţialul ecologic bun,** următoarele:

- pentru **un număr de 956 corpuri de apă se aplică excepţii de la atingerea obiectivelor de mediu[45] după 2015;**
- dintre acestea pentru **un număr de 410 corpuri de apă vor fi aplicate excepţii de la atingerea obiectivelor de mediu după 2021** *(Figura 10.3.).*

Aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu[46] (sub Art. 4(4), Art. 4(5) şi Art. 4(7)[47] ale DCA) **după anul 2015**, pentru 956 corpuri de apă (ce reprezintă 31,63% din totalul de 3.022 corpuri de apă la nivel naţional cu obiective de mediu) s-a realizat în relaţie cu:

- 655 (21,67%) corpuri de apă naturale (628 – 20,78% corpuri de apă râuri, 23 – 0,76% corpuri de apă lacuri naturale, 2 corpuri de apă costiere – 0,07% și 2 corpuri de apă tranzitorii – 0,07%). În cazul corpurilor de apă râuri, analiza a indicat faptul că 274 corpuri de apă râuri sunt permanente şi 354 corpuri de apă sunt nepermanente, ceea ce reprezintă 9,07%, respectiv 11,71 % din numărul total de corpuri de apă;
- 301 (9,96%) corpuri puternic modificate şi artificiale, din care 263 sunt puternic modificate şi 38 sunt artificiale, ceea ce reprezintă 8,70%, respectiv 1,26% din numărul total de corpuri de apă.

Referitor la aplicarea **excepţiilor după anul 2021** (sub Art. 4(4), Art. 4(5) şi Art. 4(7) ale DCA), s–a constatat că din 410 corpuri de apă (ce reprezintă 13,57% din totalul de 3.022 corpuri de apă la nivel naţional cu obiective de mediu):

- 261 (8,64%) corpuri de apă naturale (256 - 8,47% corpuri de apă râuri, 4 - 0,13% corpuri de apă lacuri naturale și un corp de apă costieră – 0,03%). În cazul corpurilor de apă râuri, analiza a indicat faptul că 135 corpuri de apă râuri sunt permanente şi

[44] Platforma de activități în rețea JASPERS – Seminar privind implementarea Directivei Cadru Apa în proiecte, Bruxelles, 9 -10 iunie 2015.

[45]În cadrul acestei analize, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea ecologică bună/potenţialul ecologic bun; corpurile de apă cu obiectivele de mediu mai puţin severe sunt incluse în categoria corpurilor de apă care nu ating obiectivele de mediu, acestora fiindu-le aplicate excepţii.

[46]Pentru situaţii specifice reprezentate de lacurile terapeutice (5 corpuri de apă) se vor defini obiective de management, stabilirea unor obiective de mediu nefiind adecvată în astfel de cazuri.

[47]Corpul de apă aferent investiţiei „Proiectare și execuție autostrada Lugoj-Deva lot 2 km 27+620 – km 56+220" la nivelul anului 2015 este inclus în categoria corpurilor de apă care işi ating obiectivul de mediu.

121 corpuri de apă sunt nepermanente, ceea ce reprezintă 4,47%, respectiv 4% din numărul total de corpuri de apă;

- 149 (4,93%) corpuri puternic modificate şi artificiale, din care 131 sunt puternic modificate şi 18 sunt artificiale, ceea ce reprezintă 4,33%, respectiv 0,60% din numărul total de corpuri de apă.

Informaţii privind excepţiile de la obiectivele de mediu la nivelul corpurilor de apă sunt prezentate în Anexa 7.1. a *Planurilor de Management ale b.h./s.h (actualizate).*; aspecte privind condiţiile de aplicare a excepţiilor sunt indicate în Anexa 10.1. Informaţii privind măsurile aplicate corpurilor de apă cu excepţii în vederea atingerii obiectivelor de mediu sunt prezentate în capitolul 9 – *Programul de măsuri* și în anexele aferente acestui capitol.

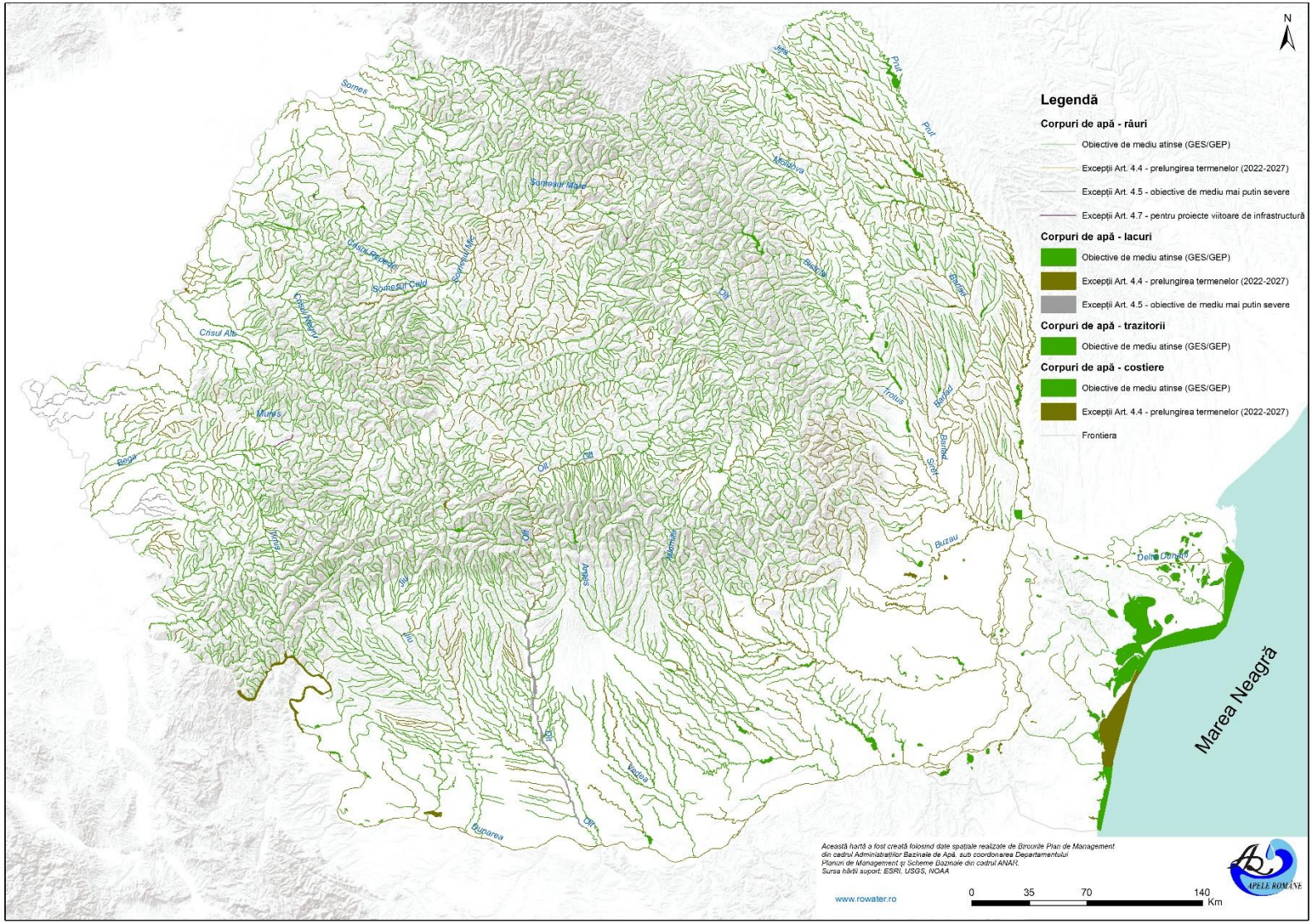


Figura 10.3. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafaţă

Referitor la excepţiile sub Art. 4(4) şi Art. 4(5) din analiza efectuată au rezultat următoarele (*Figura 10.4.*).

- **excepţii de tipul 4.4.** (prelungirea termenelor) sunt aplicate la 935 corpuri de apă – după anul 2015, dintre care la 389 corpuri de apă - după anul 2021, reprezentând 97,80 % din numărul total al corpurilor de apă cu excepţii, respectiv 40,69%;
- **excepţii de tipul 4.5.** (obiective de mediu mai puţin severe) sunt aplicate unui număr de 18 corpuri de apă**,** reprezentând 1,88 % din numărul total al corpurilor de apă cu excepţii[48] după anul 2015. Dintre corpurile cu excepţii pe 4(5) obiectivele de mediu mai puțin severe sunt atinse în prezent pentru toate corpurile de apă. Se menţionează că din cele 18 corpuri de apă, 10 corpuri de apă sunt nepermanente, iar din punct de vedere al caracteristicilor hidromorfologice 15 corpuri de apă sunt desemnate corpuri de apă puternic modificate. În scopul nedeteriorării ulterioare a stării/potenţialului corpurilor de apă sunt identificate măsuri de bază şi măsuri suplimentare ce vizează presiunile existente, iar în cazul unor presiuni viitoare se vor avea în vedere elemente privind posibilul impact cumulativ (asupra stării/potenţialului corpurilor de apă) asfel încât obiectivul de mediu mai puțin sever să nu fie afectat.

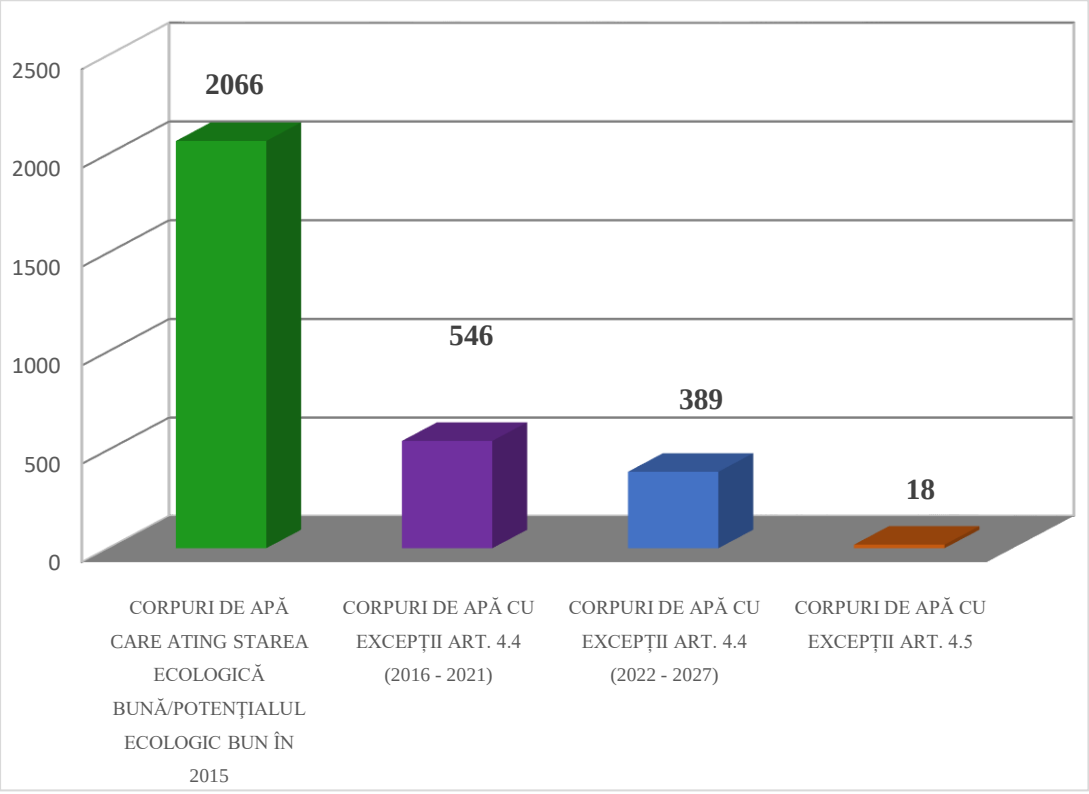


Figura 10.4. Corpuri de apă în stare bună/potențial bun (2015) și excepțiile (sub Art. 4(4) și Art. 4(5)) de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă de suprafață – stare ecologică

Cauzele principale de neatingere a obiectivelor de mediu pentru *excepţiile de tipul 4.4.* sunt reprezentate de *fezabilitatea tehnică pentru 892 corpuri de apă (orizont de timp după 2015), dintre care 363 corpuri de apă au orizont de timp după 2021,*

[48] Pentru 2 corpuri de apă s-au stabilit și excepţii sub Art.4.(4), cu luarea în considerare a principiului "aplicării celui mai sever obiectiv".

urmate de *costuri disproporţionate pentru un număr de 99 corpuri de apă (orizont de timp după 2015). Dintre acestea 82 corpuri de apă au orizont de timp după 2021*.[49]

Excepţiile de prelungire a termenelor sub Art. 4(4) pentru majoritatea situaţiilor sunt determinate de implementarea măsurilor pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare în special în aglomerările umane cu mai puțin de 2.000 locuitori echivalenți, de aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare punctiforme şi a măsurilor pentru atenuarea efectelor presiunilor hidromorfologice.

În cazul corpurilor de apă cu ***excepţii de tipul „obiectivelor mai puţin severe”***, s-au aplicat principiile disproporţionalităţii costurilor şi al nefezabilităţii tehnice.

În cazul ***excepţiilor sub Art. 4(7) al DCA*** s-a realizat analiza şi aplicarea cerinţelor acestui articol pentru 4 corpuri de apă, în relație cu proiectele de infrastructură. Pentru 3 obiective, respectiv acumularea Mihăileni, acumularea Răstoliţa şi acumularea Suplacu de Barcău s-a solicitat aplicarea excepţiilor pentru 3 corpuri de apă în cadrul *Planului Naţional de Management aprobat prin H.G. 80/2011.* Se menţionează că începerea construcţiei acestor obiective s-a realizat înainte de anul 2000, respectiv pentru acumularea Mihăileni în 1986, acumularea Răstoliţa şi acumularea Suplacu de Barcău în 1997, fiind obiective cu folosinţe multiple, respectiv alimentare cu apă, producerea de energie electrică, apararea împotriva inundaţiilor. Pentru investiţia „Proiectare și executie autostrada Lugoj-Deva lot 2 km 27+620 – km 56+220”, pe baza datelor şi informaţiilor existente, coroborate cu principiul precauţiei, se aplică excepţie pentru un corp de apă (*Anexa 10.2*. a *Planurilor de Management Bazinale actualizate*).

De asemenea, au fost identificate 85 corpuri de apă (2,81% din numărul total de corpuri de apă) ce prezintă risc de deteriorare a stării ecologice bune/potenţialului ecologic bun sau de ne-atingere a obiectivelor de mediu în contextul unor posibile proiecte noi de infrastructură şi măsuri structurale noi cu folosinţă de apărare împotriva inundațiilor. Într-o etapă ulterioară, pentru proiectele/măsurile care vor fi promovate se vor analiza cerinţele Articolului 4(7) al DCA în relaţie cu proiectele/măsurile respective.

Indicaţii metodologice de aplicare a excepţiilor sub Art. 4(7) se regăsesc în *Anexa 10.2.* „Elemente metodologice privind aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu în cadrul articolului 4(7) al Directivei Cadru în domeniul Apei (2000/60/EC)”. Acest document poate fi reactualizat prin Ordin al conducătorului autorităţii publice centrale din domeniul apelor.

Referitor la proiectul de navigaţie „Îmbunătăţirea condiţiilor de navigaţie pe Dunăre între Călăraşi şi Brăila, km 375 - km 175” (ISPA I), va fi elaborat studiul de soluţii alternative pentru punctul critic 01 Bala care va cuprinde şi raportul privind evaluarea impactului asupra mediului (EIA) şi raportul privind evaluarea adecvată (AA). Pentru punctele critice 02 Epuraşu şi 10 Ostrovul Lupu, lucrările executate nu au impact negativ asupra mediului, conform datelor de monitoring[50].

Pentru proiectul „Asistenţa tehnică pentru revizuirea şi completarea studiului de fezabilitate privind îmbunătăţirea condiţiilor de navigaţie pe sectorul comun româno-bulgar al Dunării şi studii complementare” (ISPA II), au fost demarate demersurile necesare pentru relansarea procedurii de licitaţie pentru achiziţia serviciilor de realizare a studiului de fezabilitate.

După finalizarea activităţilor respective se va realiza analiza acestor proiecte din perspectiva deteriorării potenţialului corpurilor de apă în cauză şi aplicării articolului 4(7) al DCA, dacă este necesar.

[49]Pentru unele corpuri de apă cu excepţii s-au utilizat atât fezabilitatea tehnică cât şi costurile disproporţionate, în funcţie de măsurile prevăzute.

[50]Informaţiile sunt furnizate de Ministerul Transporturilor/Administraţia Fluvială a Dunării de Jos R.A. Galaţi. Informaţii privind stadiul proiectelor ISPA I şi ISPA II sunt prezentate la cap. 3.4.4.

Excepţiile de tipul 4.6. nu se regăsesc în actualul PMB, putând fi aplicate în următorul ciclu de planificare, funcţie de caz după ce evenimentele au avut loc, pentru a justifica de ce un obiectiv din *Planul de Management* nu a fost atins.

Comparativ cu estimarea din *Planul Naţional de Management aprobat prin H.G. 80/2011***, se menţionează că numărul corpurilor de apă pentru care se aplică excepţii în actualul Plan de Management a scăzut de la 36,42% la 31,63% (după anul 2015), respectiv la 13,57% (după anul 2021), urmând ca obiectivele de mediu (inclusiv obiectivele de mediu mai puţin severe) să fie atinse pentru toate corpurile de apă până în 2027.**

Principalele sectoare de activitate care determina aplicarea excepţiilor de la starea bună - orizont de timp după 2015, precum şi tipurile de impact asociate sunt următoarele: dezvoltarea urbană şi agricultura, respectiv poluarea cu azot, poluarea cu fosfor şi poluarea organică.

10.2.2.2. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea chimică – ape de suprafaţă

Din analiza reactualizată a presiunilor şi a stării/impactului, coroborată cu datele furnizate de analiza de risc reactualizată, analiza cost-eficienţă şi cost-beneficiu se estimează la nivel național următoarele:

- pentru **un număr de 69 corpuri de apă se aplică excepţii de la atingerea obiectivelor de mediu (stare chimică bună) după 2015;**
- pentru **34 corpuri de apă vor fi aplicate excepţii de la atingerea obiectivelor de mediu (stare chimică bună) după anul 2021** (*Figura 10.5*).

Aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu (**stare chimică bună**) **după anul 2015**, pentru 35 corpuri de apă (ce reprezintă 1,16% din totalul de 3.027 corpuri de apă la nivel naţional) s-a realizat astfel:

- 17 corpuri de apă naturale (0,69% din totalul de corpuri de apă naturale), toate fiind râuri și reprezentând 0,72% din totalul corpurilor de apă naturale râuri;
- 18 corpuri puternic modificate (3,69% din totalul de corpuri de apă puternic modicate), din care 18 sunt râuri puternic modificate (2,5% din totalul de corpuri de apă puternic modificate râuri) şi 10 lacuri de acumulare (6,49% din totalul de lacuri de acumulare).

Aplicarea **excepţiilor după anul 2021** (**stare chimică bună**) s-a realizat pentru 34 corpuri de apă (ce reprezintă 1,12% din totalul de 3.027 corpuri de apă la nivel naţional) astfel:

- 23 corpuri de apă naturale (0,93% din totalul de corpuri de apă naturale), toate fiind râuri și reprezentând 0,98% din totalul corpurilor de apă naturale râuri;
- 11 corpuri puternic modificate (2,25% din totalul de corpuri de apă puternic modicate), din care 8 râuri puternic modificate (2,5% din totalul de corpuri de apă puternic modificate râuri) și 3 lacuri de acumulare (1,95% din totalul de lacuri de acumulare).

Pentru fiecare corp de apă căruia i s-au stabilit excepţii de la starea chimică, în *Anexa 7.1* a *Planurilor de Management ale b.h./s.h. (actualizate)* se prezintă obiectivul preconizat; aspecte privind condiţiile de aplicare a excepţiilor sunt indicate în *Anexa 10.1.* Informaţii privind măsurile aplicate corpurilor de apă cu excepţii în vederea atingerii obiectivelor de mediu sunt prezentate în capitolul 9 – *Programul de măsuri* și în anexele aferente acestui capitol.

