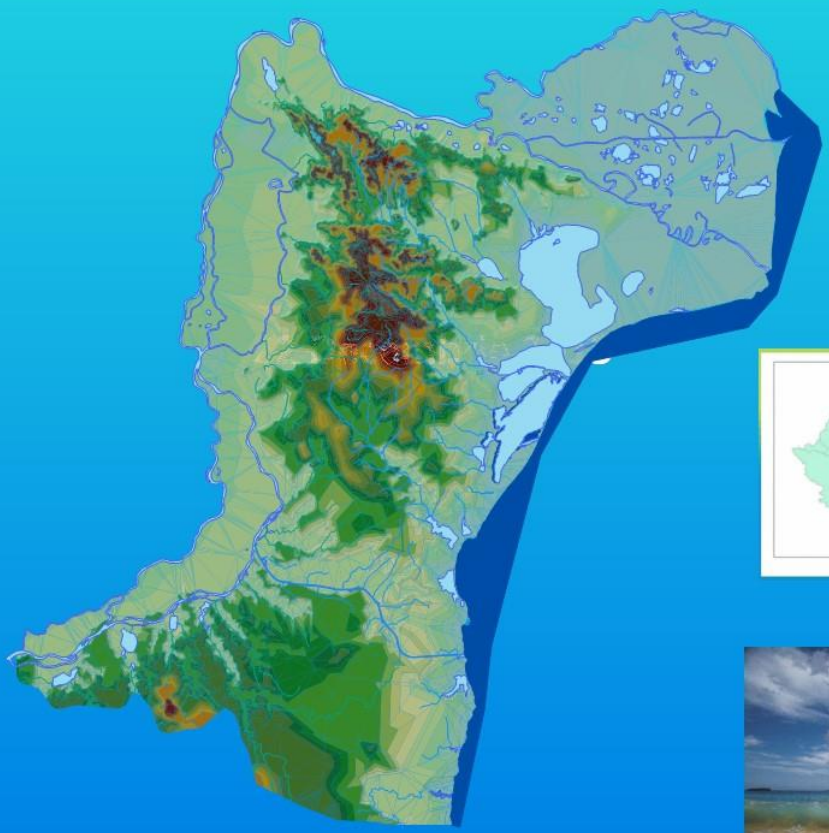
MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR

ADMINISTRAŢIA NAŢIONALĂ APELE ROMÂNE

ADMINISTRAŢIA BAZINALĂ DE APĂ DOBROGEA LITORAL

PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL FLUVIULUI DUNĂREA, DELTEI DUNĂRII, SPAŢIULUI HIDROGRAFIC DOBROGEA ŞI APELOR COSTIERE









Elaborat în conformitate cu cerinţele Articolului 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE

PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL FLUVIULUI DUNĂREA, DELTEI DUNĂRII, SPAȚIULUI HIDROGRAFIC DOBROGEA ȘI APELOR COSTIERE

CONŢINUT

Capitolul 1 **Introducere**.....32

Capitolul 2 **Prezentarea generală a spaţiului hidrografic**.....38

Capitolul 3 **Caracterizarea apelor de suprafaţă**.....46

3.1. Categorii de apă de suprafaţă
3.2. Ecoregiuni, tipologie şi condiţii de referinţă
3.2.1. Tipologia apelor de suprafaţă
3.2.2. Condiţiile de referinţă biologice specifice tipului și condiții fizico-chimice și hidromorfologice specifice tipului aferente apelor de suprafaţă
3.3. Delimitarea corpurilor de apă
3.4. Presiunile semnificative
3.4.1. Surse punctiforme de poluare semnificative
3.4.2. Surse difuze de poluare semnificative, inclusiv modul de utilizare al terenului
3.4.3. Presiuni hidromorfologice semnificative
3.4.4. Viitoare proiecte potenţiale de infrastructură
3.4.5. Alte tipuri de presiuni antropice
3.5. Inventarul privind emisiile, descărcările şi pierderile de substanţe prioritare la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere
3.6. Evaluarea impactului antropic şi riscul neatingerii obiectivelor de mediu

Capitolul 4 **Caracterizarea corpurilor de apă subterană**.....119

4.1. Aspecte generale
4.1.1. Identificarea, delimitarea şi caracterizarea corpurilor de apă subterană
4.1.2. Interdependenţa corpurilor de apă subterană cu cu ecosistemele acvatice și ecosistemele terestre
4.2. Evaluarea presiunilor antropice
4.2.1. Surse de poluare
4.2.2. Prelevări de apă şi reîncărcarea corpurilor de ape subterană
4.3. Evaluarea impactului antropic asupra stării corpurilor de apă subterană şi riscul neatingerii obiectivelor de mediu
4.4 Progrese înregistrate în caracterizarea corpurilor de apă subterană

Capitolul 5 **Identificarea şi cartarea zonelor protejate**.....222

5.1. Zone de protecţie pentru captările de apă destinate

potabilizării
5.2. Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic
5.3. Zone protejate pentru habitate şi specii unde apa este un factor important
5.4. Zone sensibile la nutrienţi. Zone vulnerabile la nitraţi
5.5. Zone pentru îmbăiere

Capitolul 6 Monitorizarea şi caracterizarea stării apelor.....237
6.1. Rețelele şi programele de monitorizare
6.1.1. Ape de suprafaţă
6.1.2. Ape subterane
6.1.3. Zone protejate
6.1.4. Progrese înregistrate în procesul de monitorizare al corpurilor de apă
6.2. Caracterizarea stării corpurilor de apă
6.2.1. Ape de suprafaţă
6.2.2. Ape subterane
6.3. Desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale

Capitolul 7 Obiective de mediu.....334
7.1. Ape de suprafaţă
7.2. Ape subterane
7.3. Zone protejate

Capitolul 8 Analiza economică.....344
8.1. Cadrul general
8.2. Indicatori socio-economici generali
8.3. Aspecte privind utilizarea apei
8.3.1. Situaţia prelevărilor de apă din resurse de suprafaţă
8.3.2. Situaţia prelevărilor de apă din surse subterane
8.3.3. Prelevări de apă în sistem individual de apă pentru populaţie
8.3.4. Situaţia volumelor de apă uzată evacuate
8.4. Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă
8.5. Servicii de apă, activități de management a resurselor de apă și recuperarea costurilor
8.5.1. Introducere
8.5.2. Servicii de apă
8.5.3. Activităţi de management cantitativ și calitativ a resurselor de apă
8.6. Tendințe în evoluția cerințelor de apă. Sinteza la nivelul Spațiului Hidrografic Dobrogea

Capitolul 9 Programe de măsuri.....368
9.1. Măsuri pentru implementarea legislaţiei europene pentru protecţia apelor

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 ale surselor de apă
9.2.2. Măsuri pentru recuperarea costurilor pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare şi epurare
9.3. Măsuri pentru protejarea corpurilor de apă utilizate sau care vor fi utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman
9.4. Măsuri pentru controlul prelevărilor din sursele de apă pentru folosinţe
9.5. Măsuri pentru diminuarea poluării din surse punctiforme şi pentru alte activităţi cu impact asupra stării apelor
9.6. Identificarea cazurilor în care evacuările directe în apele subterane au fost autorizate
9.7. Măsuri pentru reducerea poluării cu substanţe periculoase
9.8. Măsuri pentru prevenirea şi reducerea impactului poluărilor accidentale
9.9. Măsuri pentru corpurile de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu. Măsuri suplimentare pentru atingerea obiectivelor de mediu. Analiză cost-eficienţă
9.9.1. Măsuri suplimentare potențiale pentru corpurile de apă de suprafață
9.10. Măsuri pentru reducerea poluării apelor marine

Capitolul 10 **Excepţii de la obiectivele de mediu……480**
10.1. Analiza cost –beneficiu. Analiza de disproporţionalitate

10.2. Stabilirea excepţiilor de la obiectivele de mediu
10.2.1 Principii generale privind excepţiile de la obiectivele de mediu
10.2.2. Aplicarea excepţiilor la nivelul corpurilor de apă

Capitolul 11 **Aspecte cantitative şi schimbări climatice.....493**
11.1. Aspecte cantitative
11.2. Schimbări climatice

Capitolul 12 **Informarea, consultarea şi participarea publicului.....515**
12.1. Cadrul operaţional de informare şi consultare a publicului
12.2. Prezentarea rezultatelor şi evidenţierea activităţii de informare şi consultare a publicului

LISTĂ TABELE

Tabel 3.1. Tipologia cursurilor de apă - râuri la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Tabel 3.2. Tipologia lacurilor naturale din Spaţiul Hidrografic Dobrogea şi Delta Dunării

Tabel 3.3. Tipologia lacurilor de acumulare la nivelul Spațiului Hidrografic Dobrogea

Tabel 3.4. Tipologia apelor tranzitorii şi costiere

Tabel 3.5. Corpurile de apă delimitate la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Tabel 3.6. Situaţia aglomerărilor umane, sistemelor de colectare și staţiilor de epurare, precum şi a încărcărilor organice totale la nivelul Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

Tabel 3.7 Evacuări de substanțe organice, nutrienți și poluanți specifici în resursele de apă din surse punctiforme (anul 2020) la nivelul Fluviului Dunarea (-Chiciu Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

Tabel 3.8 Emisii de nutrienți din surse difuze și punctuale în funcție de căile de emisie în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral, pentru perioada de referință (2015-2018)

Tabel 3.9 Căile emisiilor de azot total conform situației de referință și scenariilor viitoare (exprimate în tone N pe an)

Tabel 3.10. Căile emisiilor de fosfor total conform situației de referință și scenariilor viitoare (exprimate în tone P pe an)

Tabel 3.11 Sursele de emisii de azot total conform situației de referință și scenariilor viitoare

Tabel 3.12 Sursele de emisii de fosfor total conform situației de referință și scenariilor viitoare

Tabel 3.13 Criterii abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice

Tabel 3.14 Măsuri structurale potențiale de reducere a riscului la inundații identificate în etapa de screening la nivel bazinal

Tabel 3.15 Informații privind metodele de analiză a substanțelor prioritare monitorizate la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Tabel 3.16 Surse semnificative de poluare cu substanțe prioritare și impactul produs asupra corpurilor de apă

Tabel 4.1. Caracteristicile corpurilor de ape subterane

Tabel 4.2. Interdependenţa corpurilor de apă subterană cu corpurile de apă de suprafaţă şi cu ecosistemele asociate (terestre și acvatice)

Tabel 4.3. Indicatorii care ar putea influenţa starea de conservare a ecosistemelor terestre, menţionaţi în cea de a II-a metodologie realizată de AHR (2018)

Tabel 4.4. Situaţia corpurilor de apă subterană de pe teritoriul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea Litoral

Tabel 4.5. Tipuri de habitate din catalogul Natura 2000 localizate pe siturile de importanţă comunitară (SCI) aflate în relaţie de posibilă dependenţă cu corpurile de apă subterană freatică de pe teritoriul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral)

Tabel 4.6 Concluzii privind evaluarea relaţiei ecosistem terestru - apă subterană pe baza variaţiei în timp şi spaţiu a regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană - ABA Dobrogea Litoral

Tabel 4.7 Distribuţia punctelor de monitorizare a chimismului pentru perioada 2014-2017 - ABA Dobrogea – Litoral

Tabel 4.8 Starea de conservare a habitatelor identificate ca potențial dependente de apa subterană

Tabel 4.9 Tipurile de utilizări ale terenului CLC și relația de dependență de apa subterană

Tabel 4.10 Situația corpurilor de apă subterană de pe teritoriul A.B.A. Dobrogea Litoral

Tabel 4.11 Identificarea gradului de dependenţă a ariilor de portecție specială avifaunistică (SPA) de de corpurile de apă subterană în cazul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea Litoral prin intermediul tipurilor de utilizări ale terenului (CLC) aferente

Tabel 4.12 Volumele captate din corpurile de apă subterană de la ABA Dobrogea Litoral

Tabel 4.13 Exploatări semnificative de apă subterană (≥ 1.500 mii m^3 /an) din bazinul hidrografic Dobrogea Litoral

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, parametrii şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional - ape tranzitorii

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

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

Tabel 6.6. Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Tabel 6.7 Rezultatele evaluării stării /potențialului din punct de vedere al elementelor hidromorfologice la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Tabelul 6.8 Rezultatele evaluării stării chimice la la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Tabel 6.9. Starea corpurilor de apă subterană aferente ABA Dobrogea Litoral

Tabel 6.10. Identificarea tendinţei şi a inversării tendinţei - A.B.A. Dobrogea – Litoral

Tabel 6.11. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Tabel 8.1. Indicatori Socio – Economici generali

Tabel 8.2.1 Volume prelevate din resurse de suprafață pentru populație, industrie, agricultură

Tabel 8.2.2 Volume prelevate din resurse de suprafață, pentru producerea de energie nuclear-electrică

Tabel 8.3 Volume prelevate din resurse de apă subterane, pentru populație, industrie, agricultură

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 management al resurselor de apă în cadrul principalelor activități economice

Tabelul 8.7 Gradul de racordare al populației la rețeaua centralizată de alimentare cu apă, canalizare și epurare

Tabelul 8.8 Situația prețurilor și tarifelor medii la nivel SH Dobrogea Litoral pentru serviciile de apă și canalizare/ epurare

Tabel 8.9 Centralizator privind cerința de apă la nivel SH Dobrogea Litoral pentru orizontul de timp 2030

Tabel 9.1.a Evaluarea la nivel ABA Dobrogea-Litoral a costurilor realizate în al doilea ciclu de planificare (2016-2021) – situația la nivelul anului 2020. Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni

Tabel 9.1.b Evaluarea la nivel ABA Dobrogea – Litoral a costurilor realizate în al doilea ciclu de planificare (2016-2021) - situația la nivelul anului 2020. 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 perioada 2013 – 2019

Tabel 9.3. Cantitățile de nămol tratat care se vor utiliza în agricultură la nivel naţional și condițiile de utilizare

Tabel 9.4. Cheltuielile de investiţii necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative –efluenţii proveniţi din aglomerările umane

Tabel 9.5.1 Planificarea costurilor totale la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027. Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni

Tabel 9.5.2 Planificarea costurilor totale la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027. Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art.11 al DCA)

Tabel 9.6 Planificarea costurilor totale la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere pentru implementarea programului de măsuri după anul 2027

Tabel 9.7. Ariile naturale protejate care adăpostesc specii și habitate naturale din zona marină

Tabel 11.1 Principii pentru integrarea schimbărilor climatice în procesul de planificare

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. Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

Figura 2.2. Principalele unități de relief din Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

Figura 2.3. Distribuția unităților majore de relief în Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

Figura 2.4. Principalele unități geologice din Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

Figura 2.5. Utilizarea terenurilor în Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

Figura 3.1. Categorii de ape de suprafață

Figura 3.2. Ecoregiuni la nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 3.3. Tipologia cursurilor de apă, apelor costiere şi tranzitorii, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 3.4. Tipologia lacurilor naturale la nivelul Deltei Dunării și Spaţiului Hidrografic Dobrogea

Figura 3.5. Corpurile de apă de suprafaţă la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 3.6. Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu sisteme de colectare la nivelul Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

Figura 3.7. Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu staţii de epurare la nivelul Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

Figura 3.8. Surse punctiforme potențial semnificative de poluare - industriale şi agricole la nivelul Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii,

Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

Figura 3.9. Utilizarea terenului la nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 3.10. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot (stânga) și fosfor (dreapta) în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral, în perioada de referință (2015-2018)

Figura 3.11. Distribuția surselor de emisii în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral pentru perioada de referință (2015-2018); la stânga sursele pentru azot total, la dreapta sursele pentru fosfor total

Figura 3.12 Emisiile de azot total din surse punctiforme și difuze la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral (unități analitice) - Situație de referință 2015-2018

Figura 3.13. Emisiile de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului – Situație de referință 2015-2018

Figura 3.14. Emisiile de fostfor total din surse punctiforme și difuze la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral (unități analitice) - Situație de referință 2015-2018

Figura 3.15. Emisiile de fostfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului – Situație de referință 2015-2018

Figura 3.16. Evoluția emisiilor de azot total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)

Figura 3.17 Evoluția emisiilor de fosfor total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)

Figura 3.18 Evoluția emisiilor de azot total (pe surse) în funcție de scenarii

Figura 3.19 Evoluția emisiilor de fosfor total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)

Figura 3.20 Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)

Figura 3.21 Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului:

Figura 3.22 Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral ; situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)

Figura 3.23 Figura 3.23. Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului:

Figura 3.24.a Lucrări hidrotehnice potențial semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 3.24.b Prelevările de apă de suprafață potențial semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 3.25 Aspecte integrative PMBH-PMRI

Figura 3.26 Ponderea presiunilor potențial semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 3.27 Ponderea presiunilor semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 3.28 Numărul corpurilor de apă afectate de presiunile semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 3.29 Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative

Figura 4.1. Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea - Litoral

Figura 4.2. Corpurile de apă subterană freatice aferente A.B.A. Dobrogea-Litoral şi tipurile de habitate situate în arealul acestora

Figura 4.3. Siturile de importanţă comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană freatică RODL05

Figura 4.4. Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0012, ROSCI0022 și ROSCI0053 ROSCI0201 și ROSCI0215 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m

Figura 4 5. Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0201 și ROSCI0215 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 10,0 m

Figura 4.6. Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată față de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Ostrov aflat în exteriorul sitului ROSCI0012, aparținând corpului de apă subterană RODL05

Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m)

Figura 4.7. măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Gura Dobrogei aflat în imediata vecinătate a sitului ROSCI0215, aparținând corpului de apă subterană RODL05

Figura 4.8. Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

Figura 4.9. Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0053 și ROSCI0215

Figura 4.10. Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

Figura 4.11. Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0053 și ROSCI0215

Figura 4.12. Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

Figura 4.13 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona siturilor de importanţă comunitară ROSCI0053 și ROSCI0215

Figura 4.14. Siturile de importanţă comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană RODL07

Figura 4.15. Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0006, ROSCI0012, ROSCI0022 ROSCI0201, ROSCI0290 și ROSCI0389 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m

Figura 4.16. Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0006 și ROSCI0389 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 10,0 m

Figura 4.17. Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Măcin aflat în exteriorul sitului ROSCI0012, aparținând corpului de apă subterană RODL07

Figura 4.18. Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F3 Vadu Oii aflat în exteriorul sitului ROSCI0022, aparținând corpului de apă subterană RODL07

Figura 4.19. Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

Figura 4.20. Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

Figura 4.21. Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona siturilor de importanţă comunitară aferente RODL07

Figura 4.22. Siturile de importanţă comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană RODL09

Figura 4.23. Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0012, ROSCI0065, ROSCI0123 și ROSCI0201 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m

Figura 4.24. Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0065, ROSCI0123 și ROSCI0201 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 10,0 m

Figura 4.25. Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Slava Rusă aflat în apropierea sitului ROSCI0201, aparținând corpului de apă subterană RODL09

Figura 4.26. Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Turcoaia aflat în apropierea sitului ROSCI0123, aparținând corpului de apă subterană RODL09

Figura 4.27. Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0201

Figura 4.28. Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0123

Figura 4.29. Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0065

Figura 4.30. Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0201

Figura 4.31. Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0123

Figura 4.32. Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în

perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0065

Figura 4.33. Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0201

Figura 4.34. Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0123

Figura 4.35. Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0065

Figura 4.36. Siturile de importanţă comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană RODL10

Figura 4.37. Habitatele aferente celor 9 situri de importanță comunitară care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2 ,0 m, din cadrul corpului de apă subterană RODL10

Figura 4.38. Habitatele aferente celor 9 situri de importanță comunitară care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 10,0 m, din cadrul corpului de apă subterană RODL10

Figura 4.39. Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2016, în forajul F1 Beilic aflat în interiorul sitului ROSCI0172, aparţinând corpului de apă subterană RODL10

Figura 4.40. Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Aliman aflat în imediata vecinătate a sitului ROSCI0071, aparținând corpului de apă subterană freatic RODL10

Figura 4.41. Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în interiorul și în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0071

Figura 4.42. Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în înteriorul și în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0172

Figura 4.43. Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0022 și ROSCI0149

Figura 4.44. Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în interiorul și îm apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0071

Figura 4.45. Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în interioul și în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0172

Figura 4.46. Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor

de importanţă comunitară ROSCI0022 și ROSCI0149

Figura 4.47. Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0071

Figura 4.48. Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0172

Figura 4.49. Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona siturilor de importanţă comunitară ROSCI0149 și ROSCI0022

Figura 4.50. Habitatele si relaţia acestora cu apa subterană în arealul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral

Figura 4.51. Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului cadmiu în arealul habitatelor dependente de apa subterană

Figura 4.52. Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului mercur în arealul habitatelor dependente de apa subterană

Figura 4.53. Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului nichel în arealul habitatelor dependente de apa subterană

Figura 4.54. Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului plumb în arealul habitatelor dependente de apa subterană

Figura 4.55. Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului cupru în arealul habitatelor dependente de apa subterană

Figura 4.56. Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului zinc în arealul habitatelor dependente de apa subterană

Figura 4.57. Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului crom în arealul habitatelor dependente de apa subterană

Figura 4.58. Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului arsen în arealul habitatelor dependente de apa subterană

Figura 4.59. Variaţia concentrației de NO_3 în arealul habitatelor dependente de corpul de apă subterană RODL05, în stare chimică slabă pentru perioada 2014-2017

Figura 4.60. Variaţia concentrației de NO_3 în arealul habitatelor dependente de corpul de apă subterană RODL10, în stare chimică slabă pentru perioada 2014-2017

Figura 4.61. Corpurile de apă subterană freatică şi ariile SPA din cadrul ABA Dobrogea Litoral

Figura 4.62. Zonarea adâncimii maxime multianuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0100

Figura 4.63. Zonarea adâncimii minime multianuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0100

Captările de apă subterană aferente ABA Dobrogea-Litoral

Figura 4.64. Reprezentarea grafică a captărilor de apă subterană de la ABA Dobrogea Litoral

Figura 4.65. Reprezentarea grafică a volumelor captate, pe tipuri de utilizări ale apei

Figura 4.66. Diagrama de evaluare a gradului de protecţie globală a unui corp de apă subterană

Figura 4.67. Corpurile de apa subterană freatice la risc din punct de vedere chimic, atribuite ABA Dobrogea – Litoral

Figura 4.68. Corpuri de apa subterană de adâncime la risc din punct de vedere chimic, atribuit ABA Dobrogea-Litoral

Figura 4.69. Localizarea surselor de poluare şi a forajelor de monitorizare cu depăşiri la NO_3 pentru corpul de apă subterană RODL05

Figura 4.70. Localizarea surselor de poluare şi a forajelor de monitorizare cu depăşiri la NO_3 pentru corpul de apă subterană RODL10

Figura 4.71. Localizarea surselor de poluare şi a forajelor de monitorizare cu depăşiri la NO_3 pentru corpul de apă subterană de adâncime RODL02

Figura 4.72. Localizarea surselor de poluare şi a forajelor de monitorizare cu depăşiri la NO_3 pentru corpul de apă subterană de adâncime RODL04

Figura 4.73.

Figura 5.1. Captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafață și din sursele subterane de la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 5.2. Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic de la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 5.3. Zone destinate pentru protecţia habitatelor şi speciilor unde apa este un factor important de la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 5.4. Zone pentru îmbăiere

Figura 6.1. Reţeaua de monitorizare a apelor de suprafaţă

Figura 6.2. Rețeaua de monitorizare cantitativă a corpurilor de apă subterane la nivelul ABA Dobrogea – Litoral

Figura 6.3. Rețeaua de monitorizare chimică a corpurilor de apă subterane, la nivelul ABA Dobrogea – Litoral

Figura 6.4. Rețeaua de monitorizare a apelor de suprafață și localizarea acestora în relație cu ariile naturale protejate, la nivelul ABA Dobrogea – Litoral

Figura 6.5. Secțiunile de monitorizare situate pe corpurile de apă care se suprapun cu ariile naturale protejate și rezultatele evaluării stării acestor corpuri de apă la nivelul ABA Dobrogea – Litoral

Figura 6.6. Starea ecologică şi potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere.

Figura 6.7.a Evoluţia stării ecologice/potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă

Figura 6.7.b Starea ecologică/potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă și starea ecologică/potenţialul ecologic pentru elementele biologice de calitate și elementele fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere,actualizat 2021

Figura 6.8. Starea ecologică a corpurilor de apă de suprafaţă și starea ecologică pentru elementele biologice și elementele fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere,actualizat 2021

Figura 6.9. Starea ecologică a corpurilor de apă - râuri la nivel național și la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.10. Starea ecologică a corpurilor de apă nepermanente - râuri la nivel naţional şi la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.11 Starea ecologică a corpurilor de apă – lacuri naturale - la nivel naţional şi la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.12 Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă, al elementelor biologice de calitate și al elementelor fizico-chimice și poluanți specifici

la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.13. Potenţialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate şi corpurilor de apă artificiale (râuri CAPM, râuri CAA, lacuri de acumulare, lacuri naturale CAPM, ape costiere)

Figura 6.14. Stare / potențial din punct de vedere al elementelor hidromorfologice la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere (conform WISE 2022)

Figura 6.14 a Evoluţia stării/ potențialului din punct de vedere hidromorfologic al corpurilor de apă de suprafaţă în Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2021 comparativ cu Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 859/2016

Figura 6.15. Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafată și gradul de confidență în evaluare la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.16. Starea chimică parţială(nu include substanțele omniprezente PBT) a corpurilor de apă de suprafață nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.17.a. Starea chimică parţială (care conţine doar substanţele PBT și substanţele cu SCM-uri revizuite, mai stricte) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.17.b. Starea chimică parţială (care conţine doar substanţele cu SCM-uri revizuite, mai stricte) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.18. Starea chimică pentru substanţele nou idendificate (34-45) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.19. Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.20. Situația comparativă a stării chimice, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.21. Evoluția stării chimice a corpurilor de apă de la primul Plan de management până în present

Figura 6.22. Starea chimică a corpurilor de apă naturale la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.23. Starea chimică a corpurilor de apă naturale (râuri) la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.24. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate și acumulări la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.25. Analiza evoluţiei nivelurilor hidrostatice multianuale în forajele de monitorizarea cantitativă de la ABA Dobrogea Litoral

Figura 6.26 Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL04

Figura 6.27 Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL05

Figura 6.28. Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL07

Figura 6.29. Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL09

Figura 6.30. Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL10

Figura 6.31. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană ABA Dobrogea Litoral

Figura 6.32. Schema de determinare a valorilor prag, funcţie de valoarea fondului natural şi a concentraţiei maxim admisibile

Figura 6.33. Suprafeţele cu depăşiri la azotaţi pentru corpul de apă subterană RODL02 (metoda de interpolare IDW)

Figura 6.34. Suprafeţele cu depăşiri la azotaţi pentru corpul de apă subterană RODL04 (metoda de interpolare IDW)

Figura 6.35. Suprafeţele cu depăşiri la azotaţi pentru corpul de apă subterană RODL05 (metoda de interpolare IDW)

Figura 6.36. Suprafeţele cu depăşiri la azotaţi pentru corpul de apă subterană RODL10 (metoda de interpolare IDW)

Figura 6.37. Starea chimică a corpurilor de apă subterană freatice - ABA Dobrogea Litoral

Figura 6.38. Starea chimică a corpurilor de apă subterană de adâncime - ABA Dobrogea Litoral

Figura 6.39. Evoluția stării chimice la nivelul corpurilor de apă subterană în cadrul SH Dobrogea-Litoral

Figura 6.40. Identificarea tendinţei crescătoare în concentraţiile principalilor indicatori de poluare - A.B.A. Dobrogea – Litoral

Figura 6.41. Situația corpurilor de apă de suprafaţă

Figura 6.42. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 6.43. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 7.1. Atingerea obiectivului stare ecologică bună/potențial ecologic bun și stare chimică bună la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere - corpuri de apă de suprafaţă

Figura 7.2. Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană la nivelul Spațiului Hidrografc Dobrogea

Figura 8.1. Structura politicii financiare și economice în domeniul apei, autorități competente, de reglementare și baza legislativă

Figura 8.2. Rata de conectare la serviciile de apă și canalizare, la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă

Figura 8.3. Tarife Operatori servicii de apă și canalizare

Figura 8.4. Alocare costuri management cantitativ

Figura 8.5. Alocare costuri management calititativ

Figura 8.6. Contribuții pentru utilizarea resurselor de suprafață

Figura 8.7. Contribuții pentru utilizarea resurselor de apă din subteran

Figura 8.8. Contribuții pentru potenţialul asigurat în scop hidroenergetic prin barajele lacurilor de acumulare din administrarea Administrației Naționale “Apele Romane”

Figura 8.9. Costuri de mediu și resursă în cadrul serviciilor de apă

Figura 8.10. Costuri de mediu în cadrul serviciului de apă și canalizare

Figura 8.11. Cerința de apă și disponibilul în sursă, în perioada 2014-2019

Figura 8.12. Resursa/ Stocul mediu și Cerința de apă (2018 – 2030), la nivel de SH Dobrogea Litoral

Figura 8.13. Cerința de apă la nivel SH Dobrogea Litoral pentru orizontul de timp 2030

Figura 9.1. Progrese înregistrate în implementarea Programului de măsuri 2016-2021 (situația la nivelul anului 2020) la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Figura 9.2. Progresul anual înregistrat pentru colectarea și epurarea apelor uzate urbane, în aglomerări mai mari de 2.000 l.e.

Figura 9.3. Repartizarea cheltuielilor de investiţii pentru implementarea măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative - efluenţii de la aglomerări umane la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Figura 9.4. Măsuri de refacere conectivitate laterală, îmbunătățire a morfologiei malurilor și zonei ripariene

Figura 10.1. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafaţă

Figura 10.2. Corpuri de apă în stare ecologică bună/potențial ecologic bun (2021) și excepțiile (sub Art. 4(4), Art.4(4)c și Art. 4(7)) de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă de suprafață

Figura 10.3. Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică) pentru corpurile de apă de suprafaţă

Figura 10.4. Obiectivele de mediu (starea chimică) atinse şi excepţii pentru corpurile de apă de suprafaţă

Figura 10.5 Obiectivele de mediu atinse şi excepţii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă subterane (starea chimică bună) la nivelul Spaţiului Hidrografic Dobrogea

Figura 10.6 Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică bună) aplicate corpurilor de apă subterană freatice

Figura 10.7 Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică bună) aplicate corpurilor de apă subterană de adâncime

Figura 11.1 Distribuţia staţiilor hidrometrice selectate la nivel bazinal și naţional pentru stabilirea disponibilității resurselor de apă

Figura 11.2 Delimitarea corpurilor de ape subterane freatice şi evidenţierea zonelor cu resurse acvifere freatice reduse

Figura 11.3 Evoluția EI+ în România în perioada 1990-2017

Figura 11.4 Prelevarea de apă pentru utilizare în scop potabil la nivel european

Figura 11.5 Prognoze privind intensitatea fenomenului de secetă pedologică (2010 -2080)

Figura 11.6 Schimbarea precipitațiilor medii anuale în bazinul Dunării pentru perioadele 2021-2050 și 2071-2100 conform RCP4.5 și RCP8.5 (EURO-CORDEX, septembrie 2018)

Figura 11.7 Integrarea schimbărilor climatice în cadrul Planurilor de management actualizate ale bazinelor hidrografice

LISTĂ ANEXE

Anexa 1.1 Lista autorităților competente pentru implementarea Directivei Cadru Apă 2000/60/CE în România și principalele atribuții

Anexa 1.2 Lista persoanelor de contact

Anexa 1.3 Lista persoanelor de contact pentru obţinerea informaţiilor utilizate în elaborarea Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Anexa 4.1 Descrierea caracteristicilor corpurilor de apă subterană

Anexa 4.2 Interdependenţa corpurilor de apă subterană cu ecosistemele terestre și ecosistemele acvatice (după Metodologia A.H.R. – 2015)

Anexa 6.1.A Starea ecologică/potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață

Anexa 6.2. Rezultatele evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață

Anexa 6.1.4.H.a Catalogul măsurilor de restaurare și atenuare aferente alterarilor hidromorfologice

Anexa 7.1 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și excepțiile de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață

Anexa 7.2 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană şi excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană

Anexa 8.1 Prognoza cerințelor de apă la nivelul A.B.A. Dobrogea Litoral

Anexa 9.1 Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă în Spațiul Hidrografic Dobrogea

Anexa 9.2. Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă uzată în Spațiul Hidrografic Dobrogea

Anexa 9.3 Măsuri de bază pentru implementarea cerințelor directivelor europene în domeniul agriculturii

Anexa 9.4 Proiecte privind implementarea Directivei Habitate 92/43/CEE și Directivei Păsări 79/409/CEE

Anexa 9.5 Folosințe de apă care intră sub incidența IED din Spațiul Hidrografic Dobrogea

Anexa 9.6 Stadiul implementării măsurilor pentru unitățile IED raportate E-PRTR (pentru factorul de mediu apă) din Spațiul Hidrografic Dobrogea

Anexa 9.7 Inventarul în anul 2018 a amplasamentelor care se încadrează sub incidența Directivei 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase (Seveso III), din Spațiul Hidrografic Dobrogea

Anexa 9.8 Măsuri suplimentare potențiale pentru diminuarea efectelor presiunilor semnificative în vederea îmbunătățirii stării apelor la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Anexa 10.1 Condiții de aplicare ale excepțiilor de la obiectivele de mediu

Anexa 10.2 Justificarea excepțiilor aplicate corpurilor de apă de suprafață

Anexa 10.3 Justificarea excepţiilor aplicate corpurilor de apă subterană

Anexa 10.4 *Corpuri de apă cu posibil impact datorat lucrărilor de reducere a riscului la inundații propuse în etapa de screening - Proiect RO Floods*

Anexa 12.1 Rezultatele procesului de consultare a documentului Probleme Importante de Gospodărire a Apelor (22 decembrie 2019 - 22 iunie 2020)

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)

AHE – Acumulare hidroelectrică

AHR – Asociația Hidrogeologilor din România

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.H., b.h. - Bazin Hidrografic

CAA - Corp de apă artificial

Cca- circa

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

CDMN - Canalul Dunăre – Marea Neagră

CPAMN- Canalul Poarta Albă – Midia – Năvodari

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

CEE, EEC - *Comunitatea Economică Europeană*

CHE – Centrală hidroelectrică

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

CI – Convenții Internaționale

CMN – Convenția Mării Negre

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

Cr - Crom

DADR - Direcţii pentru Agricultură şi Dezvoltare Rurală

DCA - Directiva Cadru în domeniul Apei

DCSMM – Directiva Cadru Strategia pentru mediul marin

DN - Drum Naţional

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

DRP - Proiectul Regional al Dunării (Danube Regional Project)

DSP-Direcția de Sănătate Publică

DTP – Program Transnațional al Dunării (Danube Transnational Program)

ECOSTAT - Grupul European privind starea ecologică (Ecological Status)

EEA - Agenția Europeană de Mediu

EFI+ -Noul Index European pentru Faună Piscicolă (New European Fish Index)

EIA - Evaluarea impactului asupra mediului (Environmental Impact Assessment)

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

ENR – Etiaj de navigație și regularizare

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

FD - Directiva Inundații (Flood Directive)

FEADR - Fondul European Agricol de Dezvoltare Rurală

FEDR - Fonduri Europene de Dezvoltare Regională

FRR – Facilitate de Redresare și Reziliență

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)

GA - Gospodarirea apei

GES – Gaze cu efect de seră

GEP – Potențial ecologic bun (good ecological potential)

GES – Stare Ecologică Bună (good ecological status)

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)

GNS - Starea bună de navigație *(*Good Navigation Status)

IBB - Institutul de Biologie București (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)

ICZM – Management integrat al zonei costiere

IED - Directiva privind Emisiile Industriale (Industrial Emissions Directive)

IM – Indice multimetric

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)

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

IS - Index saprob

l.e. - Locuitor(i) echivalenţ(i)

LDRS - Sistemul Dunării Inferioare (Lower Danube River System)

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

MEP- Potențial Ecologic Maxim (Maximum Ecological Potential)

mil. - Milion(milioane)

mld. – Miliard(e)

MM - Mile marine

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

MMSC – Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice

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 indisponibile (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

NR-număr

NTPA, STAS - Normative tehnice de aplicare a legislaţiei

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

ODD - Obiective de dezvoltare durabilă

OG - Ordonanţă a Guvernului

OM - Ordin al Ministrului

O.N.G. - Organizaţii Non-Guvernamentale

OP - Obiective operaționale

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)

PABH - Planul de Amenajare al Bazinului Hidrografic

PAC - Politica Agricolă Comună

PBT - Persistent, Bioacumulabil și Toxic

PDR - Planul de Dezvoltare Regională

PEB - Potenţial ecologic bun

PF I - Portile de Fier I

PF II - Portile de Fier II

PIGA – Probleme Importante de Gospodărire a Apelor

PFOS – Acid Perfluoroctan Sulfonic și derivații săi

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

PJGD - Planurile Judeţene de Gestionare a Deşeurilor

PM - Plan de Management (Plan de Management)

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

PM2 - Planul de Management actualizat aprobat prin HG 859/2016

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

PNDL - Programul Naţional de Dezvoltare Locală

PNDR - Programul Naţional de Dezvoltare Rurală

PNGD - Planul Naţional de Gestionare a Deşeurilor

PNI - Programul Naţional de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigaţii

PNRR - Planul Național de Redresare și Reziliență al României 2021-2026

PNS - Planul Naţional Strategic PAC post 2020

PO_4 – Fosfați

POCA- Program Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

POIM - Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

PODD - Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027

POM - Programul de Măsuri (Programme of Measures)

POP - Programul Operaţional pentru Pescuit în perioada 2007-2013 și 2021-2027

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

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

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

Qec - Debit ecologic

Qsal - Debit salubru

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)

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

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

SCM - Standarde de calitate a mediului

SEA - Evaluare strategică de mediu (Strategic Environmental Assessment)

SEICA – Studiu de Evaluare a Impactului Asupra Corpurilor de Apă

SEB - Stare ecologică bună

SER - Strategia Energetică a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050

SEICA – Studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă

SEVESO - Directiva privind controlul asupra riscului de accidente majore

S.H., s.h. - Spaţiu hidrografic

SNGD - Strategia Naţională de Gestionare a Deşeurilor

SNMR - Cerințe legale în materie de gestionare

SNMRI - Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații

SOR - Societatea Ornitologică Română

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

SPP - Substanţe prioritare/substanţe prioritare periculoase

SRE - Sursele regenerabile de energie

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
WEI+ - Indicele de Exploatare al Apei (Water Exploitation Index)
WISE- Sistemul Informatic European în domeniul apei (Water Information System for Europe)
WWF - Fondul Mondial pentru Natură (World Wide Fund)
XGIG - Grup Geografic de Intercalibrare pentru râurile foarte mari
ZV, ZVN - Zonă Vulnerabilă la Nitraţi

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.

Directiva Cadru Apă 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 (2015 și 2021). Planurile de Management trebuie să identifice toate acțiunile care trebuie întreprinse în districtele hidrografice pentru îndeplinirea obiectivului principal și anume atingerea unei stări bune pentru toate corpurile de apă până în 2015, iar prin aplicarea excepțiilor, până în anul 2021, respectiv 2027. 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 şi 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*.

Primul Plan Național de Management – Sinteza Planurilor de management la nivel de bazine/spații hidrografice a devenit instrument legal (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) și a fost implementat până în anul 2016, când actualizarea acestuia (Hotărârea de Guvern nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de Management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României) a intrat în vigoare și este încă în curs de implementare până la aprobarea Planului național de management actualizat 2021.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului de inundaţii 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. Primul Plan de management al riscului la inundații aferent celor 11 administrații bazinale de apă și fluviului Dunărea de pe teritoriul României a fost aprobat prin HG 972/2016.

Deși în conformitate cu prevederile legislative naționale *Planurile de Management al Riscului la Inundații* sunt elaborate și aprobate ca documente separate, sunt realizate corelări între cele 2 tipuri de planuri (PMBH, PMRI)..

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 actualizate 2021*, precum şi lista persoanelor de contact pentru obţinerea informaţiilor utilizate în elaborarea acestui plan.

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, în conformitate cu Legea Apelor cu completările și modificările ulterioare şi H.G. nr. 270/2012, funcționează un Comitet de Bazin pentru 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 (*Figura 1.2*), similar ciclurilor de planificare anterioare, contribuie la elaborarea *Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea* – actualizarea 2021 ce se realizează sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR). 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, partea B și partea C). Informații privind părțile Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea 2015 au fost prezentate detaliat în Planul Național de management actualizat, aprobat prin *Hotărârea de Guvern nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de Management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*.

Similar ciclurilor de planificare anterioare, se menţionează că principalele probleme de gospodărire a apelor, obiectivele de management, precum şi măsurile aferente stabilite la nivelul Districtului Hidrografic Internaţional al Dunării ce sunt prezentate în *Planul de Management actualizat - 2021 al Districtului Hidrografic Internaţional al Dunării (partea A)* sunt preluate la nivel naţional.

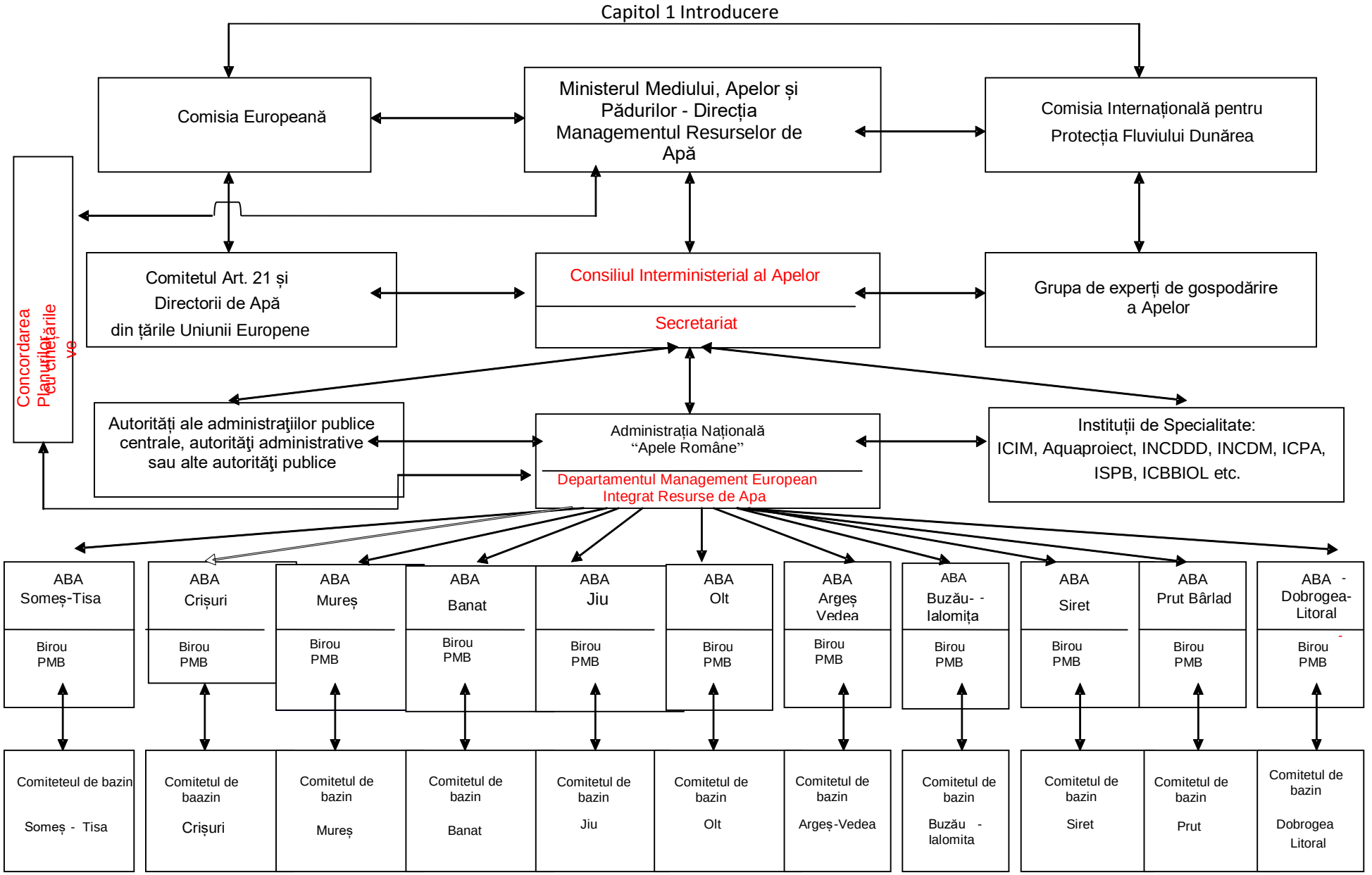


Figura 1.1. Structura organizatorică pentru implementarea Directivei Cadru în domeniul Apei în România



Figura 1.2. Districtul Hidrografic al Fluviului Dunăre

Pentru cel de-al treilea ciclu de planificare, în acord cu cerințele Articolului 14 al Directivei Cadru Apă, Statele Membre trebuie să asigure informarea şi consultarea publicului.

În acest context, la nivel național au fost parcurse următoarele etape:

- **la 22 decembrie 2018 -** Calendarul şi programul de lucru privind activităţile de participare a publicului în scopul realizării *Planului de Management actualizat la nivelul fiecărui bazin/spaţiu hidrografic 2021***, 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); Documentul a fost revizuit iar forma actualizată a fost publicată pe aceleași locații menționate mai sus, în data de 22 decembrie 2020;**
- **la 22 decembrie 2019 -** 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 30 iunie 2021 -** publicarea proiectului (draftului) *Planului Național de Management actualizat* 2021 și ale proiectelor *Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice* ***-2021*****.**

Planul Național de Management actualizat* 2021 *aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României este realizat în conformitate cu prevederile legale europene și naționale. Ca și în cazul primului și celui de-al doilea ciclu de planificare, în elaborarea *Planurilor de Management actualizate* 2021 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 și de recomandările Comisiei Europene din raportul privind evaluarea celui de-al doilea plan de management. De asemenea, s-a ținut cont inclusiv de cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2022, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre.

Datele şi informaţiile care au fost utilizate în elaborarea *Planului de Management* actualizat 2021 sunt, în general date din anul 2019 sau aferente perioadei 2018-2020. 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, Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor Institutul Naţional de Statistică, utilizatorii de apă, autorităţile locale şi judeţene, Agenţiile de Protecţia Mediului, și alte instituții publice la nivel central și local.

În comparație cu planurile precedente, *Planul de Management actualizat 2021* conține date și informații actualizate, precum și dezvoltări/îmbunătățiri ale metodologiilor utilizate și ale rezultatelor obținute și care sunt prezentate în cadrul capitolelor respective.

În conformitate cu *Calendarul şi programul de lucru privind activităţile de participare a publicului în scopul realizării celui de-al 3-lea plan de management al bazinului/spaţiului hidrografic și celui de-al 2-lea plan de management al riscului la inundații (*actualizat decembrie 2020), consultarea publicului cu privire la proiectele Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice şi a proiectului Planului Naţional de Management actualizat s-a realizat în perioada 30 iunie - 30 decembrie 2021).

Planul de Management actualizat 2021 al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere (publicat pe website-ul ABA Dobrogea - Litoral) va fi avizat de către Comitetul de Bazin al ABA Dobrogea-Litoral.

Revizuirea proiectelor Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice şi a proiectului Planului Naţional de Management actualizat se va realiza în perioada ianuarie - 22 martie 2022, urmând ca aceste Planuri de management actualizate să parcurgă procedura de aprobare și publicare. Ca și în cazul planurilor de management precedente, și al treilea Plan de Management va fi supus procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) şi de obţinere a avizului de mediu în vederea aprobării acestuia prin Hotărâre de Guvern.

Capitolul II PREZENTAREA GENERALĂ A BAZINULUI/SPAȚIULUI HIDROGRAFIC

Delimitarea Spaţiului Hidrografic Dobrogea, Deltei Dunării și Apelor Costiere

Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere, reprezentate în **Figura 2.1**, sunt situate în partea de sud-est a ţării, fiind delimitate astfel:

- Spaţiul Hidrografic Dobrogea: la nord și nord – est de Delta Dunării, la est de apele costiere ale Mării Negre, la sud de graniţa cu Bulgaria, iar la vest de Fluviul Dunărea;
- Delta Dunării: la nord de graniţa cu Ucraina, la est de Marea Neagră, la sud și vest de Spaţiul Hidrografic Dobrogea;
- Apele Costiere: la nord de graniţa cu Ucraina, la est de Marea Neagră, la sud de graniţa cu Bulgaria iar la vest de Spaţiul Hidrografic Dobrogea şi Delta Dunării.

Din punct de vedere administrativ, Spaţiul Hidrografic Dobrogea şi Delta Dunării cuprind teritoriul a două judeţe, respectiv: Constanţa şi Tulcea.

Populaţia totală identificată în anul 2019 este de circa **1.008.030** locuitori, densitatea populaţiei fiind de **65** loc./km^2. Principalele aglomerări urbane sunt: Constanța, Tulcea, Medgidia și Mangalia.

Apele costiere româneşti ale Mării Negre sunt reprezentate de apele de suprafaţă situate între uscat şi distanţa de 1 milă marină faţă de cel mai apropiat punct al liniei de bază (linia de bază este definită prin 9 puncte situate în marea teritorială a României, fiind precizate în Legea nr. 17/1990 cu modificările şi completările ulterioare), fiind localizate între Chilia şi Vama Veche.

Hidrografie

Suprafața totală aferentă ABA Dobrogea-Litoral este de 15469,65 km^2 reprezentând o pondere de 6,49% din suprafaţa ţării și este alcătuită din suprafaţa Spaţiului Hidrografic Dobrogea de 10712,65 km^2 la care se adaugă suprafața Deltei Dunării de 4757 km^2, exclusiv suprafața apelor costiere și tranzitorii marine.

Reţeaua hidrografică cuprinde un număr de 16 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 542 km şi o densitate medie de 0,035 km/km^2.

Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral este de 275,5 km. Delta Dunării se întinde pe o suprafaţă de 4.757 km^2, reprezentand o pondere de 2% din suprafaţa ţării. Reţeaua hidrografică existentă în Delta Dunării este reprezentată de cele trei braţe ale Fluviului Dunărea, cu o lungime totală de 290 km şi o densitate medie de 0,06 km/km^2. În afara celor trei braţe ale Fluviului Dunărea, există o reţea de canale, gârle, sahale, japşe şi periboine, necadastrate, ce fac legătura între lacurile deltaice şi cele trei braţe ale Fluviului Dunărea.

Apele costiere ale Mării Negre sunt reprezentate de apele tranzitorii marine (Chilia- Periboina) şi apele costiere propriu-zise (Periboina- Vama Veche).

Relief

Relieful Spaţiului Hidrografic Dobrogea este caracterizat de următoarele forme geomorfologice: Masivul Dobrogei de nord şi Podişul Dobrogei de sud. **Grupa Măcinului**, din Masivul Dobrogei de nord reprezintă cea mai înalta formă de relief, atingând 467 m în culmea Pricopan.

În Delta Dunării se disting pe de o parte forme pozitive de relief, constituite din promontoriile platoului Bugeacului, grindurile fluviale, formaţiunile de acumulare litorală formate prin juxtapunerea a numeroase cordoane litorale vechi (grindurile marine) şi cordoanele litorale actuale, iar pe de altă parte formele negative de relief acoperite de apă, care alcătuiesc reţeaua hidrografică a Deltei.

Relieful submarin al Mării Negre îl reprezintă un platou continental întins până la sute de kilometri în larg În zonele din apropierea ţărmului pantele sunt mai accentuate cu valori între 5‰ ÷ 100‰. Litoralul românesc al Mării Negre se întinde pe o lungime de 244 km (între braţul Musura şi Vama Veche) reprezentând 6% din lungimea totală a ţărmului Mării Negre, cuprinzând 128 km de apă tranzitorie marină şi 116 km de apă costieră. Ţărmul românesc prezintă cca. 80% ţărmuri cu altitudine joasă - plaje şi cca. 20% ţărmuri înalte – faleze, sectorul nordic reprezentând 68%, iar cel sudic 32%.

Principalele unităţi de relief sunt reprezentate în **Figurile 2.2 și 2.3**

Geologie

Formaţiunile geologice din Spaţiul Hidrografic Dobrogea şi Delta Dunării sunt foarte variate din punct de vedere petrografic în funcţie de relief și sunt prezentate în **figura 2.4**. Din punct de vedere geologic, arealul Spaţiului Hidrografic Dobrogea este caracterizat de următoarele structuri: Dobrogea de sud, Dobrogea centrală şi Dobrogea de nord separate prin faliile Capidava - Ovidiu şi Peceneaga - Camena. Pe mai mult de 80 % din teritoriul Dobrogei apar la zi rocile silicioase

Utilizarea terenului

Modul de utilizare a terenului Spaţiului Hidrografic Dobrogea este influenţat de condiţiile fizico-geografice, cât şi de factorii antropici, şi prezintă următoarea distribuţie: 14% păduri, 1,02% păşuni, 50 % terenuri arabile 32 % zone umede, etc.

În Delta Dunării pădurile ocupă un procent de 11,66%, păşunile 1,3%, terenul arabil 12,70%, iar luciul de apă reprezintă cel mai mare procent, 73,14% (**figura 2.5**).

Clima

Având în vedere aşezarea ţării noaste în arealul climatului temperat continental, Delta Dunării, Spaţiul Hidrografic Dobrogea şi Apele Costiere sunt caracterizate de acest climat cu următoarele influenţe:

- Precipitaţiile medii la nivelul Mării Negre sunt de 290 mm/an (cele mai mici în nord-vest, cele mai mari în est). Evaporaţia medie este de 807 mm/an (cu variaţii de 20% pe suprafaţa marii);

- Clima Deltei Dunării se încadrează în climatul temperat-continental cu influenţe pontice. Regimul termic (temperatura aerului) are valori moderate cu o uşoară creştere de la vest spre est. Cantitatea mare de căldură este dată de durata medie anuală de strălucire a soarelui care este de cca. 2.300 - 2.500 ore, iar radiaţia solară globală însumează anual 125 - 135 kcal/cm2, fiind printre cele mai mari din ţară;
- Cele două mari bazine acvatoriale, Marea Neagră şi Fluviul Dunărea, între care este situat Spaţiul Hidrografic Dobrogea, influenţează cantitatea precipitaţiilor din zonă, acestea înregistrând valori cuprinse între 350 – 500 mm/an. Temperatura medie multianuală înregistrată este de 11°C.

Resurse de apă

Resursele totale de apă de suprafaţa din spaţiul hidrografic Dobrogea – Litoral (fără fluviul Dunărea) însumează cca. 1645 mil.m^3/an, din care **resursele utilizabile** sunt cca 500 mil.m^3/an. Acestea reprezintă cca. 30,39 % din totalul resurselor şi sunt formate, în principal, de râurile Taița, Telița, Casimcea, Slava şi afluenţii acestora. Pentru fluviul Dunărea, resursele totale de apă sunt de cca.194.251,7 mil.m^3/an, din care cele utilizabile sunt de cca. 55.188 mil.m^3/an (reprezentând 28 % din resursele teoretice).

În Spaţiul Hidrografic Dobrogea există 4 lacuri de acumulare importante (cu suprafaţa mai mare de 0,5 km^2), care au folosinţă complexă şi însumează un volum util de 24,45 mil.m^3.

Raportată la populaţia Deltei Dunării şi Spaţiului Hidrografic Dobrogea, resursa specifică utilizabilă este de 53.138 m^3/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 417.961 m^3/loc/an. Resursele de apă cantonate în Spaţiul Hidrografic Dobrogea pot fi considerate reduse şi neuniform distribuite în timp şi spaţiu.

Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din Spaţiul Hidrografic Dobrogea sunt: 0,486 mc/s – Taiţa, 0,632 mc/s – Casimcea, 0,305 mc/s – Topolog, etc.

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobogea şi Apelor Costiere, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 6%.

În spaţiul hidrografic Dobrogea – Litoral, **resursele subterane teoretice** (fără fluviul Dunărea) sunt estimate la 2090,818 mil.m^3, din care **resursele subterane utilizabile** sunt de 95,197 mil.m^3 (reprezentând 4,55 % din resursele teoretice). Pentru fluviul Dunărea, resursele subterane teoretice sunt estimate la 1.545,5 mil.m^3, din care resursele subterane utilizabile sunt de 329,55 mil.m^3 (reprezentând 21 % din resursele teoretice).

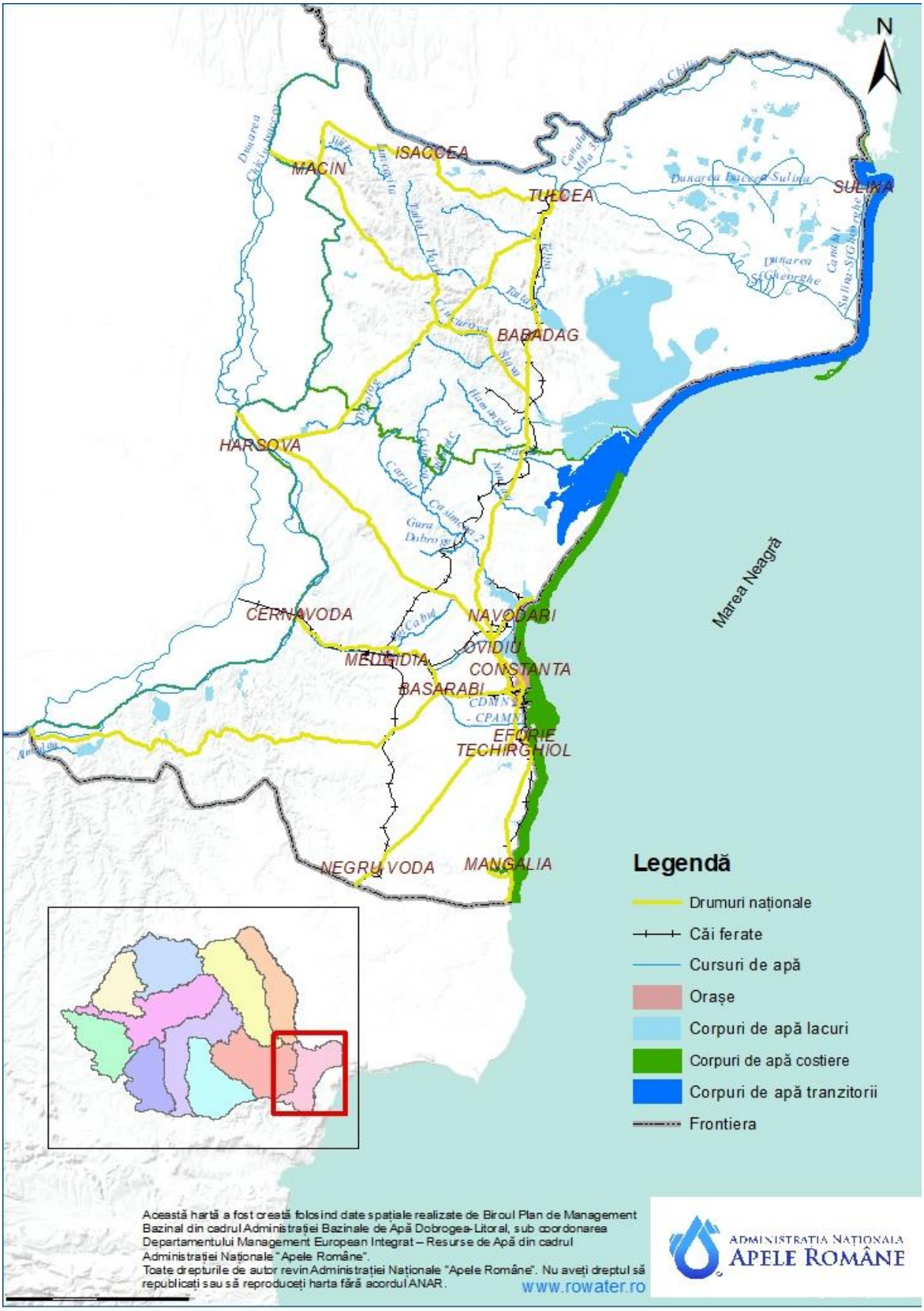


Figura 2.1. Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

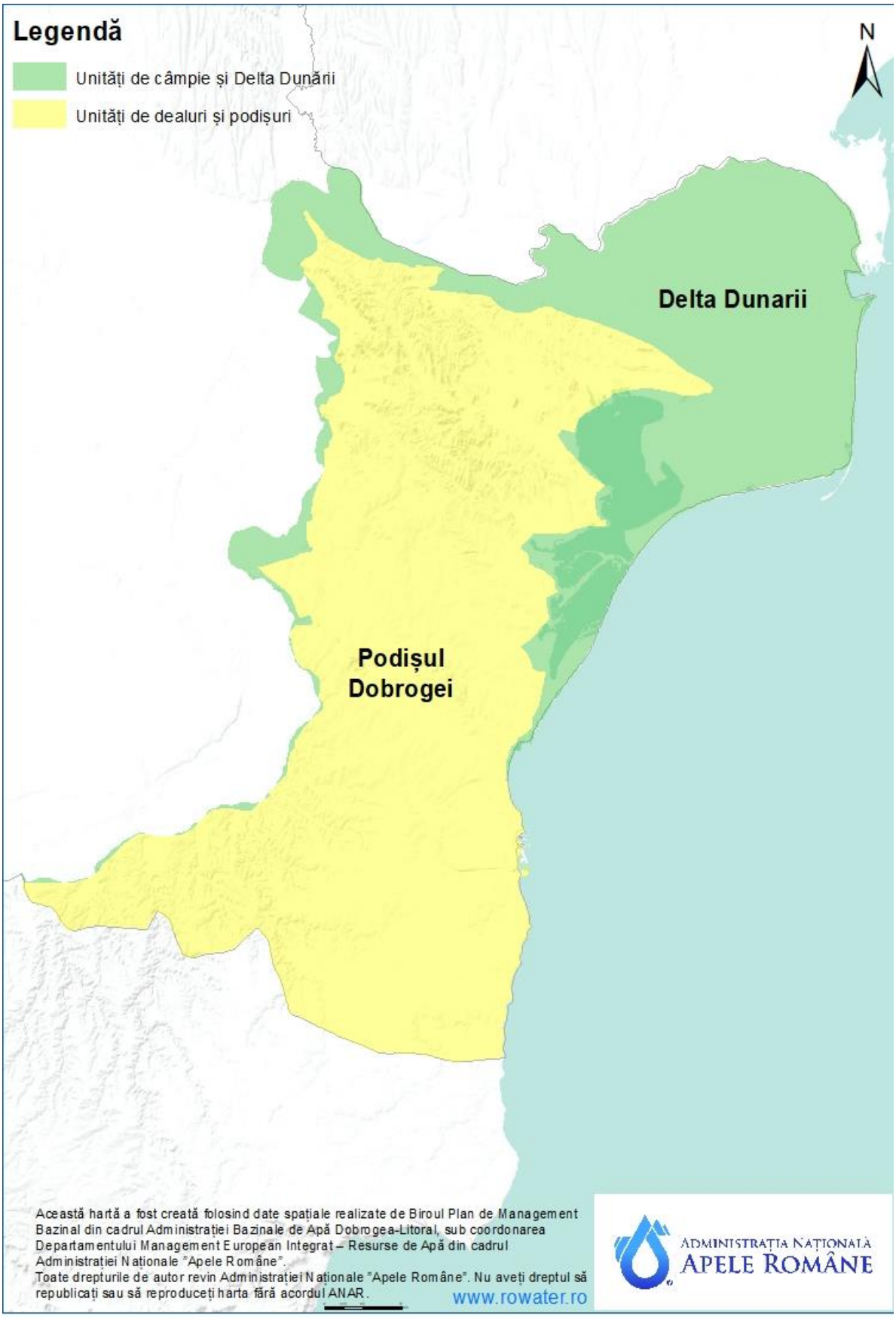

Legendă
Unități de câmpie și Delta Dunării
Unități de dealuri și podișuri
N
Delta Dunarii
Podișul Dobrogei
Această hartă a fost creată folosind date spațiale realizate de Biroul Plan de Management Bazinal din cadrul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral, sub coordonarea Departamentului Management European Integrat – Resurse de Apă din cadrul Administrației Naționale "Apele Române".
Toate drepturile de autor revin Administrației Naționale "Apele Române". Nu aveți dreptul să republicați sau să reproduceți harta fără acordul ANAR.
www.rowater.ro
ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ APELE ROMÂNE

Figura 2.2. Principalele unități de relief din Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

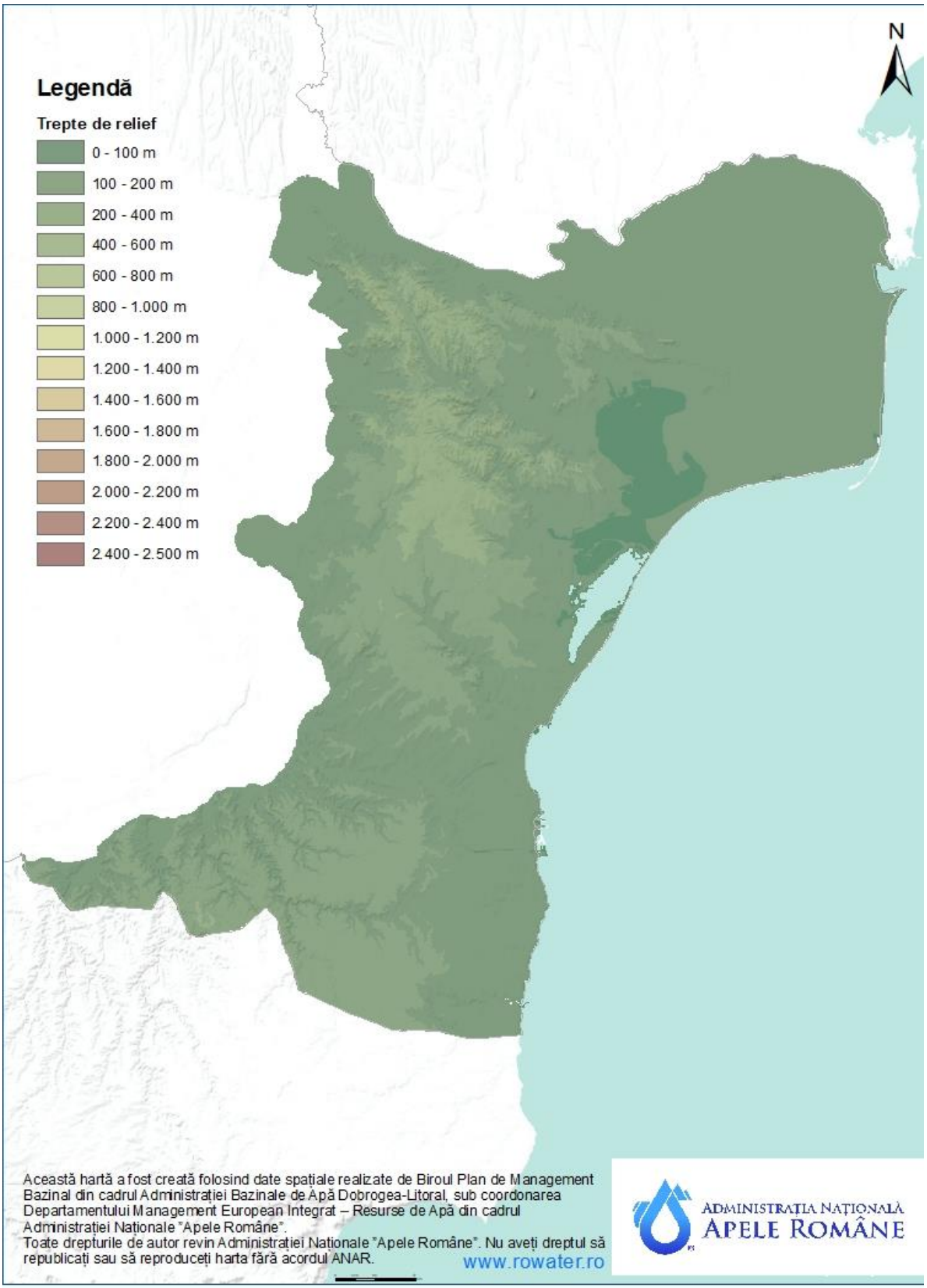


Figura 2.3 Distribuția unităților majore de relief în Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

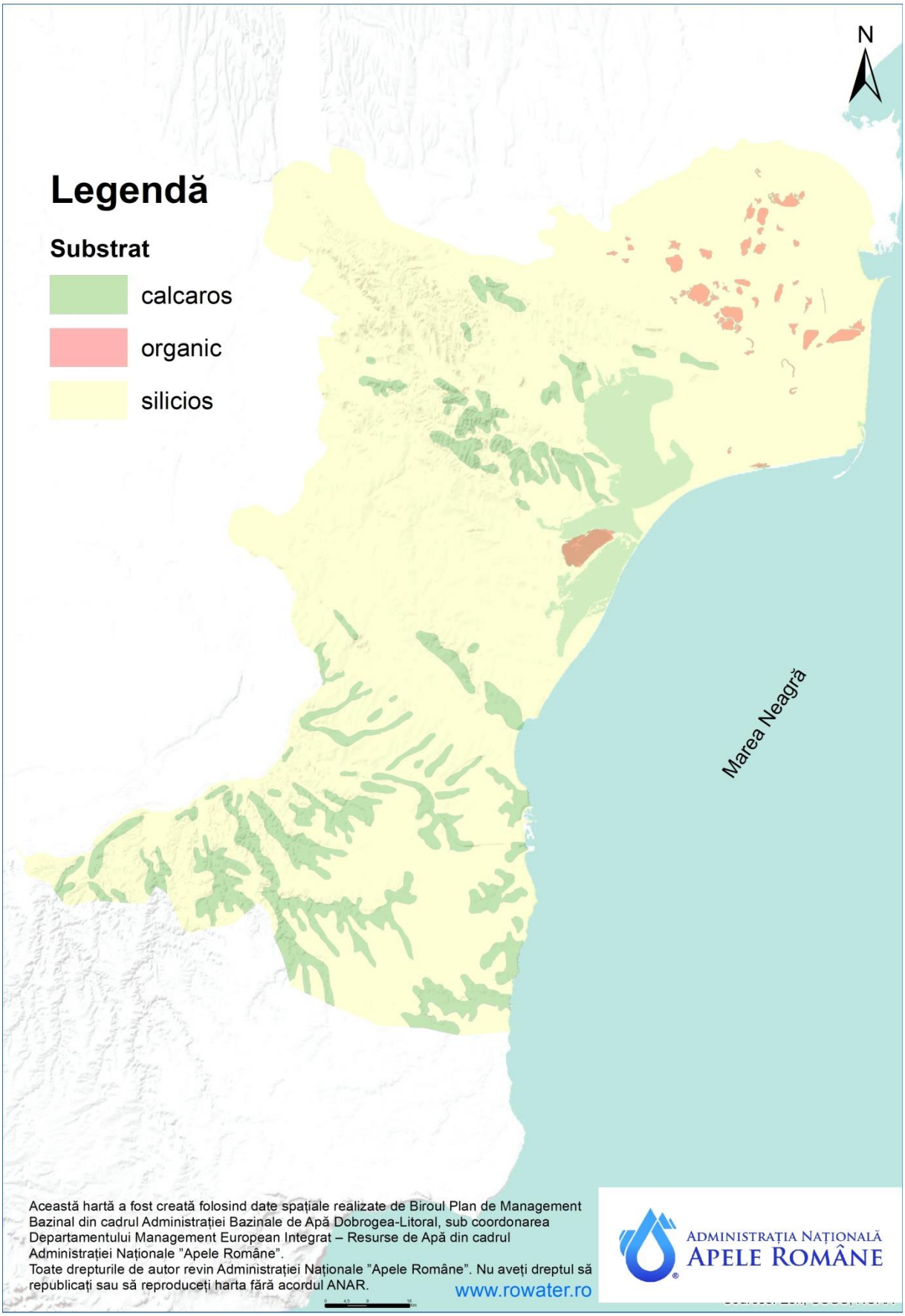


Figura 2.4 Principalele unități geologice din Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

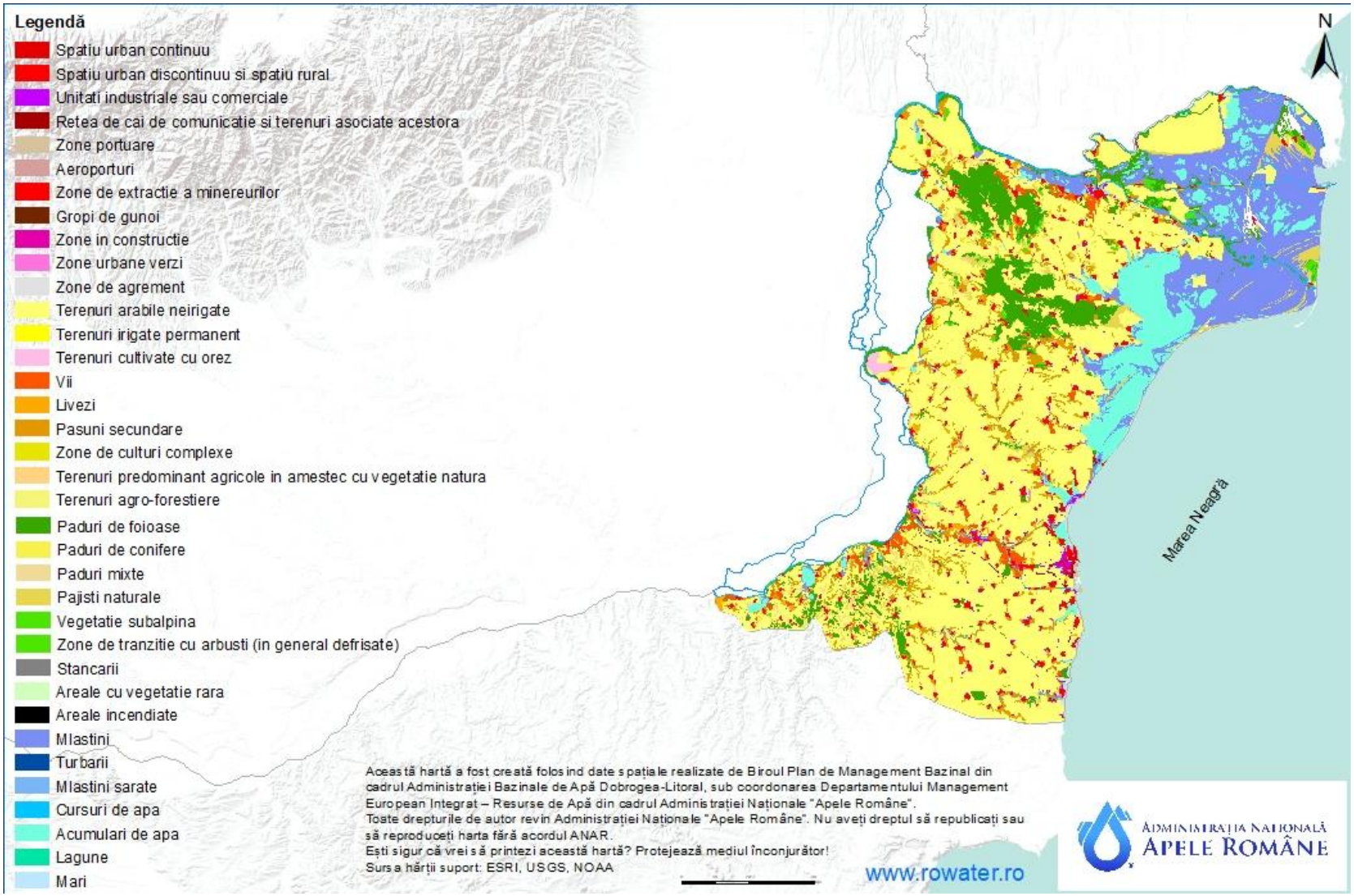


Figura 2.5 Utilizarea terenurilor în Spaţiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

3. CARACTERIZAREA APELOR DE SUPRAFAŢĂ

3.1. Categorii de apă de suprafaţă

La nivelul Fluviului Dunărea , Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere există următoarele categorii de ape de suprafaţă:

- râuri (naturale, puternic modificate şi artificiale) 1649,5 km (râuri cadastrate);
- lacuri naturale - 74 cu suprafaţa mai mare de 0,5 km^2; lacuri de acumulare - 4 cu suprafaţa mai mare de 0,5 km^2 ;
- 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 în cadrul Planului de Management Bazinal al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 80/2011 și a Planului de Management Bazinal actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere - 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016, la nivel Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere a fost definită Ecoregiunea Pontică - 12 .

3.2.1. Tipologia apelor de suprafaţă

Clasificarea tipologică a apelor de suprafaţă, este bazată pe aceleaşi principii enunţate în cadrul *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr. 80/2011 și Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*, respectiv abordarea top-down (parametri descriptivi abiotici: ecoregiunea, altitudinea bazinului, caracteristicile geologice, suprafața bazinului de recepție, 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) şi abordarea bottom-up (măsurători directe ale variabilităţii comunităţilor biologice). Menționăm că suprapunerea celor două abordări a condus la definirea tipologiilor semnificative din punct de vedere al comunităților biologice, luându-se în considerare reprezentativitatea anumitor elemente biologice pentru categoriile de apă respective.

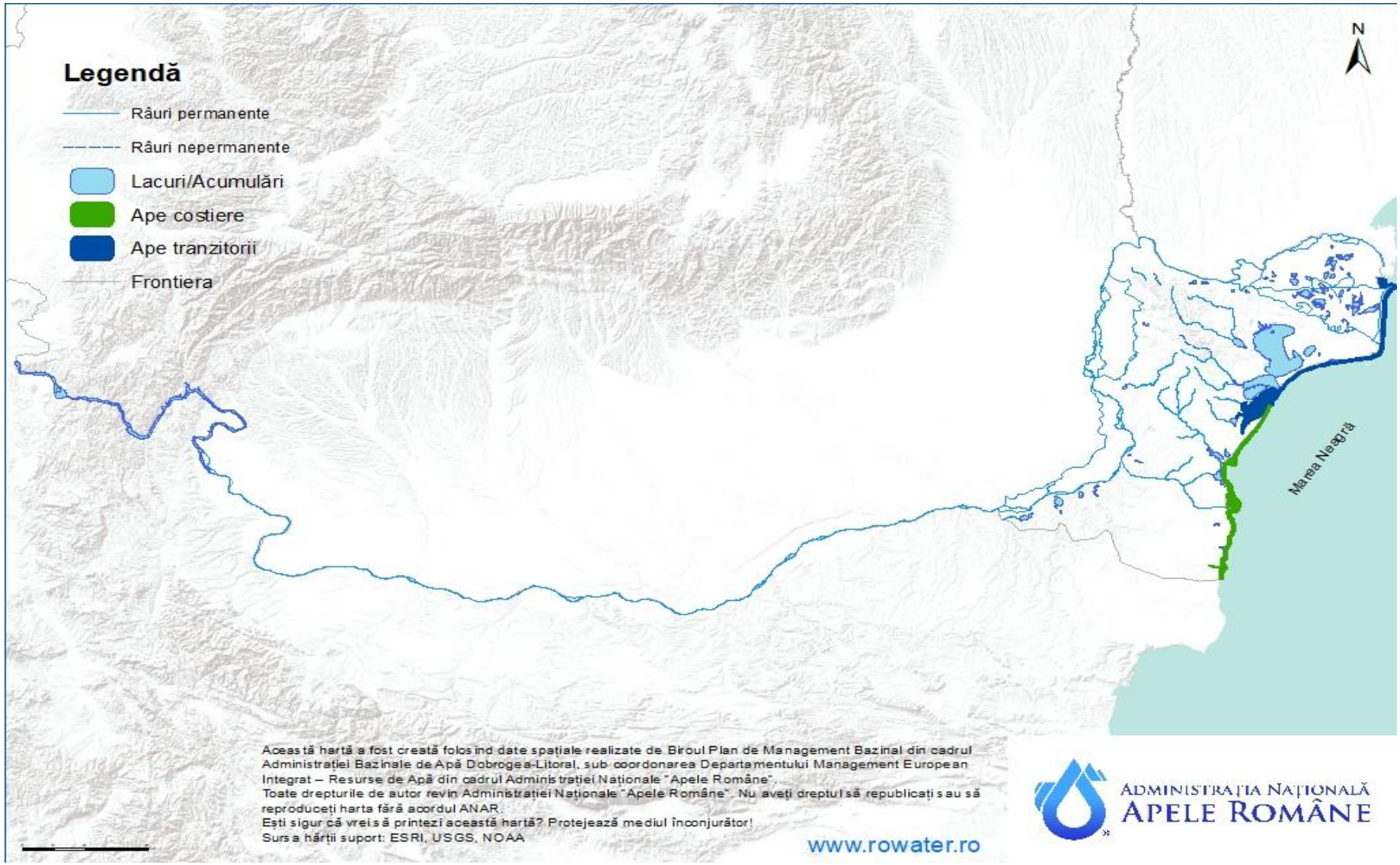


Figura 3.1. Categorii de ape de suprafaţă

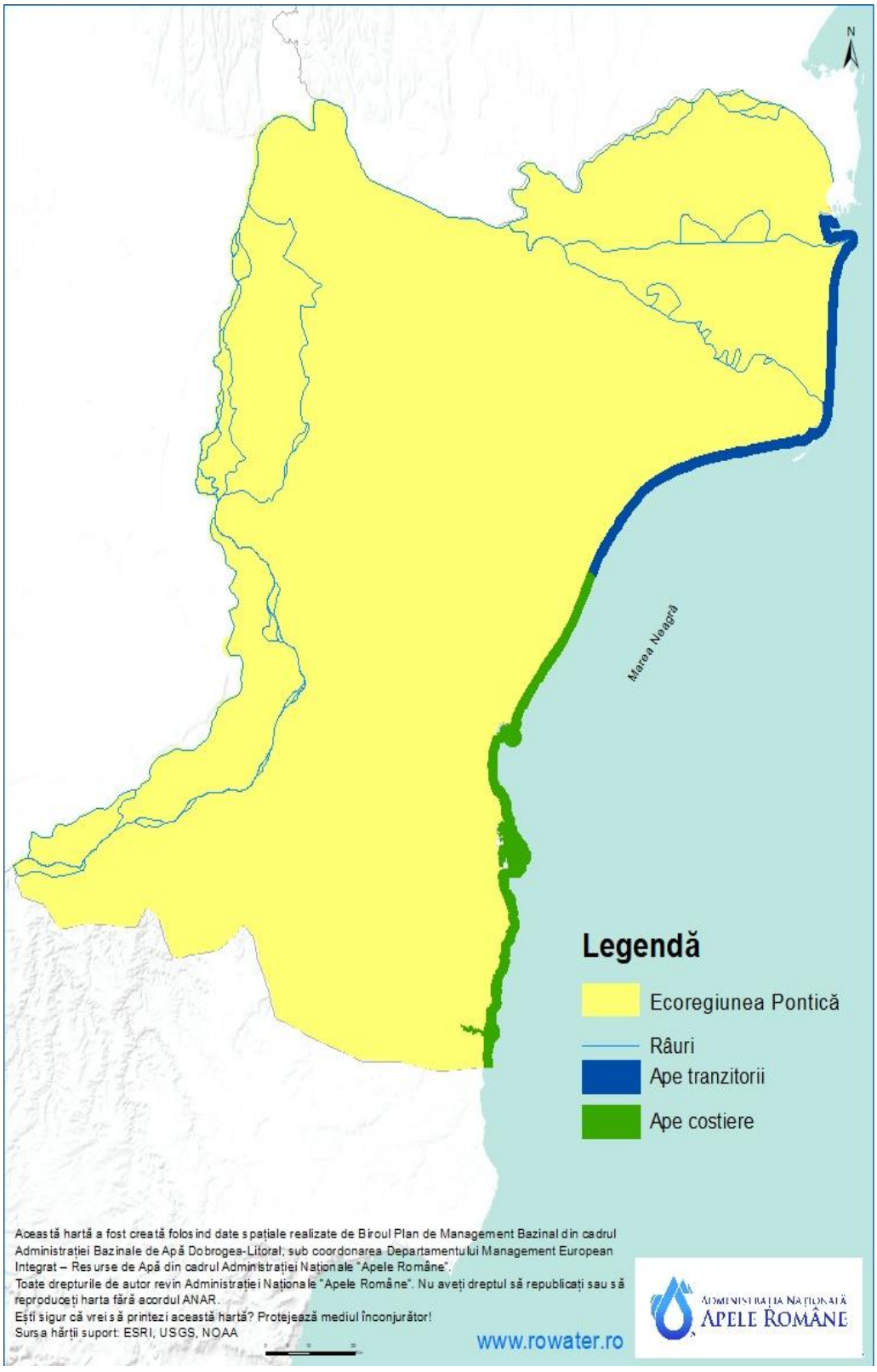


Figura 3.2. Ecoregiuni

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 de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr. 80/2011 și Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016.*

Menționăm că 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* (actualizat în 2019), care constituie documentul suport pentru îmbunătățirea încadrării/cunoașterii cursurilor de apă cu regim de scurgere nepermanentă.

În cazul cursurilor de apă, în privința **caracterizării biotice s-a menținut abordarea** din *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr. 80/2011 și Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*, prin măsurători directe ale variabilității comunităților biotice (avându-se în vedere și relevanța acestora în funcție de categorie și tipologie). De asemenea, suplimentar față de Planul de Management actualizat - 2015, analiza datelor/informațiilor privind elementul biologic macrofite, a indicat menținerea clasificări tipologice definite în ciclul de planificare anterior.

În consecință, la nivel bazinal a fost definit un număr de 6 tipuri de cursuri de apă naturale a căror prezentare sintetică (tipuri şi sub-tipuri) este cuprinsă în *Tabelul 3.1.,*distribuţia acestora fiind redată în *Figura 3.3*.

Dintre acestea, pentru tipurile RO15, RO19, RO06*, RO08* au fost identificate corpuri de apă naturale, pentru tipologiile RO13, și RO14 fiind identificate doar corpuri de apă puternic modificate[1], în cadrul actualului plan de management.

[1] In scopul raportării în sistemul WISE au fost create coduri tipologice distincte pentru corpurile de apă puternic modificate şi artificiale, pornind de la tipologia cursurilor de apă naturale din care acestea derivă. Pentru corpurile de apă puternic modificate s-au creat 3 tipuri (RO13CAPM, RO14CAPM, RO15CAPM) iar pentru corpurile artificiale,2 tipuri (RO14CAA si RO15CAA). In cadrul Planului de Management 2021 se mențin codurile tipologice definite anterior.

Tabel 3.1. Tipologia cursurilor de apă - râuri la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

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 fără faună piscicolă în condiţii naturale	RO06*	12	10-2.000	a-silicioasă	nisip, argilă mâloasă, mâl	<8	<200	400-600	9-11	<3	<0.3	Nu există ihtiofaună
Sector de curs de apă situat în zona de câmpie fără faună piscicolă în condiţii naturale	RO08*	12	1.000-5.000	a-silicioasă	nisip, mâl	0.5 - 5	<200	400-600	9-11	1-3	0.2-0.4	Nu există ihtiofaună
Fluviul Dunărea-Cazane-Călăraşi	RO13	12	574.850-698.000	a-silicioasă	nisip, argilă, pietriş	0.05	5-70	500-600	9-11	8	2	Crap[1]
Fluviul Dunărea-Călăraşi-Isaccea	RO14	12	698.000-780.650	a-silicioasă	nisip, argilă	0.04	5	400-500	9-11	7	1.5	Crap[1]
Isaccea-Delta Dunării	RO15	12	780.650-805.300	c-organică	nisip, mâl	<0.01	<5	400-500	>11			Crap[2] Scrumbie de Dunăre
Cursuri de apă influenţate calitativ de cauze naturale şi cursuri de apă temporare												
Curs de apă nepermanent situat în zona de câmpie	RO19		10-2.000	a-silicioasă	nisip, mâl	<8	<200	400-500	9-11	<2	0	

Notă: Specii de pești prezente:

1) cegă, păstrugă, nisetru, morun, scrumbie de Dunăre, lin, plătică, somn, șalău, avat, mreană
2) cegă, păstrugă, nisetru, morun, plătică, caras, somn, șalău, avat

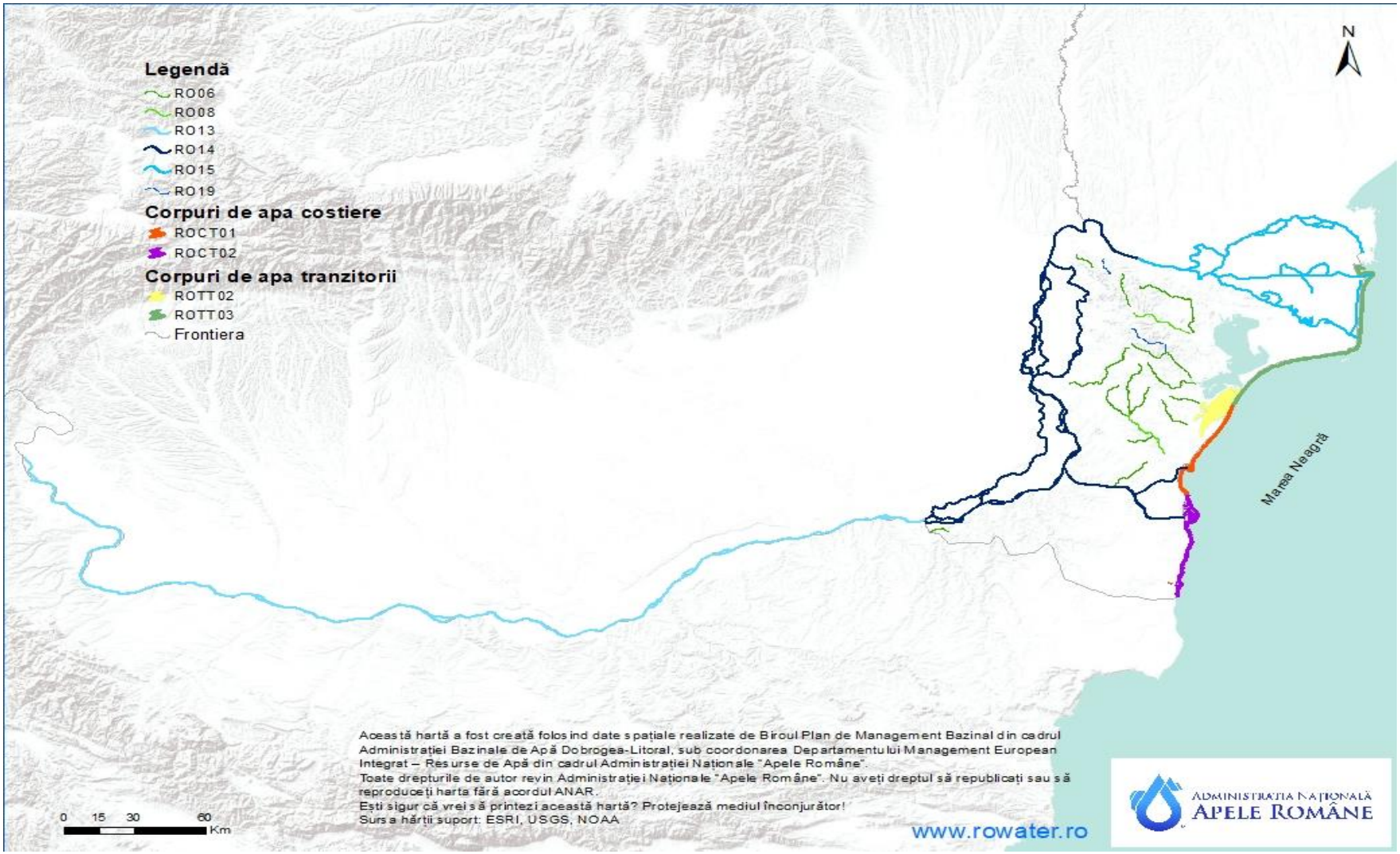


Figura 3.3. Tipologia cursurilor de apă, apelor costiere şi tranzitorii

Tipologia lacurilor naturale

În ceea ce privește clasificarea tipologică abiotică a lacurilor naturale, s-au menţinut criteriile utilizate în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016,* respectiv: clasa de altitudine la care este situat lacul, adâncimea medie a lacului, geologia bazinului de recepţie al lacului (exprimată prin alcalinitate) și suprafaţa lacului (fiind incluse în clasificarea tipologică şi lacuri cu suprafaţă mai mică de 0,5 km^2).

Din punct de vedere al tipologiei biotice, suplimentar față de Planul de Management actualizat - 2015, au fost analizate și datele/informațiile privind elementul biologic macrofite.

Datorită specificității lacurilor terapeutice și utilizării exclusiv în scop medical/balnear, ce imprimă acestora un caracter nerelevant în contextul Directivei Cadru Apă, tipologia lacurilor terapeutice (ROLNPM01T) nu a mai fost asociată unor corpuri de apă. Aceasta a condus la eliminarea tipului ROLNPM01T din tipologia lacurilor naturale puternic modificate (Lacul Techirghiol sarat).

Au fost definite 5 tipuri de lacuri naturale, la nivelul Spatiului Hidrografic Dobrogea si Deltei Dunări.

Tipurile de lacuri naturale sunt prezentate în ***Tabelul 3.2 Tipologia lacurilor naturale din Spaţiul Hidrografic Dobrogea şi Delta Dunării*** şi în ***Figura 3.4 Tipologia lacurilor naturale din Spaţiul Hidrografic Dobrogea şi Delta Dunării***

Tabel 3.2. Tipologia lacurilor naturale din Spaţiul Hidrografic Dobrogea şi Delta Dunării

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 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

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).**

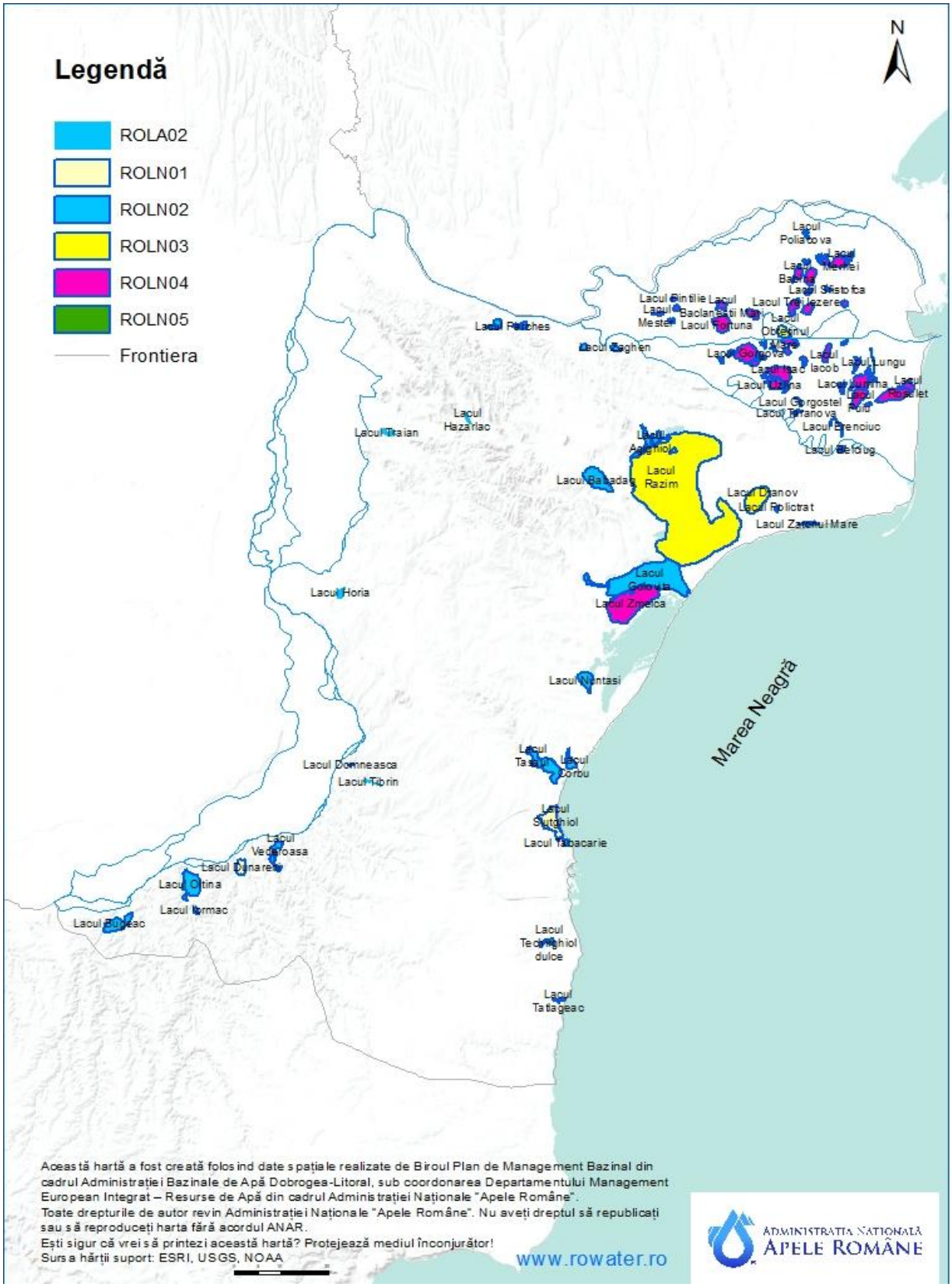


Figura 3.4 Tipologia lacurilor naturale din Spaţiul Hidrografic Dobrogea şi Delta Dunării

Tipologia lacurilor de acumulare

Tipologia abiotică a lacurilor de acumulare a luat în considerare aceiași parametri utilizați în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016,* respectiv: altitudinea la care este situat lacul, geologia bazinului de recepţie a lacului, adâncimea medie a lacului și timpul de retenţie, coroborați cu informaţii rezultate din măsurători directe ale elementelor biologice reprezentative.