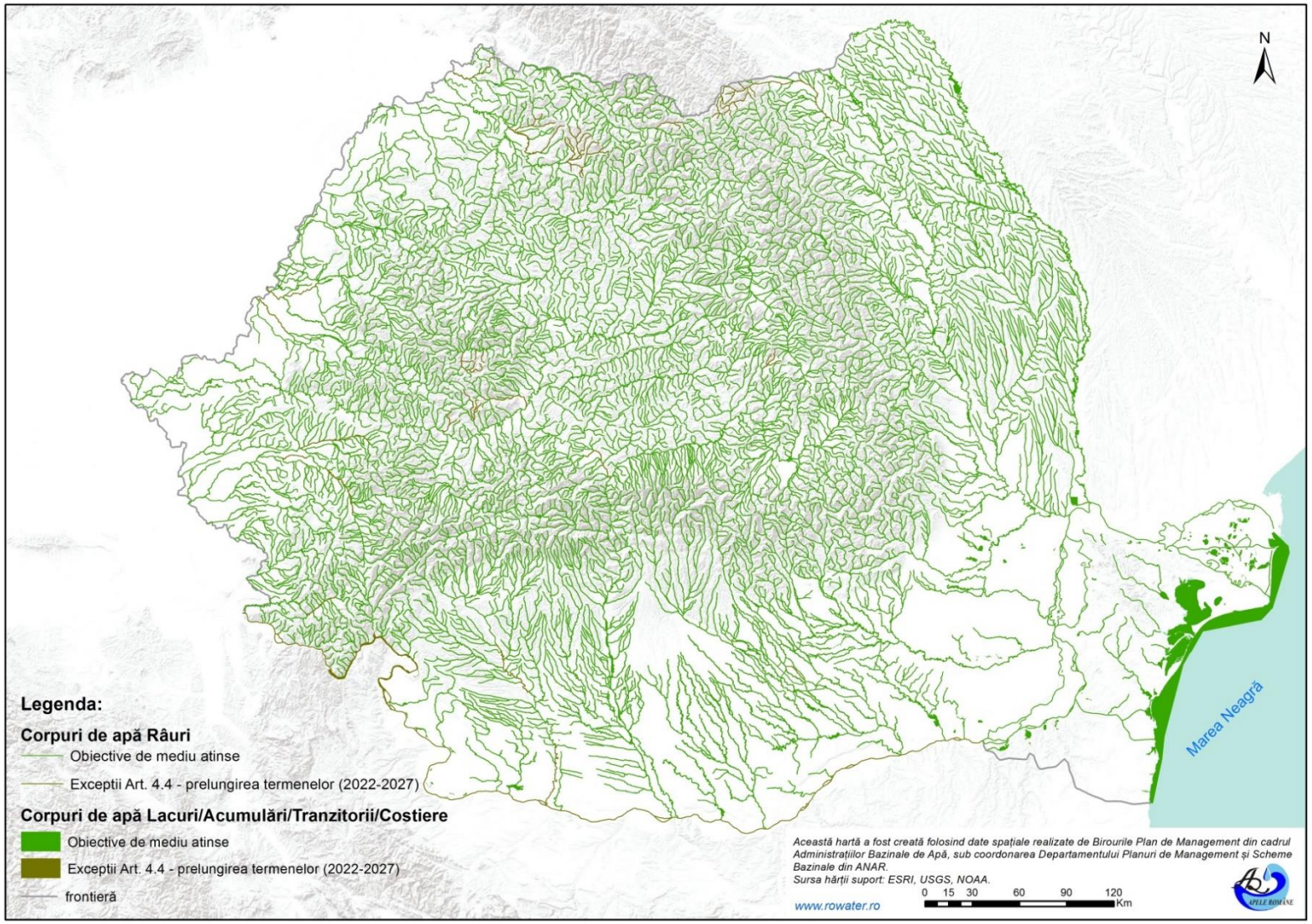


Figura 10.5. Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică) pentru corpurile de apă de suprafaţă

Din analiza efectuată au rezultat că numai **excepţii de tipul 4.4.** (prelungirea termenelor) au fost aplicate tuturor celor **69 corpuri de apă de suprafață (69 după 2015 și 34 după 2021)** care nu ating obiectivele de mediu privind starea chimică bună (*Figura 10.6*).

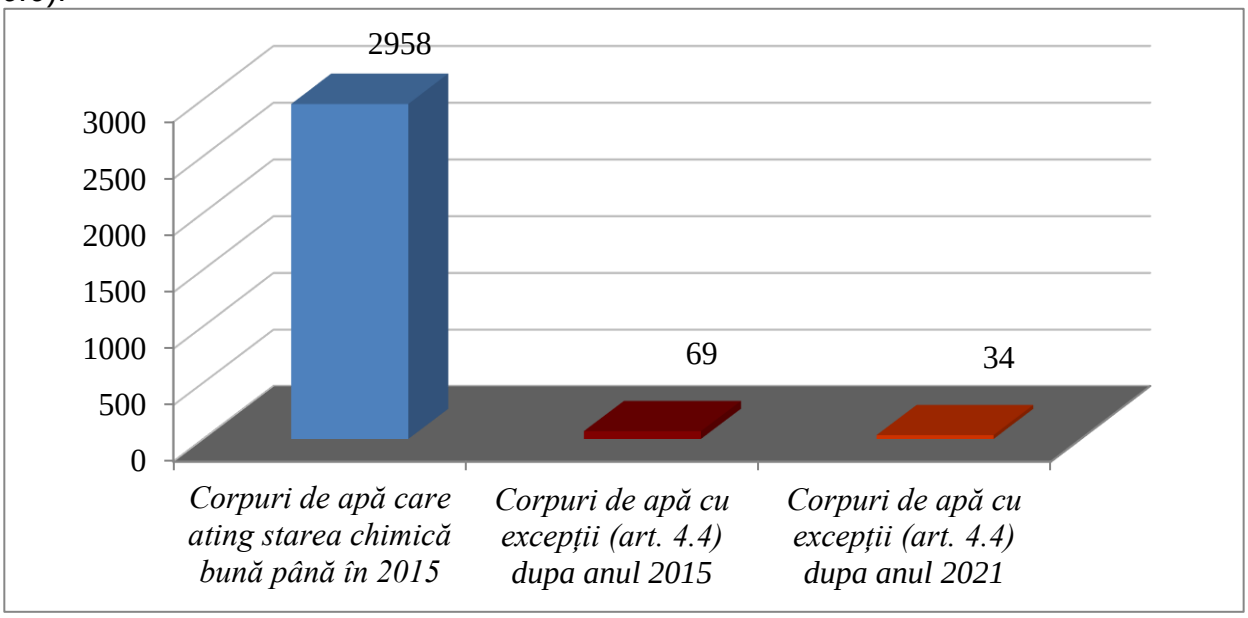


Figura 10.6. Obiectivele de mediu (starea chimică) atinse şi excepţii pentru corpurile de apă de suprafaţă

În general, la nivel național, s-a apelat la extinderea termenului de atingere a obiectivelor de mediu privind starea chimică bună a apelor de suprafață ca urmare a faptului că îmbunătățirea stării acestor corpuri de apă, până la termenul impus de DCA, nu este ***fezabilă*** din punct de vedere ***tehnic***.

Pentru majoritatea situaţiilor, se solicită excepţiile de prelungire a termenelor potrivit Art. 4(4), având în vedere timpul necesar implementării, atât a măsurilor de bază pentru sursele punctiforme de poluare, cât și a măsurilor suplimentare stabilite pentru determinarea cauzelor insuficient cunoscute sau necunoscute de producere a poluării.

Comparativ cu *Planul Naţional de Management aprobat prin H.G. 80/2011*, în care pentru **4,74% *corpuri de apă de suprafață se aplicau* excepții de la starea chimică bună,** se menționează că în ***Planul actual de Management, procentul acestora*** **a scăzut** la **2,28%.**

Principalele sectoare de activitate care determină aplicarea excepţiilor de la starea chimică bună - orizont de timp după 2015 și au ca impact poluarea chimică sunt următoarele: industria, dezvoltarea urbană, precum şi alte surse necunoscute.

10.2.2.3. Excepţii de la obiectivele de mediu – ape subterane

Din totalul de 143 corpuri de apă subterană, 10,49 % nu ating starea bună din punct de vedere chimic, în anul 2015, situația fiind neschimbată și pentru anul 2021.

În cazul celor 15 corpuri de apă subterană care prezintă riscul de neatingere a stării chimice bune, se solicită excepţii de la atingerea obiectivelor de mediu conform art. 4(4) al Directivei Cadru a Apei, cu prelungirea termenului de atingere a acestora cu un ciclu de planificare (*Figurile 10.7* şi *10.8*). Cauza principală de neatingere a stării chimice bune se datorează fezabilității tehnice. De asemenea, faptul că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât a apelor de suprafață, face ca efectele măsurilor să fie resimțite după o perioadă mai lungă de timp.

În *Anexa 7.2* sunt prezentate corpurile de apă care au prevăzute excepții de la atingerea stării chimice bune. Nu sunt prevăzute excepții pentru atingerea stării cantitative

bune a corpurilor de apă subterană. **Comparativ cu** *Planul Naţional de Management aprobat prin H.G. 80/2011*, **numărul corpurilor de apă subterană pentru care s-au prevăzut excepții de la atingerea stării chimice bune au scăzut de la 19 la 15 corpuri de apă subterană.**

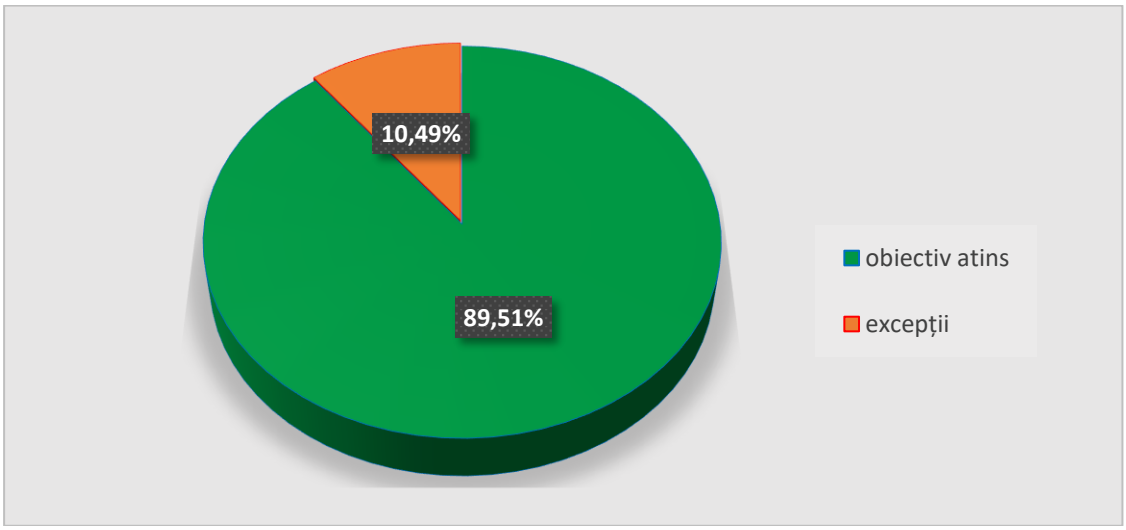


Figura 10.7. Obiectivele de mediu atinse şi excepţii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă subterane (starea chimică bună)

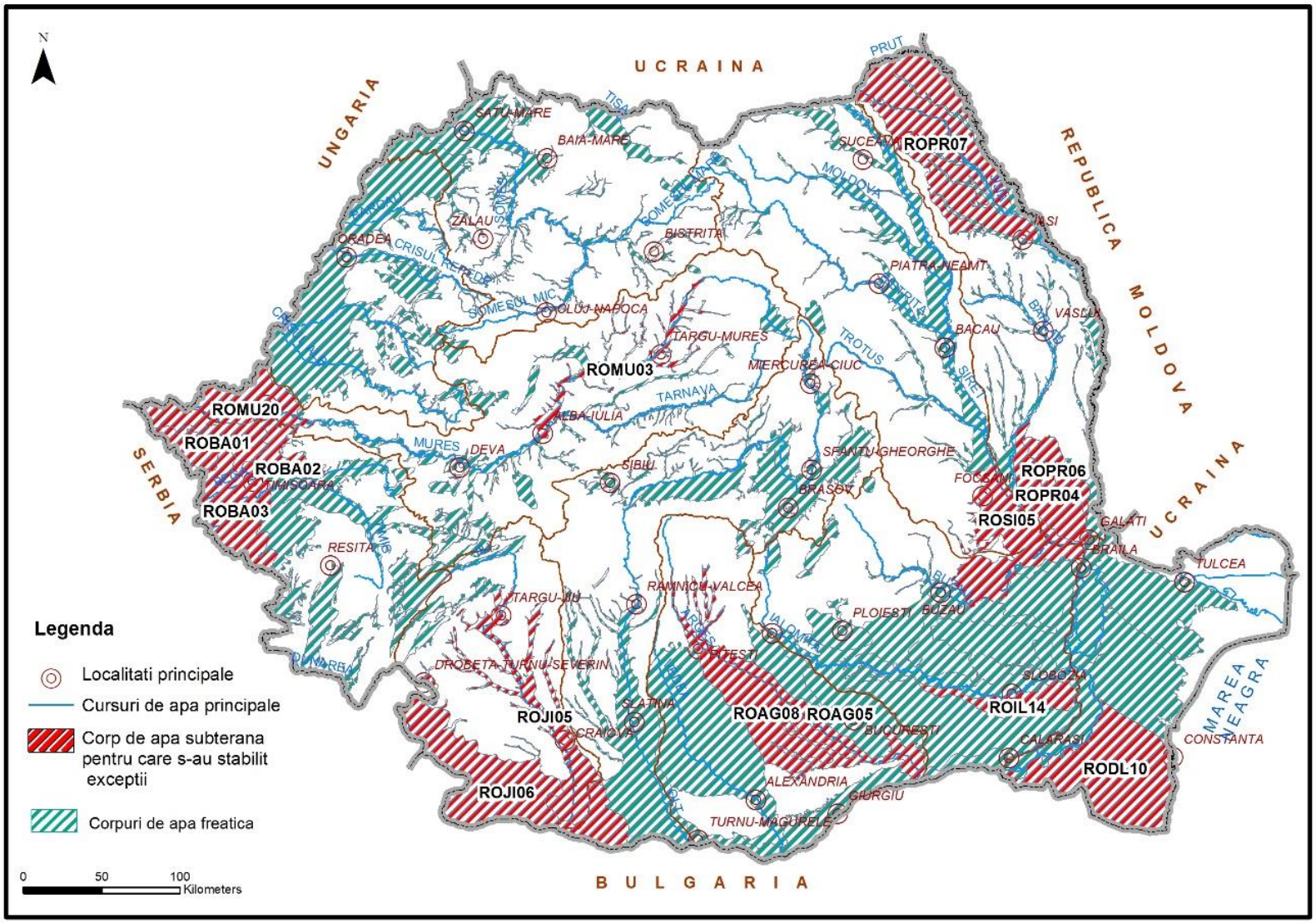


Figura 10.8. Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică bună) aplicate corpurilor de apă subterană

11. ASPECTE CANTITATIVE ŞI SCHIMBĂRI CLIMATICE

Schimbările rapide din mediul înconjurător sunt cauzate de creşterea populaţiei globului, de creşterea ratei de consum a resurselor de către societatea umană şi de schimbări ale tehnologiilor şi ale organizării politico-sociale. Cea mai importantă componentă a schimbărilor globale o reprezintă modificarea climei datorită efectului de seră, care va avea un impact important asupra mediului şi activităţilor economico – sociale. Fenomenul de încălzire globală a condus la creșterea frecvenței evenimentelor extreme, alternanța rapidă între caniculă severă/secetă accentuată și precipitații abundente/inundații fiind din ce în ce mai evidentă.

Potrivit Raportului privind starea mediului în România, variabilitatea climatică va avea efecte directe asupra unor sectoare precum agricultura, silvicultura, gestionarea resurselor de apă, va conduce la modificarea perioadelor de vegetaţie şi la deplasarea liniilor de demarcaţie dintre păduri şi pajişti, va determina creşterea frecvenţei şi intensităţii fenomenelor meteorologice extreme (furtuni, inundaţii, secete). Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ţinând seama de condiţiile regionale: creşterea temperaturii va fi mai pronunţată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creşterea cea mai pronunţată se aşteaptă în timpul iernii.

În cadrul proiectului ADER - Sistem de indicatori geo-referenţiali la diferite scări spaţiale şi temporale pentru evaluarea vulnerabilităţii şi măsurile de adaptare ale agroecosistemelor faţă de schimbările globale (2011-2014), elaborat de Administraţia Natională de Meteorologie, finanţat prin Planul Sectorial pentru Cercetare-Dezvoltare din Domeniul Agricol şi de Dezvoltare Rurală pe anii 2011-2014 - ADER 2020, coordonat de Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, s-au realizat scenarii climatice pentru perioadele 2011-2040 şi 2021-2050 şi efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale şi precipitatiilor medii multianuale în România.

Astfel, în România se aşteaptă o creştere a temperaturii medii anuale (*Figura 11.1*.) faţă de perioada 1980-1990, similară întregului spaţiu european, existând diferenţe mici între rezultatele modelelor, în ceea ce priveşte primele decenii ale secolului XXI, şi mai mari în ceea ce priveşte sfârşitul secolului:

- între 0,5°C şi 1,5°C, pentru perioada 2020-2029;
- între 2,0°C şi 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcţie de scenariu (exemplu: între 2,0°C şi 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creştere a temperaturii medii globale şi între 4,0°C şi 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunţată creştere a temperaturii).

Sub aspectul regimului de precipitaţii, pentru perioada 1901-2010 analizele efectuate indică existenţa, în special după anul 1961, a unei tendinţe generale descrescătoare a cantităţilor anuale de precipitaţii la nivelul întregii ţări şi în special o creştere accentuată a deficitului de precipitaţii în zonele situate în sudul şi estul României (*Figura 11.2.*). Astfel, scenariile climatice rezultate în cadrul studiului de cercetare realizat de Administraţia Naţională de Meteorologie se referă la creşteri ale temperaturilor, modificări ale modelelor de precipitaţii, evenimente extreme şi dezastre naturale legate de vreme.