La nivelul Spațiului Hidrografic Dobrogea s-a menținut tipologia de lac de acumulare definită în cadrul ciclului de planificare anterior.

Acesta este prezentat în ***Tabelul 3.3 Tipologia lacurilor de acumulare la nivelul Spațiului Hidrografic Dobrogea*** și în ***Figura 3.4 Tipologia lacurilor de acumulare la nivelul Spațiului Hidrografic Dobrogea*****.**

Tabel 3.3. Tipologia lacurilor de acumulare la nivelul Spațiului Hidrografic Dobrogea

Nume tip	Caracterizare lac	Ecoregiune	Altitudine (m)	Adânci-me medie (m)	Geol. – alcal. (meq/l)	Timp de retenție/ subtip[2]
ROLA02	Zonă de câmpie, adâncime foarte mică, calcar/siliciu	12,	<200	<3	siliciu/ calcar	mare ROLA02a
						mediu ROLA02b
						mic ROLA02c

Tipologia apelor tranzitorii

În definirea tipologiei s-au menținut parametrii abiotici utilizați în cadrul *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*, respectiv: 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, coroborați cu informaţii rezultate din măsurători directe ale elementelor biologice reprezentative pentru apele tranzitorii.

În cazul apelor tranzitorii au fost definite două tipuri, respectiv apele tranzitorii marine și apele tranzitorii lacustre, ale căror caracteristici sunt descrise în *Tabelul 3.4 Tipologia apelor tranzitorii şi costiere.* În *Figura 3.3* se prezintă harta cu tipologia apelor tranzitorii.

[2] Subtipurile lacurilor de acumulare sunt definite pe baza timpului de retenție cu următoarele intervale: a-timp de retenție mare, (>30 zile), b-timp de retenție mediu (3-30 zile,) c-timp de retenție mic (<3 zile).

Tipologia apelor costiere

În definirea tipologiei a apelor costiere s-a menținut aceeași abordare din *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016,* utilizându-se parametrii abiotici: 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, coroborați cu informaţii rezultate din măsurători directe ale elementelor biologice reprezentative pentru apele costiere.

În cazul apelor costiere au fost identificate următoarele tipuri: RO_CT01 - ape costiere puţin adânci cu substrat nisipos localizat între Periboina şi Cap Singol (inclusiv lacul Mangalia) și RO_CT02 - ape costiere puţin adânci cu substrat mixt localizat între Cap Singol şi Vama Veche[3] prezentate în *Tabelul 3.4*. În *Figura 3.3* se prezintă harta cu tipologia apelor costiere.

[3] în scopul raportării în sistemul WISE a metodelor de evaluare aferente potențialului ecologic s-au creat două coduri tipologice pentru aceste corpuri de apă

Tabel 3.4. 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 medie multianuala a 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	Neglijabilă	<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	Neglijabilă	<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	Neglijabilă	<30	moderată	Permanent stratificată	<0,5-1		nisip, bolovaniş	12-13	neregulată

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

În privința tipologiei fluviului Dunărea și a tipologiilor cursurilor de apă care formează sau întretaie frontiera de stat (altele decât fluviul Dunărea), s-au menținut tipurile definite anterior, nefiind necesare actualizări ulterioare *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*. Menționăm că 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 condiţiile de referinţă pentru fluviul Dunărea),* pe baza contribuţiilor naţionale ale țărilor dunărene.

Pentru cursurile de apă cu bazine mai mari de 4.000 km^2 informații privind tipologiile corpurilor de apă se regăsesc în Planul de Management al Districtului Dunării – 2021.

3.2.2. Condiţiile de referinţă biologice specifice tipului și condiții fizico-chimice și hidromorfologice specifice tipului aferente apelor de suprafaţă

Consideraţii generale

Directiva Cadru Apă (Anexa II 1.3 (i)) prevede stabilirea condiţiilor de referinţă pe baza elementelor biologice specifice tipului de corpuri de apă și a condițiilor specfice tipurilor de corpuri de apă pentru elementele hidromorfologice şi fizico-chimice.

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. Aceasta înseamnă că pot fi considerate ca fiind secțiuni de referință inclusiv acele secțiuni care prezintă perturbări foarte reduse față de starea naturală, nealterată.

În definirea condițiilor (valorilor) de referință pentru elementele biologice s-a menținut aceeași abordare prezentată în cadrul *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016.*

Condițiile de referință biologice specifice fiecărui tip

Condițiile de referință biologice specifice fiecărui tip au fost definite având în vedere și categoria corpului de apă.

Astfel, în cazul corpurilor de apă natural - **râuri, lacuri, apele tranzitorii și ape costiere,** condițiile de referință biologice specifice tipului **au fost stabilite/definite pentru toate elementele biologice prevăzute de Directiva Cadru Apă,** cu excepția faunei piscicole din lacuri și apele tranzitorii.

În cazul macrofitelor – râuri, lacuri, precizăm că ulterior Planului de Management actualizat - 2015, au fost stabilite implicit și condițiile de referință specifice tipurilor corpurilor de apă, în cadrul procesului de elaborare a metodelor de evaluare a stării ecologice.

În ce privește fauna piscicolă din lacuri, ulterior Planului de Management actualizat 2015, într-o primă etapă de dezvoltare a metodei, s-a preluat metoda de evaluare aparținând unei alte țări din cadrul aceluiași GIG (Grup Geografic de Intercalibrare), respectiv Bulgaria, care a fost adaptată și aplicată pentru lacurile din România, însă nu a putut fi validată. Ulterior a fost dezvoltată o metodă națională de evaluare care include și condițiile de referință și care se află într-

un stadiu avansat de elaborare/ finalizare. În acest sens se are în vedere realizarea unui studiu pentru finalizarea metodei.

În cazul faunei piscicole din apele tranzitorii, metodologia de evaluare a stării ecologice, implicit stabilirea condițiilor de referință va fi finalizată în cursul anului 2021, în cadrul unui studiu.

Referitor la **apele costiere**, precizăm că metoda națională pentru **macroalge și angiosperme** (intercalibrată și inclusă în Decizia 229/2018) cuprinde atât macroalgele cât și angiospermele (conform prevederilor Directivei Cadru Apă), acest aspect fiind implicit și în cazul condițiilor de referință specifice tipului.

Condițiile (valorile) de referință pentru elementele biologice sunt prezentate în anexele[4] Planului de Management actualizat 2021, fiind stabilite pentru indicii componenți ai indicelui multimetric, având în vedere reprezentativitatea elementului biologic pentru categoria și tipul de corp de apă.

Informații suplimentare privind reprezentativitatea/relevanţa elementelor biologice pentru anumite categorii și tipologii de corpuri de apă sunt prezentate în *Anexa 6.1* a Planului Național de Management actualizat 2021.

Referitor la elementele de calitate hidromorfologice

Condiții de referință râuri

Sistemul de evaluare și clasificare a stării cursurilor de apă din punct de vedere a caracteristicilor hidrologice și morfologice se bazează pe un sistem de notare cu scoruri și un sistem de clasificare în 5 clase.

Astfel, pentru fiecare indicator, se consideră că starea de referință/naturală sau o ușoară abatere de la aceasta este clasa I, pentru care scorurile caracteristice grupelor de indicatori (regimul hidrologic, continuitatea râului și condițiilei morfologice) sunt maxime. Pentru celelalte situaţii (clasele II-V), scorul este mai mic în funcție de severitatea presiunilor antropice. Abordarea privind stabilirea stării de referință consideră că stare de referință (condițiile naturale sau o ușoară abatere de la acestă stare) este reprezentata de regimul hidrologic natural și morfologia albiei naturale.

Condiții de referință lacuri

Sistemul de evaluare și clasificare a stării cursurilor de apă din punct de vedere a caracteristicilor hidrologice și morfologice se bazează pe un sistem de notare cu scoruri și un sistem de clasificare în 5 clase.

În ceea ce privește stabilirea condițiilor de referință, abordarea este diferită pentru corpurile de apă lacuri naturale (inclusiv naturale puternic modificate) și corpurile de apă lacuri de acumulare.

Prin urmare, starea de referință pentru lacurile naturale și cele naturale puternic modificate va fi reprezentată de situația în care nu există presiuni semnificative (de ex: lucrări la nivelul malurilor) care să afecteze bilanțul natural al apei și nivelul apei în lac, procesele naturale de eroziune de la nivelul malului și formarea sedimentelor, ciclurile biologice ale organismelor acvatice precum și vegetația din zona ripariană. Astfel,

[4] Râuri: Anexa 6.1.1.A - Anexa 6.1.1.E, lacuri naturale: Anexa 6.1.1.F- Anexa 6.1.1.I, ape tranzitorii: Anexa 6.1.1.J și ape costiere: Anexa 6.1.1.K- ale Planului Național de Management actualizat 2021

parametrii hidromorfologici au variații naturale, iar procesele hidro-geo-morfologice corespund tipologiei analizate. Această perioadă de referință (perioada cu regim hidrologic natural și morfologie naturală a cuvetei lacustre) este aleasă de către specialiștii Administrațiilor Bazinale de Apă în funcție de anul punerii în funcțiune a lucrărilor hidrotehnice (în cazul în care acestea există) și gradul de renaturalizare a lacurilor (această perioadă de referință nu este una comună la nivel național).

Pentru lacurile de acumulare starea de referință pentru toate elementele ce caracterizează această categorie de corpuri de apă va corespunde parametrilor de proiectare în regim normal de exploatare la prima umplere a lacului la NNR (NNR proiectat, volumul la NNR proiectat). Prin urmare, valorile parametrilor hidrologici și morfologici ce corespund regimului normal de exploatare reprezintă valori de referință față de care se va analiza gradul de îndepărtare / alterare a caracteristicilor hidromorfologice pentru lacurile de acumulare.

Condiții de referință elemente hidromorfologice corpul de apă tranzitoriu marin și corpuri de apă costiere

Metoda de evaluare a elementelor hidromorfologice de calitate consideră limitele corespunzătoare stării hidromorfologice foarte bune.

Astfel au fost evaluați trei indicatori ce definesc elementele de calitate hidromorfologice, pentru care metoda a prevăzut stabilirea unor valori de fond considerate ca fiind aferente condițiilor de referință, respectiv:

- Parametrii sedimentologici

Parametrii sedimentologici definesc condițiile morfologice: cantitatea, structura și substratul patului. Condițiile de referință, respectiv valorile de fond au avut în vedere distribuţia areală a tipurilor texturale și fracțiunilor aferente patului de coastă din zonele de coastă deltaice, inclusiv din conul de depunere aluvionară de la gurile Dunării ca și relație directă cu menținerea biodiversității la un nivel care asigură persistența grupurilor funcționale specifice și astfel funcționarea ecosistemului în raport cu compartimentele bentale. A fost analizată o perioadă de 30 de ani ce a avut în vedere variabilitatea parametrilor selectați și disponibilitatea datelor.

Astfel s-a considerat că valorile parametrilor sedimentologici nu sunt modificate atunci când în compoziția sedimentului apar fracţiuni de silt şi argilă în pondere mai mică de 20% pentru zona plajei emerse de la limita valului de furtună şi a plajei submerse până la izobata de 5 m.

- Regimul valurilor

Regimul valurilor de pe litoralul românesc este caracterizat de o variabilitate ridicată persistența unei anumite direcții sau viteze fiind în general de ordinul orelor și atinge câteva zile în cazul furtunilor din sezonul rece. Condițiile de referință, respectiv aprecierea valorilor de fond s-a făcut pe baza analizei parametrilor de val. Analiza spectrală a regimului valurilor în zona de mică adâncime a avut în vedere datele colectate în perioada 1971-2015. A fost considerată izobata de 11 m, care corespunde unui regim de valuri ridicat (nivel de furtună ridicat), considerând că regimul valurilor este nemodificat când înălțimea medie este mai mică de 5,5 m.

- Regimul hidrologic al Dunării (aplicabil CA tranzitoriu marin)

Regimul hidrologic al Dunării are o puternică influență asupra regimului de salinitate, turbiditate și temperatură în arealul aferent corpului de apă tranzitoriu marin dar și a zonei costiere.

În vederea stabilirii condițiilor de referință, respectiv a valorilor de fond pentru debitul Dunării au fost analizate debitele multianuale înregistrate în perioada 1981-2010. Valoarea debitului la vărsare a fost stabilită la cca. 8800 mc/s (22,9 km^3/luna) și corespunde unui regim hidrologic de referință la Dunăre.

Condiții de referință ape tranzitorii lacustre

Metoda de evaluare a elementelor hidromorfologice de calitate consideră limitele corespunzătoare stării hidromorfologice foarte bune. A fost evaluat indicatorul parametrii sedimentologici (nisip, silt, argilă), pentru care metoda a prevăzut stabilirea unor valori de fond considerate ca fiind aferente condițiilor de referință. Parametrii sedimentologici definesc condițiile

morfologice: cantitatea, structura și substratul patului. Condițiile de referință, respectiv valorile de fond au avut în vedere un număr de 72 probe, prelevate, într-o reţea care acoperă întreaga suprafaţă a lacului. Astfel s-a considerat că valorile parametrilor sedimentologici nu sunt modificate atunci când în compoziția sedimentului apar fracţiuni de silt şi argilă în pondere mai mică de 20%.

Referitor la elementele de calitate fizico-chimice, au fost stabilite condiții specifice fiecărui tip și categorie de **corpuri de apă (râuri, lacuri, ape costiere și tranzitorii)**. În baza analizei statistice a datelor din secțiunile pentru fiecare tipologie, au fost stabilite valori pentru starea ecologică foarte bună, aceasta fiind asociată absenței presiunilor antropice sau cu presiuni antropice foarte reduse.

Au fost definite condiții specifice fiecărui tip de corp de apă râuri pentru toate elementele fizico-chimice prevăzute de Directiva Cadru Apă. Pentru lacuri s-au stabilit condiții specifice fiecărui tip de corp de apă pentru elementele fizico-chimice: pH, regim de oxigen (oxigen dizolvat, CBO5 și CCO-Cr) și forme de nutrienți (N-NH4, N-NO3, N-NO2, N total, P-PO4, P total) iar pentru transparență, temperatură și conductivitate/salinitate, în cadrul unui studiu care va demara în anul 2022, se va dezvolta o metodologie de evaluare și limite de stabilire a claselor în vederea clasificării stării/potențialului ecologic.

Pentru **poluanții specifici nesintetici**, în definirea stării ecologice foarte bune, respectiv condițiile de referință,se utilizează valorile fondului natural, iar pentru **poluanții specifici sintetici**, pentru starea ecologică foarte bună/condiții de referință se utilizează valorile limitei de cuantificare, în conformitate cu prevederile Directivei 2009/90/CE și a HG 570/2016.

Pentru apele costiere și tranzitorii marine, din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, în cadrul ciclului de implementare a Planului de Management actualizat 2015, s-a preluat metoda de evaluare a stării ecologice/potențialul ecologic, elaborată de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" în 2017, prin care au fost stabilite implicit și condițiile de referință specifice tipurilor corpurilor de apă.

În cadrul procesului de elaborare a metodelor de evaluare a stării, valorile care caracterizează starea ecologică foarte bună, respectiv potențialul ecologic maxim, au fost stabilite pe baza analizei statistice a datelor obținute în cadrul programului național de monitorizare dar și date obținute în alte proiecte de cercetare. Metodologia de stabilire a valorilor de referință pentru **nutrienți** a ținut cont de faptul că în starea ecologică bună, respectiv potențialul ecologic bun, concentrațiile trebuie să se mențină în limite care să asigure funcționarea ecosistemului și atingerea stării/potențialului ecologic bun al elementelor de calitate biologice. Metodologia utilizată pentru stabilirea concentrațiilor de referință a fost aceeași pentru toate corpurile de apă costiere și tranzitoriu marin.

Pe baza metodologiilor OSPAR, HELCOM și EEA[5] (CIS-DCA Guidance Document no. 5) și a judecății expertului, s-a analizat corelația cu **salinitatea** pentru fiecare corp de apă. Acolo unde aceasta a fost semnificativă statistic, s-a definit intervalul specific al variabilității naturale a salinității (considerat neperturbat de extremele datorate regimului hidrologic al Dunării și altor surse costiere, precipitații sau fenomene de evaporare și amestecare a maselor de apă) ca fiind cuprins între valorile corespunzătoare percentilelor 40 și 60. Pentru intervalul de salinitate astfel stabilit, s-a definit domeniul corespunzător al concentrațiilor nutrienților a cărui mediană a fost considerată ca fiind concentrație de referință asociată condițiilor neperturbate, respectiv limita dintre starea foarte bună și bună.

Metodologia nu s-a aplicat concentrațiilor de **azot total, consum biochimic de oxigen și carbon organic total** din cauza datelor insuficiente. Astfel, în aceste cazuri s-a ales ca valoare de referință percentila 75 din totalul măsurătorilor. Valorile de referință pentru **transparență**, au fost stabilite pe baza percentilei 90 a valorilor din vară.

[5] CIS-DCA Guidance Document no. 5 - Transitional and Coastal Waters – Typology, Reference Conditions and Classification Systems

Pentru **poluanții specifici**, s-a avut în vedere următoarea abordare: valorile care caracterizează starea ecologică foarte bună, respectiv potențialul ecologic maxim în apă (valori de fond), au fost stabilite utilizând metoda analizei dispersiei datelor disponibile pentru fiecare corp de apă. Pentru fiecare corp de apă s-au calculat medianele, excluzând valorile extreme din analizele ulterioare. Valoarea percentilei 25 a dispersiei valorilor a fost utilizată pentru descrierea valorilor de prag pentru referință. Metoda este recomandată în situațiile în care nu există secțiuni de referință, neafectate de impact antropic, sau datele istorice disponibile nu sunt suficient de reprezentative pentru a fi utilizate pentru stabilirea valorilor de prag.

Condițiile specifice tipologiei corpurilor de apă pentru elementele fizico-chimice și poluanților specifici aferente categoriilor de corpuri de apă, respectiv valorile pentru starea foarte bună/potențialul maxim, se regăsesc în Anexele[6] Planului Național de Management actualizat 2022-2027.

3.3. Delimitarea corpurilor de apă

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*[7]*.*

În perioada 2019-2020, s-a reanalizat și actualizat delimitarea corpurilor de apă, aplicându-se aceleași criterii de bază și adiționale utilizate în Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 80/2011 și Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016.

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:

[6] Râuri naturale: Anexa 6.1.3.A și Anexa 6.1.3.B; lacuri naturale: Anexa 6.1.3.C și Anexa 6.1.3.B; râuri și lacuri puternic modificate: Anexa 6.1.5.A și Anexa 6.1.3.B; ape tranzitorii și costiere: Anexa 6.1.5.B. ale Planului Național de Management actualizat 2021

[7] *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

- 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 corpurilor de apă puternic modificate (CAPM) și a corpurilor de apă artificiale (CAA) în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat aprobat prin H.G. nr. 859/2016*;
- reanalizarea aprofundată a presiunilor hidromorfologice prin actualizarea bazei de date privind presiunile hidromorfologice. Astfel a fost actualizat și uniformizat setul de date geospațiale referitoare la captări, evacuări, praguri, derivații, regularizări și diguri. În cursul anului 2019 și începutul anului 2020 s-au desfășurat campanii de teren pentru inventarierea, caracterizarea și localizarea acestor presiuni. Având în vedere întreruperea cauzată de situația pandemică, actualizarea bazei de date este în desfășurare. Presiunile hidromorfologice inventariate au fost reevaluate având în vedere criteriile abiotice (sub-capitolul 3.4.3), inclusiv acele presiuni hidromorfologice, care după parcurgerea testului de desemnare, au condus 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 în primele două cicluri 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.

În acest sens, la nivelul *Deltei Dunării și Spațiului Hidrografic Dobrogea* nu s-au identificat lacuri naturale mai importante cu suprafeţe mai mici de 50 ha.

În perioada 2019-2020, redelimitarea corpurilor de apă s-a realizat ca urmare a validării tipologiei corpurilor de apă, dar în principal în urma informațiilor privind regimul secării furnizate de *Atlasul Secării Râurilor din România* elaborat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, versiunea finală decembrie 2019, precum și a datelor și informațiilor noi disponibile, obținute din teren, în perioada 2015-2020.

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. Acest proces a avut la bază

actualizarea *Atlasului Secării* în vederea cunoașterii cursurilor de apă cu regim de scurgere nepermanent. În acest sens, în perioada 2013-2017 s-au desfășurat, pe de o parte, campanii de colectare a datelor și, pe de altă parte, activități de centralizare și prelucrare a datelor și informațiilor. În perioada 2018-2019 a avut loc validarea setului de date și a informațiilor prin colaborare cu experții din cadrul Administrației Naționale „Apele Române". Actualizarea și validarea datelor privind regimul de curgere a condus la identificarea unor sectoare de cursuri de apă ce prezintă fenomenul de secare permanentă. Acest aspect coroborat cu analiza influențelor sectorului în cauză la scara corpului de apă a condus la un număr redus de situații ce au vizat eliminarea unor corpuri de apă. În același timp au fost identificate sectoare care prezintă regim de curgere cu secare rară, sau o dată la mai puțin de 5 ani ceea ce a condus la necesitatea delimitării ca și corp de apă, sau agregării cu un corp de apă, sau separării acestora dintr-un corp de apă.

- schimbarea denumirii și/sau codului corpului de apă.

Având în vedere cele menționate mai sus, la nivelul *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat (2021),* s-a identificat un număr total de 112 corpuri de apă de suprafaţă, din care:

- 28 corpuri de apă râuri – 2 corpuri de apă sunt reprezentate de corpuri de apă nepermanente, iar restul de 26 sunt corpuri de apă permanente;
- 78 corpuri de apă de tip lac (lacuri naturale, lacuri naturale puternic modificate, lacuri de acumulare);
- 2 corpuri de apă tranzitorii (unul lacustru și unul marin);
- 4 corpuri de apă costiere.

Reiterăm precizarea menționată în cadrul subcapitolului privind *Tipologia lacurilor naturale* referitoare la eliminarea lacurilor terapeutice în cadrul procesului de delimitare a corpurilor de apă. Astfel, având în vedere specificitatea lacurilor terapeutice și utilizării lor doar în scop medical/balnear, ce imprimă acestora un caracter nerelevant în contextul Directivei Cadru Apă, tipologia lacurilor terapeutice (ROLN06T) nu a mai fost asociată unor corpuri de apă.

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere cel mai lung corp de apă are 487,5 km [8] (corpul de apă Dunărea Porțile de Fier 2-Chiciu, iar cel mai scurt are 9,67 km (corpul de apă Almalău).

La nivelul *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat (2021)* și coroborat cu aspectele din subcapitolul 6.3, s-a identificat un număr de 112 corpuri de apă de suprafaţă, prezentate în *Tabelul 3.5*, clasificate în următoarele categorii:

- 92 *corpuri de apă naturale*, din care 20 corpuri de apă râuri, 68 corpuri de apă lacuri, 2 corpuri de apă tranzitorii și 2 corpuri de apă costiere;
- 15 *corpuri de apă puternic modificate*, din care: 3 corpuri de apă râuri, 4 lacuri de acumulare, 6 corpuri de apă lacuri naturale puternic modificate și 2 corpuri de apă costiere;
- 5 *corpuri de apă artificiale* (5 corpuri de apă de tip râu - canale).

Din cele 112 corpuri de apă de suprafață, 2 corpuri de apă (cca 1,78%) sunt corpuri de apă nepermanente, toate fiind din categoria râuri. În *Figura 3.5* se prezintă corpurile de apă delimitate la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere.

[8] Lungimea rezultată din setul de date geospațiale

Tabel 3.5. Corpurile de apă delimitate la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Categorii de apă de suprafață	**Nr. corpuri de apă delimitate în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere actualizat 2021***
Corpuri de apă naturale, din care:	***92***
Râuri	20
Lacuri naturale	68
Tranzitorii	2
Costiere	2
Corpuri de apă puternic modificate, din care:	***15***
Râuri	3
Lacuri naturale	6
Lacuri de acumulare	4
Costiere	2
Corpuri de apă artificiale	***5***
Râuri (canale)	5
Număr total corpuri de apă de suprafaţă la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere*	**112**

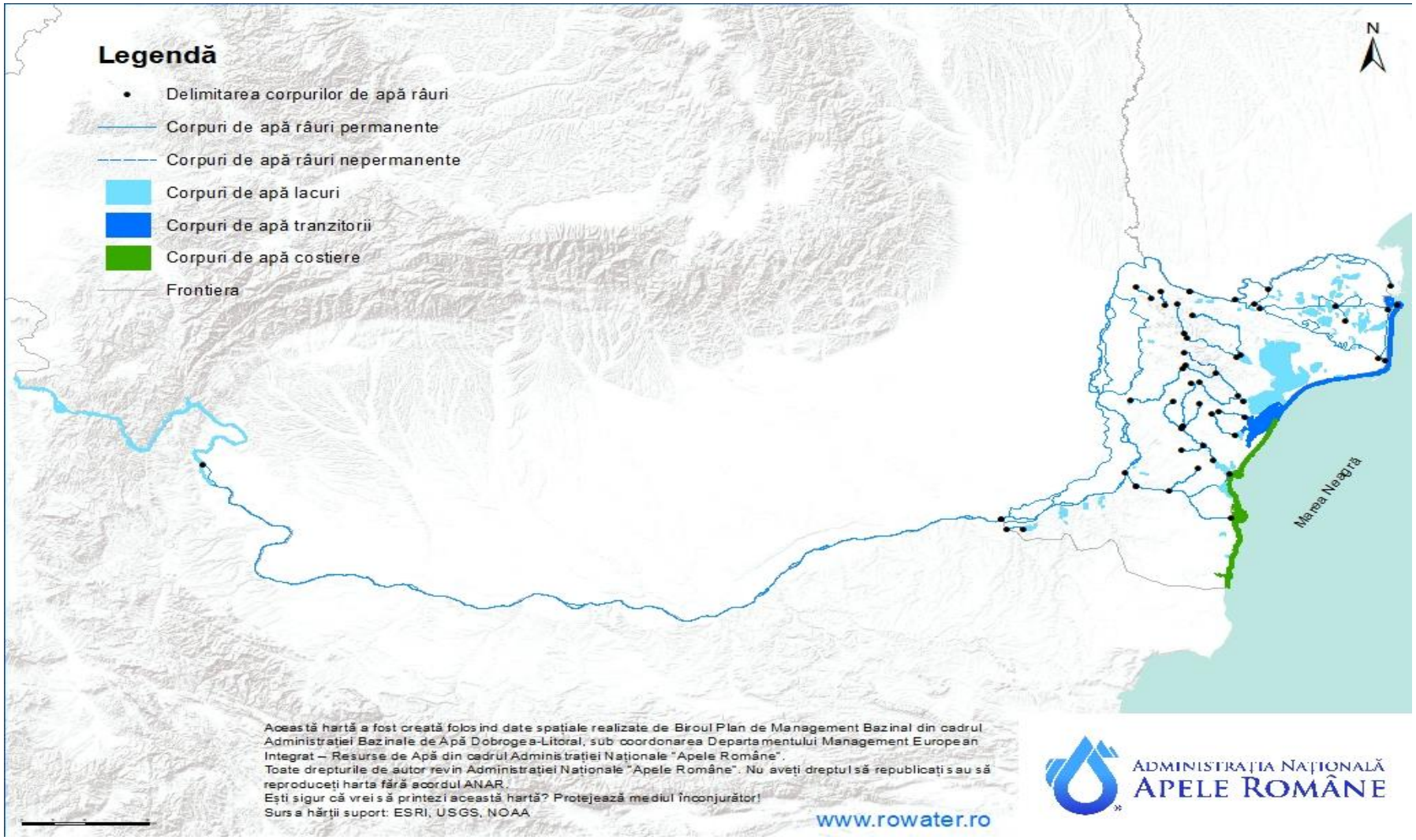


Figura 3.5. Corpurile de apă de suprafaţă la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

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 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 ale Ghidului de raportare a Planului de management, elaborat în cadrul CIS - DCA, 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* 2022-2027. În cadrul acestui proces, s-au utilizat date şi informaţii la nivelul anului 2019, respectiv perioada 2017-2020 (pentru situaţiile în care nu au existat suficiente date pentru anul 2019), în vederea corelării cu anul/perioada de referinţă pentru evaluarea stării corpurilor de apă.

Pentru cel de-al treilea *Plan de Management* încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul EU de raportare a celui de-al treilea *Plan de Management*, 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, precum și ale altor utilizatori/folosințe de apă.**

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 prevăzută şi în cea din Planul Național de Management Actualizat, aprobat prin H.G. nr.859/2016.

- *Validarea presiunilor potențial semnificative cu atingerea obiectivele de mediu ale corpurilor de apă pentru stabilirea presiunilor semnificative*

"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, atunci toate presiunile potențial semnificative au fost considerate presiuni semnificative.

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

În vederea stabilirii surselor punctiforme de poluare semnificativă s-a aplicat un set de criterii asupra **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 (I.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 I.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/UE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare - 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 prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislaţiei în vigoare (în conformitate cu cerinţele Directivei 2008/105/CE modificată de Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin H.G. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase şi alte măsuri pentru principalii poluanţi), în mediul acvatic al Comunităţii;

   iii. Alte unităţi care evacuează în resursele de apă şi care nu se conformează legislaţiei în vigoare privind factorul de mediu apă.

c. Agricultura:

i. Fermele zootehnice care intră sub incidenţa Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013, cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unităţile care sunt inventariate în *Registrul Poluanţilor Emişi şi Transferaţi* (E-PRTR), ce sunt relevante pentru factorul de mediu apă;

ii. Fermele care evacuează substanţe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislaţiei în vigoare (în conformitate cu cerinţele Directivei 2008/105/CE modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin H.G. 570/2016, privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase şi alte măsuri pentru principalii poluanţi) în mediul acvatic al Comunităţii.

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.

Pentru Fluviul Dunărea, sectorul cuprins între Baziaș și Chiciu, sursele punctiforme și difuze de poluare semnificative, precum și presiunile hidromorfologice sunt prezentate detaliat în cadrul Planurilor de Management ale Spațiilor/Bazinelor hidrografice: Jiu, Olt, Argeș-Vedea și Buzău-Ialomița.

La nivelul *Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere* au fost inventariate un număr de 112 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafaţă ca receptor al apelor evacuate. În urma analizării surselor punctiforme de poluare potenţial semnificative, ţinând seama de criteriile menţionate mai sus, au rezultat un număr total de 79 surse punctiforme potențial semnificative (43 urbane, 25 industriale, 4 agricole, și 7 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/CEE) 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 au fost aglomerări umane care nu erau conforme cu cerinţele, 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.

La nivelul *Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere* exista în anul 2020 un număr de 67 aglomerări umane (>2.000 l.e.), cu o încărcare organică totală de 1.255.383 l.e, considerate presiuni potențial semnificative.

În Tabelul 3.6 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 2020.

Tabel 3.6. Situaţia aglomerărilor umane, sistemelor de colectare și staţiilor de epurare, precum şi a încărcărilor organice totale la nivelul Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

Dimensiune aglomerări umane	Număr de aglomerări umane	Nr. sisteme de colectare	Nr. staţii de epurare	Încărcare organică totală (l.e)
> 150.000 l.e.	1	1	2	580.621
15.000 – 150.000 l.e.	6	6	6	366.235
10.000 – 15.000 l.e.	9	9	5	102.919
2.000 – 10.000 l.e.	51	32	22	205.608
	67	48	35	1.255.383

Se menţionează că există un număr de 19 aglomerări umane (mai mari de 2.000 l.e.) care nu au încă dotare cu staţii de epurare și 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.

La nivelul *Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere* există un număr de 8 aglomerări umane (cu mai putin de 2.000 l.e.), care sunt dotate cu sisteme de colectare în sistem centralizat şi un număr de 6 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 1 rețea 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 2007-2020 această situaţie a fost reevaluată având în vedere dinamica apariţiei şi desfăşurării programelor de investiţii pentru măsurile de colectare şi epurare.

În vederea actualizării Planului de Implementare a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor împreună cu Administrația Națională „Apele Române” și cu asistența tehnică din partea consultanților Băncii Mondiale, contribuie la implementarea proiectului „Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor”, finanțat din fonduri europene prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, în perioada 2019-2022. Activitățile specifice vizează în principal: reactualizarea Planului de Implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, pe baza unei noi metodologii de delimitare a aglomerărilor umane și de calcul al încărcării, elaborate în acest proiect; elaborarea Strategiei naționale privind alimentarea cu apa, colectarea si epurarea apelor uzate urbane; dezvoltarea si implementarea unui sistemului electronic de colectare, prelucrare si raportare a datelor; elaborarea și promovarea unui proiect de act normative pentru definirea obligațiilor și

responsabilitățile legate de colectarea și epurarea apelor uzate urbane. Informații privind derularea activităților de implementare a proiectului pot fi accesate pe website-ul Administrației Naționale „Apele Române", la adresa: https://rowater.ro/despre-noi/dezvoltare-si-investitii-achizitii/proiecte-implementate-in-curs-de-implementare/proiecte-in-curs-de-implementare/proiectul-sipoca-588/. Astfel, ca rezultat al proiectului se vor modifica numărul și dimensiunea aglomerărilor, precum și tipul și costul măsurilor necesare pentru conformarea cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane

Prin Programul Operaţional Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020 se continuă implementarea măsurilor prin acţiuni 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. De asemenea, în vederea conformării vor fi continuate acţiunile de dezvoltare a sistemelor de colectare şi epurarea apelor uzate prin Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD) în perioada 2021-2027 și Planul Național de Redresare și Reziliență în perioada 2021-2026.

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 bazinal s-a identificat un număr de 33 presiuni semnificative punctiforme urbane, din care 32 rețele de canalizare și stații de epurare a apelor uzate urbane (presiune semnificativă de tip 1.1_Punctiform – Ape uzate urbane) și 1 rețea de canalizare cu perioade cu ploi intense (presiune semnificativă de tip 1.2 Punctiform – Revărsări pe timp ploios).

Astfel numărul corpurilor de apă pentru care au fost identificate presiuni semnificative punctiforme de la aglomerări umane este de **16 (9 corpuri apă râuri, 2 corpuri de apă lacuri, 4 corpuri de apă costiere si 1 corp de apă tranzitoriu).**

- **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/UE privind emisiile industriale (prevenirea şi controlul integrat al poluării), denumită generic Directiva IED, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare, ale Directivei 2008/105/CE, modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin H.G. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase şi alte măsuri pentru principalii poluanţi),în mediul acvatic al Comunităţii, Directivei privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole - 91/676/CEE, Directivei 2012/18/CE privind accidentele majore (Directiva SEVESO III), precum şi cerinţele legislaţiei naţionale (HG nr. 352/2005 privind modificarea şi completarea HG nr. 188/2002 privind aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare, cu modificările și completările ulterioare.

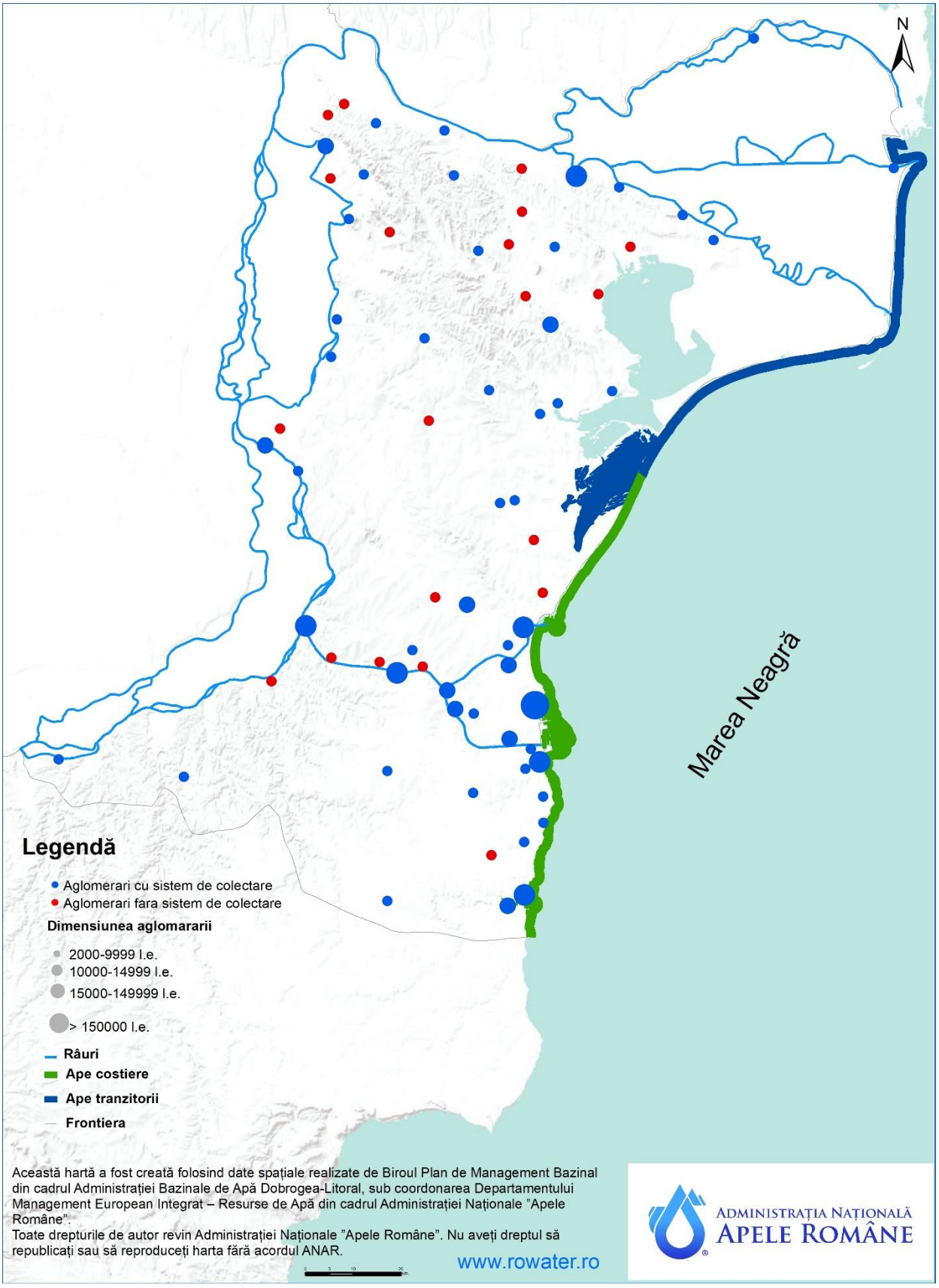


Figura 3.6. Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu sisteme de colectare la nivelul Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

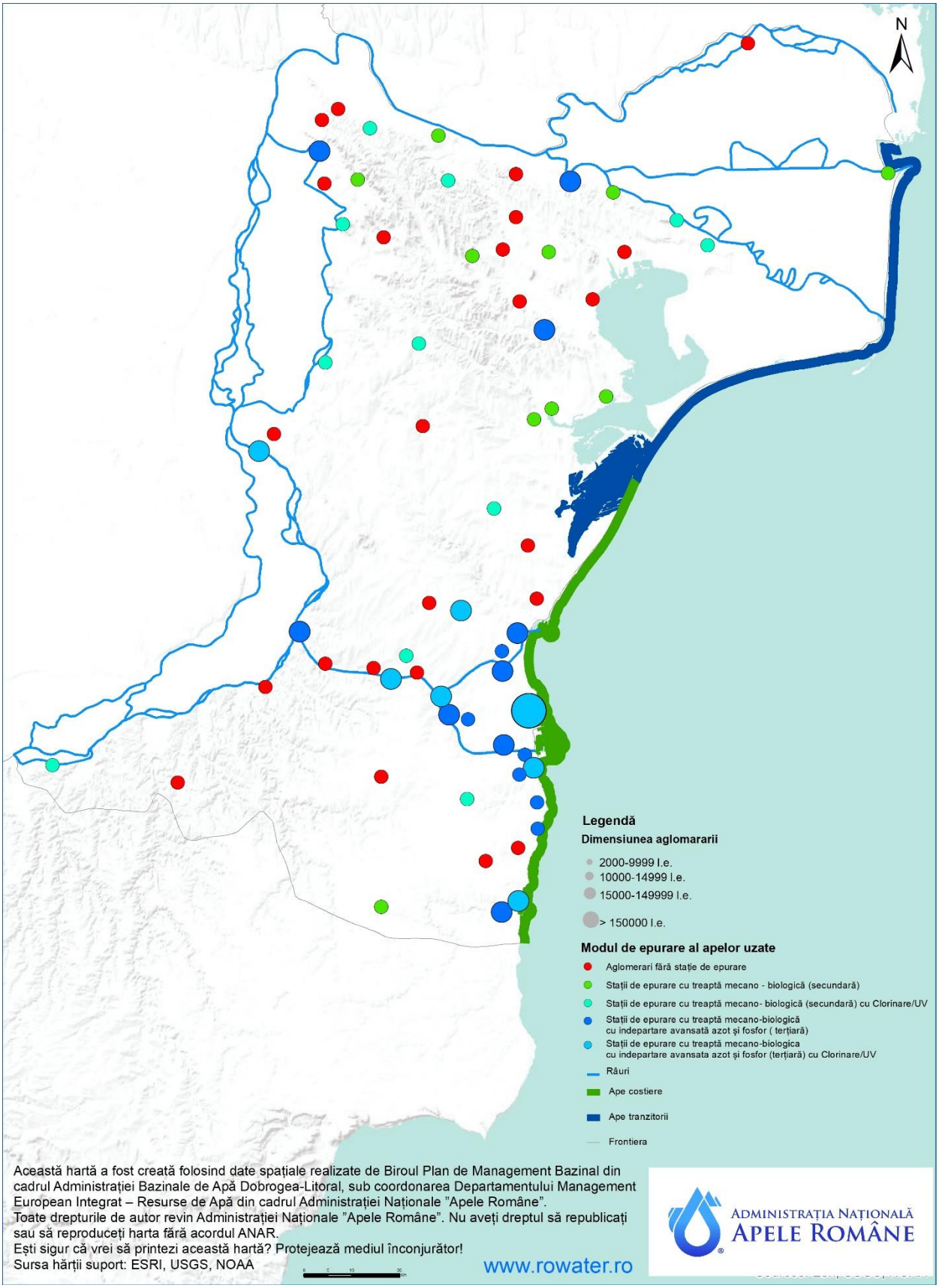


Figura 3.7. Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu staţii de epurare la nivelul Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

La nivel *Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere*., în anul 2019, din cele 29 surse punctiforme industriale şi agricole potențial semnificative identificate, 19 au instalaţii care intră sub incidenţa Directivei IED. De asemenea, există 10 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 urmă 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 bazinal s-a identificat un număr de 29 presiuni potential semnificative punctiforme (25 industriale și 4 agricole), diferențiate astfel ;

- 19 unități care intră sub incidența Directivei IED (tip de presiune semnificativă *1.3 Punctiform – Stații de epurare IED);*
- 10 unități care nu intră sub incidența Directivei IED (tip de presiune semnificativă *1.4 Punctiform – Stații de epurare no-IED);*

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative punctiforme – industrie și agricultură cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potenţialul ecologic şi starea chimică a corpurilor de apă), la nivel bazinal, nici o unitate nu a fost identificata ca si presiune semnificativa punctiforma de la activități industriale și agricole.

Astfel pentru nici un corp de apă nu au fost identificate presiuni semnificative punctiforme de la activități industriale și agricole.

Din punct de vedere al evacuărilor de substanţe poluante în resursele de apă de suprafaţă, în *Tabelul 3.7* se prezintă cantităţile monitorizate de substanţe organice (exprimate ca CCO – Cr şi CBO_5), nutrienţi (azot total şi fosfor total) şi poluanți specifici, pe categorii de surse de poluare. Datele reprezintă inventarul bazinal cu valori medii anuale ale emisiilor în anul 2020.

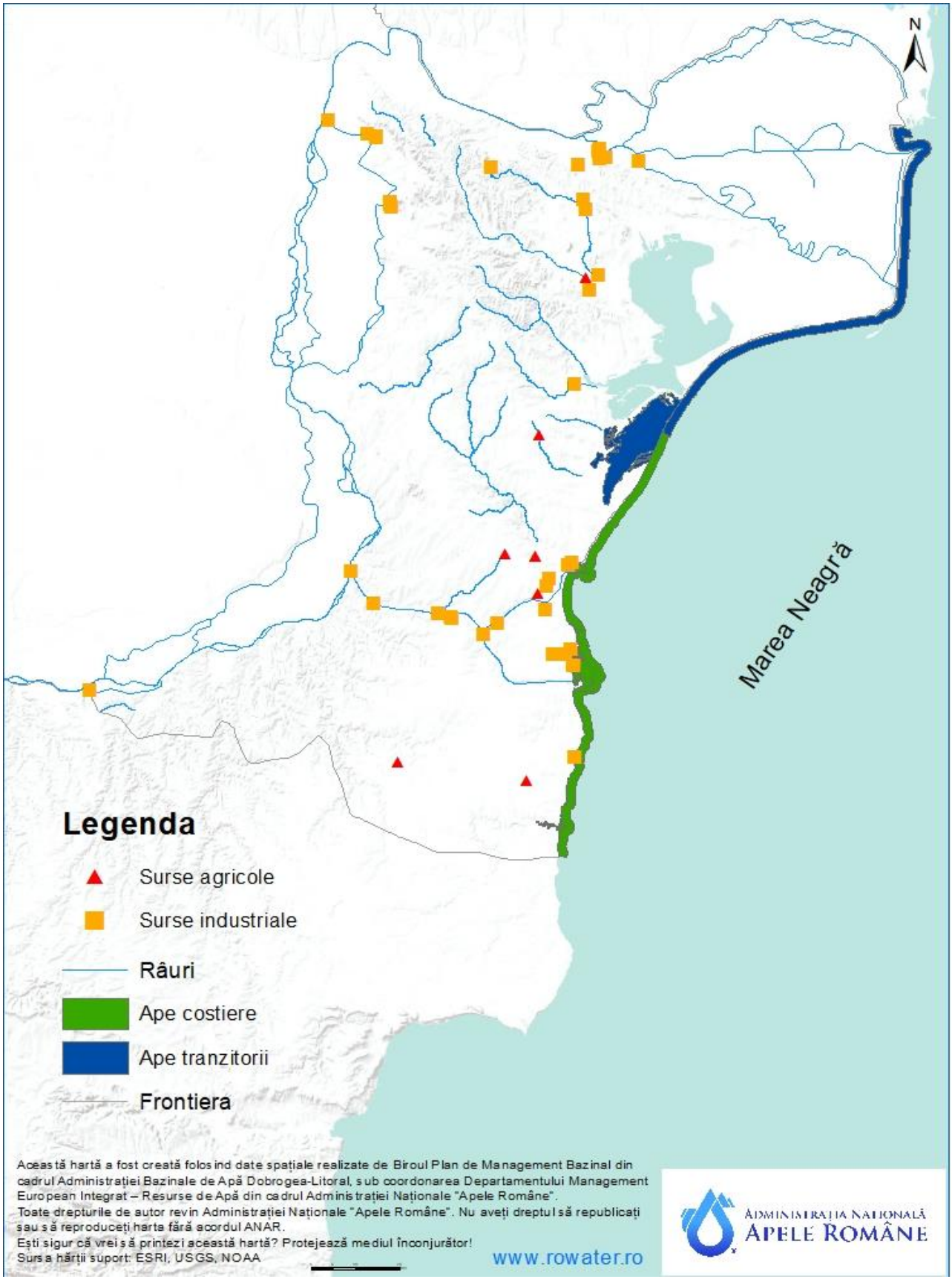


Figura 3.8. Surse punctiforme potențial semnificative de poluare - industriale şi agricole la nivelul Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

Tabel 3.7 Evacuări de substanţe organice, nutrienţi și poluanți specifici în resursele de apă din surse punctiforme (anul 2020) la nivelul Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere

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	2.393,445	1.159,553	517,553	63,099	611,608	1790,577	287
ACTIVITĂȚI INDUSTRIALE	297,535	4.070,990	29,201	6,287	96,307	206,482	0,700
ALTE SURSE PUNCTIFORME (inclusiv activități agricole non-IED/IED)	29,938	18,588	0,236	0,037	0,000	0,000	0,000
Total	**2.720,918**	**5.249,131**	**546,990**	**69,422**	**707,915**	**1997,059**	**287,700**

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, la nivelul *Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere* se observă o diferenţiere netă a utilizării terenurilor, în concordanţă cu relieful. Astfel, în anul 2019, suprafaţa agricolă ocupa cca. **50 %** din suprafaţa totală, a arealului studiat urmată de suprafaţa ocupată de ape și zone umede cca **32%**, suprafata acoperită de păduri cca. **14 %** (inclusiv alte terenuri cu vegetaţie forestieră), suprafaţa ocupată de construcţii (inclusiv căi de comunicatii si căi ferate, alte terenuri) cca. **4%** (*Figura 3.9*).

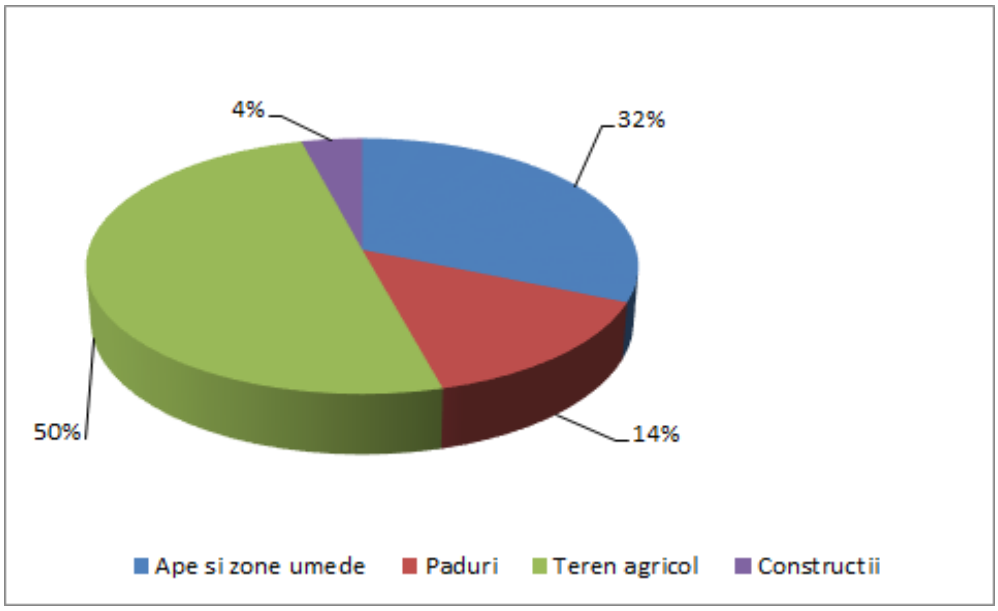


Figura 3.9. Utilizarea terenului

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 bazinal, fenomenul de poluare difuză este accentuat datorită faptului că la sfârşitul anului 2020, numai un procent de 80,85% din populaţia echivalentă (a aglomerărilor mai mari de 2.000 l.e.) era racordată la sistemele centralizate de canalizare.

Din cele 67 aglomerări (>2.000 l.e.) identificate în anul 2020, un număr de 48 aglomerări erau dotate cu sisteme de canalizare. La poluarea difuză contribuie un număr de 19 aglomerări mai mari de 2.000 l.e. care nu beneficiază de sisteme de colectare a apelor uzate, precum şi un număr de 143 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 2016-2020 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 analizei tuturor presiunilor generate de aglomerările umane fără sisteme de colectare și epurare, a fost stabilit un număr de 210 presiuni potențial semnificative de tip 2.6. Difuz – Evacuări neconectate la rețele de canalizare.

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 bazinal s-a identificat un număr de 84 presiuni semnificative difuze urbane aferente categoriei de presiuni 2.6 Difuz – Evacuări neconectate la rețele de canalizare**.**

Astfel numărul corpurilor de apă pentru care au fost identificate presiuni semnificative difuze de la aglomerările umane este de 28 (20 corpuri apă râuri, 2 corpuri de apă lacuri, 4 corpuri de apa costiere, 2 corpuri de apa tranzitorii).

➢ 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* 2020 (cu date la nivelul anului 2019).

La nivel național s-au utilizat în anul 2019 cantităţi medii specifice de îngrăşăminte chimice (exprimate în substanţă activă) de cca. 31,17 kg N/ha teren agricol/an, respectiv 13,76 kg P/ha teren agricol/an; comparativ cu anul 2015, cantităţile de îngrăşăminte naturale utilizate au rămas relativ constante (creștere foarte mică de cca. 0.8%). Comparând cantităţile specifice de îngrăşăminte

utilizate în România cu cantităţile utilizate în statele membre ale UE, se observă că România încă se situează cu mult sub media europeană.

De asemenea, numărul **de animale echivalente** (unitate vită mare) a fost estimat în anul 2019 la cca. 9,764 milioane capete (reprezentând o densitate medie specifică de animale echivalente de 0,68/ha suprafaţă agricolă/an).

De asemenea, cantitatea totală de pesticide (insecticide, fungicide, erbicide, alte produse de protecția plantelor) utilizată în România în perioada 2015-2019 a fost relativ constantă, cu valori medii care se situează între 0,36 – 0,45 kg substanță activă/ha/an. Se observă faptul că în comparație cu perioada 2000-2014, cantitatea totală de pesticide utilizată a scăzut semnificativ, cu circa 40% - 50%.

Emisiile de nutrienţi din surse difuze în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral

Presiunile difuze datorate activităţilor agricole sunt greu de cuantificat. Presiunile 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 de nutrienți provenind de la sursele de poluare punctiforme şi difuze. Rezultatele aplicării modelului au fost integrate în *Planul Național de Management (HG nr. 80/2011)* și în actualizarea sa (HG nr. 859/2016) 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 actualizat aprobat prin HG 859/2016* au fost realizate îmbunătăţiri şi actualizări ale modelului MONERIS. Recent, setul de date de intrare a fost actualizat și extins conform celor mai recente informații spațiale disponibile. În plus, algoritmul modelului a fost îmbunătățit și modelul a fost reaplicat, rezultând căi de emisie actualizate pentru nutrienți în Districtul hidrografic international al Dunării.

Aplicarea modelului are o istorie îndelungată în țările dunărene și la scară de bazin, precum și în domeniul managementului bazinelor hidrografice și al balanței nutrienților. Modelul a fost îmbunătățit și adaptat nevoilor specifice ale ICPDR în mai multe proiecte regionale realizate în bazin. Modelul este fiabil și funcționează cu o acuratețe rezonabilă la scară regională. Poate fi susținut cu ușurință de datele disponibile, rulat pentru întregul bazin și actualizat în funcție de condițiile actuale.

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 verisunea 3.0 (Venohr et al., 2017) a fost aplicat la nivelul întregului district internațional al Dunării și a avut în vedere condițiile hidrologice medii multianuale din perioada de referință 2015-2018. MONERIS necesită o varietate de date de intrare cuprinzând informații despre condiţiile hidro-climatice, geo-fizice și administrativ-demografice, care au fost actualizate pentru perioada de referință 2015-2018. Astfel, modelul poate estima distribuția regională a emisiilor de nutrienți care intră în apele de suprafață la scară de sub-bazin și poate determina cele mai importante surse și căi ale acestora cu o acuratețe

rezonabilă. Mai mult, ținând cont de principalele procese de reținere în flux, pot fi calculate încărcările râului la capătul bazinului hidrografic, care pot fi apoi utilizate pentru calibrarea și validarea modelului.

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 (pe apele de suprafață);
- scurgerea de suprafaţă;
- scurgerea din zone impermeabile orăşeneşti;
- **eroziunea solului/transportul sedimentelor**
- scurgerea din reţelele de drenaje;;
- scurgerea subterană.

Rezultatele aplicării modelului îmbunătățit la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral, utilizând date actualizate pentru perioada de referință 2015-2018, au fost incluse atât în Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea (2021)[9], cât și în Planul Național de Management actualizat 2021.

Rezultatele calculelor modelului, prezentate în Tabelul nr. 3.8, arată că emisiile totale de azot în spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral sunt de cca. 4765,6 tone N/an (cca. 3,1 kg pe hectar și an) pentru perioada de referință 2015-2018 (Tabelul 3.8, coloana din stânga). De asemenea, emisiile totale de fosfor la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral sunt de cca 362,9 tone P/an (cca. 0,23 kg pe hectar pe an) pentru aceeași perioadă (Tabelul 3.8, coloana din dreapta).

Tabel 3.8.: Emisii de nutrienți din surse difuze și punctuale în funcție de căile de emisie în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral, pentru perioada de referință (2015-2018)

Nr. crt.	Căi de emisii nutrienți	Emisii azot total (tone/an)	Emisii fosfor total (tone/an)
1	Depuneri din atmosferă	677,7	26,5
2	Scurgerea de suprafaţă	122,1	5,3
3	Scurgerea din zone impermeabile orăşeneşti*	1153,3	86,4
4	Scurgerea din reţelele de drenaje	5,1	0,3
5	Eroziunea solului	172,8	109,9
6	Scurgerea subterană **	2006,2	47,1

[9] *Emisii și încărcări de nutrienți în bazinul fluviului Dunărea - Situația actuală și scenarii pentru al 3-lea Plan de management al bazinului Dunării. Raport final, livrabil al proiectului UE LIFE „Sprijin pentru dezvoltarea celui de-al treilea management al bazinului fluviului Dunărea și al actualizarea celui de-al doilea Plan de management al riscului la inundații 2021" (LIFE19 PRE AT 006 – LIFE DRBMP DFRMP 2021), IGB, 2021.*

7	Surse punctiforme ***	628,4	87,4
	Total	**4765,6**	**362,9**

* *emisii cumulate din scurgeri urbane, revărsări de ape pluviale sau amestec de ape pluviale cu ape uzate municipale din canalizare, populatie conectată la rețeaua de canalizare fără stație de epurare și populație neconectată*

** *emisii cumulate din toate componentele scurgerii subterane (debit de bază și interflow)*

*** *emisii cumulate de la stațiile de epurare urbane și industriale cu evacuare direct în resursele de apă*

În *Figura 3.10* se prezintă contribuţia modurilor de producere a poluării cu azot şi fosfor pentru perioada 2015-2018, având în vedere căile prezentate mai sus.

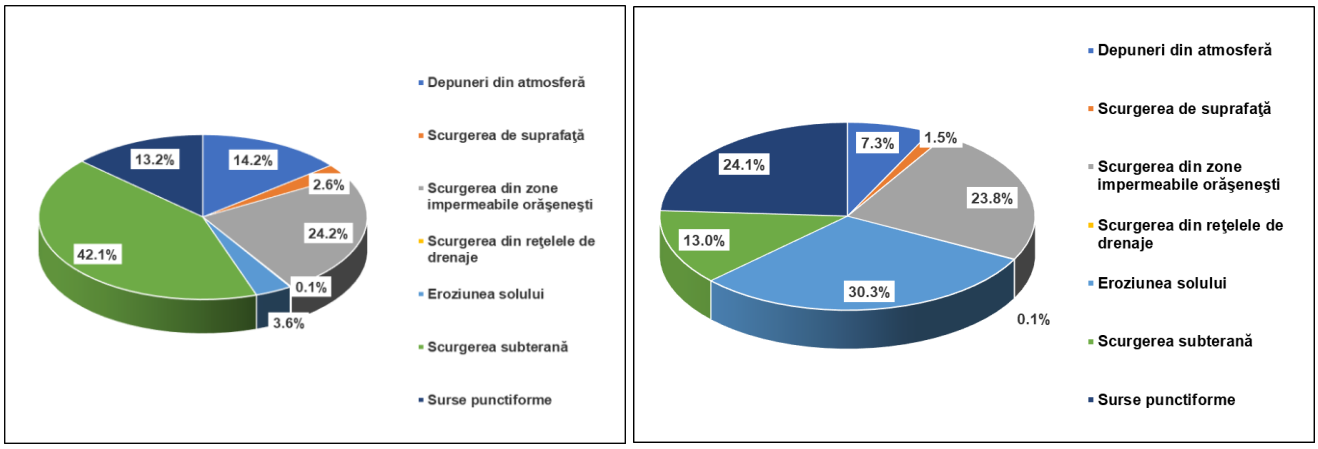


Figura 3.10. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot (stânga) și fosfor (dreapta) în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral, în perioada de referință (2015-2018)

Se observă că poluarea difuză este principala cale de emisie a azotului total reprezentând 86,8% din totalul emisiilor, iar emisiile prin surse punctuale contribuie cu restul de 13,2% din emisiile totale de azot. Similar, poluarea difuză cu fosfor total contribuie cu cca. 75,9% la poluarea totală, iar restul de 24,1% reprezintă contribuția emisiilor prin surse punctuale. De asemenea, scurgerea subterană reprezintă principala cale de emisie difuză pentru azot (cca. 42,1%), iar eroziunea solului (30,3%) și scurgerea din zone impermeabile orăşeneşti (23,8%) prezintă contribuţiile cele mai mari la emisia difuză de fosfor.

Modelul MONERIS cuantifică și **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:

- **agricultura (teren arabil și pășuni);**
- **așezările umane (cu tot ce înseamnă zona urbană);**
- **zonele naturale (zone acoperite cu păduri, pajiști naturale, vegetație, arbuști, etc.) ;**

- **zonele deschise (zone ocupate în principal de activități extractive - mine, cariere, balastiere, zone de depozitare - halde, depozite, zone construite, precum și alte zone de plaje, zone cu prezența redusă a vegetației);**
- **zonele umede și apele de suprafață.**

De subliniat este faptul că modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare şi nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

În *figura 3.11* se prezintă emisiile de azot şi fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare.

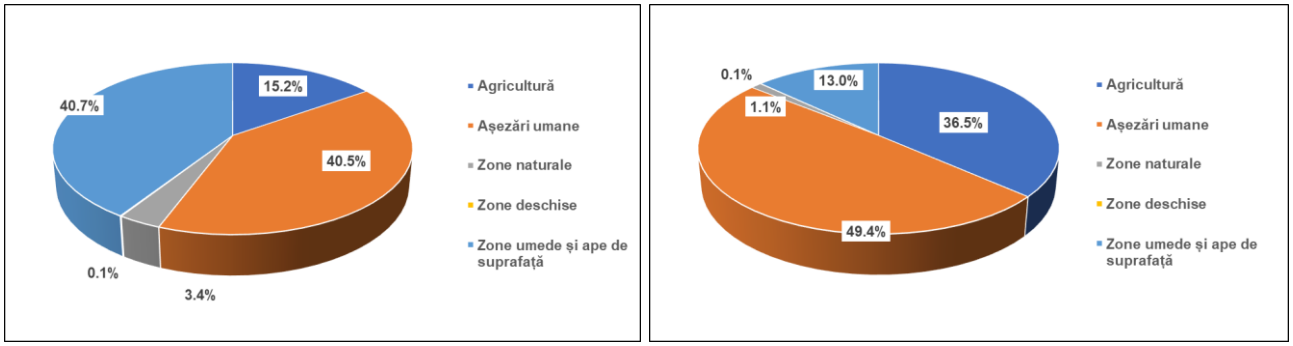


Figura 3.11. **Distribuția surselor de emisii în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral pentru perioada de referință (2015-2018); la stânga sursele pentru azot total, la dreapta sursele pentru fosfor total**

În ceea ce privește sursele principale de emisii, zonele umede și apele de suprafață sunt sursa dominantă privind emisiile de azot (cca. 40,7% din emisiile totale), urmată de așezarile umane (40,5%). În plus, suprafețele agricole sunt surse semnificative contribuind cu cca. 15,2% din emisiile totale, rezultând o **emisie specifică de cca. 0,76 kg N/ha suprafaţă agricolă**. În toate aceste zone există un aport semnificativ de azot din scurgerea subterană, ceea ce indică faptul că o parte din emisiile de azot pot proveni din exteriorul bazinului hidrografic și sunt transportate prin depunere atmosferică, care este greu de controlat. Emisiile din zonele deschise sunt mai puțin importante din punct de vedere cantitativ.

Distribuția emisiilor de azot la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral și la nivel de utilizare a terenului este prezentată în *Figurile 3.12 şi 3.13*. Zonele cu un grad ridicat de surplus de azot din zonele umede și apele de suprafață produc cele mai mari emisii specifice. Așezările umane cu surse punctuale semnificative și scurgeri urbane generează de asemenea fluxuri locale semnificative de emisii de azot.

În ceea ce privește sursele de emisii pentru fosfor total, cea mai mare pondere o au emisiile din așezările umane care sunt responsabile pentru cca. 49,4% din totalul emisiilor. Sursele din agricultură produc cca. 36,5% din emisii (cu o **emisie specifică de 0,14 kg P/ha suprafaţă agricolă)**. Restul de cca. 14,1% este împărțit între zonele naturale și zone deschise (1,1%) și zonele umede și apele de suprafață (13%).

Distribuția emisiilor de fosfor total la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral și la nivel de utilizare a terenului este prezentată în *Figurile 3.14 și 3.15*. Regiunile cu zone

umede, cu rate de emisii de fond ridicate, precum și așezările umane, generează cele mai mari aporturi de fosfor în perioada de referință 2015-2018.



Figura 3.12. Emisiile de azot total din surse punctiforme și difuze la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral (unități analitice) - Situație de referință 2015-2018



Figura 3.13. Emisiile de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului – Situație de referință 2015-2018



Figura 3.14. Emisiile de fostfor total din surse punctiforme și difuze la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral (unități analitice) - Situație de referință 2015-2018



Figura 3.15. Emisiile de fostfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului – Situație de referință 2015-2018

Emisiile de substanțe periculoase

Potrivit Ghidului CIS nr. 28[10] este necesar să se realizeze o analiză mai detaliată axată pe screening-ul substanțelor prioritare/prioritare periculoase relevante. Scopul este dezvoltarea unui inventar detaliat pentru sursele de poluare, în special pentru cele difuze. În acest sens, la nivelul districtului internațional al Dunării se desfășoară proiectul **„Lupta împotriva poluării cu substanțe periculoase în bazinul Dunării, prin măsurarea, gestionarea bazată pe modelare și consolidarea capacității" (Danube Hazard m3c),** care va realiza o modelare a emisiilor și transportului de substanțe periculoase și care va ajuta la o mai bună înțelegere a legăturilor dintre sursele de poluare și impactul poluării cu substanțe periculoase.

Rezultatele proiectului au în vedere: îmbunătățirea cunoștințelor și a înțelegerii comune a poluării corpurilor de apă cu substanțe periculoase din bazinul Dunării și prioritizarea coordonată a măsurilor de reducere/eliminare a emisiilor de substanțe periculoase. La sfârșitul proiectului (decembrie 2022), în bazinul Dunării va fi disponibilă o bază de date armonizată privind poluarea și emisiile de substanțe periculoase, precum și un concept de măsurare/monitorizarea acestor substanțe, instrumente de modelare adaptate și validate pentru nevoile bazinului Dunării, concept aplicabil la diferite scări, respectiv evaluarea scenariilor, prioritizarea coordonată a măsurilor și elaborarea recomandărilor pentru Planul de Management actualizat al Dunării. La toate aceste rezultate se adaugă și activitățile de instruire și întărire a capacității pentru managementul substanțelor periculoase.

Rezultatele proiectului vor îmbunătăți modul în care este abordată poluarea cu substanțe periculoase atât în Planul de management a districtului hidrografic al Dunări, cât și în cadrul Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice și vor consolida implementarea strategiilor planificate.

În urma analizei tuturor presiunilor generate de activitățile agricole difuze, a fost stabilit un număr de 112 presiuni potențial semnificative de tip 2.2. Difuz – Agricultură.

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 59 presiuni semnificative difuze agricole, aferente tipului de presiune semnificativă 2.2. Difuz - Agricultură.

Astfel numărul corpurilor de apă pentru care au fost identificate presiuni semnificative difuze de la activitățile agricole este de 25 (21 corpuri apă râuri, 2 corpuri de apă lacuri, 1 corp de apa costier, 1 corp de apa tranzitoriu).

- **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 2020, la nivelul *Fluviului Dunarea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere*, nu au fost identificate unități industriale ca presiuni potențial semnificative difuze aparținând următoarelor sectoare de activitate: industrie chimică, industrie petrolieră, sector energetic non-hidro şi depuneri de deşeuri menajere (presiuni de tip

[10] Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă, Ghid nr. 28 privind pregătirea unui inventar al emisiilor, descărcărilor și pierderile de substanțe prioritare și prioritar

2.5 Difuz – zone contaminate sau zone industriale abandonate, 2.8 Difuz – Activități miniere, 2.10 – Difuz – Altele (depozite de deșeuri menajere), etc. În aceasta situatie pentru nici un corp de apa nu au fost identificate presiuni semnificative difuze de la activitățile industriale.

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, zonele cu vegetație naturală, zonele deschise, zonele umede și apele de suprafață 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 2027. Scenariul utilizat a avut la bază condițiile hidrologice din perioada 2015-2018, iar datele utilizate privind încărcările de nutrienți au avut ca an de referință anul 2018. La evaluarea situației de referință și pentru simularea scenariilor s-a utilizat o variantă a modelului MONERIS care, comparativ cu a doua evaluare cu date din anul 2012, a fost îmbunătățită tehnic în vederea creșterii aplicabilității, respectiv s-au îmbunătățit: modelul hidrologic prin folosirea unor seturi noi de date (HYPE model), modul de evaluare a emisiilor de fosfor în scurgerea de suprafață (model nou bazat pe fosforul solubil care înlocuiește acumularea de fosfor), modul de evaluare a balanței nutrienților (surplusul de azot și fosfor), emisile prin eroziunea solului/transportul de sedimente, nivelul de retenție al fosforului în râuri, precum și reținerea nutrienților în benzile (fâșiile) de protecție de-a lungul cursurilor de apă. De asemenea, au fost delimitate noi unități analitice (sub-bazine) ale modelului, având în vedere ajustarea cu un număr mai mare de stații de monitorizare pe râuri și cu rețeaua hidrografică, astfel încât să se respecte limitele subbazinelor.

În cadrul Planului de management al Dunării, sunt stabilite viziuni și obiective de management care să conducă la reducerea emisiilor de nutrienți prin aplicarea de măsuri și pentru care s-au realizat scenariile[11], și anume:

- scenariul de bază se referă în principal la implementarea până în anul 2027 a obligațiilor ce decurg din legislația europeană și națională (Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, Directiva Nitrați, Regulamentul E-PRTR, măsuri de agromediu sprijinite prin programele de dezvoltare rurală ale Politicii Agricole Comune, măsuri privind reducerea surplusului de azot, controlul erroziunii solului, zone tampon/fâșii de protecție în lungul cursurilor de apă, etc.);
- scenariul de viziune I – pe lângă scenariul de bază și măsurile aferente (mai sus descrise), sunt avute în vedere și alte tipuri de măsuri specifice, în funcție de sursele de emisii difuze și punctiforme (aglomerări, agricultură, industrie); de ex. utilizarea sistemelor individuale de colectare în diferite proporții, dezvoltarea agricolă durabilă și managementul echilibrat al nutrienților pentru realizarea țintelor din Pactul Ecologic European pentru nutrienți: reducere pierderi de nutrienți cu 50%, până la o valoare medie a surplusului de azot la nivelul întregului bazin de 7,5 kg N/ha și an (plus depunerea atmosferică diferită la nivel regional), precum și pentru fosfor reducerea eroziunii solului până la maxim 1 tonă sol per hectar și an;
- scenariul de viziune II – pe lângă scenariul de viziune I se adaugă îmbunătățirea capacității de retenție prin stabilirea zonelor ripariene/eficiente prin fâșii tampon/cu vegetație pentru 50% din corpurile de apă de suprafață aflate în zonele vulnerabile la nitrați;
- scenariul schimbări climatice (an cu ape mari și an secetos/„wet” și „dry”) ia în considerare efectele schimbărilor climatice prin calcularea emisiilor difuze de nutrienți pentru un regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari) și regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici),

[11] ICPDR, Danube River Basin Management Plan, Part A – Basin-wide overview Update 2021, Vision and management Objectives

ambele luate ca extreme din ultimele două decenii, prin înlocuirea regimului hidrologic mediu cu precipitaţiile şi scurgerile anilor extremi şi presupunând implementarea măsurilor conform scenariului de viziune I.

Scenariul de bază pentru anul 2027 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 perioada de referință 2015-2018 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 treilea 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.

S-a preconizat implementarea integrală a măsurilor de control la sursă pentru reducerea emisiilor de fosfor rezultate prin 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.

Căile de emisie difuză au o pondere dominantă în emisiile totale de nutrienți, prin urmare implementarea măsurilor care se adresează gestionării terenurilor are o importanță ridicată. Măsurile se referă la activități adecvate de gestionare a terenurilor care să prevină, să controleze și să minimizeze intrarea, mobilizarea și transportul nutrienților de pe terenuri către corpurile de apă.

Astfel, se aplică o gamă largă de măsuri, inclusiv managementul nutrienților (de exemplu, calculul balanței de nutrienți, optimizarea fertilizării), modificarea metodelor de cultivare (conversia terenurilor arabile în pășuni, cultivarea terenurilor agricole fără utilizarea utilajelor), modificări în utilizare terenurilor (întreținerea pajiștilor, realizarea benzilor tampon de-a lungul cursurilor de apă), conservarea solului (tehnici de control a eroziunii solului – rotația culturilor, eliminarea scurgerilor din rețele de drenaj de la ferme) și măsuri de retenție naturală a apei (zone umede, căi navigabile înierbate) și măsuri de protecție împotriva inundațiilor (de exemplu, refacerea și conservarea zonelor umede și a zonelor inundabile, stabilirea zonelor tampon riverane) au impact pozitiv asupra retenției de nutrienți în zonele adiacente ale cursurilor de apă.

În *Tabelele 3.9 și 3.10* și *Figurile 3.16* și *3.17* sunt prezentate comparativ ***rezultatele aplicării scenariilor cu referire la căile de producere a poluării cu nutrienți,*** în vederea reducerii nutrienților din surse difuze și punctiforme, pentru perioada de referință 2015-2018 și orizontul de timp 2027 (scenariu de bază) și după 2027 (scenarii de viziune).

Modificările emisiilor totale de azot în funcție de scenariile viitoare, în comparație cu starea de referință, indică faptul că emisiile au scăzut cu:

- 12,4% în scenariul de bază,
- 10,3% în scenariul de viziune I,
- 11,2% în scenariul de viziune II
- 19,6% în scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici).

În scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari), emisiile totale de azot au crescut cu 29,8%.

De asemenea, modificările emisiilor totale de fosfor în funcție de scenariile viitoare, în comparație cu starea de referință, indică reducerea emisiilor cu:

- 10,8% în scenariul de bază,

- 20,2%în scenariul de viziune I,
- 25% în scenariul de viziune II
- 28,6% în scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici).
- 0,8% în scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari).

Comparativ cu situația de referință pentru azot total, în anul 2027 (scenariu de bază) se observă că depunerile atmosferice și scurgerea de suprafață rămân relativ constante, scurgerea din zone impermeabile orăşeneşti scade cu 47,2%, iar scurgerea subterană scade cu 10,2%, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu 30,3%. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la scăderea scurgerii subterane.

Similar, comparativ cu situația de referință pentru fosfor total, în anul 2027 (scenariu de bază) se observă că, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu 57,2%, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu cca. 31%, ceea ce confirmă reducerea poluării difuze și creșterea poluării punctiforme produsă în zonele urbane, urmare a construirii rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare.

Tabel 3.9 – Căile emisiilor de azot total conform situației de referință și scenariilor viitoare (exprimate în tone N pe an)

Căi de emisie azot total	***Situația de referință***		***Scenariu de bază***		***Scenariu de viziune I***		***Scenariu de viziune - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari)***		***Scenariu de viziune - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici)***		***Scenariu de viziune II***	
	2015-2018	**%**	**2027**	**%**	**2027**	**%**	**2027**	**%**	**2027**	**%**	**2027**	**%**
Depuneri din atmosferă	677,7	14,2%	677,7	16,3%	677,7	15,9%	697,4	11,3%	668,3	17,5%	677,7	16,0%
Scurgerea de suprafaţă	122,1	2,6%	109,2	2,6%	109,2	2,6%	230,2	3,7%	121,7	3,2%	92,1	2,2%
Scurgerea din zone impermeabile orăşeneşti	1153,3	24,2%	609,0	14,6%	609,0	14,3%	609,1	9,8%	608,9	15,9%	609,0	14,4%
Scurgerea din reţelele de drenaje	5,1	0,1%	5,1	0,1%	16,2	0,4%	17,9	0,3%	17,6	0,5%	16,2	0,4%
Eroziunea solului	172,8	3,6%	155,1	3,7%	95,8	2,2%	136,3	2,2%	64,5	1,7%	70,9	1,7%
Scurgerea subterană	2006,2	42,1%	1800,8	43,1%	1947,0	45,4%	3678,6	59,4%	1529,8	39,8%	1947,0	46,0%
Surse punctiforme	628,4	13,2%	818,5	19,6%	818,5	19,2%	818,5	13,3%	818,5	21,4%	818,5	19,3%
TOTAL	**4765,6**	**100%**	**4175,4**	**100%**	**4273,3**	**100%**	**6188,0**	**100%**	**3829,4**	**100%**	**4231,3**	**100%**

Tabel 3.10 – Căile emisiilor de fosfor total conform situației de referință și scenariilor viitoare (exprimate în tone P pe an)

Căi de emisie fosfor total	***Situația de referință***		***Scenariu de bază***		***Scenariu de viziune I***		***Scenariu de viziune - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari)***		***Scenariu de viziune - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici)***		***Scenariu de viziune II***	
	2015-2018	**%**	**2027**	**%**	**2027**	**%**	**2027**	**%**	**2027**	**%**	**2027**	**%**
Depuneri din atmosferă	26,5	7,3%	26,5	8,2%	26,5	9,1%	27,2	7,5%	26,1	10,1%	26,5	9,7%
Scurgerea de suprafaţă	5,3	1,5%	4,7	1,5%	4,7	1,6%	11,5	3,2%	3,5	1,4%	4,0	1,5%
Scurgerea din zone impermeabile orăşeneşti	86,4	23,8%	37,0	11,4%	37,0	12,8%	38,5	10,7%	37,0	14,3%	37,0	13,6%
Scurgerea din reţelele de drenaje	0,3	0,1%	0,3	0,1%	0,3	0,1%	0,4	0,1%	0,2	0,1%	0,3	0,1%
Eroziunea solului	109,9	30,2%	99,3	30,7%	63,3	21,9%	89,9	25,0%	42,5	16,4%	46,8	17,2%
Scurgerea subterană	47,1	13,0%	41,3	12,8%	43,3	15,0%	78,2	21,7%	35,5	13,6%	43,3	15,9%
Surse punctiforme	87,4	24,1%	114,5	35,3%	114,5	39,5%	114,5	31,8%	114,5	44,1%	114,5	42,0%
TOTAL	**362,9**	**100%**	**323,6**	**100%**	**289,5**	**100%**	**360,1**	**100%**	**259,3**	**100%**	**272,4**	**100%**

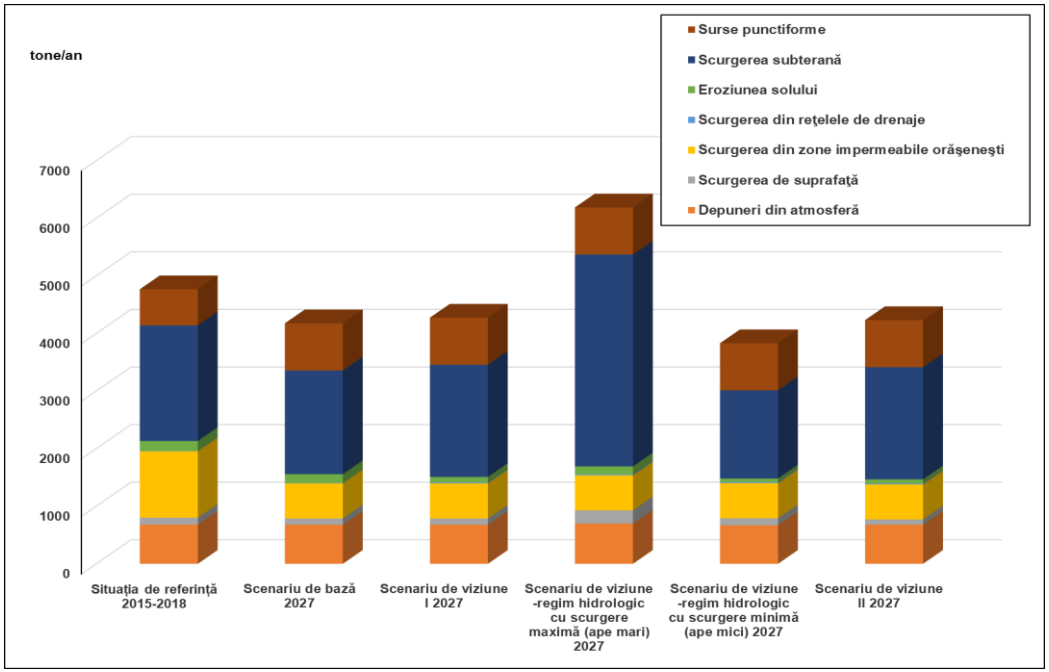


Figura 3.16 – Evoluția emisiilor de azot total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)

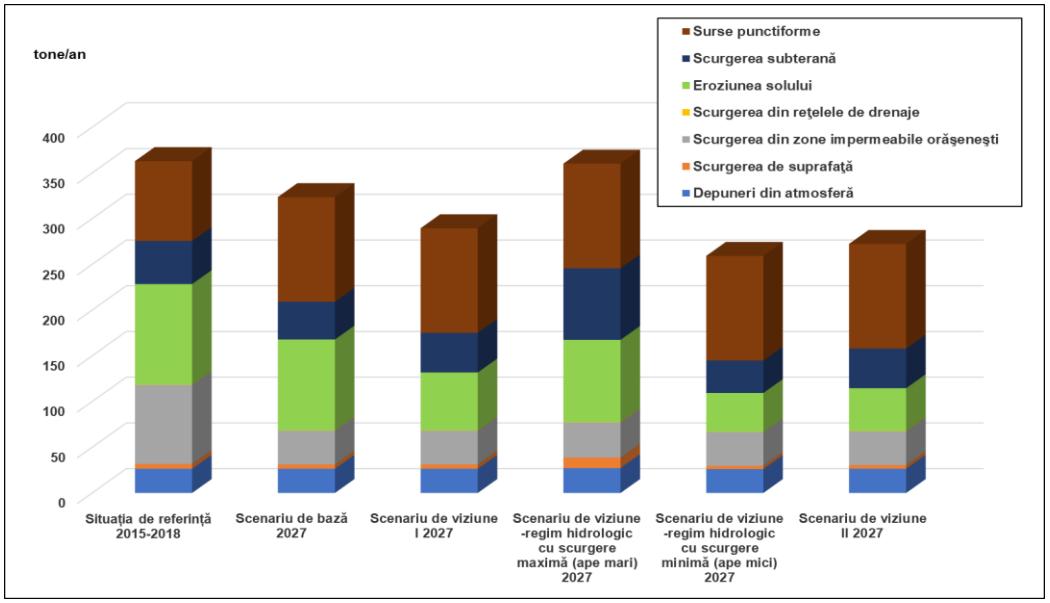


Figura 3.17 – Evoluția emisiilor de fosfor total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)

De asemenea, din *Tabelele 3.11 și 3.12*, precum și din *Figurile 3.18 și 3.19* se observă ***evoluția privind sursele de emisii totale de azot și fosfor*** până în anul 2027 (scenariu de bază) și după (scenarii de viziune). În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2027, comparativ cu perioada 2015-2018, respectiv cu 590,2 tone N/an (scădere cu cca 12,4 %) și cu 39,4 tone P/an (scădere cu cca. 10,9%).

Analiza aplicării scenariului de bază (2027) pentru agricultură indică reducerea emisiilor difuze din activități agricole cu cca. 236 tone N/an, respectiv scăderea cu 32,4% din emisiile surselor agricole, precum și reducerea cu cca. 14,3 tone P/an, reprezentând 10,8% din emisiile surselor agricole. Aceste descreșteri sunt rezultatul aplicării măsurilor pentru reducerea emisiilor de nutrienți prin implementarea cerințelor Directivei Nitrați - Programele de acțiune și implementarea voluntară a Codului de Bune Practici Agricole, respectiv aplicarea măsurilor de tip agro-mediu pentru reducerea emisiilor de nutrienți sprijinite prin programele de dezvoltare rurală ale Politicii Agricole Comune post 2020, ex. modificarea rotației culturilor, controlul eroziunii și crearea / menținerea benzilor tampon de protecție riverane, etc. Astfel emisia difuză specifică de azot din activitățile agricole scade de la 0,76 kg N/ha suprafață agricolă în perioada 2015-2018 la 0,52 kg N/ha suprafață agricolă în anul 2027, iar pentru fosfor scade de la 0,14 kg P/ha suprafață agricolă 0,12 kg P/ha suprafață agricolă, în aceeași perioadă. În plus, valorile emisiilor reflectă și modificările în surplusul de azot din ultimele decenii prin întârzierea cauzată de dinamica lentă specifică a apelor subterane. Pentru fosfor, o mai bună punere în aplicare a măsurilor de agro-mediu (de exemplu, modificarea rotației culturilor, controlul eroziunii sau zonele tampon riverane) va afecta o mică parte din suprafața de captare, ceea ce va duce la o uşoară reducere a emisiei.

De asemenea, în ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile de nutrienți provenite de la așezările umane (punctiforme și difuze), se observă o scădere a cantităților emise de nutrienți în anul 2027, comparativ cu perioada de referință, respectiv cu cca. 393 tone N/an (scădere cu cca. 20,4% din emisiile de la așezări umane) și cca 24,3 tone P/an (scădere cu cca. 13,5% din emisiile de la așezări umane). 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. 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 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.

Tabel 3.11 – Sursele de emisii de azot total conform situației de referință și scenariilor viitoare (exprimate în tone N pe an)

Surse de emisie azot total	*Situația de referință*		*Scenariu de bază*		*Scenariu de viziune I*		*Scenariu de viziune -regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari)*		*Scenariu de viziune -regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici)*		*Scenariu de viziune II*	
	2015-2018	**%**	**2027**	**%**	**după 2027**	**%**	**după 2027**	**%**	**după 2027**	**%**	**după 2027**	**%**
Agricultură	726,7	15,2%	491,0	11,8%	702,6	16,4%	1306,8	21,2%	590,8	15,4%	664,6	15,7%
Așezări umane	1931,5	40,5%	1538,1	36,8%	1507,7	35,3%	1589,2	25,8%	1485,0	38,7%	1507,7	35,6%
Zone naturale	161,6	3,4%	178,7	4,3%	148,7	3,5%	266,2	4,3%	124,0	3,2%	145,0	3,4%
Zone deschise	4,4	0,1%	4,6	0,1%	3,8	0,1%	7,4	0,1%	3,2	0,1%	3,5	0,1%
Zone umede și ape de suprafață	1941,4	40,8%	1963,1	47,0%	1910,5	44,7%	2998,7	48,6%	1635,7	42,6%	1910,5	45,2%
TOTAL	**4765,6**	**100%**	**4175,4**	**100%**	**4273,3**	**100%**	**6168,3**	**100%**	**3838,7**	**100%**	**4231,3**	**100%**

Tabel 3.12 – Sursele de emisii de fosfor total conform situației de referință și scenariilor viitoare (exprimate în tone P pe an)

Surse de emisie fosfor total	*Situația de referință*		*Scenariu de bază*		*Scenariu de viziune I*		*Scenariu de viziune - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari)*		*Scenariu de viziune - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici)*		*Scenariu de viziune II*	
	2015-2018	**%**	**după 2027**	**%**	**după 2027**	**%**	**după 2027**	**%**	**după 2027**	**%**	**după 2027**	**%**
Agricultură	132,4	36,5%	118,1	36,5%	84,6	29,2%	130,7	36,4%	60,6	23,4%	67,9	24,9%
Așezări umane	179,1	49,3%	154,9	47,8%	154,0	53,2%	158,2	44,0%	153,2	59,0%	154,0	56,6%
Zone naturale	4,1	1,1%	3,5	1,1%	3,9	1,3%	5,9	1,7%	2,9	1,1%	3,4	1,2%
Zone deschise	0,2	0,1%	0,2	0,1%	0,2	0,1%	0,4	0,1%	0,2	0,1%	0,2	0,1%
Zone umede și ape de suprafață	47,1	13,0%	46,8	14,5%	46,9	16,2%	64,2	17,8%	42,6	16,4%	46,9	17,2%
TOTAL	**362,9**	**100%**	**323,6**	**100%**	**289,5**	**100%**	**359,4**	**100%**	**259,6**	**100%**	**272,4**	**100%**

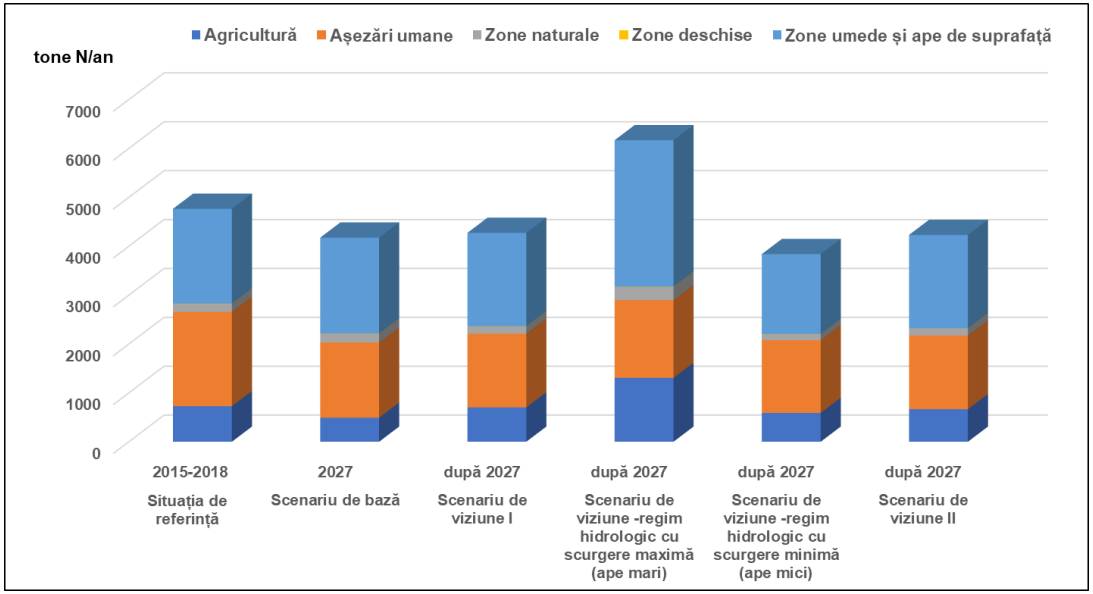


Figura 3.18 – Evoluția emisiilor de azot total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)

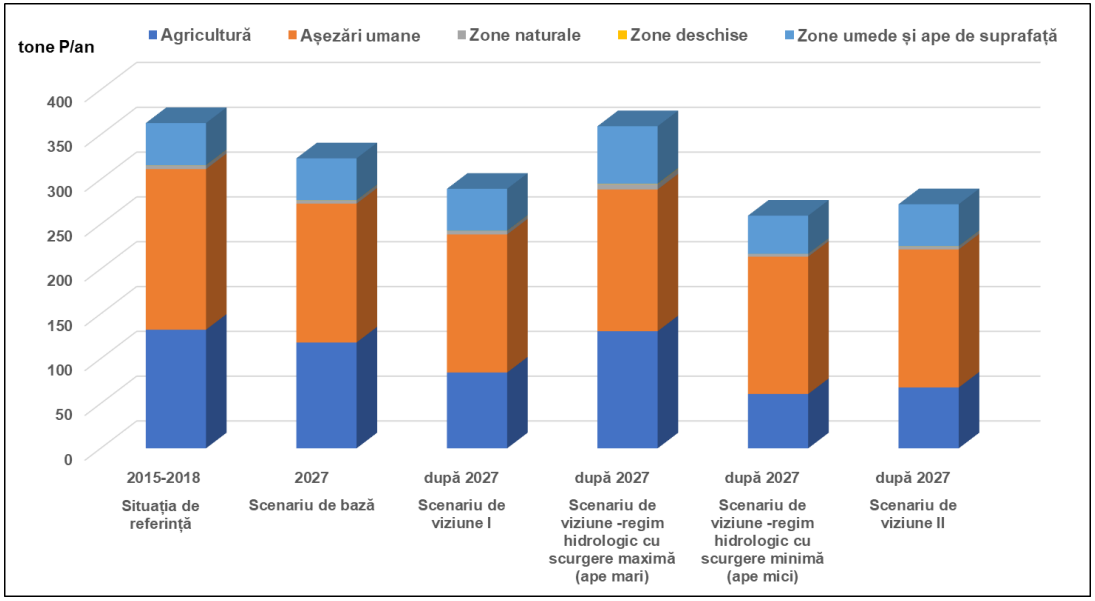


Figura 3.19 – Evoluția emisiilor de fosfor total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)

Scenariul de viziune I, care presupune surplusuri scăzute pe termen lung și utilizarea pe scară largă a celor mai bune practice agricole, previzionează o scădere substanțială a emisiilor din agricultură în apele de suprafață. Conform simulările modelului MONERIS, scăderea emisiilor față de situația de referință cu 3,3 % (N) și 36% (P) din emisiile surselor agricole ar putea fi realizată la nivel de bazin prin aplicarea unui management agricol adecvat. Cu toate acestea, regiunile cu surplus de azot foarte scăzut în prezent vor indica o creșterea emisiilor de azot din agricultură ca urmare a intensificării (surplus de nutrienți mai mare) activităților agricole în scenariul de viziune I (după anul 2027), comparativ cu scenariul de referință (2015-2018). Emisiile de fosfor vor scădea datorită aplicării măsurilor eficiente de protecţie a solului.

În ceea ce privește scenariile de viziune I pentru regimul hidrologic cu scurgere maximă (ape mari) și regimul hidrologic cu scurgere minimă (ape mici), acestea reprezintă impactul schimbării regimului hidrologic asupra emisiilor difuze. Pentru condițiile de ape mici (dry), sunt de așteptat emisii mai mici, prognozându-se o scădere a emisiilor cu 10,2% (N) și 10,3% (P) din totalul emisiilor de nutrienți în comparație cu scenariul de viziune I.