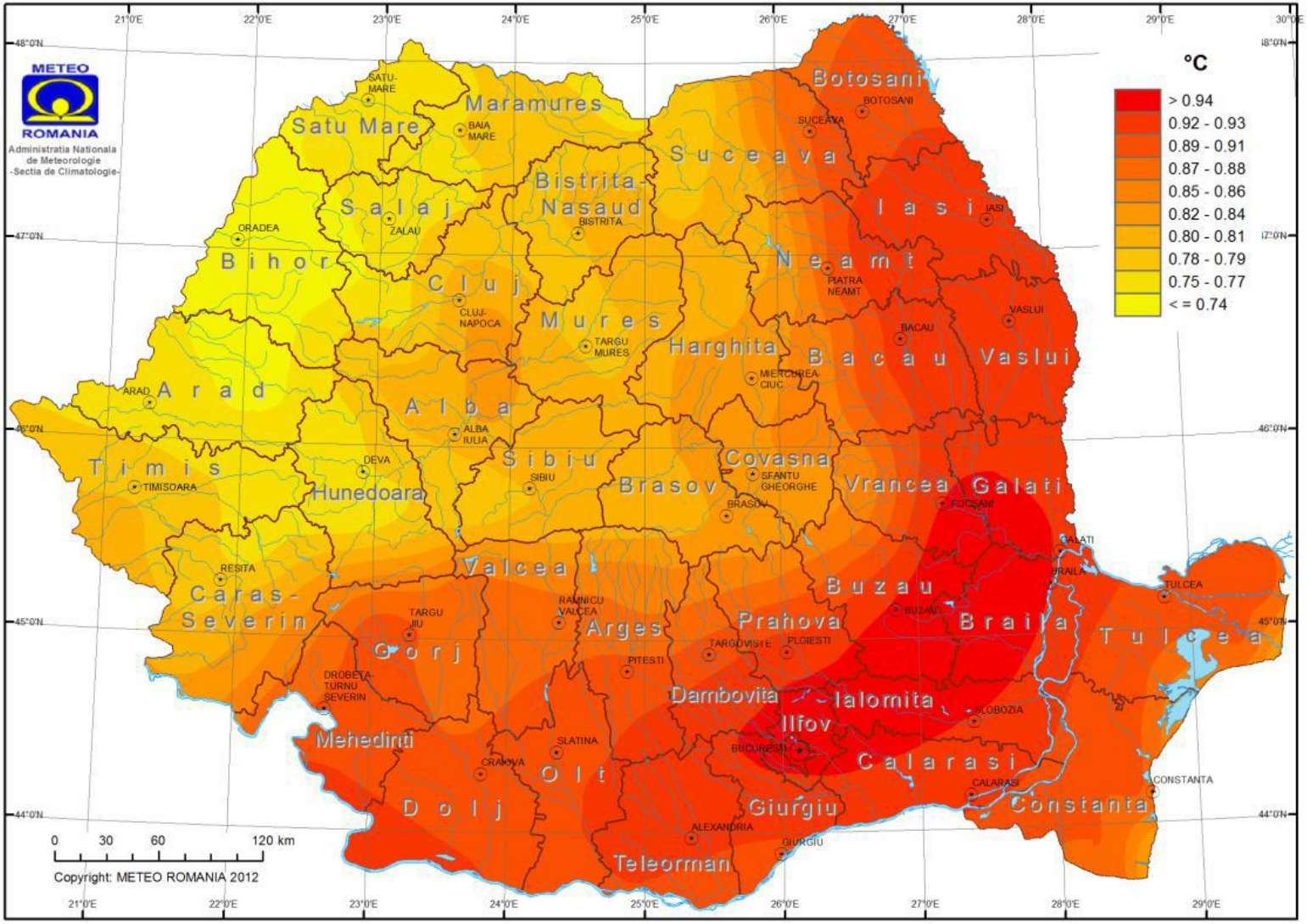


Figura 11.1. Creşterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2030 comparativ cu intervalul de referinţă 1961-1990

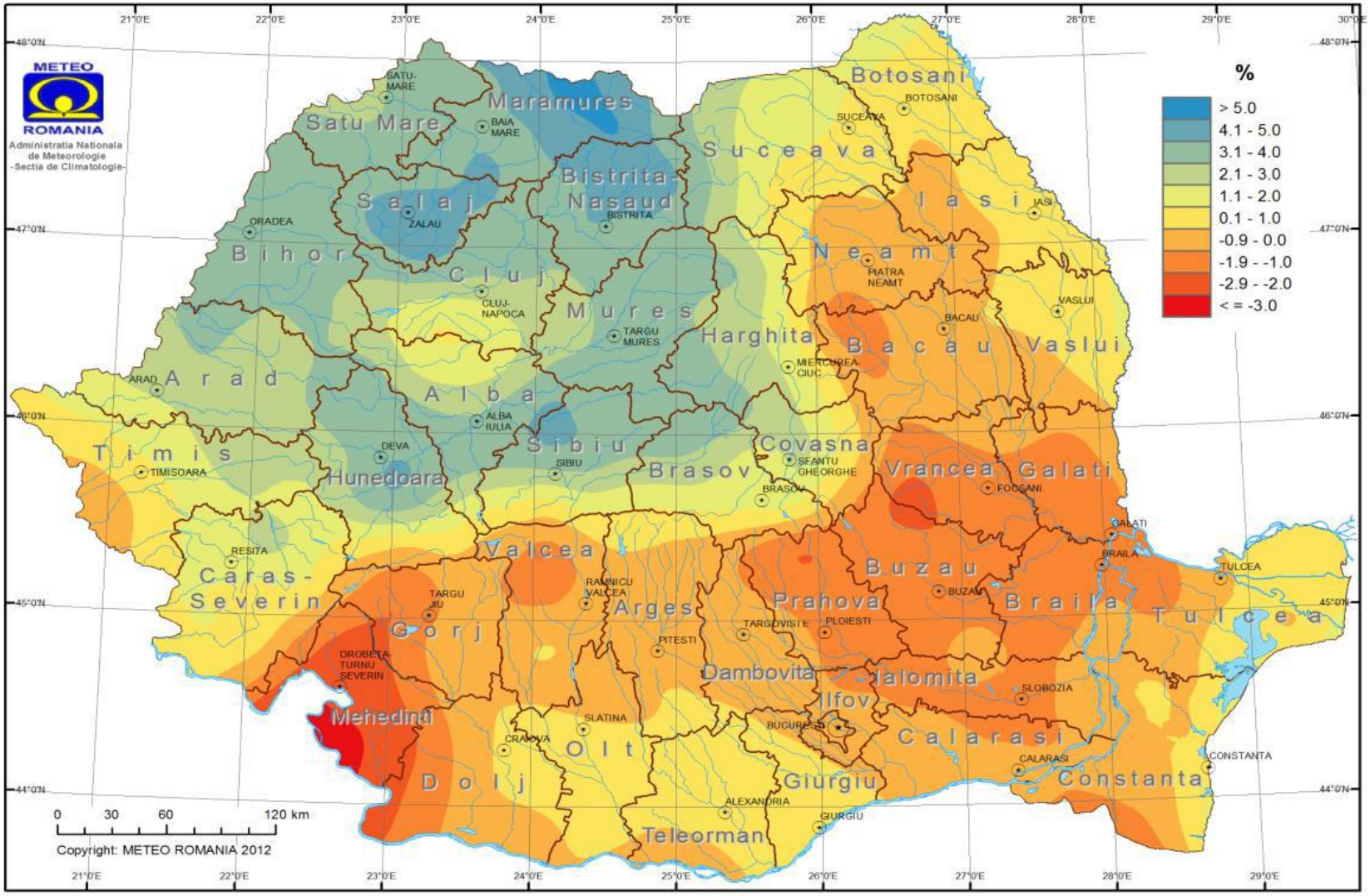


Figura 11.2. Diferenţa dintre cantitatea medie multianuală de precipitaţii (în %) în intervalul 2001-2030 şi normala climatologică standard (1961-1990)

Directiva Parlamentului European 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii privind mediul marin tratează problema impactului schimbărilor climatice asupra mărilor și a efectelor schimbărilor climatice asupra mediului marin. Ea impune Statelor Membre să ia în considerare, în cadrul evaluărilor lor inițiale, diverși factori legați de climat, cum ar fi modificarea temperaturii mărilor, stratul de gheață și acidificarea oceanelor. În acest sens, la nivel național s-a observat faptul că pe termen lung, tendința evoluției nivelului la Marea Neagră este ascendentă. De remarcat este că tendința de creştere a nivelului mării poate fi atribuită unui excedent de apă (cum a fost cazul anului 2005 când s-au înregistrat inundații catastrofale în România), cât şi tendinței de creştere a temperaturii apei marine. În contextul schimbărilor climatice globale este de subliniat faptul că, dacă pentru intervalul 1933-1996 tendința de creștere a fost de 1,34 mm/an, pentru intervalul 1933-2007 aceasta a crescut la 1,9 mm/an.

Creșterea temperaturii globale a Terrei va conduce la o încălzire mai accentuată în regiunile polare decât în cele ecuatoriale, cu implicații considerabile asupra ecosistemelor polare, asupra vieții sălbatice din zonă și asupra locuitorilor. Temperaturile mai ridicate vor duce la topirea ghețarilor și a calotei glaciare. Acestea vor determina creșterea volumului de apă din oceane și mări. Estimările pe termen mediu arată că nivelul mării va crește cu o medie de 5 cm pe deceniu. Studiile arată că în România, zona costieră de la Vama Veche până la Sulina va fi afectată de creșterea nivelului oceanului planetar.

Progresele înregistrate în *Planurile de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*, comparativ cu *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, evidențiază următoarele:

- **elaborarea *Strategiei privind schimbările climatice 2013-2020*, având în vedere prevederile noii Strategii a Uniunii Europene privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice;**
- **stabilirea *Planului naţional de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice* pentru implementarea *Strategiei naționale privind schimbările climatice 2013-2020*, cu referire la acțiunile de atenuare și adaptare la schimbările climatice în sectorul prioritar apă;**
- **actualizarea evaluării cerinţelor folosinţelor de apă la nivelul bazinelor hidrografice, pentru orizontul de timp 2020 şi 2030, în vederea fundamentării acţiunilor şi măsurilor necesare atingerii obiectivelor gestionării durabile a resurselor de apă ale bazinelor hidrografice;**
- **compararea disponibilului de apă la surse cu cerinţele folosinţelor de apă, în scopul determinării deficitelor de apă, în vederea identificării zonelor deficitare din punct de vedere a resursei de apă de suprafață și subterane;**
- **dezvoltarea de scenarii privind utilizarea apelor în condițiile schimbărilor climatice pentru sectoarele ecomomice cele mai afectate din zonele cu regimul precipitațiilor scăzut (ex. agricultură) și propunerea de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;**
- **identificarea de măsuri de economisire a apei în bazinele hidrografice predispuse la secetă hidrologică și analiza posibilității de reutilizare a apelor uzate urbane și în zootehnie;**
- **dezvoltarea de studii privind evaluarea resursei de apă la nivelul bazinelor hidrografice și estimarea acestora la orizontul de timp 2050 ținând seama de influența schimbărilor climatice și studii privind extremele hidrologice și impactul schimbărilor climatice;**
- **dezvoltarea de studii pentru stabilirea vulnerabilităţii sistemelor de gospodărirea apelor la schimbările climatice (ex. adaptarea programelor de exploatare a lacurilor de acumulare la regimul hidrologic modificat şi la noile cerinţe de apă, care ţin cont de variabilitatea naturală a regimului hidrologic în condiții de schimbări climatice, înregistrate în periodele anterioare).**

Pentru corpurile de apă supuse stresului cantitativ și calitativ datorat schimbărilor climatice, s-a analizat posibilitatea aplicării de măsuri care sunt recomandate de documentele europene: *Ghidul document nr. 24 privind Planul de management al bazinelor hidrografice în condiții de schimbări climatice* (*Guidance document No. 24 River basin management in a changing climate*) și noul concept care promovează la nivel european stocarea/retenția naturală a apelor (*Natural Water Retention Measures – NWRM*).

Măsurile de acest tip luate în considerare în programele de măsuri se referă la restaurarea zonelor umede și renaturarea luncilor inundabile ale corpurilor de apă, măsuri care au efecte multiple, respectiv:

- **refacerea echilibrului hidrologic și ecologic și al funcțiilor naturale specifice zonelor umede;**
- **extinderea habitatelor naturale de interes conservativ SCI și SPA;**
- **stabilirea regimului de inundare controlată în incintă în vederea atenuării inundațiilor sau stocarea apei în perioade secetoase;**
- **dezvoltarea durabilă a activităților tradiționale de pescuit, pășunat și ecoturism.**

În stabilirea măsurilor pentru cel de-al doilea ciclu de planificare au fost realizate asumări în relație cu fenomenele de schimbări climatice. Astfel, măsurile rezultate din diferite planuri pe termen mediu și lung (ex. *Planul Național de acțiuni privind schimbările climatice*) includ în evaluare aspecte privind schimbările climatice și acțiunile necesare pentru măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice, acestea fiind analizate și luate în considerare, după caz, în programele de măsuri ale *Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate*. De asemenea, pentru majoritatea măsurilor de construire a infrastructurii de alimentare cu apă și infrastructurii de colectare și epurare a apelor uzate, proiectarea și planificarea proiectelor țin seama de scenariile actualizate privind schimbările climatice (ex. evenimente de ploi, relevante la data implementării). În cazul proiectelor mai mici s-a avut în vedere o abordare flexibilă, de la caz la caz, având în vedere posibilitățile viitoare de adaptare sau extindere.

11.1. Aspecte cantitative

În România, aspectele cantitative ale gestionării resurselor de apă sunt reglementate și implementate prin:

- ***Schema Directoare de Amenajare şi Management a Bazinului Hidrografic* reprezintă instrumentul de planificare în domeniul apelor.**

Schema directoare integrează cele două componente ale planificării şi managementului, respectiv ***Planul de management bazinal actualizat*** (gestionare calitativă a resurselor de apă) şi ***Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic*** (componenta de gestionare cantitativă a resurselor de apă).

Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic are ca scop fundamentarea măsurilor, acţiunilor, soluţiilor şi lucrărilor pentru:

- realizarea şi menţinerea echilibrului dintre cerinţele de apă ale utilizatorilor de apă şi disponibilul de apă la surse;
- diminuarea efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieţii, bunurilor şi activităţilor umane (inundaţii, exces de umiditate, secetă, eroziunea solului);
- utilizarea potenţialului apelor (producerea de energie hidromecanică şi hidroelectrică, navigaţie, extragerea de materiale de construcţii, acvacultură, turism, agrement, peisagistică, etc.);
- determinarea cerinţelor de mediu privind resursele de apă.

- **Protejarea populației împotriva inundațiilor**

În vederea stabilirii acţiunilor concrete pentru implementarea ***Directivei 60/2007 privind evaluarea şi gestionarea riscurilor la inundaţii***, s-a elaborat ***Strategia naţională***

de management al riscului la inundaţii pe termen mediu şi lung, aprobată prin H.G. nr. 846/2010. Strategia are ca obiectiv principal prevenirea şi reducerea consecinţelor inundaţiilor asupra vieţii şi sănătăţii oamenilor, activităţilor socio-economice şi a mediului. Pe baza Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații s-au elaborat *Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor* (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundaţii) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020). Pe baza acestora se vor actualiza/dezvolta *Planurile de Amenajare ale bazinelor hidrografice* şi *Planurile de Management al Riscului la Inundaţii*.

Principiile şi conceptele de bază ale strategiei se referă la:

- **principiul dezvoltării durabile**, semnificând faptul că trebuie adoptate astfel de acţiuni încât impactul inundaţiilor să fie suportabil din punct de vedere social, economic şi ecologic:
  - ✓ acceptabilitatea socială presupune realizarea unei protecţii corespunzătoare, respectarea legii, echitate şi prosperitate, aspecte ce asigură echilibrul şi coeziunea socială;
  - ✓ acceptabilitatea economică presupune eficienţa, respectiv abordarea costurilor, ţinându-se cont de riscul asumat ce trebuie definit de către Guvern şi optimizarea acţiunilor;
  - ✓ acceptabilitatea ecologică este măsurată prin gradul de autoreglare, dinamică şi diversitatea ecosistemelor afectate de inundaţii.
- **abordarea strategică pentru o perioadă de timp**, astfel încât să poată fi luate în considerare eventualele schimbări posibile în frecvenţa şi vulnerabilitatea la inundaţii, precum şi alte aspecte posibile;
- **abordarea bazinală a problemei inundaţiilor** prin potenţarea conceptului de planuri de gestionare ariscului la inundaţii la nivel de bazin hidrografic şi a unor programe de măsuri elaborate în concordanţă;
- **abordarea interdisciplinară a problemei inundaţiilor**; toate aspectele relevante ale gestionării apelor, amenajării teritoriului, utilizării terenurilor, agriculturii, transporturilor şi dezvoltării urbane, conservarea naturii trebuie abordate împreună atât la nivel naţional, cât şi la cel regional şi local;
- **aplicarea celor mai bune practici propuse de Uniunea Europeană** având ca principii, printre altele și:
  - ✓ "acumulaţi apa", exprimând faptul că apa trebuie stocată dinamic cât mai mult posibil în bazinele hidrografice în care se formează şi în lungul cursului de apă din bazin;
  - ✓ "mai mult spaţiu pentru râuri" (lăsaţi râurile să curgă neîncorsetate), exprimând faptul că râul trebuie lăsat să curgă astfel încât viiturile să se poată propaga încet spre aval, fără a prezenta niciun pericol.

Obiectivele economice ale strategiei cuprind, printre altele, și prevenirea sau minimizarea pierderilor economice prin reducerea riscului la inundaţii pentru zonele populate, obiectivele economice şi bunuri. Obiectivul pe termen lung este asigurarea protecţiei localităţilor pentru viituri cu probabilităţi de depăşire cuprinse între 1% şi 0,01%, însoţită obligatoriu de măsuri compensatorii pentru reţinerea volumelor corespunzătoare de apă, diferenţiat în funcţie de rangul localităţilor și în condiţiile aplicării unor criterii tehnico-economice, sociale şi de mediu.

Prevederi ale strategiei şi principalele acţiuni pentru implementarea acesteia

Unele ţinte ale strategiei ce se doresc a fi atinse până în 2035 pot fi cuantificate, altele însă nu. Ca ţinte cuantificabile, strategia îşi propune:

- **reducerea numărului de persoane** expuse riscului potenţial de inundaţii la viituri cu debite având probabilitatea de depăşire de 1%;

- **reducerea vulnerabilităţii sociale a comunităţilor expuse la inundaţii** - 50% în termen de 10 ani şi până la 75% pe termen lung, în 30 de ani. Pentru această ţintă, este necesară revizuirea normelor de proiectare a structurilor de apărare, cu o valoare implicită a probabilităţii anuale de depăşire de minimum 0,2% pentru zonele urbane dezvoltate, în funcţie de rezultatele analizelor tehnico-economice, 0,5% pentru zonele urbane cu dezvoltare medie, 1% pentru zonele rurale şi 10% pentru zonele agricole (fără locuinţe sau bunuri sociale şi economice importante). **Această ţintă va fi atinsă prin amenajarea integrată a bazinului hidrografic;**
- **reducerea graduală a suprafeţelor potenţial inundabile** la viituri cu debite având probabilitatea de depăşire de 1% şi 0,01%, **însoţită obligatoriu de măsuri compensatorii pentru reţinerea volumelor corespunzătoare de apă, încurajând:**
  - ✓ buna întreţinere a construcţiilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundaţiilor, în special a digurilor;
  - ✓ dezvoltarea de lucrări de protecţie locale inelare, în jurul localităţilor;
  - ✓ **identificarea zonelor optime pentru a fi inundate controlat**, care să permită acumularea de volume importante fără producerea de pagube majore şi obţinerea unei atenuări maximum posibile;
  - ✓ **refacerea capacităţii naturale de evacuare a albiilor**;
  - ✓ **reamplasarea lucrărilor de apărare pentru asigurarea unei capacităţi mai mari de transport al viiturii prin albie;**
  - ✓ finalizarea lacurilor de acumulare la parametrii de funcţionare rezultaţi din proiectare, pentru asigurarea unei tranşe optime de atenuare;
  - ✓ finalizarea şi reabilitarea polderelor pentru a asigura capacitatea optimă de funcţionare;
  - ✓ **realizarea lucrărilor de regularizare/recalibrare a albiilor (decolmatarea lucrărilor şi a albiilor**) numai în corelare cu lucrările antierozionale de pe versanţi, pentru asigurarea unei capacităţi optime de transport;
  - ✓ **protejarea malurilor râurilor împotriva eroziunii prin lucrări ecologice**;
  - ✓ amenajarea antierozională a formaţiunilor torenţiale, cu prioritate a celor ce afectează localităţile şi infrastructura de transport;
  - ✓ încurajarea construirii căilor de comunicaţii (drumuri, căi ferate) cu ramblee consolidate la cote adecvate, care pot constitui linii de localizare a inundaţiilor, dispunând şi de poduri corect dimensionate;
- reducerea graduală a pagubelor produse de inundaţii infrastructurilor de traversare a cursurilor de apă faţă de anul 2006 cu circa 80% până în anul 2035; reabilitarea în zone cu vulnerabilitate ridicată/relocare anuală a cel puţin 400 km de diguri de protecţie împotriva inundaţiilor;
- **creşterea capacităţii de transport a albiilor minore ale principalelor cursuri de apă cu cel puţin 30% până în anul 2035, prin măsuri de întreţinere a zonelor colmatate şi readucerea râului la starea iniţială;**
- corelarea lucrărilor de amenajare din albie cu cele de amenajare a versanţilor în toate bazinele şi subbazinele hidrografice.

De asemenea*, Strategia naţională de management al riscului la inundaţii pe termen mediu și lung* promovează aplicarea măsurilor de restaurare a zonelor naturale inundabile în scopul reactivării capacităţii zonelor umede şi a luncilor inundabile de a reţine apa şi de a diminua impactul inundaţiilor, respectiv păstrarea zonelor inundabile actuale, cu vulnerabilitate scăzută, pentru atenuarea naturală a undelor de viitură, cu respectarea principiilor strategiei.

Începând cu anul 2011, **Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor (INHGA) a dezvoltat studii privind evaluarea resursei de apă la nivelul bazinelor hidrografice și estimarea acestora la orizontul de timp 2020, 2030 și 2050, ținând**

seama de influența schimbărilor climatice și studii privind extremele hidrologice și impactul schimbărilor climatice. Acestea sunt orientate în principal spre:

- evaluarea resurselor de apă la nivelul corpurilor de apă subterane;
- identificarea tendinţei şi variabilităţii scurgerii maxime datorate schimbărilor climatice;
- estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului debitelor maxime în bazinele hidrografice;
- estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului scurgerii pe râurile din România;
- indici pentru identificarea perioadelor secetoase şi regionalizarea acestora pe areale din România. Studiu de caz – spaţiul hidrografic pilot afectat de secetă în 2011;
- caracteristici ale variabilității spațio-temporale ale regimului de scurgere al apelor de suprafaţă şi subterane;
- estimarea caracteristicilor scurgerii apei în condiții de secetă. Indici ai scurgerii minime;
- impactul sistemului de desecare asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane.

Unele dintre rezultatele acestor studii au fost utilizate în cadrul planurilor de management la stabilirea programelor de măsuri, cu precizarea că studiile au fost realizate pentru câteva dintre bazine/spaţii hidrografice din România, urmând ca în viitor să se realizeze studii şi pentru celelate bazine/spații hidrografice.

Astfel, în cadrul studiului ***„Identificarea principalelor zone potențial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, la nivel național, în regim actual și în perspectiva schimbărilor climatice”*** elaborat de INHGA, s-au identificat zonele/arealele potenţial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, atât la nivel actual, cât şi în perspectiva schimbărilor climatice. În continuare se prezintă principalele rezultate și concluzii ale acestui studiu.