Pe de altă parte, în anii cu scurgere maximă (ape mari), scurgerea și potențial eroziunea solului sunt mai importante, ducând la creșterea emisiilor. Astfel, în cazul condițiilor de scurgere maximă (wet), se preconizează o creștere față de scenariul de viziune I a emisiilor cu 44,3% (N) și 24,1% (P) din totalul emisiilor de nutrienți. Față de situația de referință (2015-2018), măsurile pentru scenariul de viziune I și impactul schimbărilor climatice ar putea reduce semnificativ emisiile difuze de nutrienți, în timp ce în anii ploioși emisiile ar putea fi similare cu valorile de referință.

Scenariul de viziune II ar conduce la scăderea emisiilor față de scenariul de viziune I, cu 5,4% (N) și 19,7% (P) din emisiile totale de nutrienți din agricultură, datorită aplicării măsurilor de retenție mai eficientă a nutrienților asigurată de zonele tampon riverane.

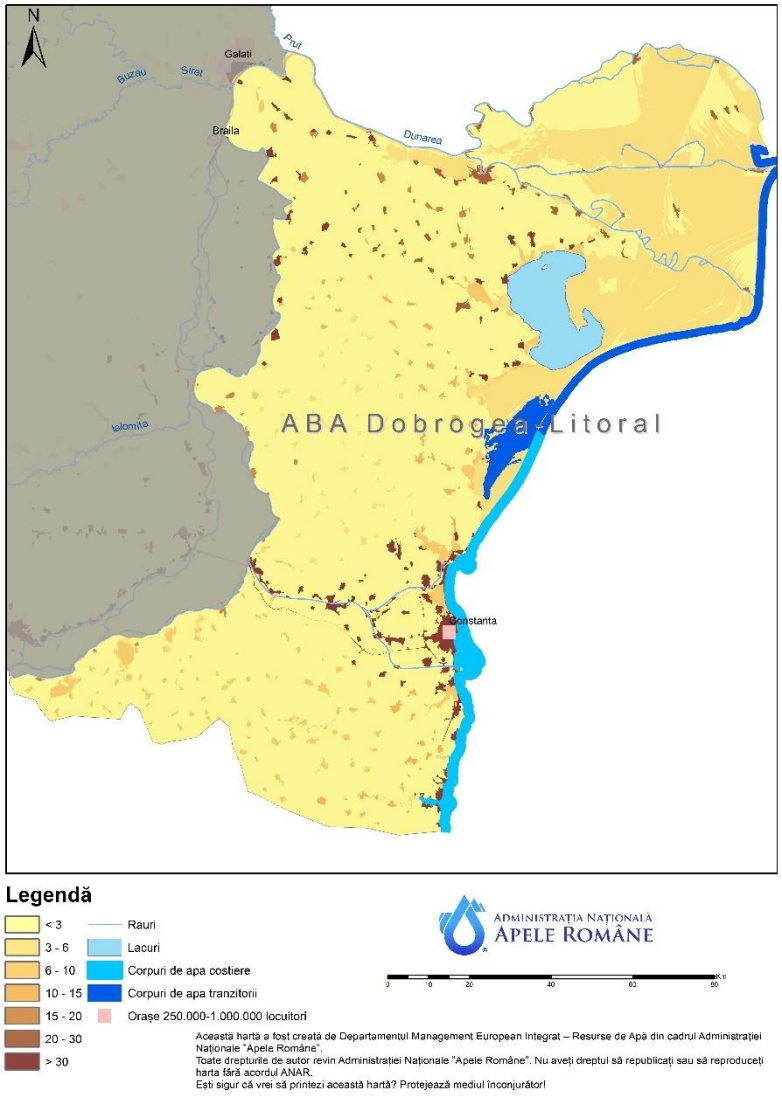
În Figurile 3.20 - 3.23 sunt reprezentate comparativ distribuțiile spațiale ale emisiilor de nutrienți, la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral (unități analitice) și la nivel de utilizare a terenului, pentru situația de referință (2015-2018) și scenariul de bază (2027). Se observă o scădere evidentă a emisiilor totale de nutrienți din surse difuze și punctiforme (cu 12,4%: N și 10,8%: P)

Figura 3.20. Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)





Figura 3.21. Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)



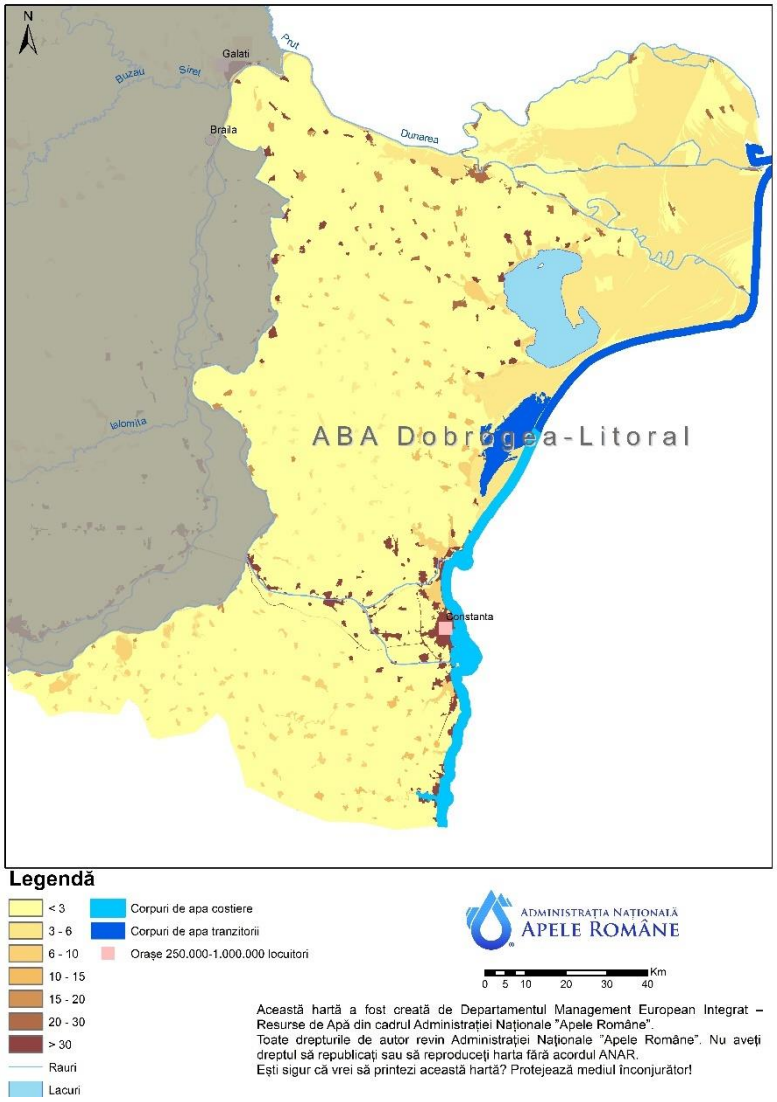


Figura 3.22. Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral ; situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)

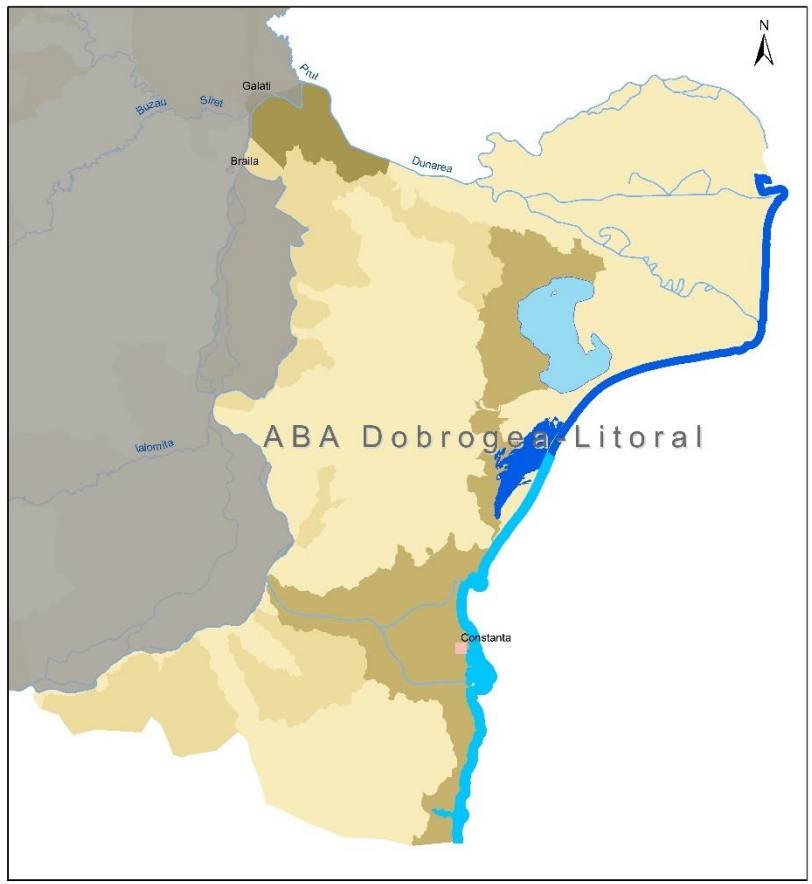




Figura 3.23. Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)





3.4.2.4. Surse de poluare cu substanțe periculoase

Substanțele periculoase reprezentate de substanțele prioritare prevăzute de Directiva 2008/105/CE privind standardele de calitate pentru mediu cu modificările ulterioare (Directiva 39/2013/UE), dar și de alți poluanți specifici identificați la nivel de bazin hidrografic sau la nivel național pot fi emise atât din surse punctiforme cât și difuze de poluare. Unitățile/instalațiile industriale care procesează, utilizează, produc sau depozitează substanțe periculoase le pot emite odată cu apele uzate evacuate, dar și prin alte căi. Gospodăriile și clădirile publice conectate la sistemele de canalizare pot contribui, de asemenea, la poluarea apei prin evacuare de substanțe chimice utilizate în activitatea zilnică (de exemplu, produse de îngrijire personală, produse chimice de uz casnic, produse farmaceutice). Dintre sursele de poluare difuză care pot conduce la poluarea apelor cu substanțe periculoase, cele mai frecvente pot fi depunerile atmosferice, siturile contaminate (indistriale, depozite de deșeuri, zone abandonate), situri miniere, activitățile agricole, fondul natural geochimic etc. În scopul identificării acestor surse de poluare, se elaborează Inventarul emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare, în conformitate cu prevederile art. 5 al Directivei 2008/105/CE și ale Ghidului CIS nr. 28[12]. Primele rezultate ale inventarelor au fost incluse în Planul Național de Management actualizat 2016, aprobat prin HG 859/2016, iar inventarul actualizat la nivelul perioadei 2017-2019 este inclus în Planul Național de Management actualizat – 2021. În cadrul acestui inventar sunt identificate într-o primă etapă substanțele relevante la nivel de sub-bazin hidrografic urmată de etapa de identificare a surselor de poluare punctiforme și difuze. Lipsa 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 a făcut ca acestă contribuție din surse difuze să fie estimată din calcul.

În prezent, Administrația Națională ”Apele Române” este partener în cadrul unui proiect finanțat din Programul Transnațional al Dunării (DTP) ”Danube Hazard m3c – Luptând împotriva poluării cu substanțe periculoase în bazinul Dunării prin măsurare, gestionare bazată pe modelare și consolidarea capacității” alături de alți 10 parteneri din bazinul internațional al Dunării. În cadrul acestui proiect se urmărește îmbunătățirea considerabilă a cunoștințelor de bază și a înțelegerii poluării și emisiilor de substanțe periculoase în apă, prin îmbunătățirea capacității de monitorizare, modelare și gestionare a acestora, furnizând totodată recomandări pentru un management transfrontalier al substanțelor periculoase care să țină seama de nevoile naționale specifice. Rezultate obținute în cadrul proiectului vor fi utile în dezvoltarea următoarelor inventare, prin abordarea modelărilor ce se vor dezvolta la nivel de zone pilot și la nivelul întregului bazin al Dunării și care vor putea fi aplicate ulterior la nivel național.

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 si artificiale, precum şi pentru identificarea și implementarea măsurilor de renaturare si/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*

[12] Ghidul nr. 28 „Ghid Tehnic pentru pregătirea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare și a celor prioritar periculoase” (https://circabc.europa.eu/sd/a/6a3fb5a0-4dec-4fde-a69d-5ac93dfbbadd/Guidance%20document%20n28.pdf).

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 Apa", metodologie actualizată în anul 2013 și revizuita in 2021, bazată pe conceptul DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response = Activitate antropică-Presiune-Stare-Impact-Raspuns). Au fost identificate presiunile potențial semnificative și posibilele schimbări la nivelul stării corpului de apă, cât și răspunsul în relație cu fiecare tip alterare hidromorfologice (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 2019. 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 apa pentru diverse scopuri (cum ar fi: reducerea riscului la inundații, producerea de energie prin hidrocentrale, asigurarea cerinţei de apă pentru populație și industrie, regularizarea debitelor naturale, etc), pot avea efecte funcţionale asupra comunităţilor umane.

Categoriile de presiuni hidromorfologice, aferente lucrărilor hidrotehnice sunt executate pe corpurile de apă în diverse scopuri: protejarea populației împotriva inundațiilor, asigurarea cerinţei de apă, regularizarea debitelor naturale, producerea de energie prin hidrocentrale, etc), cu efecte funcţionale pentru comunităţile umane.

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice potențial semnificative utilizate în cadrul Planului de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere (actualizat 2016), (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în cel de-al treilea Plan de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere (2021), ținând cont de tipul de presiune, intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametrii abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei.

Criteriile abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice potențial semnificative sunt prezentate în *Tabelul 3.13,* structurate având în vedere și recomandările ***Ghidului de raportare a DCA 2022*** *pentru cel de-al treilea Plan de Management.*

Tabel 3.13 Criterii abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice

Nr.crt	Constructii hidrotehnice(alterari hidromorfologice	Efecte	Parametrii ce reflecta presiune	Pragul
1.	Lucrari de barare a) transversale – baraje, praguri de fund	Asupra regimului hidrologic, transportului sedimentelor si migrarii biotei [1)]	Densitatea pragurilor (nr/km)	> 1
			Inaltimea obstacolului (cm)	≥20
	b) lacuri de acumulare-evacuare unde pulsatorii	Asupra curgerii minime si biotei	Debitul ecologic*) (Qec)	
		Asupra regimului hidrologic, stabilitatii albiei si florei	Gradientul (des)cresterii nivelului apei (cm)/ora	≥50
2.	Lucrari in lungul raului a) Diguri, amenajari agricole, piscicole, etc	Asupra conectivitatii laterale, vegetatiei din lunca inundabila si zonelor de reproducere	Lungime diguri/Dublu Lungime corp de apa (%)	≥30
			Suprafata afectata/suprafata luncii inundabile (%)	≥30
	b) Lucrari de regularizare si	Asupra profilului longitudinal al raului,	Lungime lucrare de regularizare/Dublu	≥30

	consolidare maluri, taieri de meandre	structurii substratului si biotei	Lungime corp de apa (%)	
3.	Senale navigabile	Asupra stabilitatii albiei si biotei	Latimea senalului (dragat)/Latimea albiei (%)	≥30
4.	*Prize de apa, restitutii folosinte (evacuari), derivatii*	*Asupra curgerii minime, stabilitatii albiei si biotei*	*Debitul prelevat sau restituit/Debitul mediu multiannual (%)*	*≥10*
			Debitul ecologic) (Qec)*	

**) Qec calculat in baza HG 148/2020 privind modul de determinare a debitului ecologic*
Avand in vedere ca determinarea valorilor aferente debitelor ecologice este in desfasurare au fost considerate urmatoarele situatii:

1. *Qec calculat conform HG 148/2020*
2. *Aval de lucararea de barare (baraj/captare) nu este prevazut Qsal in autorizatie de g.a*
3. *Q evacuat aval de lucararea de barare (baraj/captare) este <Qsal prevazut in autorizatia de g.a (in cazul in care se dispune de date din SH*

Precizăm că Debitul Ecologic, in conformitate cu Legea Apelor 107/1996 actualizată este definit ca fiind: *debitul necesar protecţiei ecosistemelor acvatice atât din punct de vedere cantitativ, cât şi al dinamicii acestuia pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafaţă prevăzute la art. 2^1*. O sinteză a modului de determinare a debitului ecologic se regăsește în *Cap.9 Măsuri necesare pentru reducerea efectului presiunilor hidromorfologice*

Având in vedere rezultatele Proiectului Danube Sediment[13] (*Managementul sedimentelor din bazinul Dunării - Restaurarea balanței sedimentelor pe Dunăre; cofinanțat din fondurile FEDER și IPA ale Uniunii Europene în cadrul Programului transnațional pentru Dunăre 2017*) în cadrul actualizării 2021 a Planului de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării, alterarea balanței sedimentelor a fost identificată ca fiind o componenta importantă a alterărilor hidromorfologice considerate ca fiind problemă semnificativă de gospodărire a apelor. Urmând conceptul DPSIR, au fost astfel identificați factorii cauzatori și a presiunilor aferente alterării regimului sedimentelor, având în vedere atât cantitatea, dar și dinamica acestora. De asemenea, au fost elaborate recomandări pentru realizarea unui management durabil al sedimentelor la nivelul Fluviului Dunărea și a principalilor săi tributari.

Referitor la intreruperea conectivității laterale, proiectul Danube Floodplain (*Reducerea riscului la inundații prin restaurarea zonelor inundabile de-a lungul Dunării si afluenților, finanțat Programului transnațional pentru Dunăre 2017*)[14] are ca obiectiv imbunătățirea managementului transfrontalier al resurselor de apă și reducerea riscului la inundatii. Astfel soluții de restaurare și conservare a zonelor inundabile, evaluarea zonelor active inundabile dar și a celor potențiale fac subiectul analizelor din cadrul proiectului avand in vedere presiunile existente ce conduc la întreruperea conectivității laterale.

Tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivelul bazinului hidrografic sunt similare celor identificate și analizate în cadrul Planului Național de

[13] http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danubesediment
[14] http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danube-floodplain

Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, fiind datorate următoarelor categorii de lucrări:

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă - de tip baraje, praguri de fund, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei și 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 morfologiei albiei, și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a 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; luncile inundabile, în starea lor naturală, reprezintă o componentă ecologică importantă a ecosistemului: filtrează și stochează apă, funcționează ca protecție împotriva inundațiilor, asigură o bună funcționare a râurilor și ajută la conservarea biodiversității.
- Prelevări și restituții/derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări)
- Șenale navigabile - cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Astfel, au fost identificate următoarele presiuni hidromorfologice potențial semnificative:

- ***Lacuri de acumulare***

Au fost identificate **4** lacuri de acumulare a căror suprafaţă este mai mare de 0,5 km^2. Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundaţiilor, irigaţii, piscicultură. Cele mai importante acumulări la nivelul Spatiului Hidrografic Dobrogea Litoral sunt reprezentate de: ***Horia, Hazarlâc, Țibrin, Traian.*** Niciuna dintre aceste acumulări nu a fost evaluată ca și presiune semnificativă.

- ***Regularizări şi îndiguiri***

La nivelul *Fluviului Dunărea (Chiciu – Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere*, regularizările au o lungime totală de 144,35 km, iar îndiguirile au o lungime totală de 820,772 km. Cele mai importante lucrări de regularizare şi îndiguiri sunt localizate pe fluviul Dunărea (sectoarele Chiciu - Isaccea, Isaccea - Sulina).

La nivelul *Fluviului Dunărea (Chiciu – Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* au fost identificate un număr de **121** de presiuni potențial semnificative de tipul alterări ale albiei, zonei ripariene pentru urmatoarele folosințe, aparare impotriva inundatiilor, agricultura, navigatie, altele. Dintre acestea, **35** au fost evaluate ca presiuni semnificative.

- ***Derivaţii şi canale***

La nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere nu au fost identificate derivaţii.

- ***Prelevări de apă***

Prin aplicarea criteriilor din *Tabelul 3.13*, numărul prelevărilor de apă potențial semnificative, la nivelul la nivelul *Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* este de **33** pentru urmatoarele folosințe: alimentare cu apa pentru populatie, agrement, altele. Dintre acestea, niciuna nu a fost identificată presiune semnificativă.

- ***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. Au fost evaluate **2** presiuni potențiale semnificative și dintre acestea niciuna nu a fost evaluate presiune semnificativă.

*

* *

La nivelul *Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere*, prin aplicarea criteriilor din *Tabelul 3.13* s-au identificat **160** presiuni hidromorfologice potențial semnificative. Se precizeaza ca toate aceste presiuni reprezinta presiuni punctuale de natura hidromorfologica, situate pe corpurile de apă, aproape in totalitatea lor caracterul potential semnificativ fiind dat de cumulul aceluasi tip de presiune la nivelul corpului de apă. În *Figura 3.24.a* se prezintă la nivelul *Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere*, presiunile hidromorfologice potențial semnificative (lucrări existente). În *Figura 3.24.b.* se prezintă situația la nivelul *Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere,* a prelevărilor de apă de suprafață 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, s-a identificat un număr de **35** presiuni hidromorfologice semnificative. Astfel numarul corpurilor de apă pentru care au fost identificate presiuni hidromorfologice semnificative este de **8** (2 corp de apă râu, 2 corpuri de apă lacuri, 3 corpuri de apa costiere, 1 corp de apa tranzitoriu).

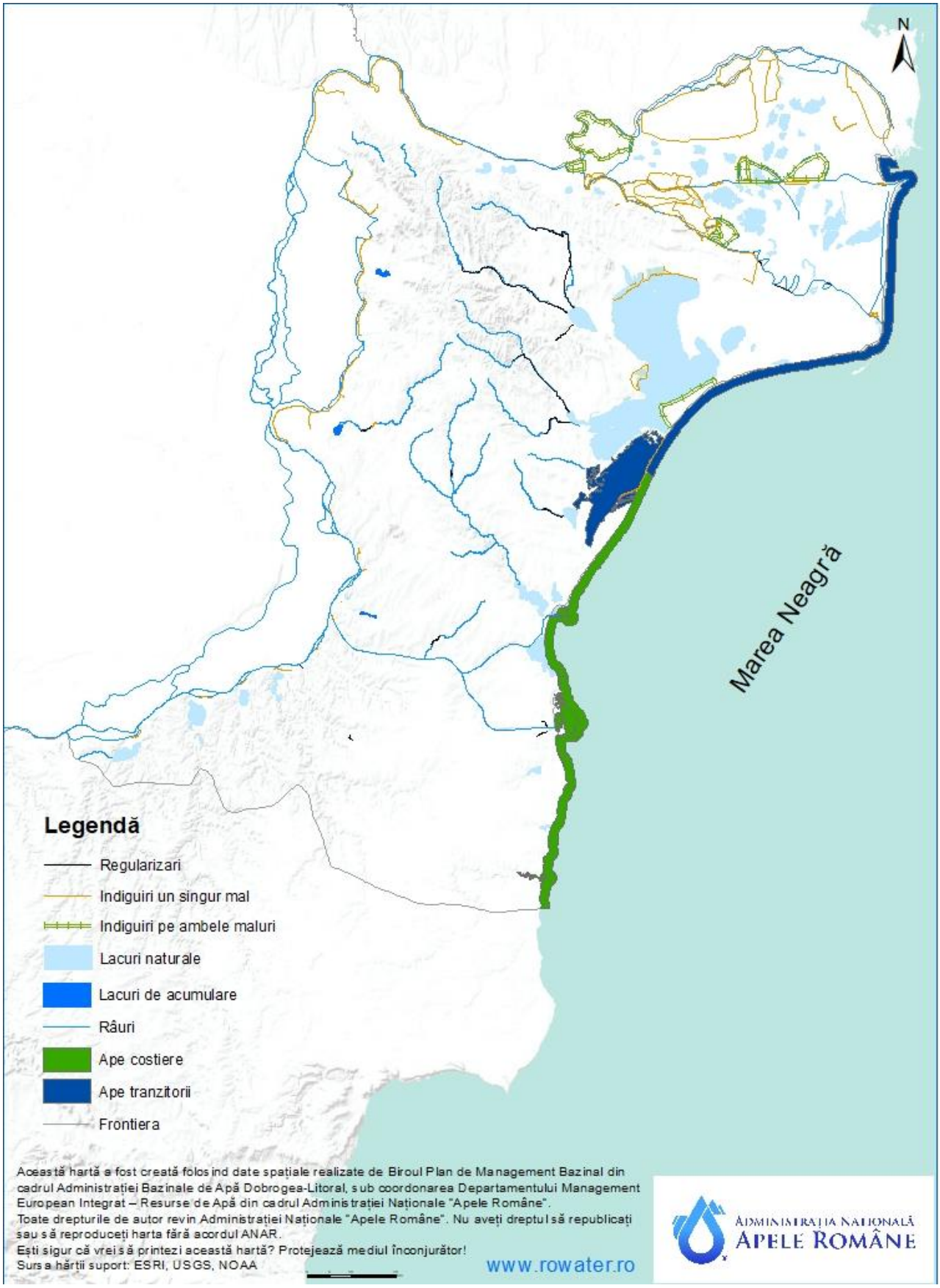


Figura 3.24.a. Lucrări hidrotehnice potențial semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

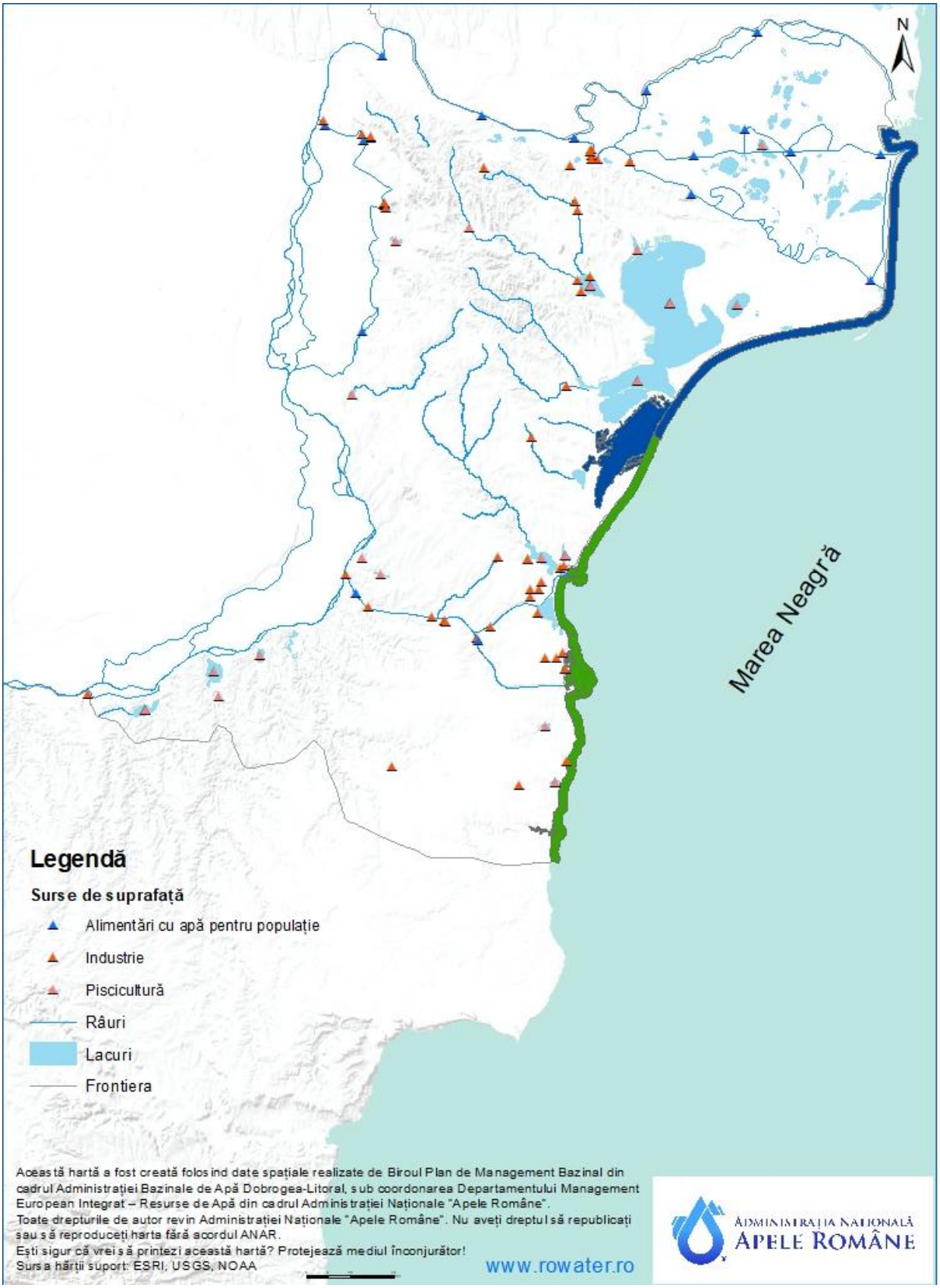


Figura 3.24.b. Prelevările de apă de suprafață potențial semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

3.4.4. Viitoare proiecte potenţiale de infrastructură

Proiectele viitoare de infrastructură fac subiectul, în principal a următoarelor tipuri de activități:

A. Managementul riscului la inundații;
B. Producerea de energie prin centrale hidroelectrice;
C. Asigurarea apei pentru irigații;
D. Asigurarea condițiilor de transport rutier, feroviar și navigație;
E. Reducerea eroziune costiere;
F. Infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare-epurare.

Prevederi legislative relevante

Lucrările care se construiesc pe ape sau au legătură cu apele fac subiectul prevederilor legislative, atât din punct de vedere al tipurilor de lucrări, dar și al reglementării acestora, astfel:

- Articolul 48 și 54 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare definesc lucrările care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele. *Promovarea şi execuția* acestor lucrări se realizează pe baza avizului de gospodărire a apelor emis de Administraţia Naţională „Apele Române" şi unităţile aflate în subordine. *Punerea în funcţiune sau exploatarea* acestor lucrări se face numai în baza *autorizaţiei de gospodărire* a apelor emise de Administraţia Naţională „Apele Române" şi unităţile aflate în subordine (Art. 50 Legea Apelor);
- În conformitate cu prevederile Art. 52, Legea Apelor "p*rocedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor include evaluarea impactului lucrărilor asupra corpurilor de apă, pe baza studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz";*
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul ministrului apelor și pădurilor nr. 828/2019 privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare, retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, aprobarea Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului-Cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

A. Managementul riscului la inundații

- Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung

Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung a fost aprobată prin HG nr. 846/2010, parcurgând procedura SEA, şi are ca obiectiv principal prevenirea şi reducerea consecințelor 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.

Având în vedere implementarea SNMRI, menționăm că se află în derulare proiectul *Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung.* Obiectivul general al proiectului îl constituie fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, a HG 972/2016 privind aprobarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații, precum și a cerințelor Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și al managementului riscului la inundații

Rezultatele proiectului constituie fundamentul deciziilor strategice ce vizează reducerea riscurilor de dezastre și, implicit, creșterea siguranței cetățeanului și a mediului de afaceri. Totodată se urmărește optimizarea cadrului legal și instituțional, identificarea suprapunerilor legislative dar și a lipsurilor legislatiei din domeniul managementului riscurilor, stabilirea rolurilor și competențelor autorităților publice centrale și locale. Termenul de finalizare al proiectului este Martie 2023.

Corelare Plan de Management pe Bazine/Spații Hidrografice actualizat 2021 – Plan de Management al Riscululi la Inundații actualizat 2021

- **Proiect RO-FLOODS**

Având în vedere obligaţiile României ca stat membru de a implementa cerinţele Directivei privind Managementul Riscului la Inundaţii 2007/60/EC măsurile de protejare a populației împotriva inundațiilor reprezintă o prioritate.În contextul implementării prevederilor DCA lucrările aferente acestor tipuri de măsuri pot constitui obiectivele viitoarelor proiecte potenţiale de infrastructură, în acest sens fiind necesară o abordare coordonată a implementării celor două directive din perspectiva problemticilor integratoare.
Începând cu anul 2019, la nivelul Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor în calitate de lider de proiect, și Administrației Naționale „Apele Române”, în calitate de partener, se derulează, proiectul „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a si a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații - RO-FLOODS ” cod SIPOCA 734/cod MySMIS 130033. Proiectul este cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, având o perioadă de implementare de 36 de luni.

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, precum și conformarea cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și al managementului riscului la inundații.

În cadrul obiectivelor specifice, menționăm:

- elaborarea/revizuirea hărților de hazard și hărți de risc la inundații în vederea pregătirii de către autoritățile responsabile a raportării acestora către CE, etapa a 2- a pentru ciclul II de implementare a Directivei Inundații;
- elaborarea versiunii preliminare a Planurilor de Management al Riscului la Inundații la nivelul bazinelor hidrografice (11 PMRI și Planul de Management al Riscului la Inundații al fluviului Dunărea actualizate, în vederea pregătirii de către autoritățile responsabile a raportării acestora către CE, etapa a 3-a pentru ciclul II de implementare al Directivei Inundații, care să includă combinații de măsuri structurale/nestructurale, măsuri verzi și de punere în siguranță a infrastructurii bazate pe Analize Cost-Beneficiu și prioritizate conform metodologiilor realizate în cadrul proiectului; identificarea activităților viitoare pentru ciclul III de implementare al Directivei Inundații și dezvoltarea de idei de proiecte/versiuni preliminare de fișe de proiect.

Referitor la rezultatele proiectului menționăm:

- evaluarea ex ante a impactului, având în vedere rezultatele proiectului, respectiv: Rezultat 1 - *hărți de hazard și hărți de risc la inundații*, Rezultat 2 - *versiune preliminară a Planurilor de Management al Riscului la Inundații la nivelul bazinelor hidrografice și Fluviul Dunărea*, actualizate, elaborate în vederea pregătirii de către autoritățile responsabile a raportării acestora către CE, etapa a 2-a, respectiv a 3-a pentru ciclul II de implementare a Directivei Inundații. Se menționează că sunt avute în vedere combinații de măsuri structurale/nestructurale, măsuri verzi și de punere în siguranță a infrastructurii bazate pe Analize Cost-Beneficiu și prioritizate conform metodologiilor realizate în cadrul proiectului.

Referitor la corelarea actualizărilor 2021 ale PMBH și PMRI, facem precizarea că aceasta a avut în vedere stadiul elaborării PMRI corespunzătoare momentului de timp definitivării Planurilor de Management Bazinale actualizate (2021), având în vedere derularea proiectului RO-FLOODS.

Astfel, în conformitate cu etapele prevăzute în cadrul metodologiei privind elaborarea programelor de măsuri aferente managementului riscului la inundații, a fost elaborată *etapa de screening* care prezintă o situație prelimanară a inventarierii și evaluării programelor de măsuri cu rol de reducere a riscului la inundatii.

Precizăm că în etapa de screening, analiza are scopul de a elimina măsurile neviabile și de a crea o listă scurtă de măsuri adecvate (numite viabile) pentru managementul riscului la inundații la scări spațiale relevante, respectiv Unității de Evaluare pentru Inundații (AFU) și arii cu risc potențial semnificativ la inundatii (APSFR).

Figura.3.25 ‡‡‡‡Aspecte integrative PMBH-PMRI prezintă schematic corelarea elementelor cheie ce definesc actualizarea 2021 a celor 2 planuri (PMBH și PMRI).

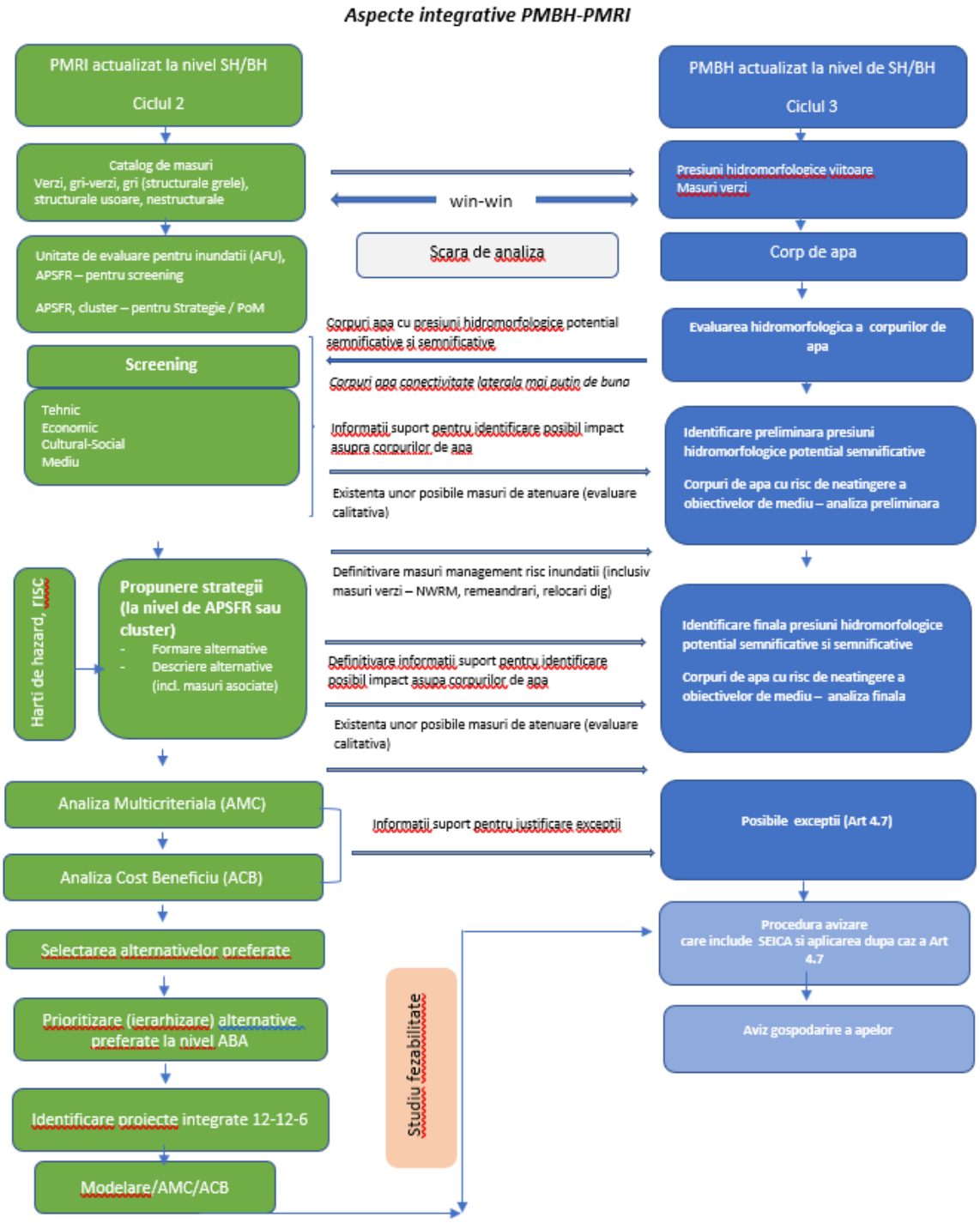


Figura 3.25 Aspecte integrative PMBH-PMRI

‡‡‡‡ Notă: Reprezentarea schematică cuprinde toate fazele de elaborare a PMBH și PMRI (actualizări 2021), inclusiv etapele aferente reglementării d.p.d.v. al gospodăririi apelor (aviz de gospodărire a apelor care poate include, după caz și Studiul de Impact pentru Corpurile de Apă (SEICA). Din punct de vedere al PMRI etapa de Modelare hidrologică/AMC/ACB reprezintă suport în elaborarea Studiilor de Fezabilitate pentru fiecare proiect în parte.

Din punct de vedere al lucrărilor viitoare de infrastructură privind riscul la inundații (ciclul al doilea), se prezintă mai jos situația măsurilor structurale potențiale de reducere a riscului la inundații la nivel bazinal identificate în etapa de screening.

Specificăm că această evaluare a fost realizată la nivelul localizării și capacităților de lucrări indicate în etapa de screening (acolo unde aceste aspecte au fost indicate), etapele ulterioare (gruparea măsurilor în alternative diferinte privind managementul riscului la inundații, gruparea APFSR, stabilirea stategiilor si definitivarea măsurilor, stabilirea proiectelor integrate, modelarea hidrologică, Analiza Multicriterială/AMC și Analiza Cost Beneficiu/ACB), putând conduce la schimbări importante în planul acestora.

Tabel nr. 3.14 Măsuri structurale potențiale de reducere a riscului la inundații identificate în etapa de screening pentru ciclul al doilea al PMRI, la nivel bazinal

Tip măsură potențială	Nr.
Măsuri structurale pentru regularizarea debitelor, prin construirea/ modificarea/ eliminarea infrastructurii de retenție/acumulare a apei, prin:	
Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)	1
Măsuri structurale longitudinale care implică intervenții fizice în lunca inundabilă, prin:	
Lucrări de îndiguire (în zona localităților) sau construirea unei a doua linii de apărare	12

În primul ciclu de planificare al Directivei Inundații au fost identificate la nivelul Administraíei Bazinale de Apa Dobrogea-Litoral un număr de 2 proiecte integrate majore, a căror listă se regăsește în cadrul Planului de Management al Riscului la Inundații aferent Administrații Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral, aprobat prin HG nr. 972/2016.

Dintre acestea, pentru 1 proiect (*Apărare împotriva inundațiilor a localității Babadag*) au fost semnate contractele de finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare (POIM), *Axa prioritară 5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea şi gestionarea riscurilor, OS 5.1 - Reducerea efectelor şi a pagubelor asupra populaţiei cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundaţii şi eroziune costieră*, iar 1 proiect se află în procedură de evaluare de către autoritatea de management POIM:

- ”Apărarea complexă a localităţilor situate în Delta Dunării pentru minimizarea riscului inundaţiilor asupra vieţii, judeţul Tulcea”

În conformitate cu prevederile legislative specificate, proiectele de investiții au urmat procedura de avizare din domeniul gospodăririi apelor inclusiv realizarea Studiului de Impact asupra Corpurilor de Apă, pentru situațiile în care autoritatea de gospodărire competentă a decis că lucrările propuse pot conduce la un potențial impact asupra corpurilor de apă.

Situația realizării studiilor de impact asupra corpurilor de apă pentru proiectele integrate majore la nivelul ABA Dobrogea – Litoral, se prezintă astfel:

- “Apărarea împotriva inindațiilor a localității Babadag, județul Tulcea” - SEICA finalizat - nedeteriorare
- “Apărare complexă a localităților situate în Delta Dunării pentru minimizarea riscului inundațiilor asupra vieții” - Nu a fost solicitat SEICA - nedeteriorare

Precizăm că la nivelul ABA Dobrogea - Litoral sunt avute în vedere un număr de 16 obiective de investiții pe anul 2021 cu finanțare integrală sau parțială de la bugetul de stat repartizate ANAR.Tipurile de lucrări avute în vedere în cadrul obiectivelor de investiții sunt:

punere în siguranță stăvilar, consolidare faleze, îndiguiri, supraînălțări diguri, consolidări diguri, regularizări.

Menționăm că Planul de Management al Riscului la Inundatii va fi finalizat în martie 2023.

B. **Producerea de energie prin centrale hidroelectrice**

Strategia Energetică a României

Strategia Energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 (SER) este un document programatic care definește viziunea și stabilește obiectivele fundamentale ale procesului de dezvoltare a sectorului energetic în viitorii zece ani, făcând totodată proiecţii până în 2050. Hidroenergia constituie principala sursă de energie curată, care împreună cu sursele regenerabile de energie (SRE), acoperă cca. 45 % din consumul final de energie electrică al României.
În noiembrie 2020 Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a emis Avizul de Mediu§§§§ pentru Strategia Energetică, care în prezent se află în avizare interministerială.
Potențialul tehnic amenajabil al bazinelor hidrografice este diminuat la nivelul anului 2018 față de anul 1990 de la 40,5 TWh/an energie la 27,10 TWh, ca rezultat al aplicării reglementărilor pentru protecția mediului. În ceea ce privește sectorul hidroenergetic, pentru perioada 2021-2030 este previzionat a avea aceeași amprentă a armonizării cu reglementările și politicile europene privind protecția mediului.
Strategia Energetică prezintă o evaluare a potențialului hidroenergetic teoretic și amenajabil specificând că restul de potenţial hidroenergetic tehnic care ar mai putea fi amenajat în România este apreciat ca fiind de cca. 10,30 TWh/an.
Strategia Energetică are opt obiective strategice exprimate concret printr-un set de obiective operaționale (OP). Obiectivul operațional 1 (OP1) referitor la Mixul energetic diversificat și echilibrat prevede dezvoltarea de capacități de producție a energiei electrice cu emisii reduse de GES-nuclear, SRE, hidroenergie.
În cadrul SER se menționează că realizarea de noi proiecte de tip microhidrocentrale, cu centrale pe derivație, nu beneficiază de susținerea Guvernului/ Ministerului Energiei, Economiei și Mediului de Afaceri până în anul 2030.

C. **Asigurarea apei pentru irigații**

Strategia naţională de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România

Strategia naţională de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România, elaborată de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, reprezintă documentul de susținere și completare a măsurilor necesare adaptării sectorului agricol la schimbările climatice și reducerea efectelor acestora, dar și măsurilor necesare creșterii eficienței energetice în aplicarea irigațiilor și o mai bună gestionare a resurselor de apă, așa cum se regăsesc în Programul național de reabilitare a infrastructurii principale din România, aprobat prin HG 793/2016 cu modificările și completările ulterioare.

§§§§ *http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Aviz%20de%20mediu_STRATEGIA%20ENERGETICA%20A%20ROMANIEI%20.pdf*

Unele dintre cele mai importante obiective ale Strategiei, pentru adaptarea sectorului agricol la schimbările climatice, le reprezintă reabilitarea și modernizarea infrastructurii de irigații, prin îmbunătățirea eficienței energetice și reducerea pierderilor de apă, creșterea suprafețelor amenajate pentru irigații și realizarea de noi sisteme de irigații alimentate gravitațional din surse de apă alternative - lacuri hidroenergetice și acumulări (baraje), care vor conduce la creșterea eficienței utilizării apei și conservarea resurselor de apă, printr-un management durabil al acestora, adaptat la schimbările climatice.

Analiza amenajărilor de irigații cuprinse în Programul Național de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigații

În anul 2017, Institutul Național de Gospodărire a Apelor la solicitarea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Regionale, a elaborat o "*Analiză privind potențialul impact al sistemelor de irigații asupra resurselor de apă din punct de vedere cantitativ*, ca rezultat al actualizării Strategiei investițiilor în sectorul irigații prin evaluarea indicatorilor aferenți regimului hidrologic (conform *Metodologiilor de determinare a indicatorilor hidromorfologici*)". Analiza privind potențialul impact cantitativ a cuprins evaluarea indicatorului regim hidrologic conform "Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România".

Au fost analizate un număr de 101 sisteme de irigații menționate în cadrul Strategiei investițiilor în sectorul irigații pentru care s-a propus reabilitarea fără mărirea suprafeței nete.

Astfel, un număr de 22 de amenajări au ca sursă de prelevare râurile interioare, 2 din canale de derivație aferente centralelor hidroelectrice, 48 din Dunăre și 21 din lacuri de acumulare și 6 din lacuri naturale.

Din punct de vedere al corpurilor de apă care au făcut subiectul acestei analize au fost identificate: 7 corpuri de apă ale Fluviului Dunărea, 14 corpuri de apă - râu, 3 corpuri de apă lac natural (3 lacuri naturale); 11 corpuri de apă - lac de acumulare (33 de lacuri de acumulare din cadrul acestor corpuri de apă), 2 canale aferente centralelor hidroelectrice.

În urma analizei au rezultat următoarele:

- pentru Fluviul Dunărea, din punct de vedere al indicatorului regim hidrologic, reabilitarea sistemelor de irigații nu conduce la încadrarea într-o clasă inferioară; conform indicatorilor Indicatorul debit mediu consumat și Indicatorul debit maxim prelevat, se va menține clasa I, pe întreg sectorul românesc al Dunării;
- pentru corpuri de apă - râuri, în situația actuală, pentru Indicatorii Debit mediu consumat și Debit maxim captat se constată că încadrarea din punct de vedere hidrologic a corpurilor de apă - râuri este în clasa I. În situația implementării Strategiei investițiilor în sectorul irigații, toate corpurile de apă - râuri se mențin în clasa I din punct de vedere al regimului hidrologic, cu excepția corpului de apă Buzău_ac. Cândești_Buzău amplasat aval de acumularea Cândești care se încadrează în clasa a III-a. Pentru acest corp de apă în cadrul procesului de reglementare se va proceda la diminuarea volumului necesar.
- pentru corpuri de apă - lacuri de acumulare, indicatorii aferenţi lacurilor de acumulare nu sunt dependenți de volumul prelevat din lacuri și prin urmare nu pot fi aplicați pentru situația implementării Strategiei investițiilor în sectorul irigații. Scopul lacurilor de acumulare este de a asigura cerința de apă pentru folosințe prin redistribuirea debitelor de apă în timp și spațiu. Menținerea clasei în lacurile de acumulare se face prin aplicarea sau dacă este cazul, prin modificarea/adaptarea regulilor de exploatare ale fiecărui lac de acumulare, astfel încât să fie asigurate/furnizate/livrate debitele necesare folosințelor deservite, inclusiv debitul ecologic.

Având în vedere Programul Național de Dezvoltare Rurală, Programul Național de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigații din România, în anul 2021 au fost solicitate Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare, informații actualizate privind lista amenajărilor pentru irigații pentru care se prevăd lucrări de modernizare/reabilitare, dar și informații privind eventuale noi amenajări.

În urma răspunsului, Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare a precizat că nu sunt luate în calcul noi amenajări sau suplimentare de volume, ci exclusiv amenajări care fac subiectul lucrărilor de reabilitare.

Trebuie precizat faptul că în urma analizei au fost constatate diferențe în ceea ce privește numărul amenajărilor luate în calcul în analiza datelor la nivelul anului 2017 de către Institutul Național de Gospodărire a Apelor și cele care se regăsesc în lista recentă a Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare, dar și volumele prelevate, fiind astfel necesară o reanalizare a indicatorului regim hidrologic.

În cazul existenței unor situații care indică un posibil impact în planul regimului hidrologic în ceea ce privește volumele captate, autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor va solicita conform prevederilor legale, efectuarea Studiului de Impact pentru Corpurile de Apă.

D. **Asigurarea condițiilor de transport rutier, feroviar și navigație**

Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030

Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030[*****], adoptată prin HG 877/9.11.2018 stabilește cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 și implementarea setului de 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD). Strategia prezintă domeniile specifice în care sunt necesare eforturi și resurse suplimentare pentru realizarea obiectivelor de convergență și apropierea semnificativă de media UE la principalii indicatori ai dezvoltării durabile. Sunt identificate țintele naționale pentru fiecare dintre cele 17 ODD, precum și țintele 2030.

Ca și componentă a *ODD 9 Industrie, inovație și infrastructură*, "*domeniul transporturilor este considerat prioritar în contextul planurilor de dezvoltare ale României, date fiind relațiile sale de interdependență cu celelalte ramuri ale economiei naționale, valoarea serviciilor oferite pentru populație și impactul considerabil asupra mediului", iar segmentele principale sunt rutier, feroviar, fluvial*[†††††]*.*

Proiecte de infrastructură pentru transporturi

Infrastructura de transport rutier

La nivelul ABA Dobrogea – Litoral sunt 2 proiecte (incluzând situațiile de proiecte cu mai multe loturi) care au făcut subiectul reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor.

- "*Reabilitarea podului de la Cernavodă pe A2, km 157+600*"
- „*Apărarea împotriva inundațiilor a localității Babadag, județul Tulcea. Refacere 5 poduri pe DN 22 lm 210+291, km 211+812, km 212+045, km 212+495, km 213+600*"

Dintre acestea, s-a solicitat și s-a finalizat studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, pentru cel de al doilea proiect, și s-a emis aviz de gospodărire a apelor

[*****] *http://dezvoltaredurabila.gov.ro/web/wp-content/uploads/2020/10/Strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-Romaniei-2030_002.pdf*

[†††††] *Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030*

pentru ambele proiecte. Pentru primul proiect nu a fost necesara solicitarea studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Din analiza efectuată în studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, întocmit pentru cel de al doilea proiect, rezultă că realizarea şi implementarea proiectului nu prezintă riscul de deteriorare a stării corpurilor de apă care fac subiectul proiectului.

Infrastructura de transport feroviar

La nivelul ABA Dobrogea – Litoral, nu au fost identificate proiecte care să facă subiectul reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor, pentru infrastructura de transport feroviar.

Infrastructura de navigație pe Dunăre

Referitor la infrastructura de navigație pe râurile interioare, în prezent se află în derulare următoarele proiecte:

- proiectul FAST Danube, finanţat în cadrul Apelului CEF Transport 2014 pentru proiecte multianuale, Obiectivul de finanţare 4 - Apelul specific pentru Fonduri de Coeziune, Prioritatea 1 - Proiecte pre-identificate pe coridoarele rețelei centrale - căi navigabile interioare şi porturi. Obiectivul principal al proiectului este de a identifica soluțiile tehnice care urmează să fie puse în aplicare în vederea asigurării condițiilor de navigație pe sectorul comun româno-bulgar al Dunării și desfășurarea transportului pe Dunăre în condiții de siguranță pe tot parcursul anului, în conformitate cu recomandările Comisiei Dunării de la Budapesta. Referitor la Studiul de Impact asupra corpurilor de apă menționăm că acesta se află în derulare în cadrul procesului de reglementare din punct de vedere al gospodăririi apelor;
- Restaurarea și renaturarea zonei de bifurcație a brațului Bala pentru asigurarea condițiilor de navigație și protecție a mediului pe Dunăre între Călărași și Brăila, km 375 - km 175, finanţat în cadrul POS-T 2014 - 2020. Obiectivul general al proiectului este îmbunătăţirea condițiilor de navigație pe Dunăre (Coridorul VII) între Călăraşi și Brăila, km 375 - km 175 prin redistribuirea debitelor de pe brațul Bala pe braţul principal al Dunării, prin modificarea distribuției debitelor pe perioada apelor mici și medii în zona braţului Epuraşu (Lebăda), prin redistribuirea debitelor între brațul Caleia și braţul principal al Dunării şi prin modificarea debitelor în zona Ostrovului Lupu astfel încât să se asigure gabaritele minime recomandate de către Comisia Dunării, respectiv adâncimea de -2,5 m față de ENR, lățimi minime de 150 m și raze de curbură de minim 1000 m pe şenalul navigabil. Proiectul se află în procedură de avizare din punct de vedere al gospodăririi apelor, iar Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă nu arată risc de deteriorare a stării corpurilor de apă care fac subiectul proiectului, urmând a se emite aviz de gospodărire a apelor.
- Apărări de maluri pe Canalul Sulina – Etapa finală - Proiectul este finanţat prin Programul Operaţional Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020, Axă prioritară 1 Îmbunătăţirea mobilităţii prin dezvoltarea reţelei TEN-T și a metroului. Obiectiv specific ale proiectului: Realizarea lucrărilor hidrotehnice necesare menţinerii şi îmbunătăţirii siguranţei navigaţiei pe Canalul Sulina, corelat cu asigurarea protecției antierozionale a localităților și protecția mediului, conform prevederilor din Master Planul General de Transport al României. Stoparea eroziunii malurilor Canalului Sulina în vederea îmbunătăţirii condiţiilor de navigabilitate, creşterea siguranţei navigaţiei prin asigurarea stabilităţii generale a Canalului Sulina şi reducerea riscului de inundații al localităţilor riverane Dunării pe sectorul respectiv cu respectarea obiectivelor de protecţie a A.R.B.D.D-Tulcea conform Master Planului A.R.B.D.D-

Tulcea: protecţia biodiversităţii şi a ecosistemelor prin asigurarea circulaţiei libere a apei şi vieţuitoarelor. Canalul Sulina reprezintă tronsonul terminal al coridorului european VII de transport fluvial Rhin – Main – Dunăre, care uneşte Marea Nordului (Rotterdam) cu Marea Neagră (Sulina) şi asigură în România navigaţia între Marea Neagră şi porturile Dunării maritime din Tulcea, Galaţi şi Brăila precum şi porturile Reni şi Izmail din Ucraina şi Giurgiuleşti din Republica Moldova. Canalul Sulina reprezintă de asemenea legătura principală de comunicaţie pentru populaţia din regiunea Delta Dunării.

Proiectele de navigație 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.

La nivelul ICPDR au avut loc o serie de întâlniri având ca tematică schimbul de experiență cu privire la aplicarea *Declarației comune privind principiile directoare de dezvoltare a navigaţiei şi de protejare a mediului în bazinul Dunării*, cu participarea autorităților de ape, de navigație, factori interesați, grupuri de mediu.

În 2014, a fost elaborat „*Master Plan-ul de reabilitare și întreținere a cursului de navigație pentru Dunăre și afluenții săi navigabili*" în cadrul Strategiei UE pentru regiunea Dunării. Scopul Master Planului este de a spori transparența în domeniul întreținerii căilor navigabile în ceea ce privește problemele, activitățile întreprinse și planificate și de a evidenția nevoile naționale și măsurile pe termen scurt în domeniul reabilitării căilor navigabile.

În perioada 2016-2017 a fost contractată de către Comisia Europeană (DG MOVE). elaborarea unui studiu privind „*Starea bună de navigație (Good Navigation Status-GNS)*" pentru căile navigabile interioare Scopul studiului a fost de a fundamenta cerințele conceptului GNS, și anume: „Râurile, canalele și lacurile sunt întreținute astfel încât să se păstreze starea bună de navigație respectând în același timp prevederile legale privind protecția mediului " care, în conformitate cu Regulamentul 1315/2013 (*Ghid privind dezvoltarea retelei transeuropene de transport*), trebuie să fie atins până la 31 decembrie 2030 (și păstrat după aceea) pentru întreaga rețea de căi navigabile interioare TEN-T. Principiile cheie ale declarației comune au fost integrate în acest model de descriereiar ghidul privind starea buna de navigație au fost publicate de Comisa Europeana (https://publications.europa.eu)

În ultimii ani, la nivelul ICPDR, au fost lansate o serie de acțiuni în scopul dezvoltării unui transport pe căile navigabile, durabil din punct de vedere ecologic. Menționăm aici înființarea echipei mixte de experți în transport (METEET), pentru planificarea integrată privind căile de navigație pe râurile interioare. METEET este desemnat să asiste autoritățile competente de transport pe căi navigabile interioare în mod voluntar cu scopul de a încuraja o abordare integrată atunci când dezvoltă proiecte de infrastructură în domeniul navigației interioare. Menționăm că Ministerul Transporturilor și Infrastructurii prin Administraţia Fluvială a Dunării de Jos RA Galaţi, sunt implicate în acțiunile menționate mai sus.

E. Reducerea eroziunii costiere

Proiectul *Reducerea Eroziunii costiere Faza II, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare (2014-2020)*, Axa Prioritară 5 - *Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor*, se află în curs de implementare. Prin

implementarea proiectului se va realiza protecția litoralului Mării Negre pe teritoriul României de efectele eroziunii costiere prin dezvoltarea unui program de lucrări specifice care au în vedere reabilitarea și protejarea liniei țărmului, a terenurilor adiacente și a ecosistemelor de uscat și marine. De asemenea, se urmărește protejarea infrastructurii economice și a obiectivelor sociale periclitate de procesele de eroziune marină. Totodată, se va implementa un program integrat de monitorizare a zonei costiere care să vină în sprijinul operațiunilor și lucrărilor de întreținere, pe termen mediu și lung (30 de ani).

Precizăm că proiectul a făcut obiectul realizării Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, respectiv a aplicării Art. 4.7 al DCA (mai multe detalii în capitolul 10, respectiv în Raportul pentru aplicarea art. 4.7 ce se regăsește la următorul link: https://rowater.ro/wp-content/uploads/2021/06/Eroziune-Costiera-Raport-aplicare-art.-4.7-DCA.pdf.

F. Infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare – epurare

Se continuă realizarea infrastructurii pentru alimentare cu apă și canalizare-epurare pentru aglomerările umane. Pe de-o parte lucrările de alimentare cu apă, construire/extindere a rețelelor de canalizare și construire/modernizare a stațiilor de epurare răspund cerințelor de conformare ale aglomerărilor umane cu prevederile Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinată consumului uman și Directivei 91/271/CEE priivn epurarea apelor uzate urbane (măsuri de bază), conform viitoarei Strategii naționale privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane, iar pe de altă parte aceste lucrări sunt necesare pentru atingerea stării bune/potențialului ecologic bun al corpurilor de apă (măsuri suplimentare). Infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare-epurare se finanțează în principal prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Planul Național de Reziliență 2021-2026 și Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027, precum și de la bugetul de stat (Programul Național „Anghel Saligny") și bugetul local. Planificarea finanțării sectorului de alimentare cu apă și apă uzată pentru conformare se realizează prin intermediului Planului Național de Investiții necesare în sectorul apei și apelor uzate, plan care va ține cont de actualizarea Planului de conformare accelerată cu prevederile Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, cât și de cerințele Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinată consumului uman. Informații detaliate privind măsurile aferente aglomerărilor umane pentru realizarea infrastructurii pentru alimentarea cu apă și colectare și epurarea apelor uzate se regăsesc în capitolele 9.1 și 9.9 și în Anexele 9.2, 9.3 și 9.11 - 9.12 ale proiectelor Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate.

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 nivelul *Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* s-a identificat un număr de 74 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale, utilizatori care şi-au *elaborat Planuri proprii de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale*. În anul 2020, s-au înregistrat 9 poluări accidentale ale cursurilor de apă de suprafaţă cu roca fosfatica, bauxita, hidrocarburi petroliere, titei, produs petrolier. 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 rețeaua hidrografică densă și uniform distribuită din punct de vedere geografic, ceea ce face că activitățile de acvacultură și pescuit să fie prezente în toate regiunile țării.

Din punct de vedere al activităților de pescuit, zonele în care se practică pescuitul comercial au fost identificate pe baza informațiilor privind capturile semnificative pentru speciile de pești importante din punct de vedere economic. Conform raportărilor realizate de către Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură (ANPA) pentru anul **2019**, speciile de peşti de apă dulce pentru care se practică pescuitul comercial (total de **3778629 kg)** sunt reprezentate de: plătică, scrumbie de Dunăre, avat, mreană, bâtcă, cosaș, novac, sânger, scobar, babușcă, morunaș, caras, crap, știucă, biban, roșioară, somn, șalău, lin, săbiță, oblete, ciprinide asiatice și alte specii. Zonele în care se practică pescuitul comercial pe cursurile interioare sunt : fluviul Dunărea (**497175.9 kg**), Prut confluență Dunăre-rîul Elan (**15441.5 kg**), Stânca-Costești (**26882.5 kg**), Lacul Călimănești (**1813 kg**), Lac Movileni (**1504 kg**), Lac Brești (**2068 kg**), Lac Răcăciuni (**2672.5 kg**), râul Olt (**12604 kg**), Administrația Biosferei Delta Dunării (**3218467.5 kg).**

În privința capturilor speciilor de apă marină (pești și moluște) din **Marea Neagră**, acestea cuprind în principal calcan, hamsie, scrumbie, stavrid, sprot, guvizi, zargan, barbun, hanus, bacaliar, chefal, midii și rapane (**7149400 kg),** fiind identificate 5 presiuni potențial semnificative în relație cu această activitate, pentru apele/corpurile de apă costiere și tranzitoriu marine.

În cadrul sectorului de acvacultură, este predominantă activitatea de piscicultură în apele interioare care se practică în amenajări piscicole. Majoritatea amenajărilor piscicole au un istoric relativ îndelungat, fiind reprezentate în principal de iazuri, heleștee, lacuri de acumulare.

Din punct de vedere tehnologic în România, piscicultura în ape dulci se practică utilizând ca tipuri de sisteme, creşterea intensivă (în special a salmonidelor) și creşterea extensivă şi semi-intensivă a ciprinidelor în policultură (heleşteie, iazuri,lacuri).

Activitățile de acvacultură au potențialul de a exercita presiuni și impacturi asupra ecosistemelor acvatice. Presiunile pot varia de la presiuni semnificative, ce pot fi cauzate în principal de acvacultura intensivă, la presiuni nesemnificative ce pot fi cauzate de piscultura semi-intensivă și piscicultura extensivă (mai ales a ciprinidelor)[‡‡‡‡‡]. Pentru crescătoriile în sistem intensiv trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului conform *Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului*, funcție de caracteristicile amenajării piscicole.

[‡‡‡‡‡] Strategia Națională a Sectorului Pescăresc 2014-2020

La nivelul anului 2019, la nivelul Spatiului Hidrografic Dobrogea si Deltei Dunarii au fost inventariate un număr de **37** presiuni potențial semnificative în relație cu piscicultura, provenind din surse punctiforme și surse difuze, precum și din alterări hidrologice, aferente unui număr de **22** corpuri de apă. Nici una dintre presiunile potențial semnificative inventariate în relație cu piscicultura nu a fost identificată ca și presiune semnificativă, pentru nici un corp de apă

Menționăm faptul că în marea majoritate a cazurilor, la nivelul corpurilor de apă există presiuni multiple (ce acționează la nivelul aceluiași corp de apă), în cazul a -2 corpuri de apă, existând un impact cumulat.

Modernizarea tehnologiilor de creştere poate sprijini practicile de acvacultură cu impact negativ redus asupra mediului acvatic. Măsuri pentru dezvoltarea sectorului de acvacultură şi reducerea efectelor asupra resurselor de apă sunt menţionate detaliat la *Capitolul 9.1*.

În privința acvaculturii în zona marină, având în vedere caracteristicile favorabile dezvoltării moluștelor, au fost delimitate 3 zone marine pentru creșterea și exploatarea acestora (zona cuprinsă între Perişor şi Chituc, zona cuprinsă între Năvodari şi Portul Constanţa, zona cuprinsă între Agigea şi Mangalia).

Speciile care prezintă interes economic pentru consumul uman sunt reprezentate de *Mytilus sp* şi *Rapana sp,* care se exploatează din populaţiile naturale existente la litoralul românesc. În anul 2019 au fost raportate capturi semnificative pentru rapana și midii în Marea Neagră de 6973190 kg , dintre care Rapana reprezintă 6814690kg[§§§§§].

Totodată, în anul 2019 a fost inițiat un proiect de acord interinstituțional vizând cooperarea între Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Ministerul Educației și Cercetării, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării și Autoritatea Sanitar Veterinară și Pentru Siguranța Alimentelor, în vederea stabilirii și clasificării microbiologice, în funcție de nivelul de contaminare fecală a zonelor de producție și de relocare din care vor fi exploatate moluștele bivalve vii pentru consumul uman din sectorul românesc al Mării Negre.

Conform proiectului de *Acord privind colaborarea interinstituțională în vederea stabilirii și clasificării microbiologice a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre* - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin A.N. Apele Române, are următoarele responsabilități:

- inventariază şi pune la dispoziţia părţilor interesate pentru realizarea studiului sanitar[******] în funcţie de datele deţinute la nivelul instituţiei, informaţii cantitative şi calitative privind potenţialele surse de poluare, cu posibil impact asupra zonelor de producţie şi relocare a moluştelor bivalve vii, după cum urmează:
- evacuările de ape uzate provenind de la folosințe de apă, autorizate din punct de vedere al gospodăririi apelor;
- poluările accidentale produse în zona de producţie şi relocare a moluştelor bivalve vii;
- sprijină Institutul Naţional de Cercetare – Dezvoltare Marină ,,Grigore Antipa" în efectuarea studiului la ţărm, prin identificarea şi localizarea evacuărilor de apă uzată.

- Alte presiuni

Extragerea balastului şi nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă

[§§§§§] Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură (ANPA)

[******] Studiul sanitar implică identificarea surselor potenţiale de contaminare fecală a zonelor de recoltare a moluştelor bivalve şi o evaluare a impactului potenţial al surselor respective asupra calităţii microbiologice a acestor zone.

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 anul 2018 la circa **6,43 milioane de hectare**. Totuși, în ultimii ani se constată că, față de *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.859/2016* (6,52 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.

Specii invazive

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

Tematica speciilor invazive este în curs de derulare la nivel european și la nivelul districtului internaţional al Dunării, precum și la nivel național.

La nivel european au fost adoptate *Regulamentul nr.1143/2014 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 octombrie 2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor invazive* și *Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2016/1141 al Comisiei din 13 iulie 2016,* acesta din urmă prevăzând o listă a speciilor invazive de interes pentru Uniunea Europenă în temeiul Regulamentului (UE) nr. 1143/2014 al Parlamentului European și al Consiliului. Comisia Europeană continuă abordarea acestei problematici, prin revizuirea aplicării *Regulamentului UE nr. 1143/2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor invazive,* data preconizată fiind 1 iunie 2021. Aceasta va include și revizuirea listei și a planurilor de acțiune, rezultatele fiind relevante și în contextul monitorizării și evaluării speciilor invazive în districtul Dunării și la nivel național.

La nivelul bazinului Dunării, în cadrul Planurilor de Management ale districtului Dunării (2009, 2015), s-a evidențiat faptul că bazinul Dunării este foarte vulnerabil la speciile invazive, fluviul Dunărea fiind expus unei colonizări intense de specii invazive. În acest sens s-a agreat o abordare comună cu privire la speciile invazive și s-a adoptat o poziție conform căreia speciile invazive nu ar trebui considerate în totalitate (”în bloc”) ca având un impact negativ asupra stării ecologice, cu excepția cazului în care o evaluare integrativă detaliată ar dovedi acest lucru. De asemenea în cadrul expedițiilor Joint Danube Survey (JDS 1, 2, 3 și 4), au fost analizate speciile invazive, constatându-se dominanța acestora în macrozoobentos și fauna piscicolă în multe secțiuni de investigare. De asemenea se estimează că speciile invazive vor deveni și mai semnificative în viitor, deoarece Dunărea este o cale navigabilă de importanță internațională.

Până în prezent, activitatea ICPDR asupra speciilor invazive s-a concentrat pe fluviul Dunăre, însă în viitor, monitorizarea și evaluarea speciilor străine invazive este necesar a fi extinsă la afluenții majori, implicit la corpurile de apă asociate. În acest sens, la nivelul ICPDR s-a propus actualizarea periodică a ”Listei Negre” (Black List) a speciilor invazive din bazinul Dunării, care include taxonii acvatici aflați pe lista speciilor invazive de interes pentru Uniunea Europeană, precum și cei specifici districtului Dunării. De asemenea la nivelul ICPDR, se colectează date despre distribuția speciilor non-indigene cu intenția de a evalua nivelului de invazivitate (evaluarea riscurilor) și în ecosistemele acvatice.

La nivel național, în perioada 2018-2022 se derulează proiectul[††††††] *„Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive”*[‡‡‡‡‡‡]. Proiectul este co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020.

Obiectivul general promovează acțiuni ce contribuie la conformarea cu prevederile *Regulamentului UE 1143/2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive,* la îndeplinirea obiectivelor *Strategiei UE pentru Biodiversitate 2020, ale Cadrului de Acțiuni Prioritare pentru Natura 2000* și *ale Strategiei Naționale și Planului de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014 – 2020.*

Concret, proiectul contribuie la identificarea și prioritizarea speciilor alogene invazive în România și a căilor de introducere, controlul și eradicarea speciilor prioritare. Totodată, va

[††††††] https://invazive.ccmesi.ro/

[‡‡‡‡‡‡] proiectul este de implementat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și de Universitatea din București - Facultatea de Biologie

contribui la managementul adecvat al siturilor Natura 2000 în România, obiectiv al Cadrului de Acțiuni Prioritare pentru Natura 2000, prin combaterea speciilor invazive.

Astfel, în cadrul activităților proiectului au fost elaborate listele preliminare la nivel naţional ale speciilor alogene invazive și potențial invazive din România (plante, pești, mamifere, reptile, păsări), cartarea speciilor alogene invazive marine și elaborarea listei naționale a speciilor alogene invazive marine.

Din punct de vedere al mediului acvatic dulcicol, menționăm cu caracter preliminar, că sunt de interes[§§§§§§], 5 specii de macrofite acvatice (*Cabomba caroliniana, Elodea nuttallii, Eichhornia crassipes, Lysichiton americanus, Myriophyllum aquaticum),* 2 specii de nevertebrate bentice *(Eriocheir sinensis, Orconectes limosus*) și 3 specii de pești *(Lepomis gibbosus, Perccottus glenii*, *Pseudorasbora parva),* iar din punct de vedere al mediului marin, inclusiv apele tranzitorii, 7 specii de nevertebrate bentice (*Rapana venosa, Anadara kagoshimensis, Mya arenaria, Dipolydora quadrilobata, Polydora cornuta, Amphibalanus improvisus, Rhithropanopeus harrisii).*

Menționăm că tematica speciilor invazive reprezintă o problemă deschisă la nivel european, gestionarea acestora prezentând dificultăți evidente. În cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, constituie o activitate ce va fi abordată /discutată și în viitorul program de lucru al grupului ECOSTAT (Ecological Status).

De asemenea, la nivelul districtului internaţional al Dunării, în cadrul activităților ICPDR se colectează date despre distribuția speciilor invazive, în vederea evaluării integrative detaliate din perspectiva presiunilor și a stării ecologice a corpurilor de apă.

Abordarea la nivel național a presiunii exercitate de speciile invazive asupra ecosistemelor acvatice, implicit reflectarea acestora în starea ecologică a corpurilor de apă, urmează îndeaproape dezvoltarea și evoluția acestei problematici pe plan european și la nivelul districtului hidrografic al Dunării.

*

* *

Concluzionând, în cadrul *Planului de management al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere a fost identificat un număr total de 603 presiuni potențial semnificative, tipul acestora fiind prezentat în *Figura 3.26*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze provenite în principal de la aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură.

[§§§§§§] datele au caracter preliminar (iulie 2019)

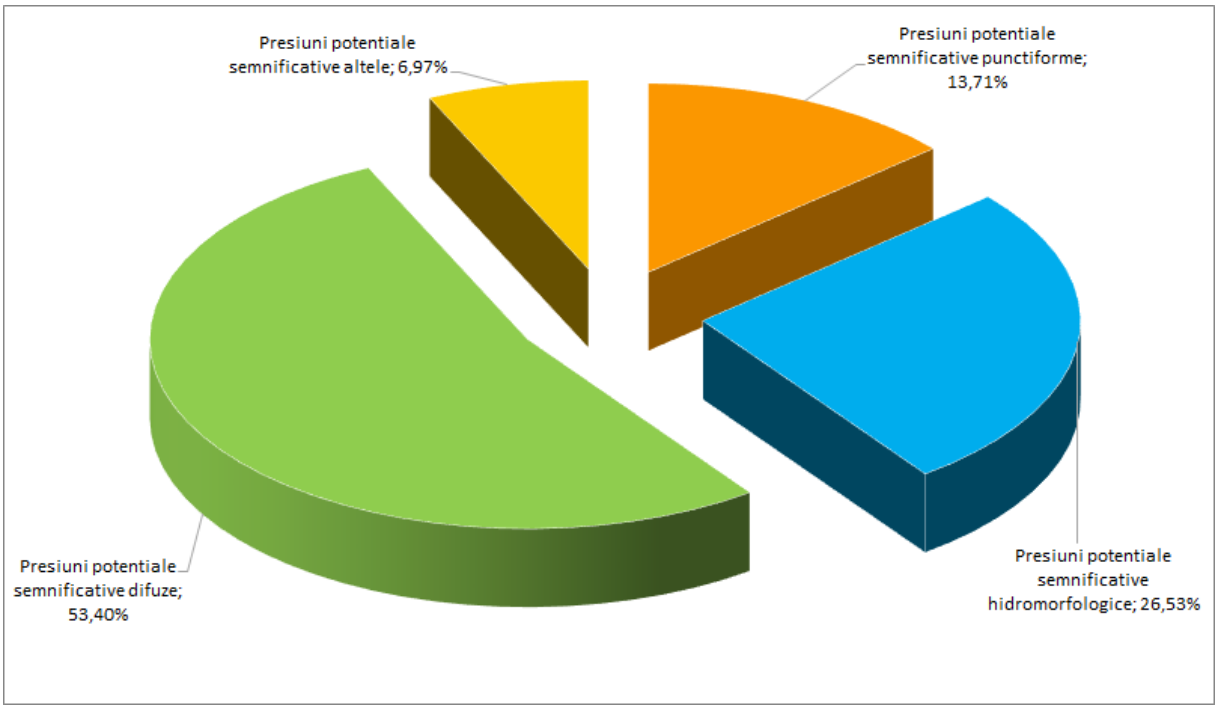


Figura 3.26. Ponderea presiunilor potențial semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

În ceea ce privește presiunile semnificative a fost identificat un număr total de 211 presiuni semnificative, tipul acestora fiind prezentat în Figura 3.27. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze provenite, ca și în cazul presiunilor potențial semnificative, de la aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură.

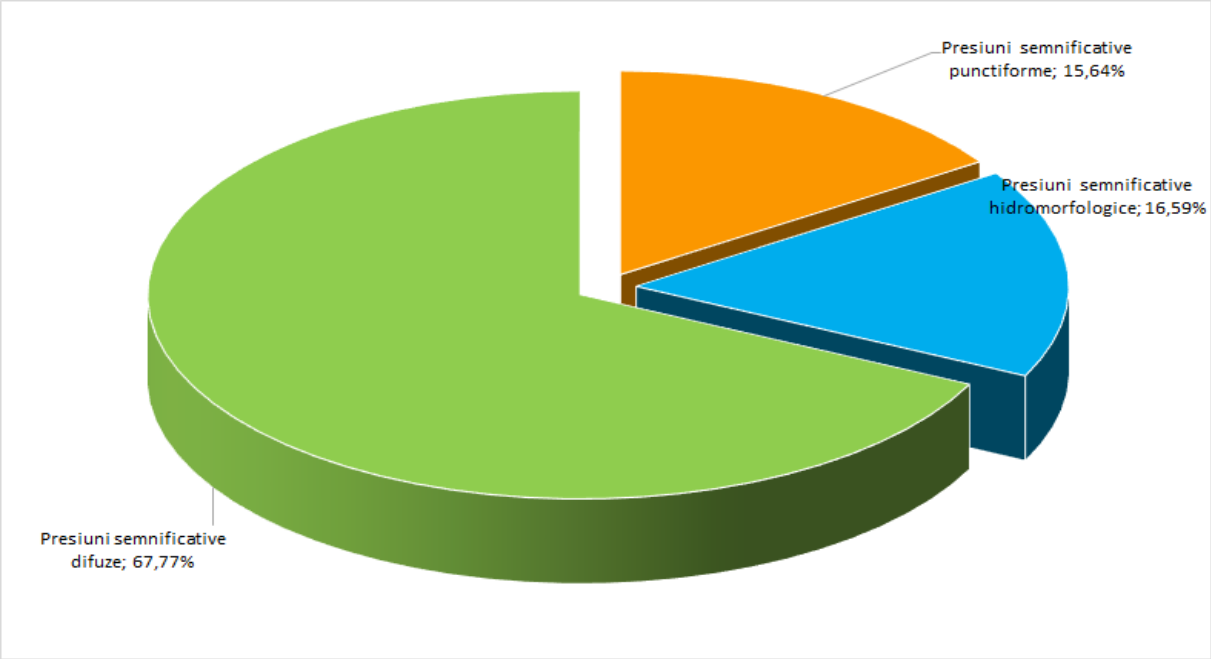


Figura 3.27. Ponderea presiunilor semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Presiunile semnificative identificate la nivelul anului 2021 afectează un număr total de 31 corpuri de apă, din care 22 corpuri apă râuri, 3 corpuri de apă lacuri, 4 corpuri de apă costiere și 2 corpuri de apă tranzitorii. Numărul corpurilor de apă afectate de presiunile semnificative fiind prezentată în Figura 3.28. Se observă că cea mai mare parte a corpurilor de apă este afectată de presiunile semnificative difuze provenite de la aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură.

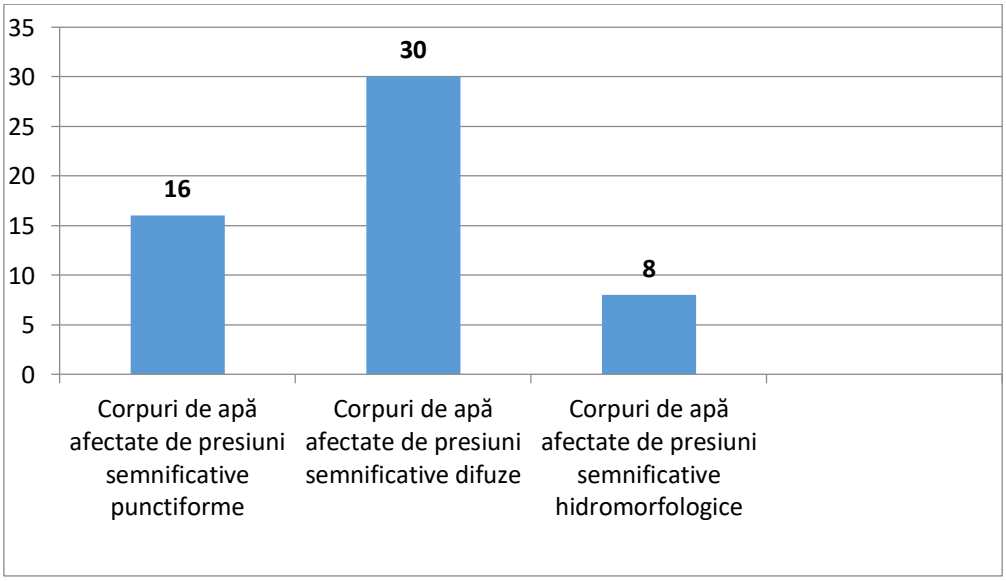


Figura 3.28. Numărul corpurilor de apă afectate de presiunile semnificative la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

3.5. Inventarul privind emisiile, descărcările și pierderile de substanțe prioritare la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Directiva 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei (articolul 5) modificată de Directiva 2013/39/UE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, ambele transpuse în legislația națională prin H.G. nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase şi alte măsuri pentru principalii poluanţi (Art. 8), prevede obligația Statelor Membre de a realiza și actualiza inventarul emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare la fiecare 3 ani.

Rezultatele obținute în urma elaborării inventarului sunt necesare în implementarea anumitor cerințe ale Directivei Cadru Apă 2000/60/CE (DCA) și ale Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE, contribuind la identificarea și stabilirea mai exactă a măsurilor care vizează eliminarea emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase și reducerea progresivă a substanțelor 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), dar și la urmărirea eficienței 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. Inventarul contribuie inclusiv la 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 DCA, respectiv Ghidul nr. 28 „Ghid Tehnic pentru pregătirea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare și a celor prioritar periculoase” (2012)[*******].

La nivelul Adminsitrației Bazinale de Apă Dobrogea - Litoral, în anul 2020 a fost realizat al 5-lea inventar în conformitate cu cerințele Art. 8(3) al HG 570/2016, având la bază date/informații din perioada 2017-2019 pentru pesticide, iar pentru metale și restul de substanțe prioritare, date/informații din anul 2019. Primul 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. Acesta s-a elaborat pentru cele 33 grupe de substanțe prioritare și cei 8 alți poluanți, în conformitate cu prevederile Directivei 2008/105/CE. În anul 2014, inventarul a fost actualizat și inclus în Planul de Management aprobat prin HG 859/2016 introducându-se în analiză datele de monitorizare din perioada 2012-2013, iar în anul 2016 analiza a fost reluată cu datele din perioada 2013-2015. Al 4-lea inventar a fost elaborat în anul 2018 cu date până la nivelul anului 2016 pentru metale și alți poluanți, iar pentru pesticide, s-au utilizat datele din intervalul 2014-2016. Începând cu al 4-lea inventar, s-au avut în vedere cele 45 de substanțe și grupe de substanțe prevăzute în Anexa I a Directivei 2013/39/UE, respectiv, Anexa I din H.G. 570/2016.

Etapele avute în vedere pentru stabilirea inventarului actualizat au constat în:

Etapa 1 – Evaluarea relevanței substanțelor prioritare la nivelul bazinelor/sub-bazinelor hidrografice.

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

O substanță a fost considerată relevantă dacă cel puțin unul dintre următoarele criterii a fost îndeplinit:

- starea chimică proastă, dictată de substanța în cauză, pentru cel puțin un corp de apă; evaluarea stării chimice pe baza datelor de monitorizare (din perioada 2017-2019 pentru pesticide și anul 2019 pentru metale și restul de substanțe prioritare), s-a realizat pe baza standardelor de calitate a mediului prevăzute în Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin H.G. nr. 570 din 2016;
- 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 în sedimente a concentrației medii anuale pentru substanțele prioritare prevăzute în Art.3(6) a Directivei 2013/39/UE, respectiv Art. 3(11) a H.G. nr. 570/2016 (*antracen, difenileteri bromurați, cadmiu și compușii săi, cloralcani C10-13, Di(2-etilhexil)ftalat, fluoranten, hexaclorbenzen, hexaclorbutadienă, hexaclorciclohexan, plumb și compușii săi, mercur și compușii săi, pentaclorbenzen, hidrocarburi aromatice policiclice (benz(a)piren), compuși tributilstanici, dicofol, acid perfluoroctan sulfonic și derivații săi (PFOS), chinoxifen, dioxine și compuși de tip dioxină, hexa-bromo-ciclo-dodecani (HBCDD), heptaclor și heptaclor epoxid)*.
- altele:
  - substanțele care nu au îndeplinit nici unul dintre criteriile de mai sus, dar sunt substanțe prioritar periculoase, au fost considerate relevante pe baza opiniei expertului (expert judgement);
  - substanțele care au depășit valorile de prag pentru apele subterane.

Monitorizarea substanțelor prioritare/grupelor de substanțe s-a realizat pe baza unui screening calitativ ce a vizat identificarea prezenței substanțelor și grupelor de substanțe prevăzute în Anexa I a H.G. 570/2016, rezultând astfel o rețea reprezentativă de monitorizare. La nivel național, din totalul acestor substanțe prioritare, pentru Cloralcani C10-13 (mediul de investigare apă) și Dioxine și compușii săi (mediul de investigare biotă) încă nu există metode de analiză, iar pentru Compuși tributilstanici (mediul de investigare apă) metoda disponibilă presupune riscuri mari de utilizare pentru personal, astfel încât până la dezvoltarea unei noi metode de analiză mai sigure din punct de vedere al efectelor asupra operatorilor, acești compuși nu sunt analizați.

S-au făcut eforturi pentru introducerea în programul de monitorizare a substanțelor prioritar periculoase PFOS și Hexabromociclododecan, astfel că începând cu anul 2021 acestea au fost incluse în programul de monitorizare în mediul de investigare biotă.

În ceea ce privește substanța Hexabromociclododecan, metoda de analiză pentru matricea biotă a fost optimizată ulterior proiectului internațional "Towards a proper aquatic environmental" derulat și implementat la nivel national și care a furnizat date și informații utilizate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă studiate în cadrul acestui proiect.

Referitor la substanțele pentru care se aplică prevederile Art. 3 alin. 3(b) din Directiva 2013/39/UE, acestea nu se iau în considerare în evaluarea stării chimice (Cypermetrin și Cibutrin) cu excepția celor pentru care valoarea medie calculată nu este inferioară limitei de cuantificare (LoQ) și LoQ este superioară standardului de calitate a mediului (SCM).

Monitorizarea emisiilor de substanțe prioritare s-a efectuat având în vedere, existența metodelor de analiză, tipul apelor uzate evacuate (ținând cont de domeniul de activitate specific din care provin), dar și prezența (identificarea) acestor substanțe în corpul de apă.

Rezultatele monitorizării emisiilor de substanțe prioritare de tipul micropoluanților organici nu au pus în evidență cantități semnificative evacute la nivel de SH. Astfel, la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere din totalul acestor substanțe prioritare, un număr de 15 substanțe nu au fost monitorizate, din motivele menţionate.

La nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, ca urmare a aplicării testului de relevanță pentru categoria râuri, lacuri (incluzând lacurile de acumulare) ape costiere și tranzitorii nu au fost identificate substanțe relevante și posibil relevante în mediul de investigare apă.

În urma aplicării testului de relevanță pentru categoria lacuri naturale, incluzând lacurile deltaice, nici una din substanțele analizate nu a fost identificată ca fiind posibil relevantă/relevantă.

În cazul fluviului Dunărea au fost monitorizate 30 de substanțe prioritare și tot atâtea substanțe prioritare la nivelul Mării Negre. În urma aplicării criteriilor, niciuna dintre aceste substanțe nu a fost identificată ca fiind relevantă.

Pentru Spațiul Hidrografic Dobrogea din cele 25 substanțe monitorizate nu a fost determinată relevantă nici o substanță.

Informații detaliate referitoare la criteriile și abordarea privind stabilirea relevanței subtanțelor prioritare sunt incluse în Strategia națională privind realizarea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare în mediul acvatic, care se regăsește în Anexa 3.1 a Planului Național de Management actualizat.

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 de poluare punctiforme și difuze. Au existat situații în care metoda de analiză nu a fost adecvată (a se vedea tabelul 3.15, iar în corelare cu faptul că unele surse de poluare nu au putut fi identificate, nu s-a putut lua decizia privind relevanța substanţelor prioritare. În acest sens, în tabelul 3.16 sunt prezentate sursele semnificative de poluare cu substanțe prioritare și impactul produs asupra corpurilor de apă în urma analizei actualizate a presiunilor și impactului.

Tabelul 3.15 Informații privind metodele de analiză a substanțelor prioritare monitorizate la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Denumire substanță prioritară	Anul monitorizării	Medoda adecvată (nu)
Benz (a) piren	2019	Nu
Benzen	2019	Nu (alte ape de suprafata)
Cadmiu și compușii acestuia	2019	Nu
Clorfenvinfos	2017-2019	Nu
Clorpirifos (Clorpirifos-etil)	2017-2019	Nu
Di(2-etilhexil)ftalat (DEHF)	2019	Nu
Diclorvos	2019	Nu
Endosulfan	2017-2019	Nu
Hexaclorbutadienă	2019	Nu
Hexaclorciclohexan	2017-2019	Nu (alte ape de suprafata)
Nichel și compușii săi	2019	Nu

Octilfenol ((4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)-fenol))	2019	Nu (alte ape de suprafata)
para-paraprim-DDT	2017	Nu
Pentaclorbenzen	2019	Nu
Suma pesticide ciclodiene (aldrin, dieldrin, endrin, isodrin)	2017-2019	Nu
Plumb și compușii săi	2019	Nu
Trifluralin	2017-2019	Nu

Tabelul 3.16 Surse semnificative de poluare cu substanțe prioritare și impactul produs asupra corpurilor de apă

Bazin/spațiu hidrografic	Sub-bazin hidrografic	Sursa de poluare cu substanțe prioritare	Nume substanță prioritară descărcărcată în cursul de apă	Impact semnificativ
Fluviul Dunărea	Fluviul Dunărea (Chiciu-Isaccea)	Primăria Ostrov (CT)	Ni, Pb	Nu
		SC Raja evacuare Baneasa	Cd, Ni, Pb	Nu
		SC Raja SE Harsova	Cd, Ni, Pb	Nu
		SC Raja SE Cernavoda	Ni, Pb	Nu
		Aquaserv Tulcea - Centru Operațional Măcin	Cd, Ni, Pb	Nu
Delta Dunării	Delta Dunării	Aquaserv SA Tulcea	Ni	Nu
		Aquaserv Tulcea - Centru Operational Sulina	Ni, Pb	Nu
		Aquaserv Tulcea - Centru Operational Isaccea	Cd, Ni, Pb	Nu
		SC Alum SA Tulcea	Cd	Nu
		SC Aqua Prest SRL Chilia Veche	Ni, Cd	Nu
		Aquaserv Tulcea – Centrul operational Babadag	Cd, Ni, Pb	Nu
S.H. Dobrogea	S.H. Dobrogea	SC Raja SE M.Kogalniceanu	Ni, Pb	Nu
		SC Raja SE Medgidia	Cd, Ni, Pb	Nu
		SC Raja SE N.Voda	Cd, Ni, Pb	Nu

		SC Raja SE Poarta Alba	Cd, Ni, Pb	Nu
		SC Gospodărire Apă Canal și Salubritate Cogealac	Ni, Pb	Nu
Ape Costiere	Ape Costiere	SC Rompetrol SA Navodari	Cd, Ni, Pb, Hg, antracen, naftalina, benzo a piren, triclormetan.	Nu
		SC RAJA C-ta Nord	Cd, Ni, Pb, Hexaclorbutadiena	Nu
		SC RAJA Cta Sud	Cd, Ni, Pb, Hexaclorbutadiena	Nu
		SC RAJA Eforie Sud	Cd, Ni, Pb	Nu
		SC RAJA Mangalia	Cd, Ni, Pb	Nu
		SE CNAPM C-ta	Cd, Ni, Pb	Nu
		CN APM C-ta ministatia SE Instalatii	Cd, Ni, Pb	Nu
		CN APM C-ta ministatia SE Constructii	Cd, Ni, Pb	Nu
		CN APM C-ta ministatia SE CFR	Cd, Ni, Pb	Nu

Aceeași abordare s-a folosit și pentru restul criteriilor în situația în care datele necesare luării unor decizii au fost insuficiente (de ex. imposibilitatea stabilirii în multe cazuri a tendinței concentrațiilor în sedimente). Acolo unde datele de monitorizare au evidențiat prezența substanțelor în apă/sediment, iar metoda de analiză a fost adecvată și/sau tendința în 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.

În ceea ce privește analiza tendinței concentrațiilor substanțelor prioritare care tind să se acumuleze în sedimente (criteriul 5), aceasta a fost realizată într-un număr de 8 corpuri de apă la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere având în vedere un număr de 12 substanțe (60%), din cele 20 prevăzute de Art.3(6) a Directivei 2013/39/UE și anume: antracen, Cd și compușii săi, Di(2-etilhexil)ftalat, fluoranten, hexaclorbenzen, hexaclorbutadienă, hexaclorciclohexan, Pb și compușii săi, Hg și compușii săi, pentaclorbenzen, benzo(a)piren, heptaclor și heptaclorepoxid. Cloralcanii, compușii tributilstanici, PFOS, HBCDD și dioxinele nu au fost monitorizate din motivele menționate mai sus.

La nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere tendința în sedimente pentru cele trei metale urmărite (cadmiu, mercur și plumb) este descrescătoare, iar pentru micropoluanții urmăriți în sedimente nu se

poate realiza tendința, deoarece nu exista șir de date de monitorizare pentru perioada 2009-2019 .

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 situațiile în care încărcarea râului a fost mai mică decât cantitatea evacuată de substanțe provenite din 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 vor putea fi identificabile, se va putea trece la 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.

Identificarea surselor de poluare punctiforme a fost în multe cazuri anevoioasă din cauza faptului că multe dintre substanțele prioritare găsite în receptorul de apă nu s-au corelat cu informaţiile referitoare la evacuările utilizatorilor de apă. S-au făcut demersuri către Agențiile Fitosanitare Județene, cu scopul de a obține informații referitoare la producerea, utilizarea, interzicerea sau restricționarea utilizării pesticidelor și biocidelor folosite în agricultură. În urma răspunsurilor primite, a reieșit faptul că majoritatea substantelor au fost interzise de la comercializare si utilizare.

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).

Pentru perioada 2017-2019, la nivelul Fluviului Dunărea (C.A. Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, această etapă nu a mai fost necesară, deoarece nu a fost identificată nici o substanță relevantă pentru nici o categorie de apă de suprafață.

Este important de menționat că sursele de poluare a apelor de suprafață s-au redus având în vedere faptul că multe din unitățile industriale au fost închise, atât din motive economice, dar și ca urmare a neconformării cu cerințele legislației europene în vigoare.

O serie de dificultăți/probleme au fost întâmpinate în elaborarea inventarului la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere. Cauzele acestora sunt următoarele: - număr redus de date privind emisiile anuale din surse punctiforme/difuze în conformitate cu raportarea potrivit Regulamentului nr. 166/2006 privind stabilirea unui Registru European al Poluanţilor Emişi şi Transferați (E-PRTR); număr redus/lipsa date de monitorizare a substanțelor prioritare în apă/sedimente pentru Fluviul Dunărea (C.A. Chiciu-Isaccea), Delta Dunării, S.H.Dobrogea, Apele Costiere și ca urmare lipsa unui șir continuu de date de monitorizare a substanțelor prioritare în apă/sedimente pentru perioada analizată (2017-2019); imposibilitatea stabilirii tendinței concentrațiilor de

substanțe prioritare în sedimente pentru 85 % cazuri; numărul limitat de informații privind sursele de poluare difuze; metode inadecvate de analiză pentru unele substanțe.