- **Disponibilitatea resurselor de apă. Cererea și deficitul de apă**

La determinarea disponibilității resurselor de apă pe bazine hidrografice se utilizează calculul resursei medii de apă (în regim natural și amenajat) pentru perioade caracteristice (1991-2013). Rezultatele au fost obținute în cadrul studiului.

Scurgerea medie, utilă în gestiunea resurselor de apă, oferă informații asupra potențialului resurselor de apă dintr-un bazin hidrografic, reprezentând cel mai general indicator al acestora. În evaluarea resurselor de apă de suprafață este necesară cunoașterea caracteristicilor scurgerii medii pe o perioadă lungă de timp (peste 20 de ani) care pot fi exprimate sub forma următorilor parametrii: *debitul lichid* (m^3/s), *debitul de apă mediu specific* ($l/s/km^2$), *volumul scurgerii medii* ($mil.m^3$) și *stratul scurs* (h, mm). Analiza s-a realizat pe baza debitului mediu și a volumului scurgerii medii lunare și anuale. *Volumul de apă mediu* sau *resursa de apă medie* sau *stocul mediu* reprezintă cantitatea de apă transportată de cursul de apă într-o anumită perioadă de timp.

Pentru determinarea resursei de apă la nivel național **s-au luat în considerare datele de la 364 stații hidrometrice** distribuite reprezentativ pe bazine/spaţii hidrografice după cum urmează (*Figura 11.3.*):

- Bazinul hidrografic Tisa: 10 stații hidrometrice;
- Bazinul hidrografic Someș: 23 stații hidrometrice;
- Bazinul hidrografic Crișuri: 20 stații hidrometrice;
- Bazinul hidrografic Mureș: 44 stații hidrometrice;
- Spațiul hidrografic Banat: 43 stații hidrometrice;
- Bazinul hidrografic Jiu: 30 stații hidrometrice;
- Bazinul hidrografic Olt: 55 stații hidrometrice;
- Spațiul hidrografic Argeș - Vedea: 24 stații hidrometrice;
- Bazinul hidrografic Ialomița: 16 stații hidrometrice;
- Bazinul hidrografic Siret: 44 stații hidrometrice;
- Bazinul hidrografic Prut: 30 stații hidrometrice;

- Spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral: 16 stații hidrometrice;
- Spațiul hidrografic al Dunării: 9 stații hidrometrice.

La aceste stații s-au determinat direct valorile debitelor medii lunare, anuale și multianuale pentru perioada 1991-2013. Datele au fost calculate atât în ipoteza regimului natural, cât și influențat (amenajat) de curgere în vederea identificării diferențelor dintre cele două tipuri de regim. Analiza complexă a datelor scoate în evidență marea variabilitate spațială și temporală a scurgerii medii respectiv a volumul mediu de apă, generată de ansamblul factorilor fizico–geografici.

În *Tabelul 11.1.* este prezentată resursa naturală și resursa în regim amenajat corespunzătoare pentru perioada 1991-2013, pentru principalele bazine hidrografice. Valorile nu includ volumul mort la nivelul minim de exploatare.

Tabel 11.1. Resursa de apă naturală și în regim amenajat la nivel național (1991-2013)

Bazinul hidrografic	Resursa de apă (mil. mc)	
	Resursă naturală	Resursă în regim amenajat
Tisa	2.504	2.485
Someş	4.406	4.428
Crișuri	2.934	2.828
Mureș	5.988	5.842
Bega – Timiș - Caraș	2.412	2.364
Nera – Cerna	1.187	988
Jiu	1.718	1.739
Olt	3.421	3.304
Vedea	279	282
Argeș	2.321	2.060
Ialomița	1.289	1.145
Dunărea	801	801
Siret	7.959	7.420
Prut	586	630
Dobrogea – Litoral	101	101
Total România	**37.906**	**36.417**

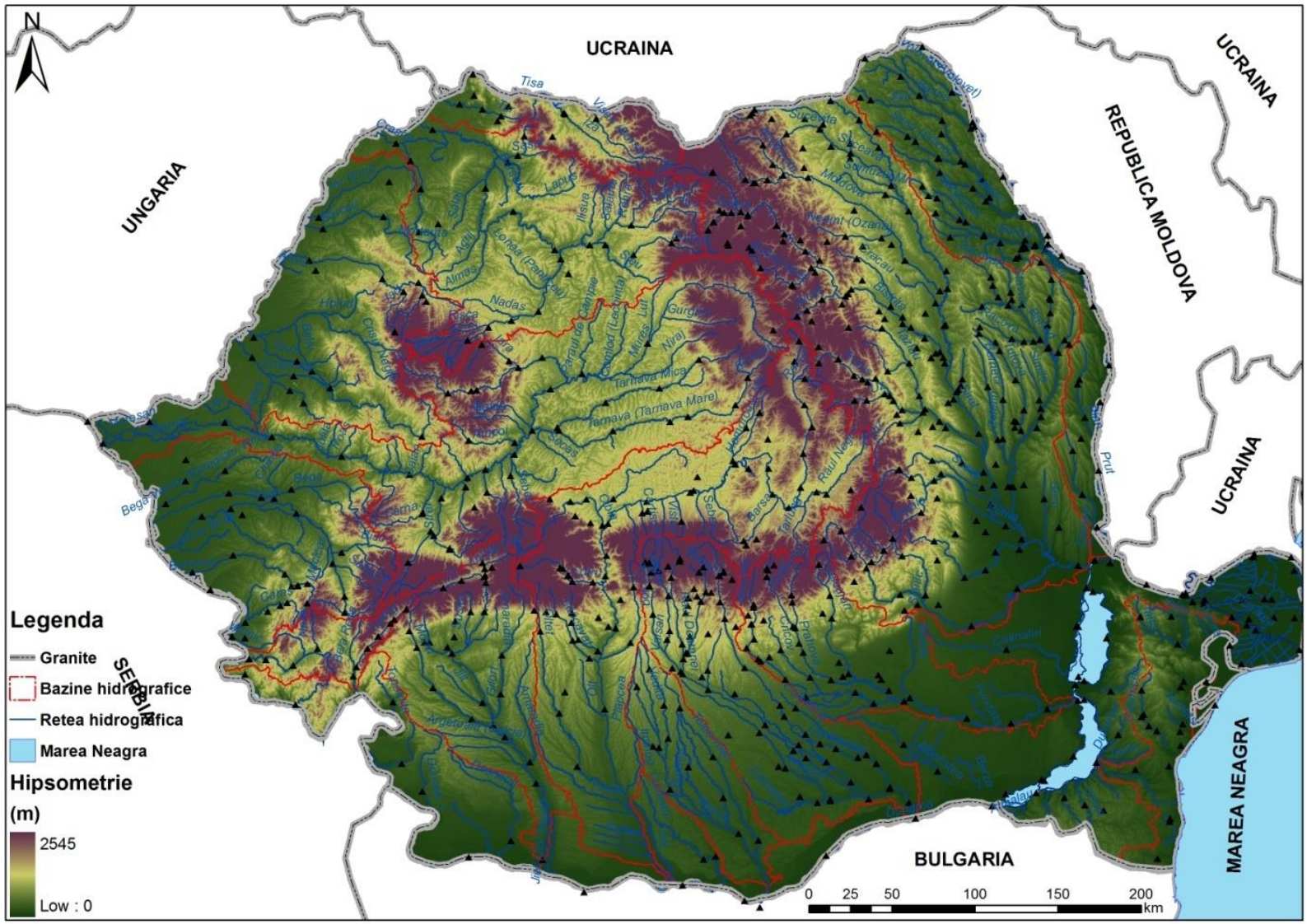


Figura 11.3. Distribuţia staţiilor hidrometrice selectate la nivel bazinal şi naţional pentru stabilirea disponibilității resurselor de apă

- ***Prognoza disponibilului de apă***

În prezent, pentru a prognoza disponibilitatea resurselor de apă pe bazine hidrografice este necesar să se ia în considerare efectul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă. Estimarea impactului schimbărilor şi variabilităţilor climatice asupra regimului hidrologic dintr-un bazin hidrografic se bazează pe simulările de lungă durată realizate cu ajutorul unui model hidrologic, utilizând ca date de intrare seriile de precipitaţii şi temperaturi rezultate din simulările de evoluţie climatică realizate cu ajutorul unui model meteorologic regional.

Pentru estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului scurgerii pe râurile din România, în ceea ce priveşte debitele medii anuale, s-au prelucrat şi s-au completat, acolo unde a fost cazul, rezultatele obţinute în cadrul studiilor complexe elaborate la nivel naţional și internaţional în cadrul Institutului Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor. Într-o primă etapă calculele s-au efectuat pentru 10 râuri din cele 11 bazine/spaţii hidrografice din România, şi anume: Someş-Tisa, Mureş, Jiu, Olt, Vedea, Argeş, Ialomiţa, şi Siret, urmând ca în viitor să se definitiveze calculele şi pentru celelate râuri.

Ca urmare a acestor tendinţe de variaţie ale parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluţiei debitelor, se observă următoarele modificări ale regimului debitelor medii multianuale, pentru râurile studiate: Iza: scădere de cca. -1,9 %; Someş: creştere de cca. 6,2 %; Crasna: scădere de cca. -9,4 %; Mureş: scădere de cca. -9,9 %; Jiu: scădere de cca. -11,0 %; Olt: scădere de cca. -9,5 %; Vedea: scădere de cca. -24,6 %; Argeş: scădere de cca. -8,6 %; Ialomiţa: scădere de cca. -5,8 %; Siret: scădere de cca. -9,6 %.

Datele şi informatiile prezentate mai sus sunt extrase din studiul *"Identificarea principalelor zone potenţial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, la nivel naţional, în regim actual şi în perspectiva schimbărilor climatice*", elaborat de Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor, la solicitarea A.N. "Apele Române".

Din analiza comparativă, pentru perioada viitoare (2021-2050) faţă de perioada de referinţă (1971-2000), ca urmare a tendinţelor de variaţie a parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluţiei debitelor, a rezultat că **bazinele hidrografice cu cele mai mari deficite ale debitelor medii multianuale sunt: Vedea, Jiu, Siret, Olt şi Argeş.** Se menţionează că evaluarea resursei de apă în condiţiile schimbărilor climatice s-a realizat pentru următoarele bazine hidrografice: Someş, Tisa, Crişuri, Mureş, Jiu, Olt, Argeş, Vedea, Siret şi Prut, urmând ca în anii următori să se elaboreze aceste analize şi pe restul bazinelor hidrografice.

- ***Prognoza cerinţei de apă***

Prognoza cerinţei de apă s-a determinat în cadrul studiului ***"Actualizarea studiilor de fundamentare a Planurilor de amenajare a bazinelor hidrgrografice - Evaluarea cerinţelor de apă (an de referinţă 2011) la nivelul bazinelor hidrografice pentru orizontul de timp 2020 şi 2030",*** elaborat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor.

La realizarea prognozei cerinţelor de apă pentru orizontul de timp 2020-2030 a fost aplicată „*Metodologia de prognoză a cerinţelor de apă ale folosinţelor"*, elaborată în cadrul Institutului Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor, metodologie utilizată și la elaborarea *Planului Naţional de Amenajare a Bazinelor Hidrografice*, parte componentă a Schemei Directoare de Amenajare şi Management a Bazinelor Hidrografice. Detalii privind stabilirea cerințelor de apă sunt precizate în Anexa 8.1 a *Planului Național de management actualizat.*

Tot în cadrul studiului "*Identificarea principalelor zone potenţial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, la nivel naţional, în regim actual şi în perspectiva schimbărilor climatice*", au fost identificate zonele deficitare din punct de vedere al resursei de apă de suprafață și subterană, având în vedere corelarea cu cerința de apă și efectele schimbărilor climatice.

La **identificarea zonelor deficitare din punct de vedere al resursei de apă de suprafață**, pe baza repartiţiei spaţiale a resursei de apă medii pentru perioada 1991 – 2013, s-a constatat că cele mai mici valori ale stocului mediu de apă se întâlnesc în spaţiul hidrografic Dobrogea – Litoral şi Dunărea, în bazinele hidrografice Vedea, Bârlad, în cadrul bazinelor hidrografice ale râurilor din Piemontul Getic *(Figura 11.4.*).

Se constată că cele mai reduse volume de apă se înregistrează în spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral, în bazinele râurilor mici tributare Dunării, în bazinele râurilor Bârzava-Caraș - Nera, în bazinele râurilor Bârlad și Bahlui, în bazinele hidrografice mici din zona montană cu precădere în depresiunea Giurgeu și în Munții Parâng și Retezat Godeanu (ca urmare a prezenței substratului care favorizează infiltrația apei – calcare), bazinul hidrografic Olteț, bazinul hidrografic Vedea și câteva râuri mici din zona superioară a bazinului hidrografic Crișuri. De asemenea zonele din interfluviul Jiu- Olt, Jiu – Amaradia, şi zona Bărăganului de est, unde reţeaua hidrografică are o densitate redusă, volumele de apă sunt disponibile doar din râurile mari, ceea ce face ca folosinţele de apă (în speță irigaţiile în aceste zone) să fie deficitare în cazul anilor secetoşi.

În concluzie, ca **zone potențial deficitare din punct de vedere al resursei de apă** se pot încadra din cele menționate mai sus doar **spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral, bazinele hidrografice ale râurilor mici afluenți ai Dunării, bazinele râurilor Prut, Bârlad și Bahlui, spațiul hidrografic Banat, bazinele râurilor Vedea și Olteț.**

În ceea ce privește **identificarea zonelor deficitare din punct de vedere al resursei de apă subterană de mică adâncime,** a fost analizată reţeaua de monitorizare a acviferelor freatice pentru evidenţierea regimului de niveluri minime (ca valori maxime ale adâncimilor) şi perioadele în care nivelurile minime anuale s-au situat sub nivelul minim multianual. Astfel, în *Figura 11.5*. sunt prezentate corpurilor de ape subterane freatice şi sunt evidenţiate zonele cu resurse acvifere freatice reduse.

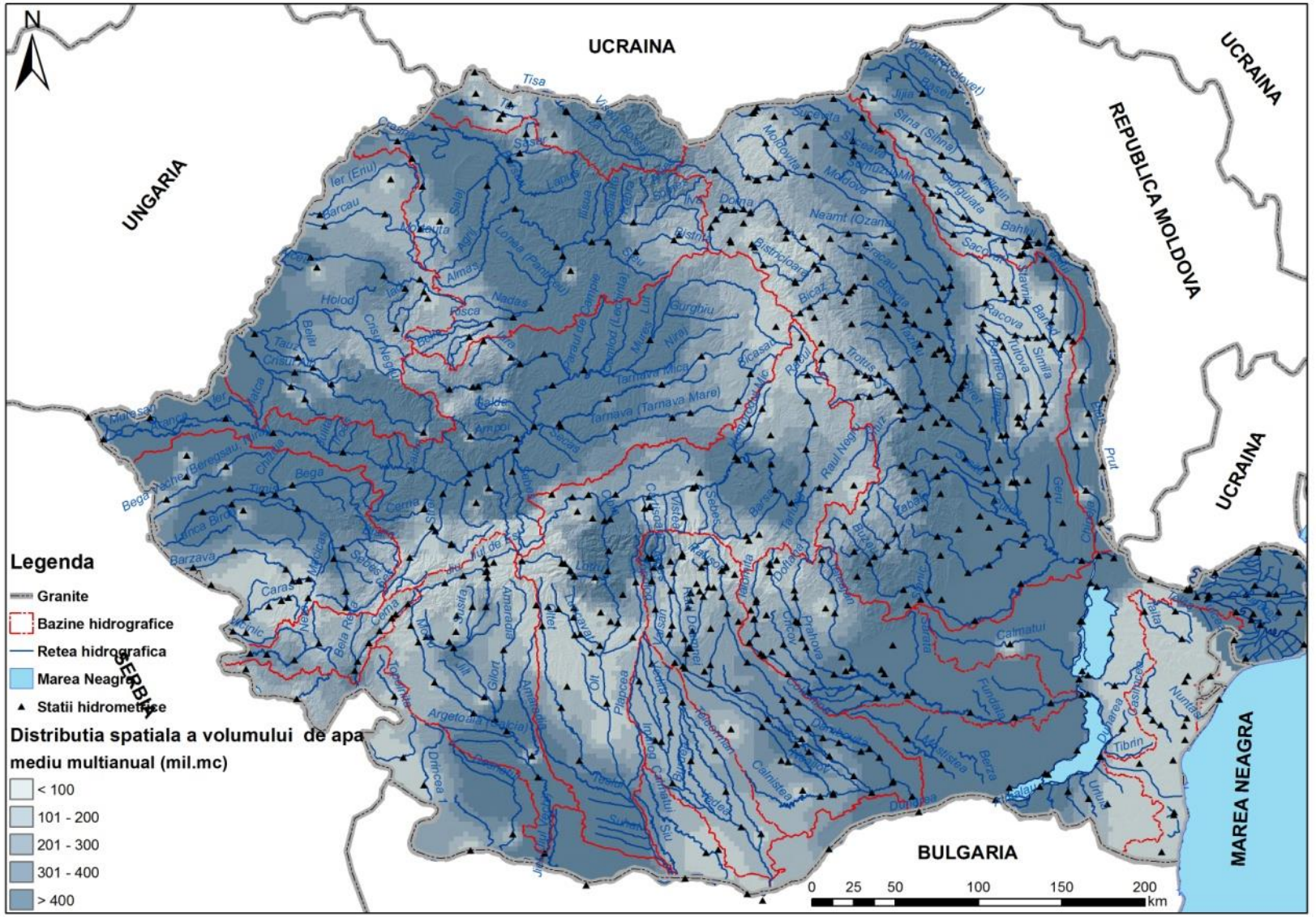


Figura 11.4. Regionalizarea resursei de apă medii pentru perioada 1991 – 2013

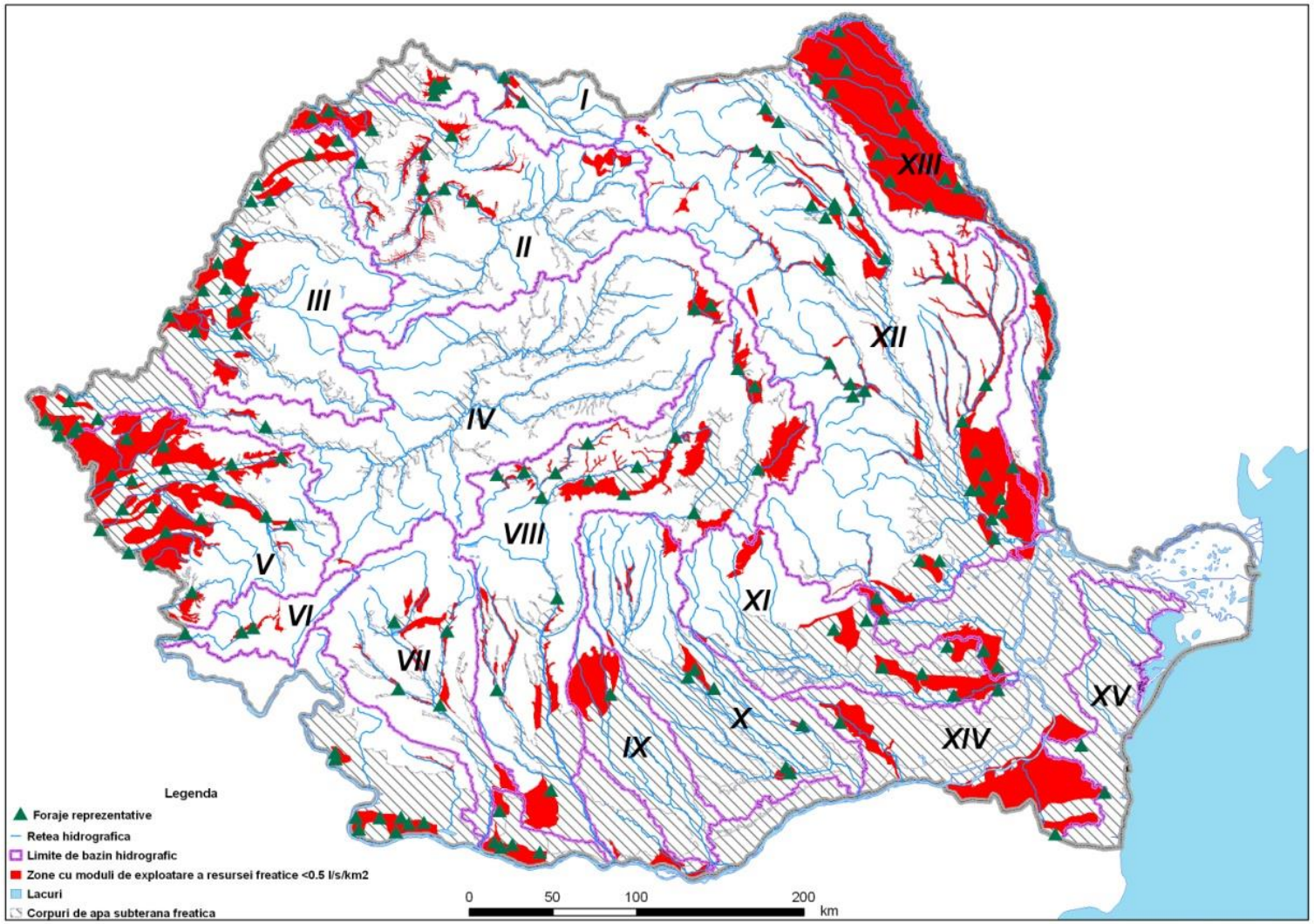


Figura 11.5. Delimitarea corpurilor de ape subterane freatice şi evidenţierea zonelor cu resurse acvifere freatice reduse

- **Indicele de exploatare al Apei (WEI+)**

Indicele de exploatare al Apei (WEI+) este indicatorul care definește nivelul presiunii pe care activitățile antropogene o exercită asupra resurselor naturale de apă într-un anumit spațiu (sub-bazin hidrografice, bazin hidrografic, teritoriu național și district internațional), în vederea identificării acelor zone predispuse la deficit de apă. Perioada minimă care se ia în considerare pentru calcularea mediei anuale pe termen lung a WEI+ este de 20 ani.

Din datele transmise în perioada 1990-2013 de România la Eurostat (http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdnr310&plugin=1, *http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water_statistics*) și preluate de către Agenția Europenă de Mediu (http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/water-exploitation-index/water-exploitation-index) a reieșit faptul că la nivelul României a fost identificat un stres/deficit relativ scăzut al apei, valoarea medie anuală a WEI+ situându-se în jurul valorii de 19,6%, cu o valoare minimă de 15,2% în anul 2013 și o valoare maximă de 41,4% în anul 1990.

- **Seceta. Fenomene de aridizare/deşertificare**

Având în vedere problemele relevante la nivel european privind seceta și deficitul de apă, în cadrul *Raportului tehnic al Comisiei Europene privind dezvoltarea, implementarea şi integrarea aspectelor privind seceta,* pentru prima perioadă de planificare (2009-2015), se subliniază că integrarea și corelarea managementului secetei cu Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate rămâne limitată. Principalele probleme constau în punerea în aplicare a tuturor elementelor cheie legate de indicatori și praguri de instituire a secetei, cerințele ecosistemelor în condiții de secetă (conform cerințelor art. 4.6 DCA), evaluarea impactului prelevărilor de apă asupra stării apelor și analiza economică a utilizării apelor (conform cerințelor art. 5 DCA), stabilirea politicilor de prețuri pentru stimularea utilizării eficiente a apei asociate cu lipsa apei și seceta (conform cerințelor art. 9 DCA).

În ceea ce priveşte fenomenul de secetă în condiții naturale, în prezent zonele expuse la secetă în România sunt zona de sud a ţării și zona Dobrogei, cu risc accentuat față de fenomenul de secetă, și o parte din Podişul Central Moldovenesc (cu risc față de fenomenul de secetă). Riscul a fost stabilit pe baza cuantificării caracteristicilor secetei, frecvenţei, duratei, extinderii şi intensității secetelor (*Figura 11.6.*).

În România, zonele afectate de secetă s-au extins în ultimele decenii iar cele mai afectate zone sunt cele situate în sudul şi sud-estul României. În ultimii 30 de ani în întreaga ţară, se resimt efectele unor perioade secetoase din ce în ce mai dese şi mai extinse în timp şi spaţiu. Producerea unor fenomene meteo-hidrologice extreme, cum sunt secetele, are ca efect pierderi economice semnificative în toate sectoarele de activitate (agricultură, transport, furnizarea energiei, managementul apei etc.), iar modelele climatice globale indică faptul că frecvenţa şi intensitatea acestor evenimente vor creşte. Astfel, din *Figura 11.7.* reiese că în perioada următoare se vor extinde suprafețele agricole cu deficite de precipitații și va crește intensitatea fenomenului de secetă pedologică în sudul, sud-estul și estul țării. Dată fiind tendinţa crescută de secetă mai frecventă şi mai intensă, există probabilitatea unei aridităţi tot mai mari a solului, care, combinată cu vânturi calde, va accentua riscul de eroziune eoliană şi degradare a solului în special în regiunile sudice, sud estice şi estice ale României. Acest fenomen include riscul de deşertificare, marginalizare şi abandonare a terenurilor agricole în regiunile unde solurile sunt mai uşoare şi mai vulnerabile la eroziune.

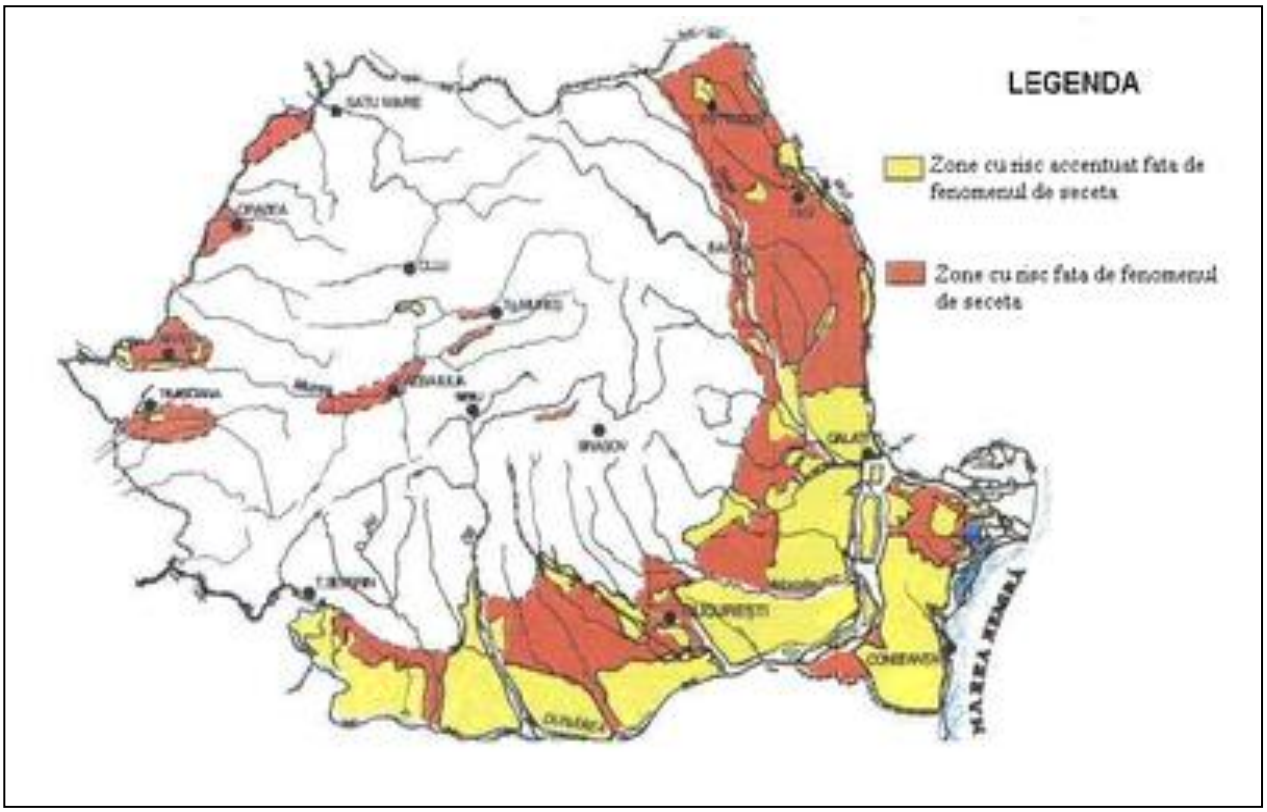


Figura 11.6. Zonele afectate de secetă de pe teritoriul României

Seceta hidrologică poate fi identificată ca fiind perioada cu cele mai mici debite ale râurilor, care se manifestă prin reducerea precipitaţiilor şi drept urmare scăderea disponibilului de apă faţă de valorile normale. Seceta hidrologică ia în considerare persistenţa debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani. Deşi seceta hidrologică este un fenomen natural, ea poate fi accentuată ca urmare a activităţilor umane. De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legatură cu seceta meteorologică între care există o relaţie directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică, determinate pe baza indicelui Palmer (IPSS şi IPSH), pentru intervalul de timp 1961-2012, în România, sugerează existența unei tendințe de secetă de la moderată la extremă pe areale din vestul extrem, Câmpia Română, Bărăgan și nordul Dobrogei și a unei tendințe spre excedent (surplus de apă) de la moderat la extrem al resurselor de apă în regiuni din nord-vestul României și sudul Dobrogei, mai ales în vestul extrem și sud-vestul României.

Pe baza scenariilor climatice previzibile pentru perioadele 2011-2040 şi 2021-2050 şi efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale şi precipitațiilor medii multianuale în România, bazinele hidrografice identificate ca fiind supuse, în mod frecvent, fenomenului de secetă hidrologică, atât în prezent cât și în viitor luând în considerare efectele schimbărilor climatice, sunt cele care se află pe teritoriul Administrațiilor Bazinale de Apă Jiu, Olt, Argeş – Vedea, Ialomiţa -Buzău, Siret, Prut – Bârlad şi Dobrogea – Litoral.

În România, în cadrul ***Strategiei naţionale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea şi combaterea degradării terenurilor şi deşertificării, pe termen scurt, mediu şi lung*** sunt menţionate măsuri care să permită gestionarea situaţiilor de urgenţă generate de secetă hidrologică. Scopul general al *Strategiei* este de a indica acţiunile de întreprins pe termen scurt, mediu şi lung, pentru a reduce vulnerabilitatea comunităţilor locale, ecosistemelor naturale şi a activităţilor socio-economice şi de a diminua efectele de ordin social, economic şi de mediu ale acestora.

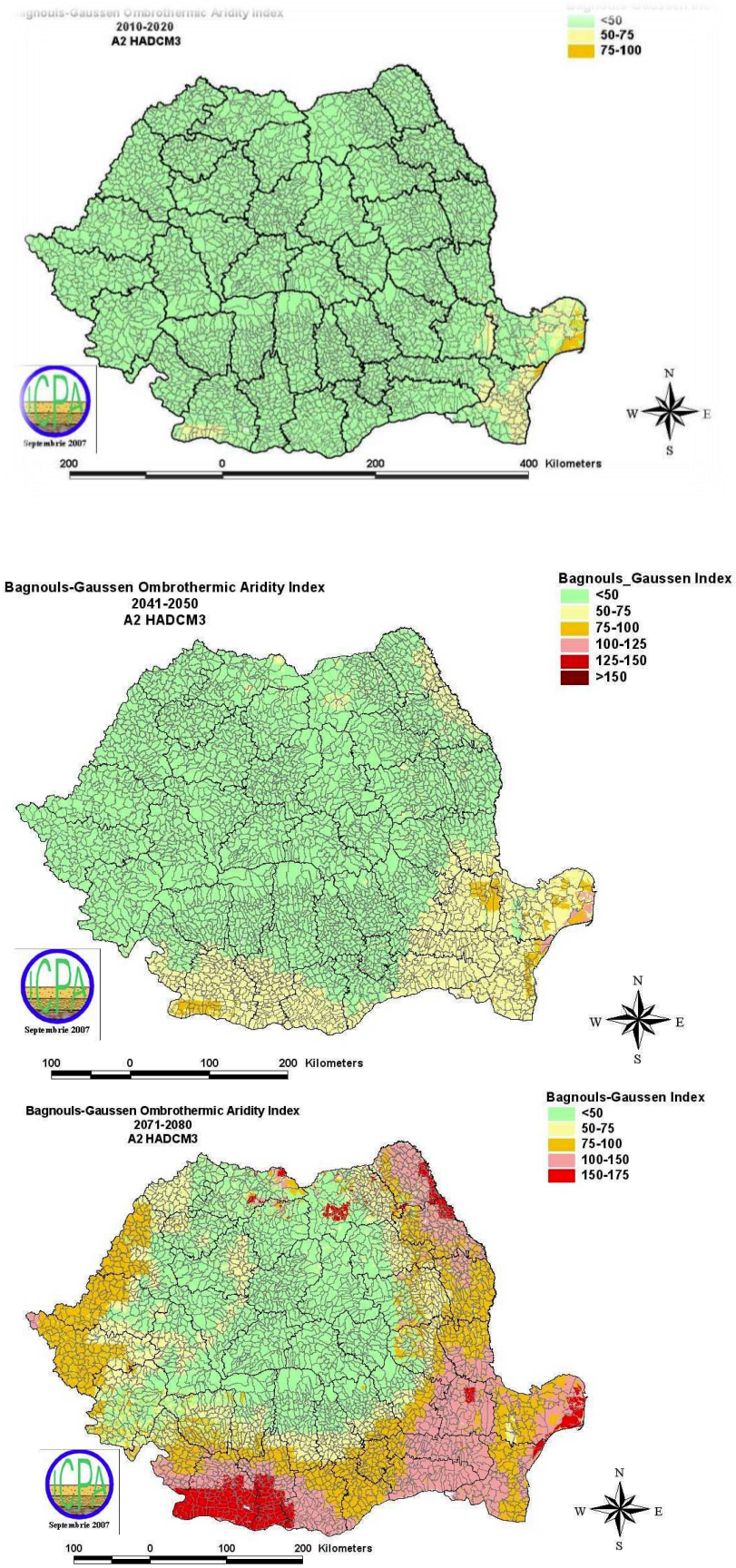


Figura 11.7. Prognoze privind intensitatea fenomenului de secetă pedologică (2010 -2080)

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin **Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații,**

fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale, aprobat prin Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și ministrul administrației și internelor nr. 1422/192/2012, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală.

De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor şi lacurilor de acumulare la ape mici.

Coordonarea implementării intervenției la nivel național în caz de secetă hidrologică se asigură de către Comitetul Ministerial pentru Situații de Urgență, care se întrunește ori de câte ori există avertizări privind situații deosebite.

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește ***"Planuri de restricţii şi folosire a apei în perioade deficitare"***, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar. Planul de restricţii se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al ministrului mediului şi gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricţii şi folosire a apei în perioadele deficitare. Planul de restricţii cu aplicabilitate în perioada 2013-2017 are ca scop stabilirea restricţiilor temporare în folosirea apelor în situaţiile când din cauze obiective (secetă/calamităţi naturale) debitele de apă contractate nu pot fi asigurate tuturor utilizatorilor.

11.2. Schimbări climatice

La nivelul bazinului Dunării, sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), s-a elaborat în 2012 ***Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice pentru Bazinul Dunării***, strategie bazată pe studiile și proiectele privind schimbările climatice și care se referă la condițiile cadru, scenarii ale schimbărilor climatice, impactul legat de apă, vulnerabilitatea la schimbările climatice și posibile măsuri de adaptare. Impactul acestor schimbări climatice asupra corpurilor de apă constă în modificări sezoniere ale scurgerii, apariția situațiilor de debit scăzut și a deficitului de apă cu posibilitatea de a deveni mai severe, producerea de precipitatii mai abundente și mai frecvente, atât la nivel local cât și regional, dar care să nu fie relevante pentru frecvența și magnitudinea producerii de inundații și pentru impactul asupra biodiversității și ecosistemelor acvatice și terestre.

Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice pentru Bazinul Dunării are în vedere legătura între Directiva Cadru Apă și Directiva Inundații, bazată pe o înțelegere și o bază de cunoștințe comune privind luarea deciziilor în context transfrontalier, aplicarea principiului subsidiarității pentru abordarea aspectelor relevante (la nivel de bazin, sub-bazin, la nivel național), orizontul de timp analizat și abordarea altor evoluții socio-economice care ar putea avea un impact și mai mare decât cel al schimbărilor climatice în sine.

Luând în considerare rezultatele obţinute în ultimul deceniu, factorii de decizie de la nivelul Uniunii Europene au decis elaborarea ***Strategiei Uniunii Europene privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice***, strategie care a fost adoptată de Comisia Europeană în luna aprilie 2013. Strategia stabileşte un cadru şi mecanisme pentru a îmbunătăți gradul de pregătire a Uniunii Europene pentru impacturile actuale şi viitoare ale schimbărilor climatice. Potrivit strategiei, acest obiectiv ar putea fi îndeplinit prin încurajarea şi sprijinirea statelor membre ale UE în sensul luării unor măsuri de adaptare, prin crearea unei baze pentru un proces decizional mai bine informat privind adaptarea în anii următori

şi prin sporirea rezistenţei la efectele schimbărilor climatice a sectoarelor economice şi politice esenţiale.

Prin strategia adoptată, Uniunea Europeană încurajează statele membre în crearea propriilor strategii naționale. *Strategia Uniunii Europene privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice* subliniază, pe baza datelor furnizate de Agenţia Europeană de Mediu, proiecţiile impactului schimbărilor climatice în diferite regiuni ale Europei.

Ținând cont că fenomenul schimbărilor climatice reprezintă un proces cu caracter global cu care se confruntă omenirea în acest secol din punct de vedere al protecţiei mediului înconjurător, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a elaborat ***Strategia Națională a României privind schimbările climatice 2013-2020*, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013.**

Strategia naţională privind schimbările climatice 2013-2020 abordează problematica schimbărilor climatice în două moduri distincte: atenuare - procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea atingerii obiectivelor naţionale asumate şi adaptarea la efectele schimbărilor climatice, ţinând cont de politica Uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice şi de documentele relevante elaborate la nivel european precum şi de experienţa şi cunoştinţele dobândite în cadrul unor acţiuni de colaborare cu parteneri din străinătate şi instituţii internaţionale de prestigiu.

Componenta de adaptare la efectele schimbărilor climatice 2013-2020 are ca scop crearea unui cadru general de acţiune şi trasarea liniilor directoare care să permită fiecărui sector (fiecărei instituţii responsabile la nivel sectorial) să elaboreze un plan propriu de acţiune în conformitate cu principiile ***Strategiei Naționale a României privind schimbările climatice 2013-2020***. Obiectivul este de a creşte capacitatea României de a se adapta la efectele reale sau potenţiale ale schimbărilor climatice, prin stabilirea direcţiilor strategice la nivel naţional care pot ghida dezvoltarea politicii la nivel sectorial, întreprinderea unor acţiuni şi dezvoltarea capacităţilor necesare pentru actualizarea periodică a acestora. Acţiunile susţinute de această componentă sunt următoarele: monitorizarea activă a impactului schimbărilor climatice, precum şi a vulnerabilităţii sociale şi economice asociate, integrarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice în strategiile de dezvoltare şi politicile la nivel sectorial, precum şi armonizarea acestor măsuri între ele, identificarea măsurilor urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice în sectoarele socio-economic critice.

În cadrul programului de măsuri al *Planului de management actualizat*, măsurile propuse au avut în vedere atât recomandările din strategiile și planurile de acțiune în domeniul schimbărilor climatice, cât și aspectele specifice ale fiecărui bazin/spațiu hidrografic. Astfel, s-au luat în considerare următoarele:

- **Măsuri privind atenuarea și adaptarea la schimbările climatice**

În procesul de planificare a măsurilor de adaptare, impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă trebuie considerat împreună cu impactul generat de alte presiuni. Ca urmare, măsurile de adaptare la schimbările climatice trebuie să se stabilească și să se planifice în acest context.

În concordanță cu ***Planul de Management actualizat al Districtului Internațional al Dunării*** *(http://icpdr.org/main/management-plans-danube-river-basin-published)*, măsurile propuse în programul de măsuri al *Planului de Management actualizat* au fost corelate cu impactul schimbărilor climatice. Deși asumările privind schimbările climatice au un anumit grad de incertitudine, măsurile de atenuare și adaptare propuse trebuie să se axeze cu prioritate asupra măsurilor cu beneficiu multiplu pentru implementarea cerințelor directivelor europene în domeniul apei (win-win), măsurilor no-regret și low-regret care sunt suficient de flexibile pentru condiții variate (inundații, secetă, biodiversitate).

Referitor la aspectele cantitative, programul de măsuri include măsuri pentru atingerea și menținerea stării cantitative bune a corpurilor de apă subterană, prin asigurarea

unui management echilibrat al prelevărilor și reîncărcării acviferelor, în vederea asigurării unui management durabil ca răspuns la schimbările climatice.