Față de inventarul elaborat în Planul de management al bazinului/spațiului hidrografic 2016-2021, s-au înregistrat progrese care se referă la numărul substanțelor prioritare monitorizate. S-au inclus în monitorizare toate substanțele prevăzute în Anexa I a HG 570/2016, cu excepția cloralcanilor C10-C13 a compușilor tributilstanici și Dioxine și compușii săi. Au fost stabilite metode de analiză pentru substanțe care nu au putut fi monitorizate în inventarul anterior din aceste motive, dar și pentru substanțe noi introduse de legislația aferentă.

La nivel național, în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare, se desfășoară proiectul ”Dezvoltarea unui laborator național pentru îmbunătățirea monitorizării substanțelor deversate în ape și a calității apei potabile” care se va derula în perioada 2021-2023, și în cadrul căruia se va implementa metoda de analiza pentru Cloralcani C10-C13, atât pentru evaluarea stării chimice în mediul de investigare apă, cât și pentru analiza tendinței în sedimente.

În prezent, Administrația Națională Apele Române este partener în cadrul unui proiect finanțat din Programul Transnațional al Dunării (DTP) ”Danube Hazard m3c – Luptând împotriva poluării cu substanțe periculoase în bazinul Dunării prin măsurare, gestionare bazată pe modelare și consolidarea capacității” alături de alți 10 parteneri din bazinul internațional al Dunării. În cadrul acestui proiect demarat în iulie 2020 și care se va finaliza în anul 2023, se urmărește îmbunătățirea considerabilă a cunoștințelor de bază și a înțelegerii poluării mediului acvatic cu substanțe periculoase, prin îmbunătățirea capacității de monitorizare, modelare și gestionare a acestora, furnizând totodată recomandări pentru un management transfrontalier al substanțelor periculoase care să țină seama de nevoile naționale specifice.

Rezultatele obținute în cadrul proiectului vor fi utile în dezvoltarea următoarelor inventare, prin abordarea modelărilor ce se vor dezvolta la nivel de zone pilot și la nivelul întregului bazin al Dunării și care vor putea fi extinse ulterior la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice. De asemenea, rezultatele obținute în cadrul acestui proiect pe parcursul anului 2021 vor putea fi integrate în Planul de management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere.

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 de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat aprobat prin H.G. nr.80/2011 și H.G. nr. 859/2016*, 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 2019, 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 2019. 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 22 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 datorate modificărilor hidrologice şi morfologice, precum şi altor tipuri de poluări specifice apelor de suprafaţă.

Ca şi în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr.80/2011 și actualizarea sa aprobată prin H.G. nr. 859/2016*, se prezintă în continuare tipurile de impact identificate la nivel bazinal în cadrul elaborării *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere 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. Deși au fost derulate studii și proiecte la nivel european privind relaţia dintre presiunile hidromorfologice şi impactul acestora, de multe ori variatele tipuri de presiuni acţionează sinergic și cumulativ, 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 pe o perioadă de 6 ani, ar putea conduce la atingerea obiectivelor de mediu în anul 2027.

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 standardele de calitate a mediului stabilite în Directiva 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/EC în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei.

Se precizează că în situația în care un corp de apă nu a atins obiectivele de mediu, iar măsurile de bază și suplimentare (relevante și eficiente pentru atingerea obiectivelor) sunt planificate să se realizeze după anul 2027, corpul de apă este la risc de neatingere a obiectivului de mediu și i se aplică excepții de la atingerea obiectivului de mediu după anul 2027.

De asemenea, în cazul în care corpul de apă se află în stare bună / potențial ecologic bun în anul 2021, prin apariția unor noi presiuni semnificative în perioada 2022-2027 pentru care se planifică măsuri de bază și suplimentare după anul 2027, atunci corpul devine la risc de neatingere a obiectivului de mediu (deteriorare).

În stabilirea măsurilor pentru evaluarea riscului se pot utiliza informații/date existente și la nivelul altor raportări la Comisia Europeană, în special cele referitoare la presiuni (ex. Directiva privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/EEC – anul de referinta 2018), Registrul poluantilor emisi E-PRTR (anul de referință 2019), inventarul măsurilor de bază (anul de referință 2020 și actualizat până în prezent).

Se au în vedere 2 grupe de risc:

- riscul la nivelul anului 2021, pentru evaluarea căruia se corelează cu evaluarea stării corpurilor de apă aferentă anului 2019. De asemenea, se vor avea în vedere implementarea măsurilor de bază și suplimentare pentru presiunile existente și cele noi identificate pentru intervalul 2018 – 2021, conform stadiului măsurilor (măsuri implementate, în curs de implementare, planificate pentru realizare până în 2021);
- riscul la nivelul anului 2027, pentru care se are în vedere starea ecologică/potențialul ecologic al corpului de apă şi starea chimică, evaluate pe baza implementării măsurilor de bază și suplimentare până în 2026, măsuri stabilite în al doilea plan de management pentru perioada 2022-2027, cât şi măsuri noi stabilite în actualul Plan de management actualizat.

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 excepţiilor de la atingerea obiectivelor de mediu.

Din analiza efectuată rezultă că la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* dintr-un total de 112 corpuri de apă, au fost

identificate ca fiind la risc în anul 2021 un număr total de 31 corpuri de apă. Urmare a acestei analize, faţă de numărul corpurilor de apă care au fost identificate în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat, aprobat prin H.G. nr.859/2016* ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2021, respectiv 13,39 %, în *Planului de Management* al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* actualizat au fost identificate 31 (27,68 %) corpuri de apă la risc pentru anul 2021.

În ceea ce priveşte riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru anul 2027, rămân la risc un număr de 14 corpuri de apă (*Figura 3.29)*, din care 12 corpuri de apă de suprafață nu ating starea ecologică bună/potențialul ecologic bun, 4 corpuri de apă de suprafață nu ating starea chimică bună, iar 2 corpuri de apă de suprafață nu ating simultan starea ecologică bună/potențialul ecologic bun și starea chimică bună.

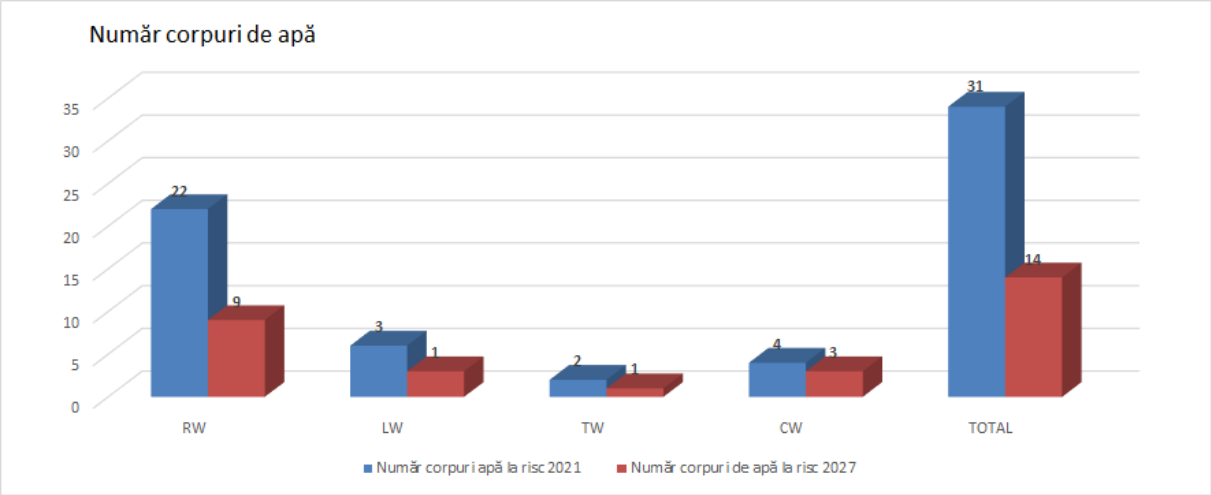


Figura 3.29. Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative

Capitolul 4. Caracterizarea corpurilor de apă subterană

4.1. Aspecte generale

Apa subterană reprezintă apa acumulată în spaţiile dintre granule, aflate în conexiune, sau pe sisteme de fisuri, din diferite formaţiuni geologice. Aceasta formează acvifere, formate din unul sau mai multe strate geologice cu o porozitate şi o permeabilitate suficientă care să permită fie o curgere semnificativa a apelor subterane, fie captarea unor cantităţi semnificative de apă.

În România, în zonele pentru care au existat suficiente date de cunoaştere, au fost delimitate corpuri de apă subterană, care reprezintă un volum distinct de apă din interiorul unuia sau mai multor acvifere.

4.1.1. Identificarea, delimitarea şi caracterizarea corpurilor de apă subterană

Identificarea, delimitarea şi caracterizarea corpurilor de apă subterană s-a făcut în concordanță cu metodologia specifică elaborată în cadrul INHGA, în baza unor studii hidrogeologice suport pentru implementarea în România a prevederilor Directivei Cadru Apa 2000/60/EC şi de ghidurile elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA.

Identificarea şi delimitarea corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza următoarelor criterii:

- geologic;
- hidrodinamic;
- starea corpului de apă:
  - → chimică
  - → cantitativă.

Delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut numai 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 reprezintă corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru 2000/60 /EC.

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 şi carstic-fisural.

Criteriul hidrodinamic acţionează în special în legătură cu extinderea corpurilor de apă. Astfel, corpurile de apă subterană freatice 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, atât cea cantitativă cât şi cea 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 sunt definite ca transfrontaliere.

Pe teritoriul administrat de ABA Dobrogea-Litoral au fost identificate, delimitate şi descrise un număr de 10 corpuri de apă subterană (Figura 4.1), două dintre acestea fiind corpuri de apă subterană transfrontaliere cu Bulgaria.

Din cele 10 corpuri de apă subterană identificate, 4 corpuri aparţin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice), 4 corpuri aparţin tipului fisural - carstic (dezvoltate în depozite de vârstă triasică şi sarmaţiană) şi două corpuri aparţin tipului carstic-fisural (de vârstă jurasică).

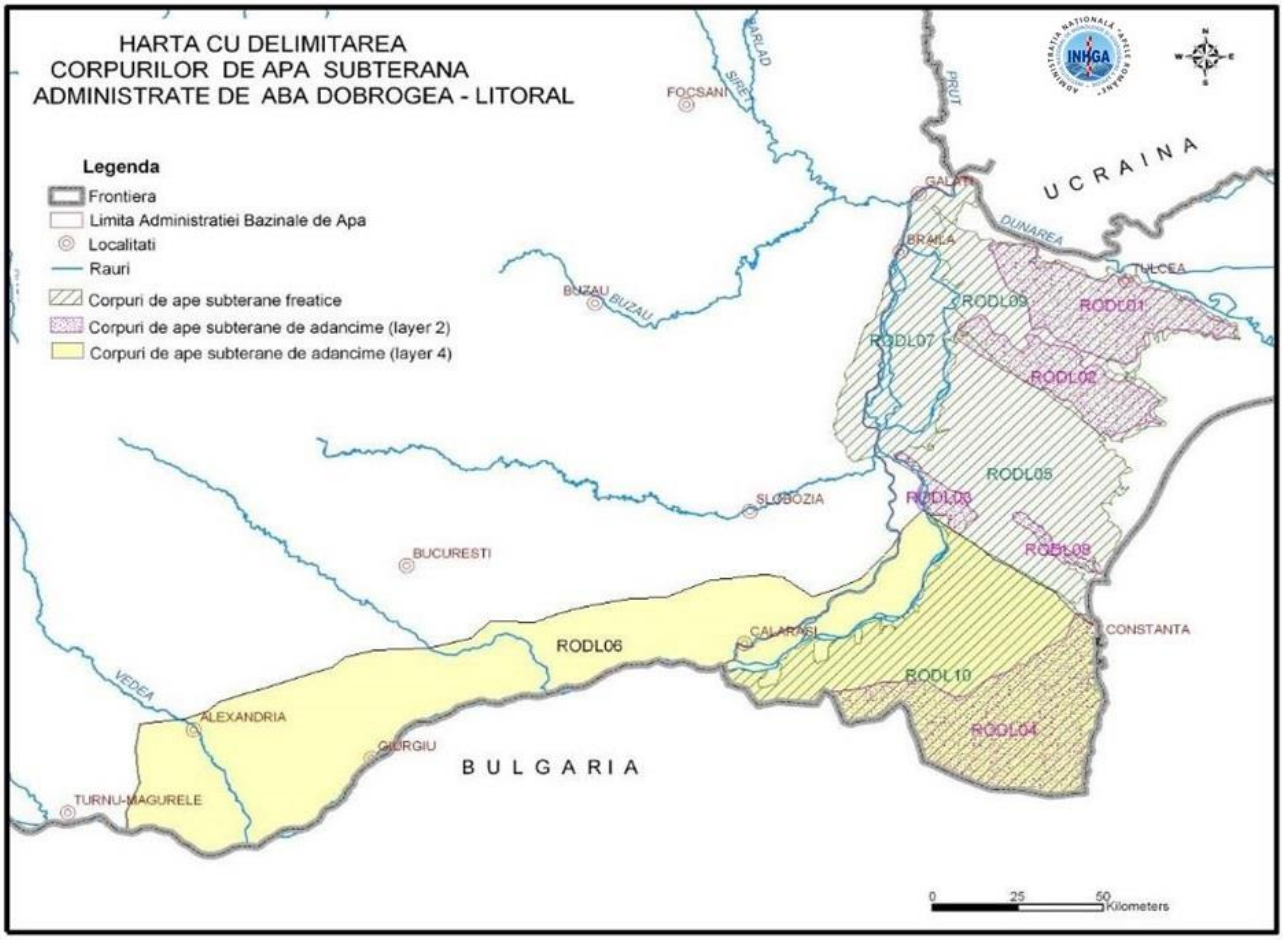


Figura 4.1 Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea Litoral

Unul dintre corpurile de apă subterană şi anume RODL07 a fost delimitat în zona de luncă a Dunării fiind dezvoltat în depozite aluviale poros-permeabile, de vârstă cuaternară.

Patru corpuri de apă subterană şi anume RODL01 (Tulcea), RODL02 (Babadag), RODL03 (Hârşova-Ghindăreşti) şi RODL04 (Cobadin-Mangalia) sunt de tipul fisural - carstic, fiind dezvoltate în roci dure, predominant calcaroase. Unul dintre aceste corpuri este transfrontalier (RODL04).

Alte patru corpuri de apă subterană şi anume RODL05 (Dobrogea centrală), RODL07 (Lunca Dunării), RODL09 (Dobrogea de nord) şi RODL10 (Dobrogea de sud) sunt de tip poros-permeabil.

Un corp şi anume RODL06 (Platforma Valahă) este sub presiune, fiind cantonat în depozite barremian-jurasice şi are o importanţă economică semnificativă. Acest corp este transfrontalier.

Dintre cele 10 corpuri de apă subterană atribuite ABA Dobrogea-Litoral, 4 corpuri sunt de apă subterană freatică, 4 au caracter mixt (freatic+ adâncime), iar 2 corpuri sunt de adâncime.

Toate caracteristicile semnificative privind corpurile de apă subterană din cadrul spaţiului hidrografic Dobrogea-Litoral, cum ar fi: suprafaţa corpului de apă subterană, caracteristicile geologice şi hidrogeologice, gradul de protecţie, riscul şi modul de utilizare a apei ca şi poluatorii, eventualul caracter transfrontalier şi ţara au fost sintetizate în tabelul 4.1.

Tabel 4.1 Caracteristicile corpurilor de apă subterană

Cod/nume		Caracterizarea geologică/hidrogeolică			Utilizarea apei	Poluatori	Grad de protecție globală	Transfrontalier/ Țară
	Suprafața	Tip	Sub presiune	Strate acoperitoare				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*11*
1. RODL01/ Tulcea	1166	K	Mixt	0/variabilă	PO, I, IR	I, M, D	PM	Nu
2. RODL02/ Babadag	774	F+K	Mixt	0-10	PO, I, IR, Z	-	PM,PU	Nu
3. RODL03/ Hârşova-Ghindăreşti	192	F+K	Mixt	0/variabilă	PO, I,	M	PM, PG	Nu
4. RODL04/ Cobadin-Mangalia	2187	F+K	Da	0.0-20.0	PO, I, IR, A, Z, AL	I, M, Z, D	PM, PG	Da/Bulgaria
5. RODL05/Dobrogea Centrală	3000	P	Nu	0,0-0,5	PO, I, IR, Z, AL	I, M, Z, D	PM	Nu
6. RODL06/ Platforma Valahă	11340	K+F	Da	0/variabilă	PO, I, Z	I, M	PG	Da/ Bulgaria
7. RODL07/ Lunca Dunării (Hârşova-Brăila)	1895	P	Nu	1.0 - 5.0	PO, I	M	PU	Nu
8. RODL08/Casimcea	92	F+K	Mixt	0-10	I, Z, AL	-	PM,PU	Nu
9. RODL09/Dobrogea de Nord	2731	P	Nu	0-0,5	PO, I, IR, P, Z	I, M, D	PM	Nu
10.RODL10/Dobrogea de Sud	4442	P	Nu	0-0,5	PO, I, IR, Z, AL	I, M, Z, D	PM	Nu

Tip predominant: P-poros; K-karstic; F-fisural
Sub presiune: Da/Nu/Mixt
Utilizarea apei: PO - alimentări cu apă populaţie; IR - irigaţii; I - industrie; P - piscicultură; Z – zootehnie; A-agricultură; AL- alte utilizări
Surse de poluare: I - industriale; A - agricole; M - aglomerări umane; Z - zootehnice, D – deșeuri
Gradul de protecţie globală: PVG - foarte bună; PG - bună; PM - medie; PU - nesatisfăcătoare; PVU - puternic nesatisfăcătoare
Transfrontalier: Da/Nu

-

4.1.2 Interdependenţa corpurilor de apă subterană cu cu ecosistemele acvatice și ecosistemele terestre

- ***Analiza interdependenţei dintre corpurile de apă subterană cu ecosistemele acvatice***

Ecosistemele acvatice sunt dependente de apa de suprafaţă; în cazul în care corpurile de apă de suprafaţă sunt alimentate preponderent din subteran, alimentare stabilită pe baza criteriilor cantitative (relaţia nivelurilor piezometrice, studii cu izotopi etc.) se poate aprecia gradul de dependenţa acestora de corpurile de apă subterană.

Se poate considera că pe baza informaţiilor existente nu se poate identifica într-o manieră satisfăcătoare dependenţa ecosistemelor acvatice de corpurile de apă subterană decât în cazurile speciale unde există studii bazate pe modele matematice ale curgerii apelor de suprafaţă, apelor subterane şi ale procesele ecologice. Astfel de studii sunt recomandate pentru protejarea ecosistemelor acvatice de importanţă specială acolo unde ele pot fi afectate de exploatarea iraţională a corpurilor de apă subterană.

Evaluarea scurgerii subterane care contribuie la alimentarea cursurilor de apă de suprafaţă este controlată de tipul de relaţii hidrodinamice între acvifere şi reţeaua hidrografică, precum şi de extinderea acviferelor. Alimentarea subterană a unui curs de apă poate avea regim constant sau variabil în timp. Din punct de vedere hidrogeologic, evaluarea scurgerii subterane reprezintă o informaţie globală asupra potenţialului bazinului hidrogeologic situat în amonte de secţiunea studiată.

Tipul în care se încadrează cursul de apă de suprafaţă depinde direct de litologia albiei, a stratelor acoperitoare precum şi a celui care cantonează apa subterană.

Pe întreaga lungime a cursului râului, în timpul anului, apa de suprafaţă este, în general, alimentată de subteran; există însă segmente sau perioade de timp în care relaţia se inversează, respectiv apa de suprafaţă alimentează subteranul. Mărimea schimbului de debit depinde de gradientul hidraulic dintre râu şi acvifer şi de conductanţa hidraulică a fundului albiei.

Alimentarea acviferului freatic se realizează din precipitaţii, iar descărcarea se face în primul rând către râuri şi prin sistemele de exploatare a apelor subterane. Există, de asemenea, funcţie de condiţiile climatice, posibilitatea unei relaţii de schimb în ambele sensuri între acviferul freatic şi râu.

Studiile realizate până în prezent conduc la concluzia că identificarea relaţiei dintre corpurile de apă subterană şi apele de suprafaţă se poate face corect pe baza unor modele matematice ale curgerii apelor subterane şi a apelor de suprafaţă. Pentru elaborarea acestora sunt necesare date privind monitorizarea apei subterane, informații tehnice despre forajele amplasate în zona studiată, respectiv: adâncime, litologie, intervale captate, rezultatele pompărilor experimentale (niveluri, denivelări, debite specifice), rezultatele analizelor chimice, precum şi date privind monitorizarea din punct de vedere hidrologic. Analiza chimismului apei subterane şi a apei de suprafaţă asociată poate da informaţii importante în ceea ce priveşte relaţia acestora.

În cazul apelor curgătoare, mişcarea apei, este considerată a fi cel mai important factor care afectează distribuţia vegetaţiei. Viteza fluxului este unul din factorii determinanţi principali ai distribuţiei speciilor în sistemele riverane, dar în acelaşi timp şi contribuţia acumulării şi revărsării apelor subterane are o importanţă foarte mare.

Dinamica sezonalităţii inundaţii/secetă este esenţială pentru ecosistem, care s-a adaptat la condiţiile de mediu. Orice modificare în timp şi spaţiu a inundaţiilor va afecta, prin urmare, biodiversitatea în râuri.

”Ecosistemul lac” este strâns legat de apa şi influxurile chimice din bazinul de recepţie (Wetzel, 1999). Lacurile sunt depresiuni topografice care au fost umplute cu apa din bazinul de drenare. Ele sunt afectate de schimbul vertical de apa prin modificările datorate combinaţiilor dintre precipitaţii şi evaporaţie (Wetzel, 1999). Lacul poate fi influenţat de răspunsurile sistemului de ape subterane care provin din modificările cauzate de utilizarea terenului din bazin. Evaporaţia intensă poate conduce la o tranziţie lentă a lacurilor puţin adânci în ecosisteme terestre.

Zonele umede, dificil de abordat datorită varietăţii lor mari privită din punct de vedere hidrologic (Mitsch and Gosselink, 2000). O *zonă umedă* este, altfel spus, definită prin vegetaţie, nu prin hidrologia ei.

Zonele umede se formează oriunde pe un teren, care se drenează greu, și care colectează suficientă apă pentru a fi acoperit sau saturat aproape permanent. Ele sunt abundente în mod particular în regiunile unde sistemele de drenare sunt dezvoltate incomplet. Există câteva tipuri principale de zone umede (Pielou, 1998): mlaştina, balta, mocirla, băltoaca. Determinanţii principali ai apei din zonele umede terestre pot fi precipitaţiile (mlaştinile), fluxul lateral de apa (bălţi), apa din inundaţii (mocirle şi băltoace) şi apa subterană (bălţi şi lunci umede). Multe zone umede există deoarece infiltraţia precipitaţiilor a fost împiedicată de straturile impermeabile de sol sau roca care restricţionează percolarea descendenta a precipitaţiilor.

Zonele umede pot avea funcţii hidrologice importante în bazinul de recepţie precum reîncărcarea apei subterane când nivelul apei subterane din zona umeda este redus, reglarea fluxului unde zonele umede permit stocarea activă a apei în condiţii de ape mari, modificarea calităţii apei datorită reacţiilor biochimice în ecosistemul zonelor umede.

Ecosistemele acvatice se dezvoltă în ambianţa corpurilor de apă de suprafaţă. Posibila dependenţă a ecosistemelor acvatice de apa subterană poate fi dovedită în măsura în care se demonstrează că alimentarea corpului de apă de suprafaţă se realizează din subteran (din acvifer). Pornind de la aceste considerente, în cadrul celui de-al III-lea Plan de Management s-a reevaluat interdependența dintre ecosistemele asociate (acvatice și terestre) și corpurile de apă subterană, luând în considerare inclusiv rezultatele studiului INHGA în baza căruia a fost stabilită ”Metodologia de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România". Aplicarea acestei metodologii a condus la stabilirea unor zone unde se poate preciza existenţa conectivității râului cu apa subterană. Astfel, analiza localizării corpurilor de apă de suprafaţă în arealul corpurilor de apă subterană realizată în cazul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral a condus la următoarea concluzie:

- ***porţiuni din râul Slava, la Ceamurlia de Jos, este în conectivitate cu corpul de apă subterană RODL09. În aceste areale nu există habitate.***

Analiza localizării corpurilor de apă de suprafaţă în arealul corpurilor de apă subterană, realizată în cazul spaţiului hidrografic **Dobrogea-Litoral** a condus spre următoarele concluzii:

- râurile Almalău, Casimcea, Dunăre, Hamangia, Taiţa, Teliţa, Topolog se extind la suprafaţa corpurilor de apă subterană RODL05, RODL07, RODL09, RODL10;

În arealul corpurilor de apă subterană freatice care aparţin Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral există diferite tipuri de acumulări de apă: acumularea Horia, Babadag, Bugeac, Dunăreni, Iortmac, lacurile Balta Begu, Blasova, Curcubeu, Fundul Mare, Sbenghiosdul, Oltina, Parcheş, Razim, Somova, Vederoasa, Saun.

Habitatele aferente siturilor de importanţă comunitară, identificate în cadrul celui de-al II-lea Plan de Management (2016 – 2021) ca fiind dependente de apa subterană, sunt în relaţie şi cu corpurile de apă de suprafaţă (reţeaua hidrografică, lacuri) aflate în comunicare hidraulică cu acestea. Rezultatele analizei actualizate sunt prezentate în tabelul 4.2.
Funcţie de zona de dezvoltare a habitatelor, acestea ar putea fi clasificate astfel:

a. de-a lungul cursurilor de apă permanente:

- habitatele 1310, 62C0, 6430 şi 6510 care se dezvoltă în cadrul corpurilor de apă subterană RODL05, RODL07, RODL09, RODL10 și pentru care condiţia de dependență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 2,0 m sunt dependente majoritar sau total de apa de suprafaţă (Almalău, Casimcea, Dunăre, Hamangia, Ialomiţa, Taiţa, Topolog);
- habitatele 91F0, 91I0, 91M0 care se dezvoltă în cadrul corpurilor de apă subterană RODL05, RODL07, RODL09, RODL10 și pentru care condiţia de dependență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 10,0 m sunt dependente de apa subterană şi alte surse (Casimcea, Dunăre, Hamangia, Ialomiţa, Taiţa, Almalău, Topolog, Călmăţui).

b. de-a lungul cursurilor de apă nepermanente

- habitatul 1530 care se dezvoltă în cadrul corpului de apă subterană RODL09 și pentru care condiţia de dependență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 2,0 m este dependent majoritar sau total de apa de suprafaţă (Luncaviţa);
- habitatul 91I0 care se dezvoltă în cadrul corpului de apă subterană RODL09 și pentru care condiţia de dependență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 10,0 m este dependent majoritar sau total de apa subterană și de alte surse (Luncaviţa şi Ciucurova);

c. în zona lacurilor:

- habitatele 62C0, 1310, 6430 şi 6510 care se dezvoltă în cadrul corpurilor de apă subterană RODL07, RODL09, RODL10 și pentru care condiţia de dependență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 2,0 m sunt dependente majoritar sau total de apa de suprafaţă (Babadag, Bugeac, Dunăreni, Iortmac, lacurile Balta Begu, Blasova, Curcubeu, Fundul Mare, Sbenghiosdul, Oltina, Parcheş, Vederoasa);
- habitatele 91F0, 91M0 şi 91I0 care se dezvoltă în cadrul corpurilor de apă subterană RODL07, RODL09, RODL10 și pentru care condiţia de dependență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 10,0 m sunt dependente de apa subterană şi alte surse (acumularea Horia, Babadag, Bugeac, Dunăreni, Iortmac, lacurile Balta Begu, Fundul Mare, Oltina, Parcheş, Razim, Somova, Vederoasa, Saun).

Tabel 4.2 Interdependenţa corpurilor de apă subterană cu corpurile de apă de suprafaţă şi cu ecosistemele asociate (terestre și acvatice)

Corp de apă subterană	Ecosisteme terestre			Ecosisteme acvatice	
	Cod SCI	Cod habitat	Sursa de alimentare cu apă a habitatului	Râuri	Lacuri
RODL05	ROSCI0201	62C0	informatii insuficiente; dependent probabil de alte surse	Hamangia, Topolog	-
		6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană	-	-
		6510	Informații insuficiente, dependent probabil de alte surse	-	-
		91I0	informatii insuficiente; dependent probabil de apa subterana și subordonat de alte surse	Casimcea, Hamangia, Topolog	-
		91M0	informatii insuficiente; dependent probabil de apa subterana și subordonat de alte surse	Casimcea, Hamangia, Topolog	-
	ROSCI0215	62C0	dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterana	Casimcea, Gura Dobrogei	-
		91I0	dependent majoritar de apa subterana și de alte surse	Casimcea	-
	ROSCI0012	6510	Informații insuficiente, dependent probabil de alte surse	-	-
		6510	Informații insuficiente, dependent probabil	-	-

Corp de apă subterană	Ecosisteme terestre			Ecosisteme acvatice	
	Cod SCI	**Cod habitat**	**Sursa de alimentare cu apă a habitatului**	**Râuri**	**Lacuri**
			de alte surse		
	ROSCI0022	6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană	-	-
	ROSCI0053	62C0	Informații insuficiente; dependent probabil de alte surse	-	-
RODL07	ROSCI0006	1310	informaii insuficiente; dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterana	Dunăre	Lacul Fundul Mare
		6430	informaii insuficiente; dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterana	Dunăre	Lacul Balta Begu, Lacul Curcubeu, Lacul Sbenghiozdul
		6510	informaii insuficiente; dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterana	Dunăre	
		91F0	informaii insuficiente; dependent probabil de apa subterana și de alte surse	Dunăre	Lacul Fundul Mare
		91I0	informaii insuficiente; dependent probabil de apa subterana și de alte surse	Dunăre, Călmățui	Lacul Fundul Mare, Lacul Balta Begu
	ROSCI0012	6430	dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterana	Dunăre	-
		6510	informaii insuficiente; dependent majoritar de alte surse și subordonat de apă subterană	Dunăre	-
		62C0	dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană	Dunăre	Lacul Blasova

Corp de apă subterană	Ecosisteme terestre			Ecosisteme acvatice	
	Cod SCI	**Cod habitat**	**Sursa de alimentare cu apă a habitatului**	**Râuri**	**Lacuri**
	ROSCI0022	6430	dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană	Dunăre	-
	ROSCI0290	6430	dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterana	Ialomița	-
	ROSCI0389	91I0	Dependente de apa subterană și de alte surse	-	-
		1310		-	-
RODL09	ROSCI0065	6430	dependent majoritar de alte surse	Taita	Babadag
		62C0	dependent majoritar de alte surse	Taita	Parches, Babadag
		91M0	dependent de apa subterană și de alte surse	-	Babadag, Razim
		91I0	dependent de apa subterana și de alte surse	Taita	Somova, Saun, Babadag, Razim, Parches
	ROSCI0012	62C0	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană	-	-
	ROSCI0123	1530	informatii insuficiente; dependent probabil de alte surse	Luncăvița	-
		62C0	Informații insuficiente; dependent probabil de alte surse	-	-
		91M0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse	-	-
		91I0	informatii insuficiente; dependent probabil de apa subterana și subordonat de alte surse	Luncăvița	-

Corp de apă subterană	Ecosisteme terestre			Ecosisteme acvatice	
	Cod SCI	**Cod habitat**	**Sursa de alimentare cu apă a habitatului**	**Râuri**	**Lacuri**
	ROSCI0201	1530	dependent de alte surse și de apa subterana	Luncăvița	-
		62C0	informatii insuficiente; dependent probabil de alte surse	Telita	-
		91I0	dependent de apa subterana și alte surse	Ciucurova, Telita, Taita, Luncavita	Ac. Horia
		91I0	informatii insuficiente; dependent probabil de apa subterana și alte surse	Telita	-
		91M0	informatii insuficiente; dependent probabil de apa subterană	Telita	-
		6430	Informații insuficiente; dependent probabil de alte surse	-	-
RODL10	ROSCI0071	91I0	Dependent de apa subterană și alte surse	-	-
			Dependent probabil de apa subterană și alte surse	Vederoasa	-
			Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse	-	-
		91M0	Dependent probabil de apa subterană și alte surse	-	-
			Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse	-	-
		62C0	Informații insuficiente; dependent probabil de alte surse	-	-
		6430	Informații	Vederoasa	-

Corp de apă subterană	Ecosisteme terestre			Ecosisteme acvatice	
	Cod SCI	**Cod habitat**	**Sursa de alimentare cu apă a habitatului**	**Râuri**	**Lacuri**
			insuficiente; dependent probabil de alte surse		
		91F0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse	-	-
	ROSCI0172	91I0	Dependent de apa subterană și alte surse	-	Dunareni (Mirleanu) Oltina
			Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse	-	Iortmac
		91M0	Dependent de apa subterană și alte surse	-	Dunareni (Mirleanu)
			Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse	-	Iortmac
		91F0	Dependent de apa subterană și alte surse	-	
			Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse	-	Dunăreni (Mirleanu)
		6430	Dependent de alte surse și apa subterană	-	
			Informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și apa subterană	-	Dunăreni (Mirleanu) Oltina
		62C0	Dependent de alte surse și apa subterană	-	Oltina
			Informații insuficiente; dependent probabil de alte surse	-	Iortmac

Corp de apă subterană	Ecosisteme terestre			Ecosisteme acvatice	
	Cod SCI	**Cod habitat**	**Sursa de alimentare cu apă a habitatului**	**Râuri**	**Lacuri**
	ROSCI0022	62C0	informatii insuficiente; dependent probabil de alte surse	Dunăre	-
		62C0	dependent de alte surse și apa subterană	Dunăre	-
		6430	Informații insuficiente; dependent probabil de alte surse	-	-
		91F0	informatii insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse	Dunăre	-
		91F0	dependent de apa subterana și alte surse	Dunăre	-
		91I0	informatii insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse	Dunăre	-
		91M0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse	-	-
	ROSCI0157	62C0	Informații insuficiente	-	-
		6430	Informații insuficiente	-	-
		91I0	Informații insuficiente	-	-
	ROSCI0083	91I0	Informații insuficiente	-	-
		91M0	Informații insuficiente	-	-
		62C0	Informații insuficiente	-	-
	ROSCI0353	91I0	Informații insuficiente	-	-
		6430	Informații insuficiente	-	-
	ROSCI0191	6430	Informații insuficiente	-	-
		91I0	Informații insuficiente	-	-
	ROSCI0114	6430	Informații insuficiente	-	-
		91I0	Informații insuficiente	-	-
	ROSCI0149	6430	informatii insuficiente	Almalau	L. Bugeac

Corp de apă subterană	Ecosisteme terestre			Ecosisteme acvatice	
	Cod SCI	Cod habitat	Sursa de alimentare cu apă a habitatului	Râuri	Lacuri
	ROSCI0149	6510	informatii insuficiente	Almalau	L. Bugeac
	ROSCI0149	62C0	informatii insuficiente	Almalau	L. Bugeac
	ROSCI0149	91I0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse	Almalau	L. Bugeac

- ***Analiza interdependenţei dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre***

În vederea evaluării relaţiei între habitate şi apa subterană, în perioada 2015-2019, au fost parcurse mai multe etape. Astfel, în anul 2015 a fost elaborată „*Metodologia de analiză a interdependenţei dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană*” de către Asociaţia Hidrogeologilor din România. Pe baza acestei metodologii, în perioada 2015-2016, a fost studiată relaţia dintre corpurile de apă subterană şi sistemele de suprafaţă asociate, fiind identificate habitatele potenţial dependente de subteran din toată ţara, situaţie prezentată în Planul de management 2016-2021 (Anexa 4.1.2 a Planului de Management bazinal actualizat 2022-2027).

La sfârşitul anului 2018 prima metodologie a fost completată prin studiul "*Dezvoltarea metodologiei privind ecosistemele terestre dependente de corpurile de apă subterană, precum şi analiza interdependenţei acestora în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC şi a Directivei 2006/118/EC privind protecţia apelor subterane împotriva poluării şi a deteriorării*" (AHR, 2018) realizându-se o nouă evaluare a relaţiei habitat-subteran pentru toate Administraţiile Bazinale de Apă din România. Pe baza acestui studiu s-a actualizat evaluarea relaţiei dintre ecosistemele terestre şi apa subterană având în vedere următorii indicatori:

- Variaţia regimului hidrodinamic al nivelului piezometric în timp şi spaţiu, controlat de:
  - factori naturali: precipitaţii, temperatură, evapotranspiraţie, infiltraţii etc.
  - factorii antropici: debite exploatate în captari, drenaje etc.
- Caracteristicile fizico-chimice ale apelor subterane controlate de:
  - factori naturali: comunicarea cu apele de suprafaţă;
  - factori antropici: poluarea provenită din diverse tipuri de surse.

Aplicarea metodologiei a fost condiţionată de datele disponibile pentru fiecare corp de apă şi s-a realizat parcurgând două faze:

Faza I: ***Evaluarea dependenţei ecosistemelor tereste de regimul hidrodinamic al corpurilor de apă subterană*****;**

Parametrul esenţial al regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană este cota nivelului hidrostatic a cărui variaţie în timp şi spaţiu modifică gradul de dependenţă al ecosistemelor terestre de apa subterană. Cota nivelului hidrostratic, determină adâncimea la care se află nivelul apei subterane şi în corelaţie cu adâncimea sistemului radicular, condiţionează interdependenţa apă subterană-ecosistem terestru.

Evaluarea corelaţiei între regimul nivelului hidrostatic cu ecosistemele terestre s-a realizat având în vedere două aspecte:

- **variaţia nivelului hidrostatic în cadrul corpurilor de apă subterană freatice, în timp şi spaţiu;**
- **corelarea între regimul nivelului hidrostatic si ecosistemele terestre.**

Obiectivul primei părţi a metodologiei a fost stabilirea zonelor în care variaţiile nivelului hidrostatic sunt maxime, acestea fiind considerate *zone de atenţie,* în care trebuie monitorizate ecosistemele dependente pentru a consemna modificările de stare semnificative. În vederea realizării scopului propus a fost realizată zonarea gradului de dependenţă al ecosistemelor terestre pentru două poziţii extreme ale adâncimii nivelurilor hidrostatice (minim şi maxim). Cele două adâncimi, minime și maxime permit calculul amplitudinii maxime a variaţiei nivelului hidrostatic pentru perioada analizată care a fost corelată cu prezenţa captărilor care utilizează apa din corpul de apă subterană studiat. Dacă amplitudinea maximă a variaţiei este redusă se analizează doar harta cu izobate a adâncimii maxime pentru zonarea gradului de dependenţă al ecosistemelor de regimul hidrodinamic al corpului de apă subterană**.**

Suprapunerea hărţilor cu diferite tipuri de habitate peste hărţile cu variaţia adâncimii nivelului hidrostatic aflat în situaţiile extreme (minim şi maxim) din întreaga perioadă de analiză, conduce la identificarea ecosistemelor terestre, determinate anterior ca potenţial dependente de subteran. Această analiză poate conduce la stabilirea unui program adecvat de monitorizare în vederea obţinerii informaţiilor necesare protejării/refacerii ecosistemelor terestre dependente de subteran şi utilizarea stării acestora ca indicator al regimului hidrodinamic.

Faza a II-a: ***Evaluarea dependenţei ecosistemelor tereste de regimul hidrochimic al corpurilor de apă subterană;***

Obiectivul acestei etape este identificarea ecosistemelor terestre aflate în zone de posibil risc din punct de vedere al chimismului apei subterane pentru starea lor de conservare.

Analiza efectului posibil al chimismului apei subterane asupra habitatelor cu care se află în relaţie s-a bazat pe analiza variabilităţii spaţio-temporale a caracteristicilor fizico-chimice ale apelor subterane care ar putea determina modificări comportamentale semnificative asupra ecositemelor terestre.

Starea favorabilă/ nefavorabilă a ecosistemelor a fost stabilită prin sistemul expert, fară măsurători parametrice realizate periodic într-un sistem de monitorizare stabil. Selectarea caracteristicilor fizico-chimice ale apelor subterane care pot afecta semnificativ ecosistemele este dificil de realizat deoarece nu se pot stabili valori prag pentru anumite caracteristici care să permită identificarea ariilor unde există risc pentru starea de conservare a unor ecosisteme. (metodologie AHR, 2018). În aceste condiţii a fost utilizat "*Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor şi habitatelor de interes comunitar din România*", realizat în anul 2015, în cadrul proiectului "*Monitorizarea stării de conservare a speciilor şi habitatelor din România"* de către Institutul de Biologie Bucureşti (IBB) - Academia Română în parteneriat cu Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor - Direcţia Biodiversitate.

În vederea realizării celui de al II-lea obiectiv al metodologiei au fost prelucrate rezultatele analizelor chimice pentru perioada 2014-2017şi s-a realizat analiza variaţiei amplitudinii, pe baza principiului că *variaţiile mari ale condiţiilor fizico-chimice* pot induce

modificări semnificative ale ecosistemelor concentraţiilor, pentru indicatorii care ar putea influenţa starea ecosistemelor terestre (AHR, 2018) (Tabel 4.3).

Tabel 4.3 Indicatorii care ar putea influenţa starea de conservare a ecosistemelor terestre, menţionaţi în cea de a II-a metodologie realizată de AHR (2018)

– Cadmiu dizolvat (µg/l); – Mercur dizolvat (µg/l); – Nichel dizolvat (µg/l); – Plumb dizolvat (µg/l);	– Cu dizolvat (µg/l); – Zn dizolvat (µg/l); – Cr dizolvat (Cr3+ + Cr6+) (µg/l); – As dizolvat (µg/l).

Riscul afectării stării de conservare a ecosistemelor creşte în zonele unde depăşirea valorilor de prag se suprapune peste amplitudinea maxima de variaţie a cel puţin un element din cele selectate. Dacă dubla suprapunere este valabilă pentru mai mult de două elemente se impune stabilirea unui program special de monitorizare a ecosistemelor din zona respectivă.

- **Rezultatele evaluării regimului hidrodinamic (faza I)**

În vederea realizării acestei analize s-au luat în considerare caracteristicile corpurilor de apă subterană, prezenţa forajelor de monitorizare precum şi a siturilor de importanţă comunitară care au în componenţă habitate aflate în relaţie de potenţială dependenţă cu subteranul (tabel 4.4).

Tabel 4.4 Situaţia corpurilor de apă subterană de pe teritoriul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea Litoral

Cod GWB	Tip GWB		Monitorizare	Prezență SCI	Habitate aferente sitului
RODL01	Mixt	Karstic+Fisural	-	-	-
RODL02	Mixt	Fisural-Karstic	-	-	-
RODL03	Mixt	Fisural-Karstic	-	-	-
RODL04	Adâncime	Fisural-Karstic	-	-	-
RODL05	Freatic	Poros	Cu monitorizare	ROSCI0012	6510, 6430
				ROSCI0022	6430
				ROSCI0053	62C0
				ROSCI0201	91M0, 6510, 6430,91I0, 62C0
				ROSCI0215	91I0, 62C0
RODL06	Adâncime	Karstic+Fisural	-	-	-
RODL07	Freatic	Poros	Cu monitorizare	ROSCI0006	6510, 91I0, 1310, 6430. 91F0
				ROSCI0012	6510, 6430, 62C0

Cod GWB	Tip GWB		Monitorizare	Prezență SCI	Habitate aferente sitului
				ROSCI0022	6430
				ROSCI0201	6510
				ROSCI0290	6430
				ROSCI0389	91I0, 1310
RODL08	Mixt	Fisural-Karstic	-	-	-
RODL09	Freatic	Poros	Cu monitorizare	ROSCI0012	62C0
				ROSCI0065	91I0,91M0, 6430, 62C0
				ROSCI0123	91I0, 91M0, 62C0,1530
				ROSCI0201	91I0, 91M0, 6430, 62C0, 1530
RODL10	Freatic	Poros	Cu monitorizare	ROSCI0022	91I0, 91M0, 91F0, 6430, 62C0, 6510
				ROSCI0071	62C0, 91I0, 6430, 91M0, 91F0
				ROSCI0083	91I0, 91M0, 62C0
				ROSCI0114	6430, 91I0
				ROSCI0149	91I0, 91M0, 62C0, 6430, 6510
				ROSCI0157	62C0, 6430, 91I0
				ROSCI0172	91I0, 91M0, 62C0, 91F0, 6430
RODL10	Freatic	Poros	Cu monitorizare	ROSCI0191	6430, 91I0
				ROSCI0353	91I0, 6430

Analiza variabilităţii în timp şi spaţiu a valorilor anuale ale adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic, precum şi diferenţa dintre acestea (amplitudinea) măsurate faţă de cota terenului, a fost efectuată prin prelucrarea datelor din 139 de foraje monitorizate în perioada 2000-2017.

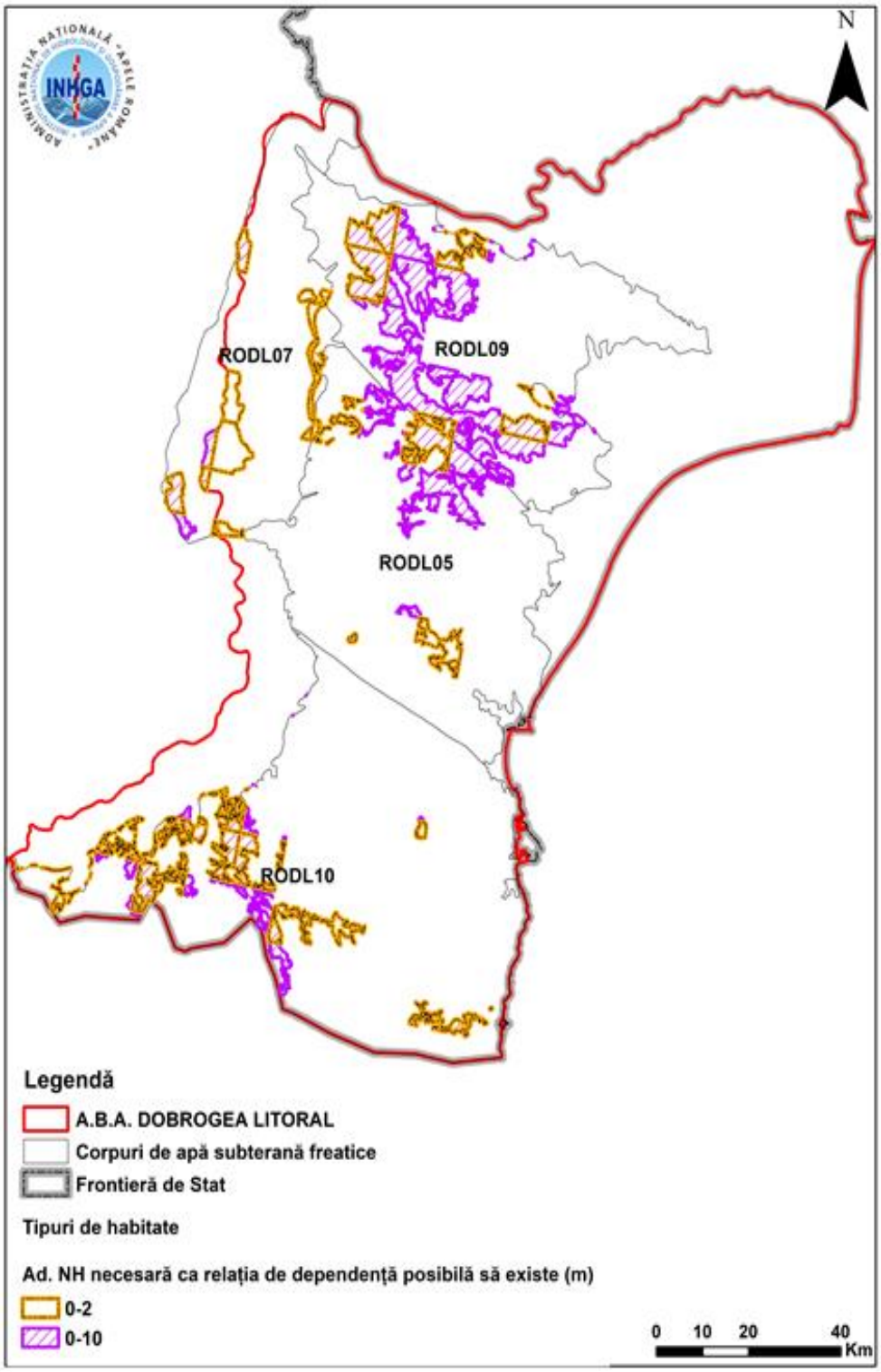


Figura 4.2 Corpurile de apă subterană freatice aferente A.B.A. Dobrogea-Litoral şi tipurile de habitate situate în arealul acestora

În cadrul siturilor de importanță comunitară posibil dependente de apa subterană de pe teritoriul A.B.A. Dobrogea-Litoral se dezvoltă 8 tipuri de habitate posibil dependente de apa subterană, prezentate în figura 4.2 și tabelul 4.5:

Tabel 4.5 Tipuri de habitate din catalogul Natura 2000 localizate pe siturile de importanţă comunitară (SCI) aflate în relaţie de posibilă dependenţă cu corpurile de apă subterană freatică de pe teritoriul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral)

Habitat		Adâncimea Nh necesară pentru existenţa relaţiei de dependenţă posibilă a habitatului de GWB (m)
Cod	**Tip de habitat**	
1530	Stepe şi mlaştini sărăturate panonice	0-2
62C0	Stepe ponto-sarmatice	0-2
6430	Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin	0-2
6510	Pajişti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)	0-2
1310	Salicornia şi alte specii anuale care colonizează regiunile mlaștinoase sau nisipoase	0-2
91F0	Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris)	0-10
91I0	Vegetaţie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp.	0-10
91M0	Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc	0-10

Corpul de apă subterană RODL05 – Dobrogea Centrală

Pe suprafaţa corpului de apă subterană freatic RODL05 – Dobrogea Centrală se dezvoltă 5 situri de importanţă comunitară: ROSCI0012 – Brațul Măcin, ROSCI0022 - Canaralele Dunării, ROSCI0053 - Dealul Alah Bair, ROSCI0201 - Podișul Nord Dobrogean și ROSCI0215 - Recifii Jurasici Cheia considerate, conform analizei din 2015, potenţial dependente de apa subterană. (Figura 4.3)

Situl **ROSCI0012 – Brațul Măcin** este situat pe suprafața a trei corpuri de apă subterană: RODL05, RODL07 și pe RODL09.