Măsurile hidromorfologice de tipul scărilor de pești/pasaje de trecere pentru migraţia ihtiofaunei sau reconectări ale zonelor umede și ale cursurilor de apă la lunca inundabilă cresc reziliența ecosistemelor. Referitor la beneficiul multiplu al acestor măsuri, în termen de creștere a capacității de retenție a apei și prin urmare atenuarea inundațiilor, acestea conduc la soluții potențiale (win-win, NWRM) pentru implementarea cerințelor Directivei Cadru Apă și Directivei Inundații.

În general, datorită efectelor schimbărilor climatice asupra multiplelor sectoare care au legătură cu apa, este necesar să se clarifice impactul schimbărilor climatice asupra sectoarelor și să se integreze cunoștințele despre corelarea intersectorială, de exemplu între managementul riscului la inundații, navigația pe râurile interioare, producerea energiei hidroelectrice sau agricultură.

În cadrul programului de măsuri prezentat la capitolul 9, au fost planificate măsuri care au ținut cont de aspectele menționate anterior.

În vederea stabilirii unor măsuri privind adaptarea la schimbările climatice s-au realizat următoarele acţiuni importante referitoare la adaptarea managementului apelor la schimbările climatice:

Dezvoltarea stragiilor și planurilor de acțiune

În cadrul **Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice 2013-2020** (*http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/1*) au fost stabilite pentru domeniul apă următoarele acţiuni de adaptare la nivel naţional, regional și local, cu referire la:

- acţiuni de adaptare la nivel local
  - evaluarea legislaţiei în vederea diminuării riscului expunerii la efectele schimbărilor climatice
  - dezvoltarea programelor integrate în vederea reducerii alterării și influenței antropice asupra geomorfologiei bazinelor hidrografice, conservarea regimului natural de curgere și păstrarea biodiversității, conservarea și restaurarea zonelor naturale de pe sectoarele identificate cu risc la inundații;
  - măsuri pentru creșterea capacităţii de regularizare multianuală a debitelor;
  - încurajarea investițiilor în infrastructura bazinelor hidrografice;
  - sprijin acordat acțiunilor de creștere a eficienței utilizării apei în sectorul agricol și a măsurilor tehnologice în vederea adaptării culturilor pentru a deveni mai rezistente la secetă și la cantități reduse de apă;
  - promovarea managementului de utilizare a terenurilor;
  - promovarea sistemului informațional integrat cu privire la adaptarea la schimbările climatice;
  - susținerea măsurilor în vederea extinderii fondului forestier naţional (inclusiv prin perdele forestiere);
  - promovarea unor tehnologii prietenoase cu mediu în activităţile forestiere.
- acţiuni de adaptare la nivel local şi regional:
  - utilizarea în agricultură a unor specii rezistente la secete intense şi persistente, având însă în vedere şi riscul asupra biodiversităţii;
  - împădurirea versanţilor cu risc de propagare a viiturilor;
  - redimensionarea canalizărilor în aglomerările urbane;
  - reducerea pierderilor în reţele de distribuţie a apei (de la 50% în prezent la 20% în 2025);
  - reevaluarea resurselor de apă la nivelul bazinelor şi sub-bazinelor hidrografice în condiţiile schimbărilor climatice;

- planificarea acţiunilor pe plan local şi regional pentru a putea face faţă perioadelor cu valuri de căldură.

Totodată proiectul "**Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon"** *(www.opera-clima.ro)* pe care Guvernul României, prin Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, îl derulează cu Banca Mondială (proiect finanţat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Asistență Tehnică, 2007 – 2013), vizează dezvoltarea obiectivelor din domeniul schimbărilor climatice, cu referire la toate sectoarele asupra cărora s-a constatat un impact al schimbărilor climatice (apă, biodiversitate, agricultură, pescuit, transport, dezvoltare regională, energie, etc.). Acţiunile prioritare recomandate în cadrul proiectului sunt prezentate în contextul analizării posibilei susțineri financiare din cadrul programelor operaţionale finanţate prin Fondurile Structurale şi de Investiţii Europene (FSIE) în orizontul de planificare 2014-2020.

În Raportul de evaluare rapidă a impactului schimbărilor climatice asupra resurselor de apă din România, s-a realizat o analiza dintr-o perspectivă integrată multi-sectorială şi s-au recomandat acţiuni prioritare pentru abordarea riscurilor şi a oportunităţilor identificate. Această analiză se bazează pe informaţiile disponibile privind situaţia curentă a sectorului resurselor de apă din România şi cunoştinţele existente privind impactul anticipat al schimbărilor climatice în acest sector. De asemenea, analiza a fost dezvoltată din perspectiva gestionării integrate a resurselor de apă, incluzând astfel toate sectoarele legate de apă, respectiv aprovizionarea cu apă şi canalizare, aprovizionarea cu apă industrială, agricultură, producerea energiei, mediu şi gestionarea dezastrelor. Astfel, principalele acţiuni recomandate pentru îmbunătăţirea rezistenţei la schimbările climatice în sectoarele legate de apă, prin finanţarea propusă şi sprijinul din cadrul fondurilor europene structurale şi de investiţii pentru perioada 2014-2020, precum și orizontul temporal pentru aceste acţiuni se referă la:

- continuarea evaluărilor cantitative ale impactului schimbărilor climatice asupra hidrologiei, pentru estimarea viitoarei disponibilităţi a apei şi a necesarului în cadrul scenariilor de schimbare climatică; acest exerciţiu trebuie să fie finalizat pentru toate bazinele din România (7 sunt deja realizate);
- desfăşurarea evaluărilor cantitative pentru necesarul de apă al diferiților utilizatori care ar trebui să fie introduşi în procesul de elaborare a Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate;
- implementarea proiectelor pilot privind modelele adecvate cu beneficii conexe de management al resurselor naturale, în exploatarea pădurilor şi fermelor piscicole din zonele umede, prin care ecosistemele susţin condiţiile de viaţă locale, oferind în acelaşi timp un serviciu de mediu valoros;
- realizarea evaluărilor cantitative ale fiabilităţii ofertei şi cererii de apă pentru toate utilităţile de aprovizionare cu apă şi canalizare din România, luând în calcul impactul aşteptat al diferitelor scenarii de schimbare climatică;
- sprijinirea investiţiilor în utilităţi îndreptate spre reducerea pierderilor în sistem în reţelele de distribuţie a apei (estimate în prezent la cca. 50 %);
- stabilirea cerinţelor pentru protecţia surselor critice de aprovizionare cu apă (lacuri de acumulare sau straturi acvifere) în locurile cu deficit de apă;
- limitarea folosirii apei subterane pentru aprovizionarea cu apă pentru consumul casnic, în zonele în care supra-captarea apei subterane duce la secarea la un nivel ridicat a stratului acvifer;
- realizarea unei analize pentru a evalua nivelurile specifice şi tipurile de agricultură irigată care pot fi compatibile cu fiecare bazin/spațiu hidrografic, luând în calcul impactul schimbărilor climatice; refolosirea apei uzate în irigaţii ar trebui să fie încurajată, în special în bazinele cu deficit de apă;

- actualizarea analizei pericolelor şi a riscurilor de inundaţii prin folosirea unei abordări GIS cu o rezoluţie mai mare; trecerea pe plan naţional la nivelul 1 % (1 inundaţie la 100 de ani) pentru zonele locuite şi luarea în calcul a schimbărilor climatice previzionate;
- realizarea infrastructurii de gestionare a inundaţiilor; deoarece valoarea costurilor de investiţii potenţiale este foarte mare (estimată la cca. 17 miliarde Euro), prioritatea investiţiilor ar trebui să fie stabilită în baza cartografierii actualizate a pericolelor/riscurilor de inundaţii şi luarea în calcul a impactului schimbărilor climatice;
- stabilirea reglementărilor de a introduce formal evaluările riscurilor de inundaţii în procesele de dezvoltare regională şi urbanism general;
- realizarea împăduririi în regiunile montane predispuse inundaţiei şi eroziunii;
- consolidarea capacităţii de planificare la nivel local pentru evenimente episodice precum valurile de căldură.

O parte dintre aceste acțiuni recomandate în cadrul proiectul au fost demarate deja și incluse într-un anumit stadiu în procesul de elaborare a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrograficeactualizate*, urmând ca în perioada următoare de planificare să fie dezvoltate și integrate, în funcție de nivelul de prioritate și disponibilitatea informațiilor.

Rezultatul final al proiectului *"Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon"* este elaborarea ***Strategiei naționale a privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon*** și ***Planului naţional de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice*** *(*http://www.mmediu.ro/articol/mmap-pune-la-dispozitia-publicului-planul-de-actiune-2016-2020-privind-schimbarile-climatice/1126*).* Planul de acțiune este destinat implementării Strategiei naționale privind schimbările climatice şi creşterii economice bazată pe emisii reduse de carbon. Planul a fost elaborat pe baza utilizării unor proceduri de selectare a măsurilor legate de schimbările climatice în vederea evaluării şi prioritizării măsurilor de atenuare şi adaptare în funcţie de beneficiile, costurile şi riscurile asociate. Această abordare de selectare calitativă se bazează pe expertiză, completată atunci când este nevoie de informaţii suplimentare în vederea luării unei decizii, de o analiză cantitativă detaliată, ca de exemplu analiza multicriterială, analiza eficienţei costurilor, analiza cost-beneficiu sau modelarea (software).

În vederea elaborării *Planului de acţiune naţional în domeniul schimbărilor climatice*, autorităţile competente au selectat atât măsurile/opţiunile de atenuare, cât şi de adaptare pentru diferite sectoare cheie (energie, transport, apă, agricultură etc). Aceste măsuri se clasifică în mai multe categorii: investiţii fizice, stimulente economice, instrumente legale şi standarde, etc. Fiecare măsură/opţiune are avantajele, costurile şi riscurile/barierele sale specifice (de ex. instituţionale, sociale, tehnologice şi financiare).

Pentru fiecare sector prioritar s-au stabilit obiective strategice principale pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, pe baza documentelor strategiei sectoriale, a acțiunilor propuse pentru susținerea fiecărui obiectiv și în funcție de tipurile de acțiuni (politice, de investiții, de consolidare a capacității etc.). Planul de acțiune privind schimbările climatice include selecția acțiunilor pentru fiecare sector (agricultură şi dezvoltare rurală, infrastructuri și urbanism, industrie, transport, energie, turism și acțiuni reacreative, silvicultură, biodiversitate, sănătate publică și servicii de răspuns în situații de urgență, educarea și conștientizarea publicului) și obiectiv, împreună cu detalii privind termenele asociate, organismele responsabile, sursele de finanțare, valorile finanțărilor și indicatorii de rezultat. Astfel, acțiunile prioritare de atenuare se axează pe planificarea și realizarea măsurilor pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul alimentării cu apă şi al epurării apelor uzate și creşterea eficienţei energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apă, iar acțiunile prioritare de adaptare la schimbările climatice pe reducerea riscului de deficit de apă și reducerea riscului de inundații. În Anexa 11.1**.** se prezintă detaliat *Planul naţional de acțiuni 2016-2020* privind schimbările climatice propuse pentru sectorul prioritar APĂ, referitor la acțiunile de atenuare și adaptare la schimbările climatice.

Fondul Mondial pentru Natură (WWF) a realizat în România proiectul **"*Planul de Acțiune și Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice în Delta Dunării***", în perioada 2011-2014 (http://www.wwf.ro/ce_facem/dunarea_si_delta_dunarii/proiecte_finalizate/enrtp/) care contribuie la conservarea biodiversității, creșterea rezilienței ecosistemelor din Delta Dunării, îmbunătățirea mijloacelor de existență pentru locuitorii din zonă prin adaptarea la schimbările climatice și reducerea efectelor acestora. Proiectul s-a desfășurat și cu participarea Ucrainei și Moldovei și a avut drept scop dezvoltarea unei strategii și unui plan de acțiuni care să fie agreate în cadrul procesului de dezvoltare de către toate părțile interesate, stabilirea planului de măsuri necesare și adaptarea acestora în funcție de specificul zonei și problematicilor existente (secetă și protecția populației împotriva inundațiilor, impactul acestora asupra ecosistemelor și asupra obiectivelor socio-economice).

Dezvoltarea cercetării ştiinţifice este orientată către studierea vulnerabilităţii sistemelor de gospodărirea apelor la schimbările climatice probabile, atât a componentelor structurale cât şi cele nestructurale, pentru adaptarea graficelor dispecer şi a programelor de exploatare a lacurilor de acumulare la regimul hidrologic modificat şi la noile cerinţe de apă, care ţin seama de schimbările de ordin climatic.

Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor a realizat în perioada 2011-2014 proiectul cu tema „*Fundamentarea sprijinului acordat în vederea compensării costurilor suplimentare şi a pierderilor de venituri generate de dezavantajele rezultate din punerea în aplicare a Directivei 2000/60/CE, în baza art. 38 al Regulamentului (CE) nr. 1.698/2005 şi evaluarea potențialului resurselor de apă subterane şi de suprafață ale agro-sistemelor aflate în zonele vulnerabile la modificări climatice, din sudul României*", care s-a derulat până la sfârşitul anului 2014 (*http://www.madr.ro/attachments/article/153/ADER-411-faza-4.pdf*). Obiectivul specific al studiului a constat în elaborarea de metodici de evaluare, monitorizare şi management a calității resurselor de apă de suprafață și subterană din exploataţiile agricole şi zootehnice, în scopul utilizării conservative a acestora.

În cadrul acestui proiect a fost elaborat de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științele Solului, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București, Administrația Națională de Meteorologie București și Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București „Ghidul de bune practici agricole pentru atenuarea efectului schimbărilor climatice asupra agriculturii" (http://www.icpa.ro/documente/ADER%20511_ghid.pdf). Ghidul conține un *Cod de bune Practici* pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice asupra agriculturii care prezintă măsuri recomandate pentru principalele tipuri de activități agricole și aspectele lor specifice cu impact climatic: utilizarea terenurilor și cultura plantelor, utilizarea apei în agricultură, fertilizarea solului, creșterea animalelor (șeptelul) și utilizarea energiilor regenerabile în agricultură. Acest ghid particularizează pentru domeniul agricultură prevederile *Ghidului privind adaptarea la efectele schimbarilor climatice* aprobat prin Ordinul nr. 1.170/2008.

Dezvoltarea şi regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare şi epurare a apelor uzate

În România, din punct de vedere al asigurării populaţiei cu servicii de apă, gradul de conectare a populaţiei la sistemele centralizate de alimentare cu apă potabilă era în anul 2013 de 62,88%, iar gradul de conectare la sistemele de canalizare şi staţiile de epurare de 49,08% şi respectiv 46,89%. Sunt încă procente relativ reduse, însă, România şi-a propus un program ambiţios care prevede ca, până în anul 2018 localităţile cu mai mult de 2.000 de locuitori echivalenţi să fie racordate la sisteme regionale de alimentare cu apă, canalizare şi epurare.

Totodată sunt necesare măsuri pentru asigurarea alimentării cu apă a populaţiei şi agenţilor economici pe timp de secetă şi inundaţii. Prin elaborarea și finalizarea studiilor privind evaluarea resursei de apă la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice și estimarea

acestora la orizontul de timp 2020 și 2050, ținând seama de influența schimbărilor climatice, s-au actualizat scenariile de evoluţie a cerinţelor de apă ale utilizatorilor în vederea fundamentării acţiunilor şi măsurilor necesare atingerii obiectivelor gestionării durabile a resurselor de apă ale bazinelor hidrografice, cerințele de apă fiind prezentate în Anexa 8.1 a *Planului Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate* din România. De asemenea, dezvoltarea şi regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare şi epurare a apelor uzate vor permite aplicarea eficientă a măsurilor de economisire a apelor, respectiv a măsurilor de reducere a pierderilor pe rețele de distribuție a apei și reutilizarea apelor uzate epurate în zonele cu deficit de apă sau predispuse la secetă.

Creşterea colaborării internaţionale în domeniul apelor în vederea realizării de acţiuni comune pentru reducerea efectelor negative ale apelor – inundaţii, secete, poluări accidentale, etc. - efecte ce sunt accentuate de schimbările de ordin climatic şi de impactul activităţilor umane asupra resurselor de apă.

Directiva Cadru Apă 2000/60/CE şi Directiva privind evaluarea şi managementul riscului la inundaţii (2007/60/CE) vor asigura cadrul necesar pentru acţiuni şi măsuri pentru protecţia resurselor de apă şi pentru diminuarea efectelor negative ale apelor, la nivel de bazine hidrografice. Totodată, aceste Directive europene deschid posibilitatea **împărţirii responsabilităţilor între statele din acelaşi bazin hidrografic**, pentru managementul apelor, în vederea diminuării efectelor transfrontaliere.

România, alături de alte state dunărene colaborează la elaborarea *Planului de management al Districtului Internațional al Dunării*, sub coordonarea Comisiei Internaţionale de Protecţie a Fluviului Dunărea, în vederea atingerii stării bune a apelor în bazinul Dunării.

12. INFORMAREA, CONSULTAREA ŞI PARTICIPAREA PUBLICULUI

12.1. Cadrul operaţional de informare şi consultare a publicului

În România, cadrul legal privind procesul de informare, consultare şi participare a publicului în conformitate cu Art.14 al Directivei Cadru Apă, este asigurat prin:

- Legea Apei nr. 107/1996, cu completările şi modificările ulterioare;
- Hotărârea de Guvern nr. 270/2012 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a comitetelor de bazin;
- Ordinul Ministrului nr. 1.012/2005 privind procedurile pentru accesul publicului la informaţii în domeniul managementului apelor;
- Ordinul Ministrului nr. 1.044/2005 pentru aprobarea procedurii privind consultarea utilizatorilor de apă, riveranilor şi publicului la luarea deciziilor în domeniul gospodăririi apelor.

Obiectivul principal al activităţii de participare şi consultare a publicului este de a îmbunătăţi procesul de luare a deciziilor, prin aplicarea unei proceduri eficiente de cooperare.

Participarea publicului este definită, în general, ca implicare a publicului la luarea deciziilor în procesul de planificare.

Activitatea privind participarea şi consultarea publicului a avut la bază Instrucțiunile metodologice elaborate la nivel naţional prin adaptarea Ghidului *“Participarea Publicului”* realizat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA şi a Strategiei privind participarea publicului pentru Districtul Hidrografic al Dunării, strategie aprobată de ICPDR în iunie 2003.

Strategia se bazează pe calendarul şi activităţile de implementare ale Directivei Cadru Apă şi elaborează un cadru coerent cu legături la nivel naţional.

Principala unitate pentru consultarea şi informarea publicului la nivel bazinal și local este reprezentată prin Comitetul de Bazin care funcționează în baza H.G. nr. 270/2012 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comitetelor de bazin (carea a abrogat H.G. nr. 1.212/2000). Scopul creării Comitetului de Bazin a fost colaborarea eficientă a autorităților bazinale de gospodărire a apelor cu instituțiile administraţiei publice locale, utilizatorii din bazinul respectiv, beneficiarii serviciilor publice de gospodărire a apelor şi a organizaţiilor neguvernamentale locale cu profil de protecţie a mediului. Acest comitet are ca obiectiv respectarea şi aplicarea principiilor gospodăririi durabile a resurselor de apă şi menţinerea echilibrului între conservarea şi dezvoltarea durabilă a resurselor de apă.

Comitetul de Bazin asigură participarea publicului la luarea deciziilor din domeniul apei şi a fost creat din necesitatea constituirii unor mecanisme de consultare la toate nivelurile:

- Colectivităţile locale;
- Utilizatorii din bazinul hidrografic;
- Beneficiarii serviciilor de gospodărirea apelor;
- ONG-uri.

Atribuţiile Comitetelor de Bazin relevante pentru procesul de implementare a Directivei Cadru Apă în România sunt prevăzute în Art. 47, alin. 7 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, printre care:

- avizează componentele schemelor directoare, inclusiv programele de măsuri pentru atingerea obiectivelor din schemele directoare;
- avizează planurile de prevenire a poluărilor accidentale și de înlăturare a efectelor lor, elaborate în funcție de condițiile districtului bazinului hidrografic respectiv;
- avizează lista zonelor protejate şi măsurile de reconstrucţie ecologică a zonelor propuse în acest scop;

- aprobă/avizează încadrarea în clase de calitate a corpurilor de apă din bazinul/spaţiul hidrografic respectiv;
- propun, dacă este necesar, normative cu valori-limită de încărcare mai severe decât cele prevăzute de reglementările specifice în vigoare, pentru evacuări de ape uzate, în vederea conformării cu obiectivele de calitate a apelor;
- propun revizuirea normelor şi standardelor din domeniul gospodăririi apelor şi, în caz de necesitate, propun elaborarea de norme de calitate a apei evacuate, proprii bazinului hidrografic;
- recomandă priorităţi privind finanţarea programelor de dezvoltare în scopul realizării programelor de dezvoltare a lucrărilor, instalațiilor și amenajărilor de gospodărire a apelor;
- asigură informarea publicului, garantarea unei perioade de timp necesare primirii comentariilor publicului, să organizeze audieri publice asupra tuturor aspectelor propuse pentru aprobare și să asigure accesul publicului la documentele sale;

Tot în acest context, fiecare Administraţie Bazinală de Apă din cadrul Administraţiei Naţionale „Apele Române”, deține un birou de relaţii cu publicul care are ca atribuţii pregătirea interviurilor şi a conferinţelor de presă privind problemele de gospodărire a resurselor de apă.

În cadrul şedinţelor Comitetelor de Bazin au fost prezentate:

- Calendarul şi programul de lucru pentru elaborarea *Planurilor de management pe bazine/spaţii hidrografice actualizate*, a *Planului Național de Management actualizat* şi rolul consultării publicului;
- Rapoartele 2013 privind caracterizarea bazinelor/spațiilor hidrografice, revizuirea impactului activitaţii umane şi analiza economică a utilizatorilor de apă;
- Problemele importante de gospodarirea apelor identificate la nivel bazinal și național;
- Proiectele planurilor de management ale bazinelor/spaţiilor hidrografice.

Implicarea activă a publicului are în vedere în special protecţia mediului şi a sănătaţii umane, anticiparea situaţiilor de criză cum ar fi inundaţiile sau seceta, asigurarea unui sistem de contribuţii pentru toţi utilizatorii de apă, întărirea, dezvoltarea şi susţinerea politicilor de management local.

12.2. Prezentarea rezultatelor şi evidenţierea activităţii de informare şi consultare a publicului

Administraţia Naţională „Apele Române” prin intermediul celor 11 Administraţii Bazinale de Apă are în vedere aplicarea tuturor procedurile în vederea realizării activităţii de informare şi consultare a factorilor interesaţi privind implementarea Directivei Cadru pentru Apă.

Pe website-ul Administrației Naţionale „Apele Române” și al Administraţiilor Bazinale de Apă s-au publicat următoarele documente: în 22 decembrie 2012 calendarul şi programul de lucru pentru elaborarea celui de-al 2-lea ciclu de planificare, în 22 decembrie 2013 a fost publicat documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor ca rezultat al Raportului 2013 elaborat în conformitate cu cerinţele Art. 5 al DCA iar în 22 decembrie 2014 au fost publicate cele 11 proiecte ale *Planurilor de Management Bazinale actualizate* și proiectul *Planului Național de Management actualizat*.

Având în vedere experienţa dobândită în perioada elaborării *Planurilor de Management ale Bazinelor/Spaţiilor Hidrografice* şi al *Planului Naţional de Management*, aprobat prin H.G. nr. 80/2011 s-a realizat implicarea cât mai activă a publicului şi a factorilor interesaţi încă de la primele etape ale procesului de elaborare.

Astfel, în cursul anului 2012 la nivelul Administraţiilor Bazinale de Apă și Administrației Naționale ”Apele Române”, s-a realizat documentul cu privire la Calendarul şi Programul de lucru în vederea elaborării *Planului de Management Bazinal actualizat*,

document care a avut în vedere și includerea de **măsuri pentru informarea şi consultarea factorilor interesaţi şi a publicului,** pentru acest ciclu de planificare.

- ***Măsurile pentru informare/comunicare au în vedere:***

- **publicarea pe website-urile ABA şi ANAR a documentelor elaborate în vederea realizării *Planului de Management Bazinal actualizat*;**
- **transmiterea de e-mailuri, faxuri, scrisori pentru informarea factorilor interesaţi cu privire la publicarea acestor documente pe website-urile amintite;**
- **realizarea de broşuri şi pliante privind activitatea specifică şi transmiterea acestora pe orice cale către factorii interesaţi;**
- **publicarea de articole în presa locală/naţională prin care se aduc la cunoştinţa publicului informaţii relevante referitoare la realizarea PMB;**
- **organizarea de activităţi specifice (ex. Ziua Dunării, Ziua Apei, etc), prilej de informare şi creştere a gradului de conştientizare a publicului cu privire la necesitatea participării în procesul de elaborare a *Planurilor de Management Bazinale actualizate*;**

- ***Măsurile pentru consultare includ:***

- **realizarea de întâlniri în cadrul Comitetelor de Bazin în scopul consultării factorilor interesaţi şi publicului cu privire la activităţile în lucru, în contextul realizării *Planurilor de Management Bazinale actualizate*;**
- **realizarea de chestionare pentru factorii interesaţi astfel încât aceştia să poată exprima punctele de vedere cu privire la activităţile în derulare. Acestea se vor transmite pe orice cale către factorii interesaţi;**
- **realizarea unui sistem electronic on-line, prin care vizitatorii website-urilor pe care se află postate *Planurile de Management ale Bazinelor/Spaţiilor Hidrografice actualizate* sau alte documente realizate în urma activităţilor desfăşurate în vederea elaborării PMB (actualizate), să-şi poată exprima opinia privind problematicile întâlnite.**
- **desfăşurarea de workshop-uri în cadrul cărora să se înfiinţeze grupuri de lucru ad-hoc, astfel încât factorii interesaţi să participe activ la procesul de consultare;**
- **colectarea răspunsurilor primite din partea publicului şi a factorilor interesaţi iar rezultatele obţinute vor fi făcute publice astfel încât factorii interesaţi să vadă aportul pe care l-au avut.**

Acest document a fost publicat în scopul informării factorilor interesaţi asupra etapelor ce urmează a fi realizate de către specialiştii în domeniul gestionării resurselor de apă, precum şi asupra termenelor de finalizare a acestor etape, astfel încât toţi cei interesaţi să cunoască aceşti paşi încă de la început, pentru a participa activ la elaborarea lor. Calendarului şi Programului de lucru publicate în data de 22 decembrie 2012 au fost pus la dispoziţia factorilor interesaţi şi publicului o perioadă de cel puţin 6 luni de zile. Au fost transmise scrisori electronice tuturor factorilor interesaţi pentru a fi anunţaţi de existenţa acestui document pe website-urile ABA (adresele paginilor web se găsesc în capitolul similar al fiecărui *Plan de Management Bazinal actualizat*) și de asemenea pe website-ul ANAR: http://www.rowater.ro/Continut%20Site/Documente.aspx şi au fost realizate inclusiv anunţuri în presa locală.

În 2013 a fost elaborat documentul privind Problemele Importante de Gospodărirea Apelor, identificate la nivelul bazinelor/spaţiilor hidrografice și la nivel național. Acesta a fost publicat în data de 22 decembrie 2013, pentru cel puţin 6 luni, atât pe website-ul ABA-urilor cât și al ANAR: http://www.rowater.ro/Documente%20Consularea%20Publicului/Probleme%20importante%20de%20gospodarirea%20apelor%20%2020.dec%202013%20final.pdf în scopul consultării factorilor interesaţi.

Instrumentele de aducere la cunoştinţa publicului a informaţiilor privind publicarea documentului şi de a colecta comentariile şi propunerile acestuia au fost multiple. Astfel, au fost elaborate chestionare privind conţinutul documentului privind Problemele Importante de Gospodărirea Apelor identificate la nivelul bazinelor/spaţiilor hidrografice. Aceste chestionare au fost publicate pe website-ul Administraţiilor Bazinale de Apă şi distribuite electronic tuturor utilizatorilor importanţi.

De asemenea, au fost trimise prin poştă către principalii factori interesaţi, scrisori electronice şi poştale, prin care se aducea la cunoştinţa acestora disponibilitatea documentului pe website-ul Administrațiilor Bazinale de Apă şi prin care erau invitaţi să facă şi să transmită comentarii cu privire la problemele de gospodărirea apelor, identificate la nivel bazinal.

Au fost organizate la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă, în cadrul Comitetelor de Bazin, un număr de *23* întâlniri de consultare cu factorii interesaţi unde au fost prezentate şi dezbătute problemele importante de gospodărire a apelor identificate la nivel bazinal. Scopul acestei acţiuni a fost mai buna cunoaştere a problemelor specifice domeniului gospodăririi apelor în bazinul hidrografic, stabilirea măsurilor pentru reducerea impactului surselor de poluare identificate la nivelul corpurilor de apă de suprafaţă şi subterane din cadrul bazinelor/spaţiilor hidrografice, identificarea necesităţilor privind lucrările de investiţii pentru apărarea împotriva inundaţiilor, asigurarea resursei de apă şi protecţia calităţii apelor printr-un dialog cu toţi factorii implicaţi în utilizarea resurselor de apă.

La aceste dezbateri publice au participat: reprezentanţi ai Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, A.N. „Apele Române”, autorităţilor publice locale şi judeţene (Instituţia Prefectului, Primării, Consilii Judeţene), instituţiilor judeţene (Direcţii pentru Agricultură şi Dezvoltare Rurală, Direcţii de Sănătate Publică, Inspectorate Situaţii de Urgenţă, Agenţii de Protecția Mediului, Garda de Mediu, Regia Națională a Pădurilor Romsilva – filiale județene), reprezentanţi ai Hidroelectrica S.A., ai operatorilor de servicii publice de apă, ONG-urilor, Universităţilor, Asociației Pescarilor Sportivi, Asociației Generale a Inginerilor din România, etc.

În cadrul dezbaterilor publice, fiecare participant a avut posibilitatea să-şi exprime punctul de vedere, să contribuie cu propuneri de îmbunătăţire a documentului privind Problemele Importante de Gospodărire a Apelor. Propunerile de modificare au fost analizate de către specialiștii Administrațiilor Bazinale de Apă și în funcție de tipul propunerilor pe problematici, au fost sau nu luate în considerare în actualizarea documentului. Comentarii, observații și propuneri de îmbunătățire din partea factorilor interesați au fost primite și prin alte instrumente, respectiv, prin scrisori poștale sau fax, o centralizare a acestora fiind prezentată în anexele *Planurilor de Management Bazinale actualizate*.

În cadrul acestei etape de consultare a fost distribuit un număr de *1.858* chestionare la nivel național, au fost completate şi retransmise *545* chestionare și de asemenea au fost primite *347* scrisori prin care au fost transmise propuneri de îmbunătățire.

Prin intermediul compartimentului de Relaţii cu publicul din cadrul Administraţiilor Bazinale de Apă, sesiunile de dezbateri publice s-au încheiat prin comunicate de presă şi articole pentru mass-media locală.

În 22 decembrie 2014 s-au publicat pe website-urile Administraţiilor Bazinale de Apă şi al Administraţiei Naţionale „Apele Române” *(http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx)* **cele 11 proiecte ale Planurilor de Management ale bazinelor/spaţiilor hidrografice actualizate** şi proiectul *Planului Naţional de Management actualizat*, Sinteza celor 11 *Planuri de Management Bazinale actualizate*. Documentele au fost disponibile pentru informarea și consultarea publicului interesat cel puţin 6 luni pe parcursul anului 2015. Pe adresa de web a Administrației Naționale ”Apele Române” se găsește lista cu toate link-urile Administrațiilor Bazinale de Apă unde se pot *consulta Planurile de Management Bazinale actualizate*. La nivelul anului 2015, s-au organizat în cadrul Comitetelor de Bazin *35* întâlniri cu principalii utilizatori şi factori interesaţi pentru

asigurarea informării, consultării şi participării active. S-au utilizat aceleaşi instrumente pentru asigurarea procesului de consultare publică: au fost elaborate și transmise *2.301* chestionare în vederea completării de către factorii interesaţi, s-au realizat pliante şi broşuri cu informaţii succinte şi clare despre conţinutul *Planurilor de Management Bazinale actualizate*, problemele importante de gospodărire a apelor, măsurile necesare în vederea atingerii obiectivelor de mediu stabilite pentru corpurile de apă de suprafaţă și subterane etc.

Pentru colectarea opiniilor referitoare la versiunile preliminare ale *Planurilor de Management Bazinale* actualizate și a *Planului Național de Management actualizat*, s-a realizat un sistem electronic on-line, (http://www.rowater.ro/Lists/Chestionar%20privind%20elaborarea%20proiectului%20Planului/NewForm.aspx?Source=http%3A%2F%2Fwww%2Erowater%2Ero%2FLists%2FChestionar%2520privind%2520elaborarea%2520proiectului%2520Planului%2Foverview%2Easpx) prin care toţi cei interesați au putut să completeze direct chestionarul și să-și exprime opinia privind aspectele conținute în proiectele *Planurilor de Management Bazinale actualizate* și al *Planului Național de Management actualizat*. Un număr de *32* de vizitatori au utilizat acest instrument on-line de transmitere a comentariilor, și *724* chestionare au fost completate și retransmise către gospodarii de ape prin e-mail sau direct, în cadrul întâlnirilor. Sinteza modului în care s-a realizat procesul de consultare a factorilor interesați și publicului este prezentată în *Anexa 12.1 - Etape de desfășurare a procesului de Consultare a Publicului privind Planul de Management Bazinal* actualizat și *Anexa 12.2 – Rezultatele procesului de consultare a Planului de Management Bazinal actualizat* din cadrul fiecăruia din cele 11 *Planuri de Management Bazinale actualizate*.

La nivel naţional, dintr-un număr de 352 propuneri şi observaţii venite din partea factorilor interesaţi, inclusiv din partea ONG-urilor și cetățenilor. *197* au fost luate în considerare, ducând la îmbunătăţirea *Planurilor de Management Bazinale actualizate*. Justificarea deciziei de includere sau nu a observaţiilor primite, a fost bine argumentată atât din punct de vedere tehnic cât şi legislativ şi este prezentată în anexele *Planurilor de Management bazinale actualizate*.

Un capitol important al *Planului de Management al Bazinului Hidrografic actualizat* îl reprezintă **Programul de măsuri**, care cuprinde toate măsurile ce trebuie luate până în 2021, uneori chiar până în 2027, astfel încât obiectivele de mediu să fie atinse. Aceste măsuri răspund principalelor probleme din Bazinele/Spaţiile Hidrografice ale României. Aplicarea cu stricteţe a legislaţiei naţionale şi europene în domeniul apelor condiționează reuşita implementării programelor de măsuri care se adresează atât autorităţilor locale şi regionale, agenţiilor din domeniul mediului, tuturor factorilor interesați din domeniul apei şi utilizatorilor de apă. Actorii locali implicaţi în aplicarea programelor de măsuri, prin abordarea lor la nivel teritorial, fixează cadrul de acţiune în domeniul apei, precum şi modalităţile de finanţare. În cursul acestor dezbateri, s-a adus la cunoştinţa factorilor interesaţi din domeniul apei, cât şi a utilizatorilor de apă, necesitatea punerii în aplicare a măsurilor de bază în scopul reducerii nivelului de poluare a apelor şi nu în ultimul rând, implementarea unor măsuri suplimentare acolo unde, doar măsurile de bază, nu sunt suficiente pentru a reduce sau elimina presiunile semnificative din principalele domenii de activitate.

Procesul de consultare a publicului, demarat la 22 decembrie 2014 a continuat în intervalul august-octombrie 2015.

Astfel, în data de **10 septembrie 2015** Administrația Națională „Apele Române” a organizat o întâlnire de consultare publică ce a avut ca scop principal informarea și consultarea factorilor interesați asupra proiectului *Planului Național de Management actualizat*, inclusiv implementarea programelor de măsuri pentru diminuarea impactului cauzat de aglomerările umane. La întâlnire au participat un număr de *34* specialiști și factori de decizie, reprezentanți ai administrației publice centrale (Ministerul Mediului, Apelor și

Pădurilor), operatorilor regionali de apă (Constanța, Timișoara, Buzău), APANOVA, asociații profesionale (Asociația Română a Apei) și reprezentanți ai A.N. „Apele Române". În cadrul întâlnirii dar și ulterior, prin instrumente electronice au fost transmise *15* propuneri de îmbunătățire a proiectului *Planului Național de Management actualizat*, de care s-a ținut cont în procesul de finalizare a planului.

O a doua întâlnire de consultare la nivel național a fost organizată de către Administrația Națională „Apele Române" în data de **5 octombrie 2015,** în care s-a dezbătut programul de măsuri stabilit pentru diminuarea efectelor presiunilor cauzate de activitățile agricole din cadrul proiectului *Planului Național de Management actualizat* al bazinelor/spațiilor hidrografice din România. La dezbaterea publică au participat reprezentanți ai administrației publice centrale - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale și autorități din subordinea lor precum Autoritatea Națională Fitosanitară, Agenția pentru Plăți și Intervenții în Agricultură (APIA), Unitatea de Management al Programului Național de Dezvoltare Rurală, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului și reprezentanți ai A.N. „Apele Române". De asemenea, au fost prezenți reprezentanți ai Unității de Management a Proiectului Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți, din cadrul Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. În cadrul întâlnirii, au fost făcute propuneri de către cele **7** instituții participante, în vederea îmbunătățirii/completării proiectului *Planului Național de Management actualizat*, propuneri ce au fost discutate, analizate și ulterior incluse în textul *Planului*.

La sfârşitul anului 2015, cele 11 *Planuri de Management Bazinale actualizate*, au fost avizate de către Comitetele de Bazin, și au fost publicate la 22 decembrie 2015 pe website-urile Administraţiilor Bazinale de Apă și al Administrației Naționale "Apele Române", în conformitate cu prevederile DCA.

Planul Naţional de Management actualizat aferent porţiunii naţionale a bazinului hidrografic internaţional al fluviului Dunărea – Sinteza *Planurilor de Management la nivel de bazine/spaţii hidrografice actualizate* va parcurge procedura de Evaluare Strategică de Mediu (SEA), în concordanţă cu cerinţele Directivei 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri şi programe asupra mediului (transpusă prin H.G. nr. 1.076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe), urmând a fi aprobat prin Hotărâre de Guvern şi publicat în Monitorul Oficial.

BIBLIOGRAFIE

1. *** (2013), *Basin-wide Overview (Danube Basin Analysis - WFD Roof Report)*, International Commission for the Protection of the Danube River;
2. *** (2013), *Significant Water management Issues in the Danube River Basin District,* International Commission for the Protection of the Danube River;
3. *** (2009) *Danube River Basin Management Plan (Basin-wide Overview),* International Commission for the Protection of the Danube River;
4. *** (2014) *Danube River Basin Management Plan – Update 2015,* International Commission for the Protection of the Danube River;
5. *** (*2014*) *Documentul European de politică în domeniul măsurilor naturale de stocare/retenție a apelor (EU policy document on Natural Water Retention Measures), Comisia Europeană;*
6. *** (2013), Comisia Europeană, Strategia Uniunii Europene privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
7. *** (2015), *Ghidul Comisiei Europene nr. 31 - Debitele ecologice în implementarea Directivei Cadru a Apei / Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document No. 31*;
8. *** (2015), *Ghid privind aplicarea balantei apei pentru sustinerea implementarii Directivei Cadru Apa, CE, vers. 6.1 / Guidance document on the application of water balances for supporting the implementation of the WFD*;
9. *** (2010), *Planurile de Management ale Bazinelor Hidrografice,* Administraţia Naţională “Apele Române”, Bucureşti;
10. *** (2010), *Planul Național de Management– Sinteza planurilor de management la nivel de bazine – spații hidrografice aprobat prin H.G. nr. 80/2011 pentru aprobarea Planului naţional de management aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*, Administraţia Naţională “Apele Române”, Bucureşti;
11. *** (2013), *Probleme importante de gospodărirea apelor*, Administraţia Naţională “Apele Române”, Bucureşti;
12. *** (2000), *Directiva 2000/60/EC a Parlamentului şi Consiliului European care stabilește un cadru de acţiune pentru ţările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei*, Jurnalul Oficial al Comunităţii Europene;
13. *** (2008), *Directive 2008/105/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on environmental quality standards in the field of water policy, amending and subsequently repealing Council Directives 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC, 86/280/EEC and amending Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council amended by Directive 2013/39/EU of the European Parliament and of the Council of 12 August 2013*;
14. *** (2008), *Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive)*;
15. *** (2014) *Directive 2014/80/EU amending Annex II to Directive 2006/118/EC of the European Parliament and of the Council on the protection of groundwater against pollution and deterioration;*
16. *** (2007), *Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks;*
17. *** (2013), *Commission Decision establishing, pursuant to Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council, the values of the Member State monitoring system classifications as a result of the intercalibration exercise and repealing Decision 2008/915/EC, European Comission;*

18. *** (2013), *ANNEX to the Commission Decision establishing, pursuant to Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council, the values of the Member State monitoring system classifications as a result of the intercalibration exercise and repealing Decision 2008/915/EC, European Comission;*
19. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 01 - Economics and the environment. The implementation challenge of the Water Framework Directive (Wateco Guidance)*, European Commission;
20. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 02 - Horizontal Guidance on the identification of surface water bodies,* European Commission;
21. *** Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă *(2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană*;
22. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 04 - Guidance document on identification and designation of heavily modified and artificial water bodies,* European Commission;
23. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 05 - Transitional and coastal waters – Typology, reference conditions and classification,* European Commission;
24. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 06 - Towards a guidance on establishment of the intercalibration network and the process on the intercalibration exercise,* European Commission;
25. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 07 - Guidance on monitoring for the Water Framework Directive,* European Commission;
26. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 08 - Guidance on public participation in relation to the Water FrameworkDirective,* European Commission;
27. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 09 - Implementing the GIS elements of the Water Framework Directive,* European Commission;
28. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) –Guidance No 10 –Guidance on establishing reference conditions and ecological status class boundaries for inland surface waters*, European Commission;
29. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 11- Guidance document on Planning process,* European Commission;
30. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 12 - Guidance on role of wetlands in the Water Framework Directive;*
31. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 13 - Guidance on Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential,* European Commission;
32. *** Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) - *Guidance No. 14 on document on the intercalibration process 2008-2011*, European Comission;
33. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 15 – Groundwater Monitoring,* European Commission;

34. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 16 - Guidance on Groundwater in Drinking Water Protected Areas,* European Commission;
35. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 17* - Guidance on preventing or limiting direct and indirect inputs in the context of the groundwater directive 2006/118/EC, European Commission*;*
36. *** *(2009), Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 18 on Groundwater Status and Trend Assessment*, European Commission;
37. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 19 - Guidance on surface water chemical monitoring for the Water Framework Directive,* European Commission;
38. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 20 - Guidance on Exemptions to the environmental objectives,* European Commission *(Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE) – Ghidul nr. 20 – Ghidul privind excepțiile de la obiectivele de mediu, Comisia Europeană)*;
39. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 23 - Guidance on Eutrophication Assessment in the context of European Water Policies,* European Commission;
40. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) - Guidance No. 24 – River basin management in a changing climate* European Commission;
41. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 25 on Chemical monitoring of sediment and biota;*
42. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 26 - Risk Assessment and the Use of Conceptual Models for Groundwater,* European Commission, European Commission;
43. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 27 on Deriving environmental quality standards;*
44. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 28 on Preparation of Priority substances emissions inventory;*
45. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report no 6 on groundwater dependent terrestrial ecosystems, December 2011;*
46. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report no. 7 on Recommendation for the Review of Annex I and II of the Groundwater Directive 2006/118/EC, December 2011;*
47. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report no. 8 on methodologies used for assessing groundwater dependent terrestrial ecosystems, 2014;*
48. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report on groundwater associated aqatic ecosystems, 2014;*
49. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Statistical aspects of the identification of groundwater pollution trends and aggregation of monitoring results,* European Commission;
50. *** (2006), Technical Report ”*Good practice in managing the ecological impacts of hydropower schemes; flood protection works; and works designed to facilitate navigation under the Water Framework Directive”,* European Commission;

51. *** Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă *(2000/60/CE) –Ghid de raportare a Directivei Cadru Apă, versiunea 6.0.6*;
52. *** (2014), *Documentul de politică a apei privind Măsurile de Retenție Naturală a Apei*, Comisia Europeană;
53. *** *Document de lucru al Comisiei Europene – Finanțare Natura 2000. Investind în Natura 2000: Realziarea beneficiului pentru natură și populație,* Comisia Europeană;
54. *** (2012), *Strategia de adaptare la schimbări climatice pentru fluviul Dunărea,* Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
55. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafată - râuri şi lacuri;*
56. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice de definire a tipologiei abiotice a corpurilor de apă-râuri;*
57. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice de definire a tipologiei biotice a corpurilor de apă-râuri;*
58. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice de definire a tipologiei abiotice a lacurilor din România;*
59. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice pentru desemnarea corpurilor de apă artificiale şi puternic modificate;*
60. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind modernizarea şi dezvoltarea Sistemului Naţional de Monitoring Integrat al Apelor;*
61. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Metodologie privind actualizarea pentru cel de-al doilea ciclu de planificare a identificării presiunilor semnificative și evaluării impactului acestora asupra stării apelor de suprafață – Identificarea corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă;*
62. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucțiuni privind evaluarea stadiului implementării programelor de măsuri prevăzute în Planul de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice aprobat prin H.G. nr. 80/2011;*
63. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucțiuni privind stabilirea programului de măsuri pentru Planul de Management al bazinului/spațiului hidrografic actualizat;*
64. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind informarea, consultarea şi participarea publicului;*
65. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind stabilirea evoluţiei locuitorilor şi a locuitorilor racordaţi la sistemele centralizate de alimentare cu apă;*
66. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind stabilirea evoluţiei cerinţelor de apă (aglomerări, industrie, agricultură, zootehnie, piscicultură, irigaţii);*
67. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice pentru evaluarea cheltuielilor în domeniul canalizării şi epurării apelor uzate;*
68. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice pentru evaluarea cheltuielilor în domeniul producerii şi distribuţiei apei potabile;*
69. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice pentru evaluarea apelor uzate şi a încărcării cu poluanţi a acestora;*
70. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice pentru evaluarea veniturilor din domeniul mediului, în special pentru protecţia resurselor de apă;*
71. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind restabilirea conectivităţii laterale a cursurilor de apă;*
72. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind restabilirea conectivităţii longitudinale a cursurilor de apă;*

73. *** (*2013*), Administraţia Naţională „Apele Române”, *Elemente metodologice privind identificarea presiunilor semnificative şi evaluarea impactului acestora asupra apelor de suprafaţă – Actualizarea identificării corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă;*
74. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni de aplicare a modelului WaQ pentru analiza prognozelor de calitatea apelor pentru anul 2021 (realizate la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă) în vederea stabilirii corpurilor de apă la risc;*
75. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind analiza cost eficienţă pentru programul de măsuri;*
76. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice pentru identificarea corpurilor de apă modificate antropic pe baza testelor de desemnare;*
77. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Elemente metodologice privind realizarea analizei cost beneficiu pentru măsurile suplimentare;*
78. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Metodologia privind evaluarea costurilor pentru implementarea programelor de măsuri din Planul de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice aprobat prin H.G. nr. 80/2011;*
79. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Metodologia privind evaluarea costurilor programelor de măsuri pentru Planul de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice actualizat;*
80. *** (2014), Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind stabilirea excepţiilor de la obiectivele de mediu ale Directivei Cadru în domeniul Apei (2000/60/EC);*
81. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice referitoare la stabilirea indicatorilor/variabilelor economice privind identificarea excepţiilor de la obiectivele de mediu, a costurilor disproporţionate;*
82. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind raportarea stării corpurilor de apă;*
83. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice privind raportarea exceptiilor de la obiectivele de mediu aplicabile corpurilor de apă care nu ating obiectivele de mediu aferente stării*;
84. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Metodologia națională privind realizarea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare în mediul acvatic, în conformitate cu cerințele directivei 2008/105/CE;*
85. *** (2004), Principii de bază pentru selectarea celor mai cost-eficiente combinații de măsuri pentru includerea în programul de măsuri – Manual – Raport de cercetare UMWELTBUNDESAMT;
86. *** (2014), *Supraveghere Comună a Dunării - Raport științific final*, Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
87. *** (2013), *Dezvoltarea durabilă a hidroenergiei în districtul internațional al Dunării,* Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
88. *** (2012-2013), *Ghidul privind Dezvoltarea Durabilă a Proiectelor Hidroenergetice în bazinul Dunării* (*„Guiding Principles on Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin”),* Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
89. *** *European Topic Centre, Inland, coastal, marine waters - Freshwater Ecosystem Assessment: Cross-walk between the WFD and Habitats Directive: types, status and pressures*, Version: 5.1, Date: 25th Nov. 2014;
90. *** *Guidance on the Classification of Ecological Potential for Heavily Modified Water Bodies and Artificial Water Bodies, UNTAG* 2008;
91. *** *WFD and Hydromorphological Pressures, Technical Report – Case Studies*, November 2006;
92. *** *Management Strategies and Mitigation Measures for the Inland Navigation Sector in Relation to Ecological Potential for Inland Waterways *Appendix A - Pressures and*

Impact Sheets, Appendix B - Mitigation Measures and Management Strategies Sheets Waterways Ireland & Environment Agency & WFD TAG;
93. *** (2013), *Strategia Națională a României privind schimbările climatice 2013-2020*;
94. *** (2010), *Strategia Naţională de Management al Rriscului la Inundaţii pe termen mediu şi lung - prevenirea, protecţia şi diminuarea efectelor*;
95. *** Master Planuri Județene actualizate privind „*Extinderea şi reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată*”, 2011-2014;
96. *** (2011), *Planurile de Amenajare ale Bazinelor Hidrografice*, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Administrația Națională “Apele Române” și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor;
97. *** (2014), *Planurile pentru Prevenirea, Protecţia şi Diminuarea Efectelor Inundaţiilor (PPPDEI) în Bazinele Hidrografice,* Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Administrația Națională “Apele Române” și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor;
98. *** (2008), *Strategia Naţională privind reducerea efectelor secetei, prevenirea şi combaterea degradării terenurilor şi deşertificării, pe termen scurt, mediu şi lung*;
99. *** *Planuri de restricţii şi folosire a apei în perioade deficitare,* Administrația Națională “Apele Române”;
100. *** *Regulamente privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații în bazinele hidrografice,* Administrația Națională “Apele Române”;
101. *** (2013), *Instructiuni privind calculul debitelor salubre și de servitute ale cursurilor de apa,* Administrația Națională „Apele Române”;
102. *** Institutul de Cercetări pentru Pedologie şi Agrochimie, *Codul Bunelor Practici Agricole,* Bucureşti;
103. *** Administratori/custozi, *Planuri de management ale ariilor naturale protejate;*
104. *** (2013), *Raport național privind starea mediului*, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului;
105. *** (2014), *Programul Operaţional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020,* Ministerul Fondurilor Europene;
106. *** (2014), *Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) 2014–2020*, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale;
107. *** (2014), *Programul Operațional Regional (POR) 2014–2020*, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice;
108. *** (2014), *Planul de acţiuni pentru implementarea Strategiei Naţionale a Domeniului Pescăresc 2014-2020,* Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale;
109. *** (2013), *Master Planul “Protecția și reabilitarea zonei costiere”,* Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Administrația Națională “Apele Române” și Administrația Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral;
110. *** Proiect “*Possible solutions for fish migration at Iron Gates I and II” („Soluții posibile pentru migrarea peștilor la Porțile de Fier I și II”),* Program „Partners for Water”;
111. *** Proiect LIFE, *Iron Gates wetlands: Improving the conservation status for the priority species and habitats in the Iron Gates wetlands LIFE10 NAT/RO/740,* Agenția pentru Protecția Mediului Caraș-Severin, Administrația Parcului Natural Porțile de Fier, Universitatea București - Centrul de Cercetare a Mediului şi Efectuare a Studiilor de Impact, Muzeul Naţional de Istorie Naturală “Grigore Antipa”;
112. *** Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice în colaborare cu Banca Mondială, proiect *Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon*, 2013-2015;
113. *** Fondul Mondial pentru Natură (WWF), *Planul de Acțiune și Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice în Delta Dunării*, 2011-2014;
114. *** Proiect *POSM/6/AT/I.1.2010 "Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare"*, 2010-2012;

115. *** Proiect Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienţi, Ministerul mediului și Schimbărilor climatice, 2011-2014;
116. *** (2013), *Raportul naţional privind calitatea apelor de îmbăiere,* Ministerul Sănătății;
117. *** (2008), Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecţia Mediului – ICIM Bucureşti- „*Studiu privind elaborarea sistemelor de clasificare şi evaluare globală a stării apelor de suprafaţă (râuri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere) conform cerinţelor Directivei Cadru a Apei 2000/60/CEE pe baza elementelor biologice, chimice şi hidromorfologice”*;
118. *** (2008), Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecţia Mediului – ICIM Bucureşti - *„Studiu pentru elaborarea sistemului de clasificare şi evaluare globală a potenţialului corpurilor de apă artificiale şi puternic modificate în conformitate cu prevederile Directivei Cadru”*;
119. *** (*2008),* Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" - Constanţa- *“Studiu pentru elaborarea sistemului de clasificare şi evaluare globală a potenţialului corpurilor de apă tranzitorii şi costiere puternic modificate în conformitate cu prevederile Directivei Cadru”;*
120. *** (*2008),* Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" – Constanţa - *“Studiu privind elaborarea sistemelor de clasificare şi evaluare globală a stării apelor de suprafaţă (respectiv ape tranzitorii şi ape costiere) conform cerinţelor Directivei Cadru a Apei 2000/60/CEE pe baza elementelor biologice, chimice şi hidromorfologice”;*
121. *** (*2015),* Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" – Constanţa - *“Evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă pe baza fitoplanctonului, macroalgelor, angiospermelor (Elaborarea procedurii de evaluare a stării ecologice a corpurilor de apă tranzitorii și costiere pe baza elementelor biologice specifice în vederea finalizării exercițiului de intercalibrare la nivel european* - Raport final*)“*;
122. *** (2008), Institutul Naţional de Hidrologie și Gospodărirea Apelor – “*Studii privind scenarii de evoluţie a cerinţelor de apă ale folosinţelor în vederea fundamentării acţiunilor şi măsurilor necesare atingerii obiectivelor gestionării durabile a resurselor de apă ale bazinelor hidrografice”*, Bucureşti;
123. *** (2008), Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor, Studiul 2.Tema C2., *Studii ecohidrologice, suport pentru realizarea obiectivelor de mediu prevăzute pe Directiva Cadru a Apei.* Contract M.M.D.D. – Decembrie 2008;
124. *** (2014), Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor, *Studiu pentru finalizarea obiectivelor de mediu/management pentru râurile cu curgere nepermanentă*. *Studii de caz*;
125. *** (2013), Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor, *Studiu privind identificarea corpurilor de apă subterană la risc în România*;
126. *** (2013), Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor, *Studiu privind actualizarea delimitării şi caracterizării corpurilor de apă subterană din România*;
127. *** (2014), Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor, *Studii pentru fundamentarea politicilor şi strategiilor naţionale în domeniul gestionării durabile a resurselor de apă - Studii pentru implementarea Directivei Cadru Apă 2000/60/EC*;
128. *** (2014), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - *Atlasul secării Râurilor din România* (versiunea Draft), București;
129. *** Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor, *Studiu privind identificarea principalelor zone potențial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, la nivel național, în regim actual și în perspectiva schimbărilor climatice*, București, 2014-2015;
130. *** Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, *„Actualizarea studiilor de fundamentare a Planurilor de amenajare a bazinelor hidrgrografice - Evaluarea*

cerinţelor de apă (an de referinţă 2011) la nivelul bazinelor hidrografice pentru orizontul de timp 2020 şi 2030", București, 2014-2015;
131. *** Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărire a Apelor, „*Fundamentarea sprijinului acordat în vederea compensării costurilor suplimentare şi a pierderilor de venituri generate de dezavantajele rezultate din punerea în aplicare a Directivei 2000/60/CE, în baza art. 38 al Regulamentului (CE) nr. 1698/2005 şi evaluarea potențialului resurselor de apă subterane şi de suprafață ale agro-sistemelor aflate în zonele vulnerabile la modificări climatice, din sudul României"*, 2011-2014;
132. *** (2015), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - „*Metodologie de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România*", București;
133. *** (2015), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - „*Studiu privind elaborarea indicatorilor hidromorfologici pentru lacurile naturale, puternic modificate și lacurile de acumulare*", București;
134. *** (2014), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, Tema 2 „ Actualizarea studiilor de fundamentare a Planurilor de Amenajare a Bazinelor Hidrografice", București;
135. *** (2015), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, Tema C3.3 - „*Studiu pentru finalizarea obiectivelor de mediu/management pentru râurile cu curgere nepermanentă. Studii de caz*", București;
136. *** Administraţia Naţională de Meteorologie, Proiect *ADER - Sistem de indicatori geo-referenţiali la diferite scări spaţiale şi temporale pentru evaluarea vulnerabilităţii şi măsurile de adaptare ale agro-ecosistemelor faţă de schimbările globale*, 2011-2014;
137. *** (2008), Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării (INCDDD Tulcea), *Studiu de cercetare. Cod CPSA 7420.73, 7420.74 – Redimensionarea ecologică şi economică pe sectorul românesc al Luncii Dunării*;
138. *** (2007), Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării (INCDDD Tulcea), *Studiu pentru realizarea Planului de management al Deltei Dunării,* Contract M.M.D.D.3842/2007;
139. *** (2009), Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunarii (INCDDD Tulcea), *Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Delta Dunării-PATZDD;*
140. *** (2015), Asociația Hidrogeologilor din România, *Studiu privind metodologia de analiză a interdependenței dintre corpurile de apă subterană și ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC și Directivei 2006/118/EC*;
141. *** (2015), Institutul Național de Cercetări Economice "Costin C. Kirițescu" - „*Analiza Cost Beneficiu pentru Bazine Hidrografice – Elemente Metodologic*e", București;
142. *** (2008), Proiectul MATRA PPA06/RM/7/5 *Stabilirea măsurilor de reabilitare a apelor subterane poluate datorită depozitelor de deşeuri, în vederea atingerii obiectivelor de mediu cerute de Directiva Cadru a Apei şi Directiva Apelor Subterane*;
143. *** (2015), European Topic Centre Inland, coastal, marine waters - *"European Freshwater Ecosystem Assessment: Cross-walk between the Water Framework Directive and Habitats Directive types, status and pressures"*;
144. Bănărescu, M.P., (1964), *Fauna Republicii Populare Române*, Volumul XIII. *Pisces - Osteichthyes (pești ganoizi și osoși),* Editura Academiei Republicii Populare Române, București;
145. Behrendt H., Venohr M. **-** MONERIS model - *Modelling Nutrient Emissions in River Systems*;
146. Bretotean M., Macaleţ R., Ţenu A., Tomescu G., Munteanu M. T., Radu E., Drăguşin D., Radu C. (2006), *Delimitarea şi caracterizarea corpurilor de apă subterană din România,* Rev. „Hidrotehnica", vol. 50, nr. 10, p. 33-39, Bucureşti;

147. Bretotean M., Macaleţ R., Ţenu A., Tomescu G., Munteanu M. T., Radu E., Radu C., Drăguşin D. (2006), *Corpurile de ape subterane transfrontaliere ale României*. Rev. Hidrogeologia, vol. 7, nr. 1, p. 16-21, Bucureşti;
148. Illies, J. (1978) (ed.) *Limnofauna Europaea. A Checklist of the Animals Inhabiting European Inland Waters, with an Account of their Distribution and Ecology.* 2nd Edition. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 552 pp;
149. Stăncioiu P., Lazăr G., Tudoran Gh., Bogza St., Predoiu Gh., Sofletea N. (2008), *Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: "Habitate prioritare alpine, subalpine şi forestiere din România. Măsuri de gospodărire"*, Ed. Universitaţii "Transilvania" din Braşov;
150. Steve Chapra, Greg Pelletier, Hua Tao (2006), *Simulating River and Stream Water Quality,* Version 2.04, March 7;
151. Vădineanu A., Vădineanu R.S., Cristofor S., Adamescu M. C., Cazacu C., Postoloache C., Rîşnoveanu G., Ignat G. - The 6th Symposium for European Freshwater Sciences - SINAIA 2009 – "*Scientific arguments for identification of the Lower Danube River System (LDRS) as "Heavily Modified Water Body" (HMWB);*
152. *** Administraţia Naţională „Apele Române" - *Sinteza Calităţii Apelor* - anii 2009, 2010, 2011, 2012, 2013;
153. *** Administrația Națională „Apele Române" - *Balanța Apei* - anii 2011-2013;
154. *** Administrația Națională „Apele Române" - *Programul de gospodărire a apelor* - anii 2011-2013;
155. *** Administraţia Naţională „Apele Române"- *Metodologie privind evaluarea costurilor pentru implementarea programelor de măsuri din Planul de Management al bazinelor / spațiilor hidrografice aprobat prin H.G. nr. 80/2011;*
156. *** Administraţia Naţională „Apele Române" - *Registrele zonelor protejate 2012;*
157. *** Asociația Română a Apei - *Operatori Regionali de Servicii de Apă* - anii 2011-2013;
158. *** Institutul Naţional de Statistică - *Anuarul Statistic al României 2011-2013;*
159. www.ramsar.org;
160. http://cormoran.portiledefier.ro/;
161. http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm (*Proiecte LIFE pentru protecţia naturii);*
162. http://www.posmediu.ro/axaprioritara4 (*Proiecte prin Programul Operaţional Sectorial de Mediu – Axa 4 Protecţia Naturii);*
163. http://efi-plus.boku.ac.at/software/index.php (Adresa web pentru rularea EFI +);
164. http://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/bathing/state-of-bathing-waters-1 (Calitatea apelor de îmbăiere – hartă interactivă);
165. http://www.insse.ro;
166. http://www.baraje.ro/rrmb/rrmb_d1.htm (adresa web a Registrului Român al Marilor Baraje).