Pe suprafața corpului de apă subterană RODL05, situl **ROSCI0012 – Brațul Măcin** cuprinde 3 areale: unul în nord-vestul corpului de apă subterană RODL05, în apropiere de localitatea Peceneaga și 2 areale în vestul corpului de apă subterană, între localitățile Piatra și Daeni, județul Tulcea. Cele 3 areale sunt delimitate la vest de către fluviul Dunărea și se află în apropierea râurilor Peceneaga (arealul din nord-vest) și Valea Roștilor (arealele din vest).

Situl **ROSCI0022 - Canaralele Dunării** se dezvoltă de-a lungul fluviului Dunărea, fiind situat pe suprafața a cinci corpuri de apă subterană: RODL05 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL07), RODL07, RODL10, ROIL11 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană ROIL11), ROIL13.

Situl **ROSCI0053 - Dealul Alah Bair** se dezvoltă doar pe corpul de apă subterană RODL05, fiind situat în sud-estul acestuia, în comuna Crucea, județul Constanța. Situl este delimitat de către râurile Crucea și Baltagești.

Situl **ROSCI0201 - Podișul Nord Dobrogean** se dezvoltă pe suprafața a trei corpuri de apă subterană: RODL05, RODL07 (areale analizate în cadrul corpului RODL05), RODL09 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL09);

Situl **ROSCI0215 - Recifii Jurasici Cheia** se dezvoltă doar pe corpul de apă subterană RODL05, fiind situat în sud-estul acestuia. Situl este străbătut de către râul Casimcea și afluenții acestuia, fiind situat în localitățile Palazu Mic, Gura Dobrogei, Casian, Cheia.

În cadrul celor 5 situri se dezvoltă 5 tipuri de habitate posibil dependente de apa subterană, astfel:

1. Siturile ROSCI0012 și ROSCI0201
   - 6510 - Pajişti de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis);
2. Siturile ROSCI0012, ROSCI0022 și ROSCI0201
   - 6430 - Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin;
3. Siturile ROSCI0053, ROSCI0201 și ROSCI0215
   - 62C0 - Stepe ponto-sarmatic;
4. Situl ROSCI0201
   - 91M0 - Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc;
5. Siturile ROSCI0201 și ROSCI0215
   - 91I0 - Vegetaţie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp.

Condiţia necesară ca habitatele 6510, 6430 și 62C0 să fie în relaţie de posibilă dependenţă cu apa subterană este ca adâncimea nivelului hidrostatic să fie mai mică de 2,0 m iar în cazul habitatelor 91M0 și 91I0 adâncimea nivelului hidrostatic trebuie să fie mai mică de 10,0 m. (Figurile 4.4 și 4.5)

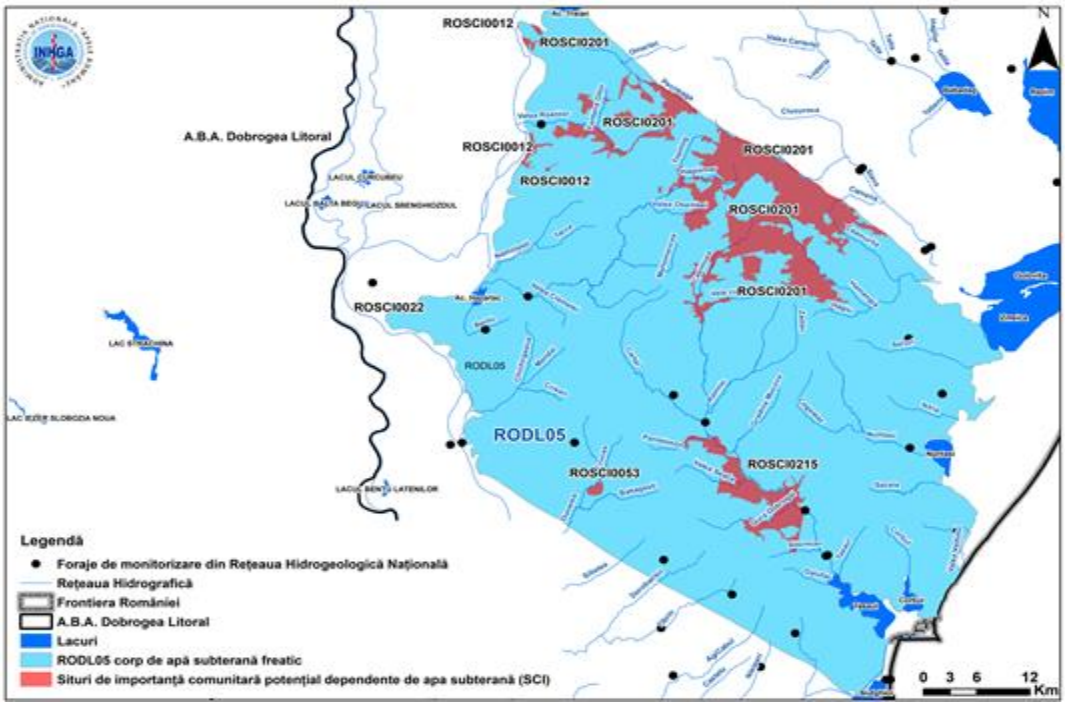


Figura 4.3 Siturile de importanţă comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană freatică RODL05

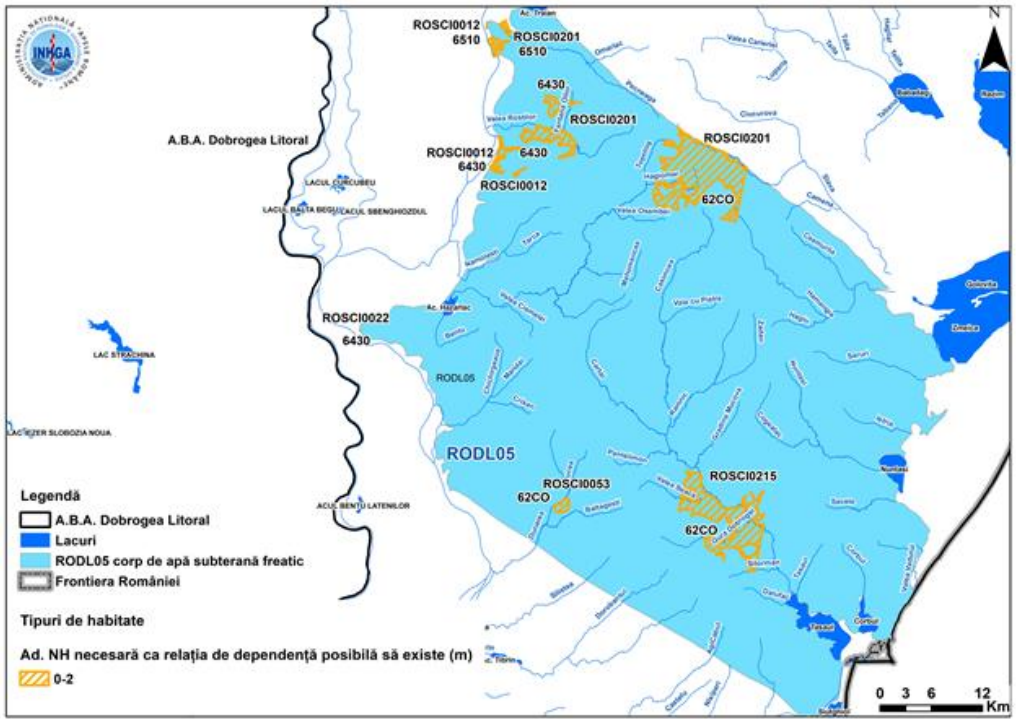


Figura 4.4 Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0012, ROSCI0022 și ROSCI0053 ROSCI0201 și ROSCI0215 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m

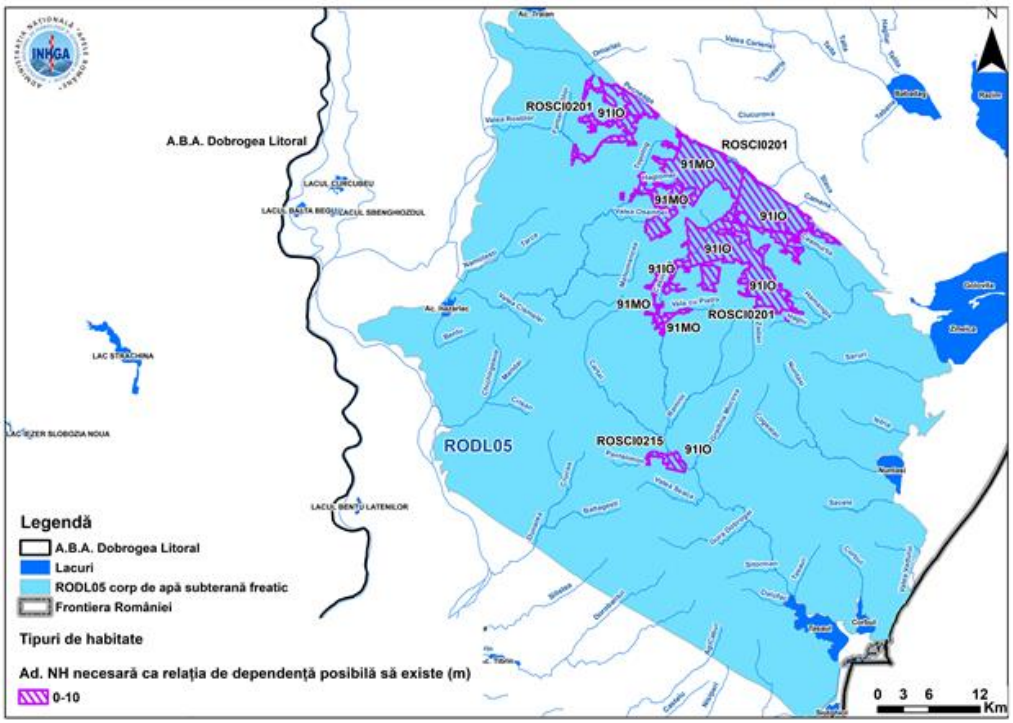


Figura 4.5 Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0201 și ROSCI0215 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 10,0 m

În cazul corpului de apă subterană RODL05 – Dobrogea Centrală au fost analizate informațiile de la 21 de foraje, situate în apropierea siturilor de importanţă comunitară ale căror habitate au fost evaluate.

Conform metodologiei realizată în 2018, a fost analizată variaţia adâncimii maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în vecinătatea celor 5 situri de importanţă comunitară: ROSCI0012, ROSCI0022, ROSCI0053, ROSCI0201 și ROSCI0215.

Pentru a prezenta metoda de analiză a datelor multianuale au fost alese 2 foraje din apropierea siturilor: F1 Ostrov (ROSCI0012) și F1 Gura Dobrogei (ROSCI0215).

Forajul F1 Ostrov este situat în nord-estul sitului **ROSCI0012** (arealul de la Piatra), la o distanță aproximativă de 1,5 km (Figura 4.6). Atât situl ROSCI0012 cât și forajul F1 Ostrov sunt situate în nordul-vestul corpului de apă subterană RODL05.

Informațiile de la foraj sunt analizate în raport cu habitatul 6430 – *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin*.

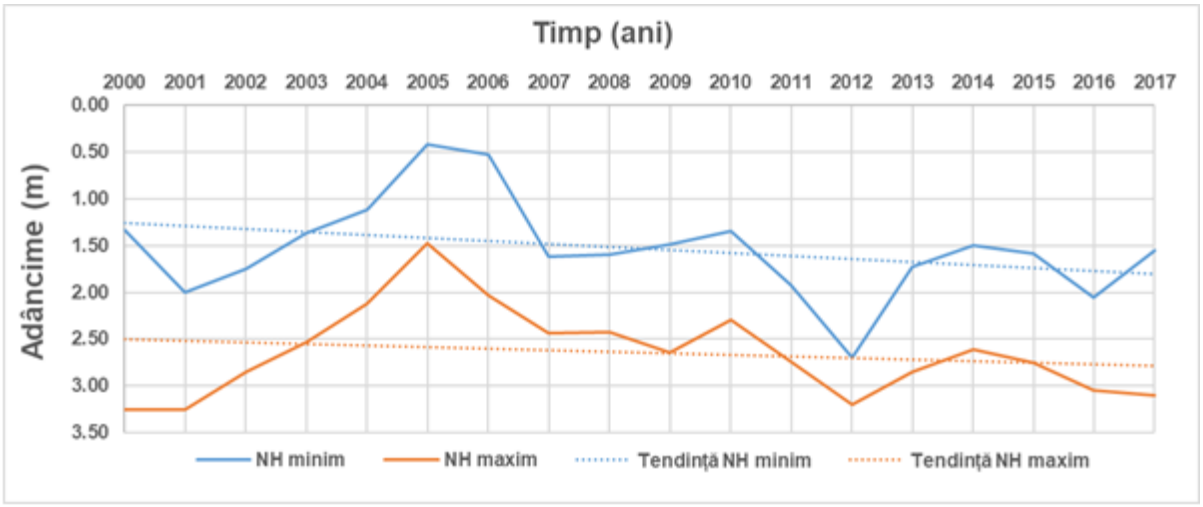


Figura 4.6 Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Ostrov aflat în exteriorul sitului ROSCI0012, aparținând corpului de apă subterană RODL05

În figura 4.6, se obsevă că valorile adâncimii minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în forajul F1 Ostrov variază între 0,42 – 3,25 m, tendinţa în timp fiind de scădere ușoară a nivelului hidrostatic față de cota terenului natural.

Valorile maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000 - 2017 sunt mai mici de 4.0 m, în condițiile în care pentru a fi dependent de apa subterană freatică, habitatul 6430 are nevoie de o adâncime mai mică de 2,0 m.

Forajul F1 Gura Dobrogei este situat în imediata vecinătate din estul sitului **ROSCI0215**. Atât situl ROSCI0215 cât și forajul F1 Gura Dobrogei sunt situate în sud-estul corpului de apă subterană RODL05.

Informațiile de la foraj sunt analizate în raport cu habitatele 62C0 – *Stepe ponto-sarmatice* și 91I0 – *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.*

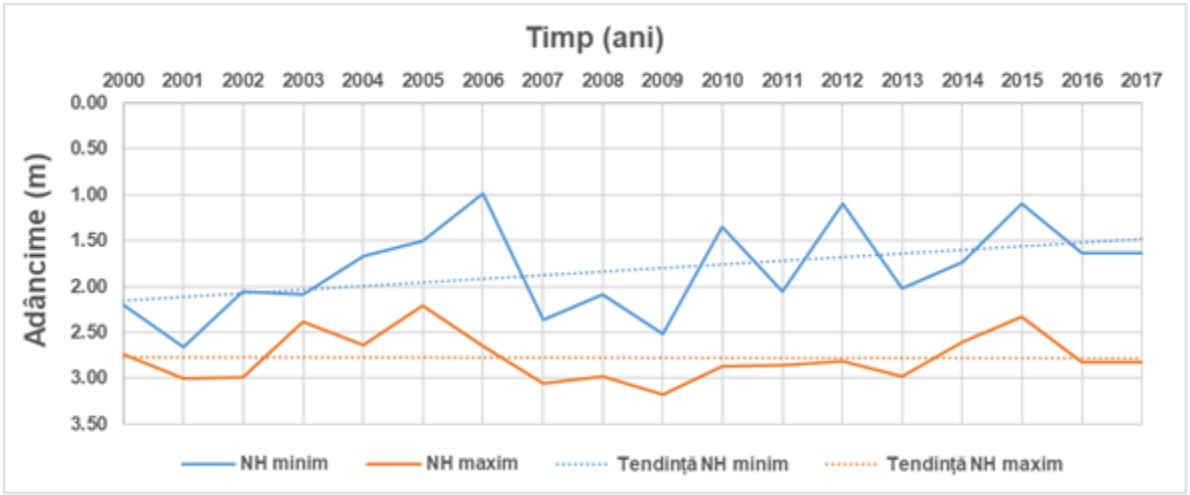


Figura 4.7 Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Gura

Dobrogei aflat în imediata vecinătate a sitului ROSCI0215, aparținând corpului de apă subterană RODL05

În cazul forajului F1 Gura Dobrogei (Figura 4.7) se observă că valorile adâncimii minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic variază între 0.98 – 3,18 m, tendinţa în timp fiind de ușoară creștere a nivelului hidrostatic minim față de cota terenului natural, pe când adâncimea nivelului maxim prezintă o tendință aproape lineară.

Valorile maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000 - 2017 sunt mai mici de 4.0 m, în condițiile în care pentru a fi dependent de apa subterană freatică, habitatul 6430 are nevoie de o adâncime mai mică de 2,0 m iar habitatul 91I0, de o adâncime mai mică de 10 m.

Pentru a analiza posibila relație de dependență dintre habitate și apa subterană au fost realizate harţi cu valorile minime (Figurile 4.8 – 4.9) şi maxime (Figurile 4.10 – 4.11) anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic.

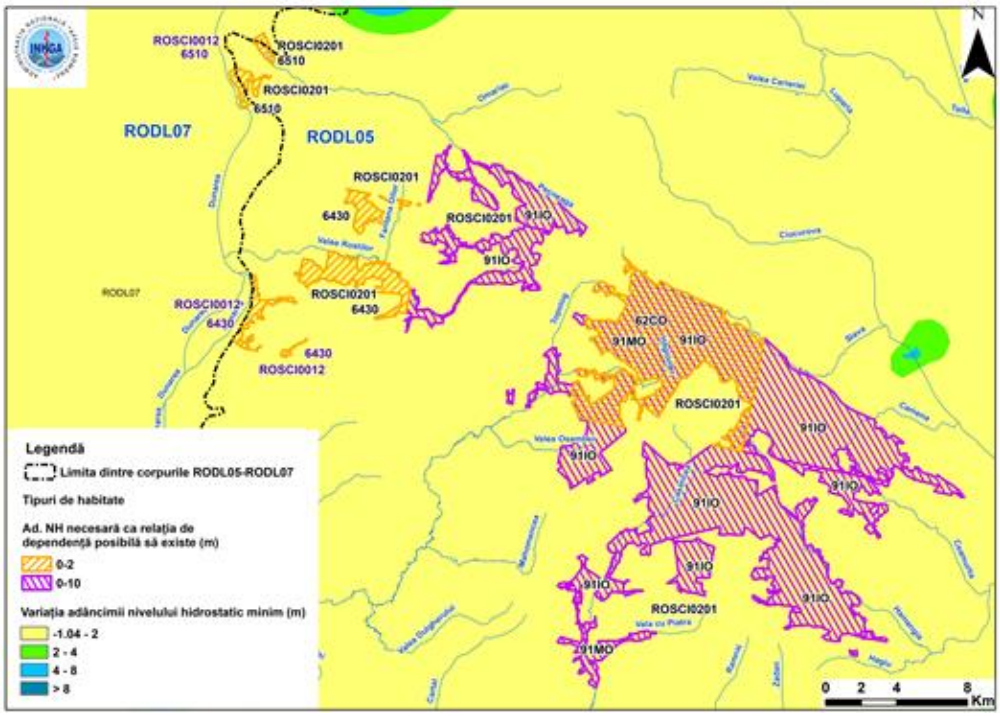


Figura 4.8 Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

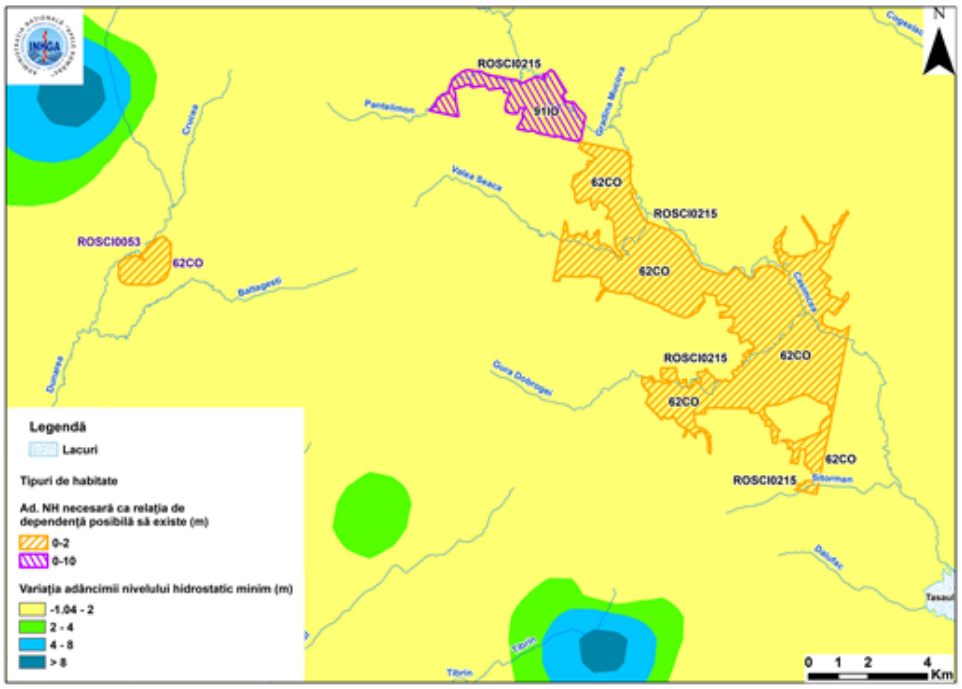


Figura 4.9 Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0053 și ROSCI0215

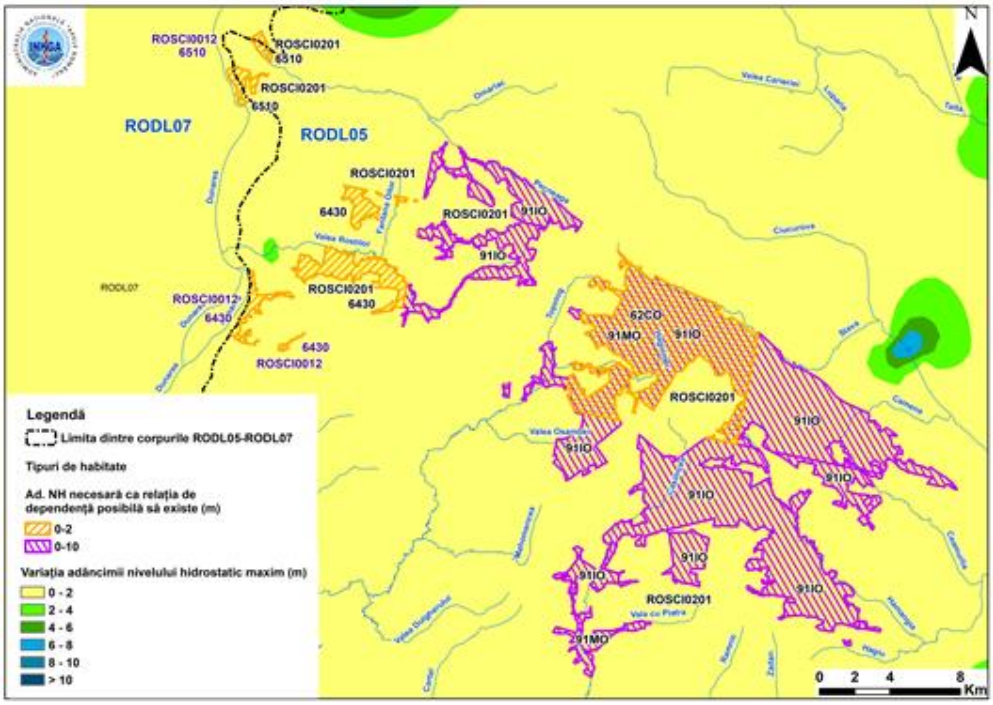


Figura 4.10 Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

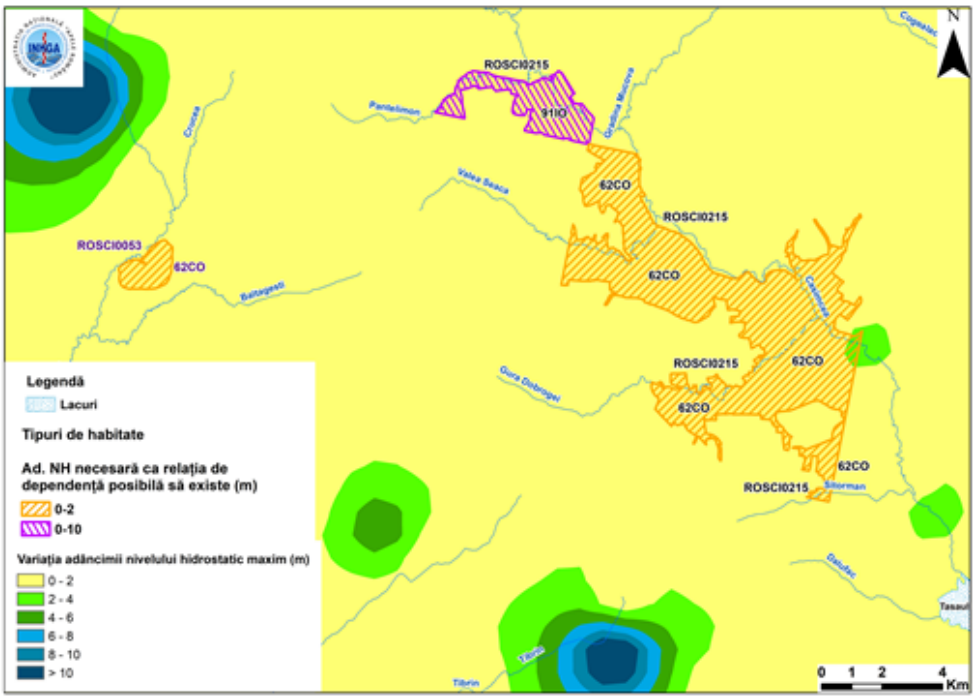


Figura 4.11 Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0053 și ROSCI0215

Întrucât nu există foraje de monitorizare pe suprafața siturilor **ROSCI0012, ROSCI0053, ROSCI0201 și ROSCI0215**, pentru interpolare s-au utilizat valorile adâncimilor minime și maxime anuale ale nivelurilor hidrostatice din forajele în apropierea siturilor de importanță comunitară. Astfel, s-a considerat că adâncimea nivelului hidrostatic a acviferului freatic este similară în zonele analizate, cu cea măsurată în forajele din vecinătate.

Prin urmare, pentru siturile ROSCI0012, ROSCI0053, ROSCI0201 și ROSCI0215, relația de dependență habitat-apă subterană a fost analizată având în vedere valorile adâncimilor minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în forajele din apropiere, poziția siturilor (în apropierea râurilor sau a lacurilor) și luând în considerare condițiile de dependență probabilă ale habitatelor.

În urma analizării celor patru hărți, se poate observa că în perioadele în care s-au înregistrat valorile minime și maxime ale adâncimii nivelului hidrostatic, pot exista influențe negative asupra relației dintre habitate și apa subterană.

Habitatatele 6510 și 6430 din cadrul siturilor de importanță comunitară ROSCI0012, ROSCI0201 și 62C0 din situl ROSCI0201 necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m pentru a prezenta dependență probabilă față de apa subterană. Valorile adâncimii minime și maxime a nivelului hidrostatic au variat de mai puțin de 2,0 m până la 4,0 m. Astfel s-a considerat că habitatele 6430 din siturile ROSCI0201 ȘI ROSCI0012 sunt dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană iar habitatele 6510, 62C0 (ROSCI0201) și 6510 (ROSCI0012) sunt cel mai probabil dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

Pentru habitatele 91M0 și 91I0 din cadrul sitului ROSCI0201, s-a observat că relația cu apa subterană nu a fost afectată de variația adâncimii minime și maxime ale nivelului hidrostatic. Aceste habitate au fost considerate dependente probabil de apa subterană şi de alte surse.

În cazul habitatului 62C0 din cadrul sitului ROSCI0215, s-a observat adâncimile minime și maxime ale nivelului hidrostatic, au înregistrat și valori mai mari de 2,0 m. O situație nefavorabilă s-a înregistrat în cazul arealului situat în partea de est a sitului, în apropiere de localitatea Gura Dobrogei, unde adâncimea maximă a nivelului hidrostatic este de aproximativ 4,0 m. Astfel, acest habitat a fost considerat dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

Pentru habitatul 62C0, care aparține sitului ROSCI0053, adâncimile minime și maxime ale nivelului hidrostatic înregistrate în forajele din apropiere au evidențiat valori de la mai puțin de 2,0 m până la 4,0 – 6,0 m. Acest habitat a fost considerat a fi cel mai probabil dependent de alte surse și subordonat de apa subterană.

În situația habitatului 91I0 din cadrul sitului ROSCI0215, s-a constatat că relaţia cu apa subterană nu a fost afectată de variaţia adâncimii minime și maxime a nivelului hidrostatic, fiind astfel considerat dependent de apa subterană și de alte surse.

Arealul mic a habitatului 6430 (cca. 300 m2) ce aparține de situl ROSCI0022, a fost analizat în cadrul coprului de apă subterană RODL07. Acesta a fost considerat dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

Aceste observații sunt confirmate şi de valorile variaţiei amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017, în zona celor patru situri de importanţă comunitară (Figurile 4.12 și 4.13).

Conform metodologiei menţionate (AHR, 2018) în cazul în care amplitudinea maximă nu este semnificativă în zona de interes se vor avea în vedere hărțile cu izobate ale adâncimii maxime pentru analiza relaţiei între habitate şi apa subterană.

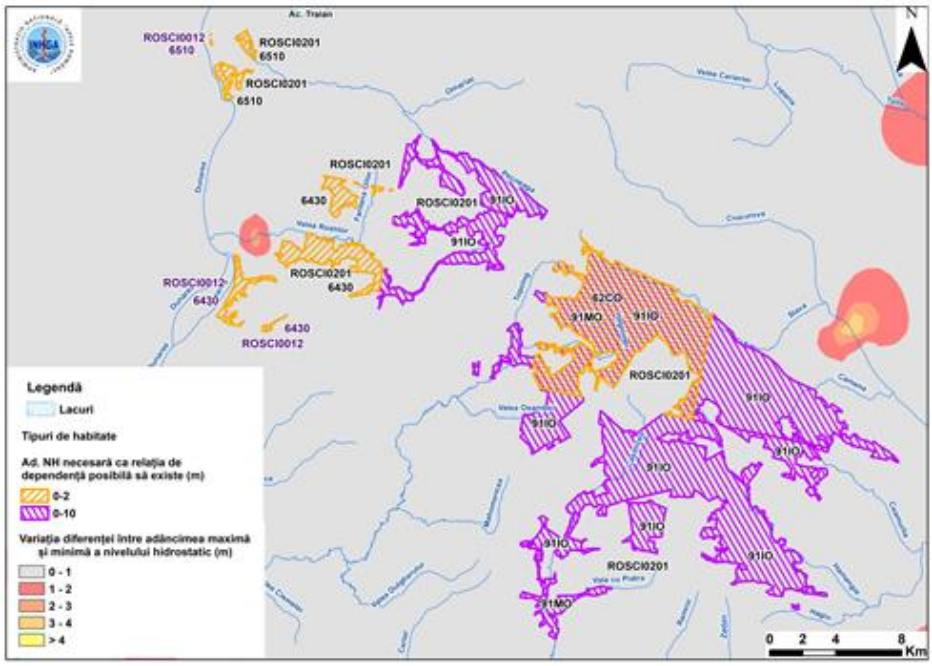


Figura 4.12 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

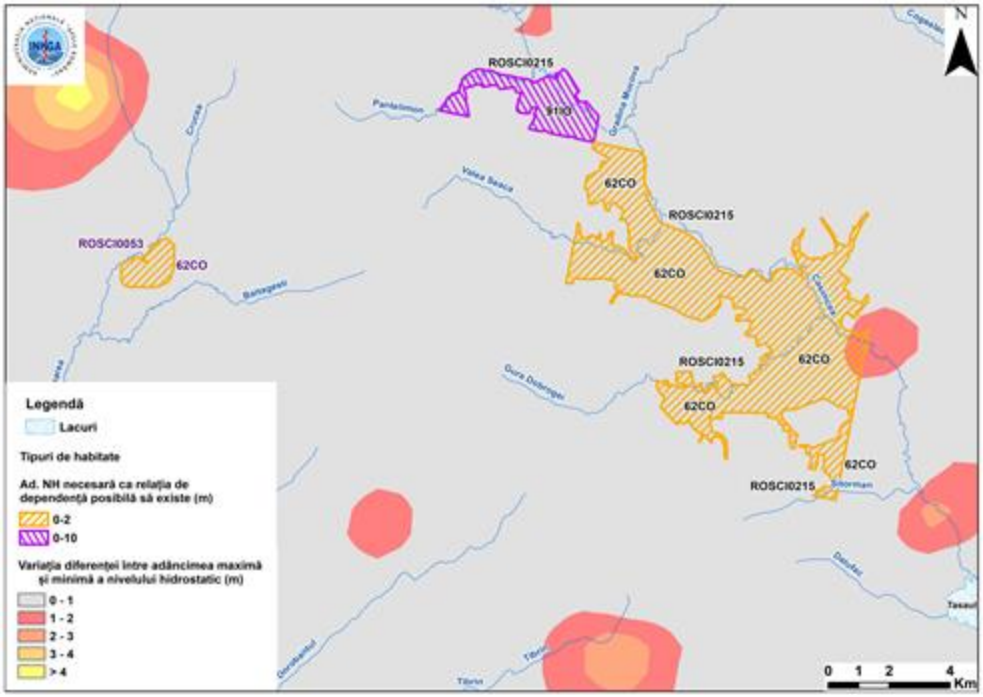


Figura 4.13 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona siturilor de importanţă comunitară ROSCI0053 și ROSCI0215

Evaluarea variaţiei adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic în timp şi spaţiu, precum şi a amplitudinii acestuia, a fost realizată în corelare cu prezenţa captărilor. Variaţia majoră a valorilor adâncimii nivelului hidrostatic este datorată factorilor naturali şi nu antropici, în vecinătate existând numai captări care exploatează acviferul de adâncime.

Concluzia aplicării metodologiei în cazul sitului **ROSCI0012** - Brațul Măcin, este că habitatul **6430** - Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin este **considerat dependent majoritar de alte surse** (apă de suprafață, precipitații) și **subordonat de apa subterană** iar habitatul **6510** - Pajişti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis) este cel mai probabil dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

Pentru situl ROSCI0053 - Dealul Alah Bair, habitatul 62C0 - Stepe ponto-sarmatice este considerat probabil dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

În cadrul sitului **ROSCI0201** - Podișul Nord Dobrogean**,** habitatul **6430** - Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin este considerat **dependent majoritar de alte surse** și **subordonat de apa subterană** iar habitatele **6510** - Pajişti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis), și **62C0** - Stepe ponto-sarmatice sunt cel mai probabil **dependente majoritar de alte surse** și **subordonate de apa subterană. Habitatele 91M0** - Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc și **91I0** - Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp. au prezentat **dependență probabilă de apa subterană și de alte surse.**

În situația sitului ROSCI0215 - Recifii Jurasici Cheia, habitatul 62C0 - Stepe ponto-sarmatice este considerat dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană iar habitatul 91I0 - Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp. prezintă dependență de apa subterană și de alte surse.
Habitatul 6430 ce aparține de situl de importanță comunitară ROSCI0022, a fost analizat în cadrul coprului de apă subterană RODL07 și a fost considerat dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

Se poate menţiona că rezultatul analizei realizate pentru siturile ROSCI0012 (6510), ROSCI0053 (62C0) și ROSCI0201 (91M0, 6510, 91I0 ȘI 62C0), nu poate fi confirmat prin prezenţa unor foraje în interiorul sau imediata vecinătate a acestora (informaţii insuficiente).

Corpul de apă subterană RODL07 – Lunca Dunării (Hârșova-Brăila)

Pe suprafaţa corpului de apă subterană freatic RODL07 – Lunca Dunării (Hârșova-Brăila) se dezvoltă 6 situri de importanţă comunitară: ROSCI0006 – Balta Mică a Brăilei, ROSCI0012 - Brațul Măcin, ROSCI0022 - Canaralele Dunării, ROSCI0201 - Podișul Nord Dobrogean, ROSCI0290 - Coridorul Ialomiței și ROSCI0389 - Sărăturile de la Gura Ialomiței - Mihai Bravu considerate, conform analizei din 2015, potenţial dependente de apa subterană (Figura 4.14).

Situl ROSCI0006 – Balta Mică a Brăilei se dezvoltă doar pe corpul de apă subterană RODL07 și cuprinde 2 areale: un areal în nord-vestul corpului de apă subterană, între Brăila și Tichilești, județul Brăila și un al doilea areal situat în aproximativ sudul corpului RODL07, în apropiere de localitățile Tacău, Mareșu, Măgureni, Nicolești și Stânca. Cele 2 areale ale sitului ROSCI0006 s-au dezvoltat de-a lungul cursului fluviului Dunărea.
Situl ROSCI0012 – Brațul Măcin este situat pe suprafața a trei corpuri de apă subterană: RODL07, RODL05 și RODL09.

Pe suprafața corpului de apă subterană RODL07, situl ROSCI0012 – Brațul Măcin se dezvoltă de-a lungul fluviului Dunărea, în apropierea localităților Turcoaia, Peceneaga, Titcov, Ostrov, Piatra, Salcia și Daeni.

Cele 3 areale ale sitului ROSCI0012 de pe suprafața corpului de apă subterană RODL05, unul în nord-vestul corpului de apă subterană, în apropiere de localitatea Peceneaga și 2 areale în vestul corpului, între localitățile Piatra și Daeni, județul Tulcea au fost analizate anterior în cadrul corpului de apă subterană RODL05 – Dobrogea Centrală.

Arealul de pe corpul de apă subterană RODL09 va fi analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL07.

Situl ROSCI0022 - Canaralele Dunării se dezvoltă de-a lungul fluviului Dunărea, fiind situat pe suprafața a 5 corpuri de apă subterană: RODL07, RODL05 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL07), RODL10 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL10), ROIL11 (suprafață analizată în cadrul corpului de apă subterană ROIL11) și ROIL13.

Situl ROSCI0201 - Podișul Nord Dobrogean se dezvoltă pe suprafața a trei corpuri de apă subterană: RODL07 (areale analizate în cadrul corpului RODL05 - Dobrogea Centrală), RODL05, RODL09 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL09).

Situl ROSCI0290 - Coridorul Ialomiței se dezvoltă de-a lungul râului Ialomița, pe suprafața a 9 corpuri de apă subterană, din dreptul localității Mănești, județul Prahova până la vărsarea în fluviul Dunărea, la Hârșova: RODL07, ROIL13, ROIL12, ROIL14, ROIL17, ROIL16, ROIL15, ROIL11 și ROIL08 (suprafețe mai mici care au fost analizate în cadrul corpurilor respective sau asociate cu areale mai mari aparținând altor corpuri de apă subterană).

Situl ROSCI0389 - Sărăturile de la Gura Ialomiței - Mihai Bravu se dezvoltă pe suprafața a două corpuri de apă subterană: RODL07, ROIL09 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL07).

În cadrul celor 6 situri se dezvoltă 6 tipuri de habitate posibil dependente de apa subterană, astfel:

1. Siturile ROSCI0006, ROSCI0012 ȘI ROSCI0201
   - 6510 - Pajişti de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis);
2. Siturile ROSCI0006, ROSCI0012, ROSCI0022 și ROSCI0290
   - 6430 - Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin;
3. Situl ROSCI0012
   - 62C0 - Stepe ponto-sarmatice;
4. Siturile ROSCI0006 și ROSCI0389
   - 1310 - Salicornia şi alte specii anuale care colonizează regiunile mlaștinoase sau nisipoase;
5. Situl ROSCI0006
   - 91F0 - Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris);
6. Siturile ROSCI0006 și ROSCI0389
   - 91I0 - Vegetaţie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp.

Condiţia necesară ca habitatele 6510, 6430, 1310 și 62C0 să fie în relaţie de posibilă dependenţă cu apa subterană este ca adâncimea nivelului hidrostatic să fie mai mică de 2,0 m

iar în cazul habitatelor 91F0 și 91I0 adâncimea nivelului hidrostatic trebuie să fie mai mică de 10,0 m. (Figurile 4.15 și 4.16)

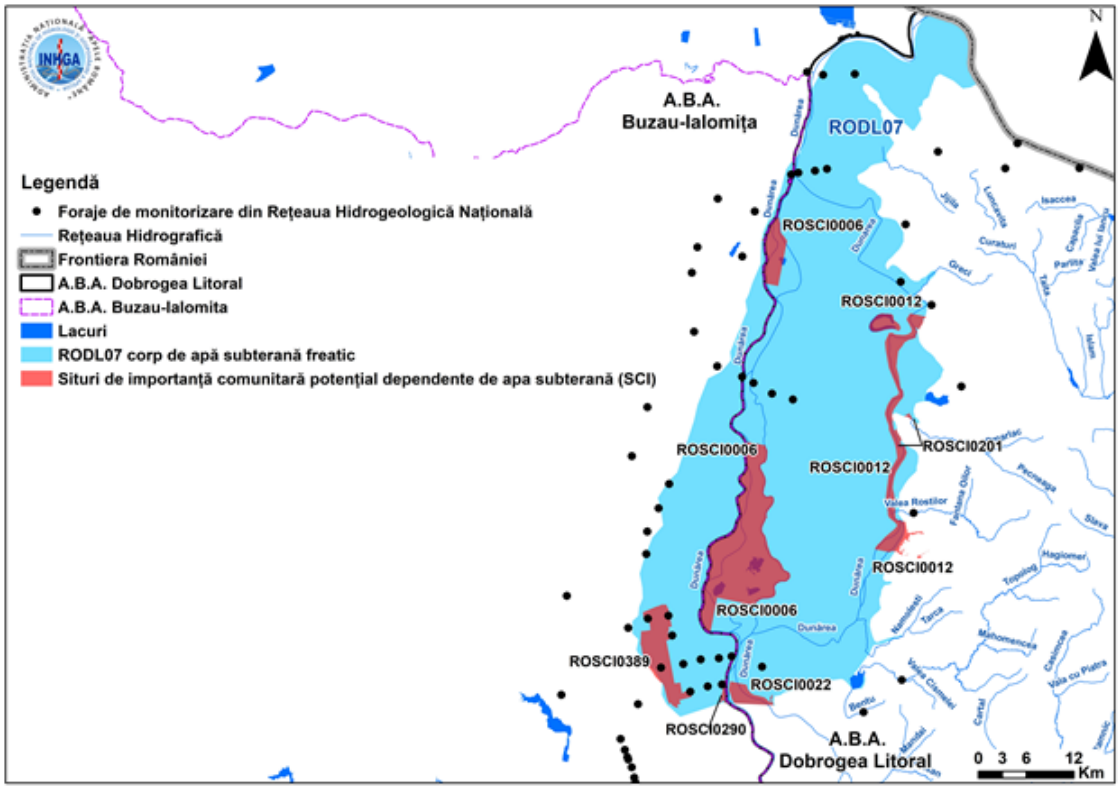


Figura 4.14 Siturile de importanţă comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană RODL07

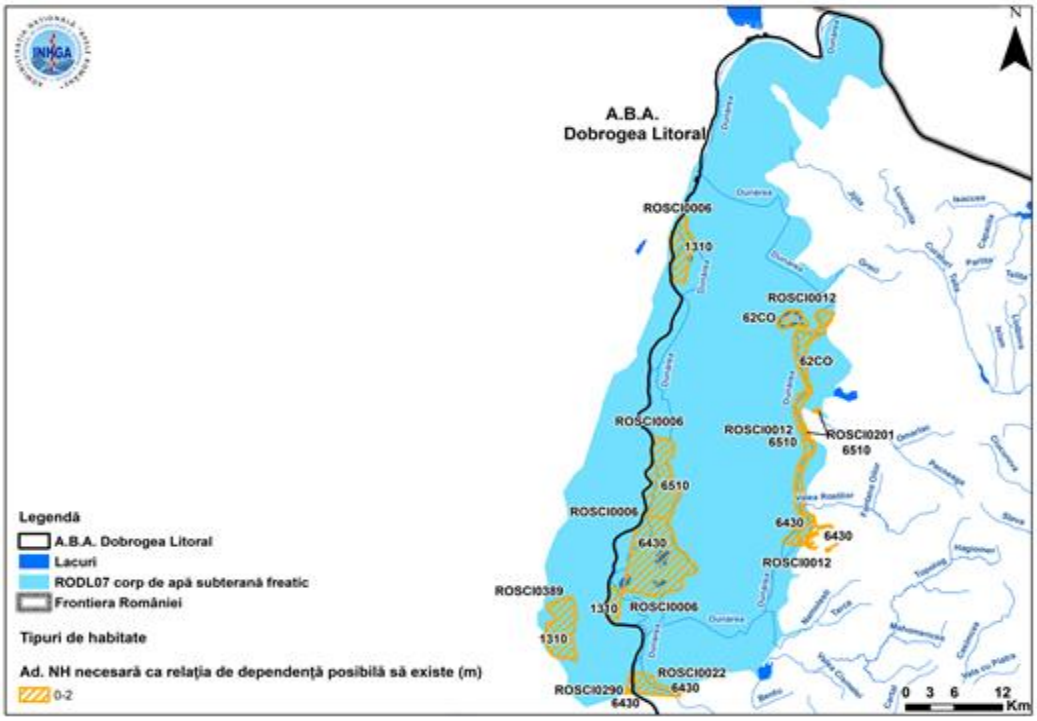


Figura 4.15 Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0006, ROSCI0012, ROSCI0022 ROSCI0201, ROSCI0290 și ROSCI0389 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m

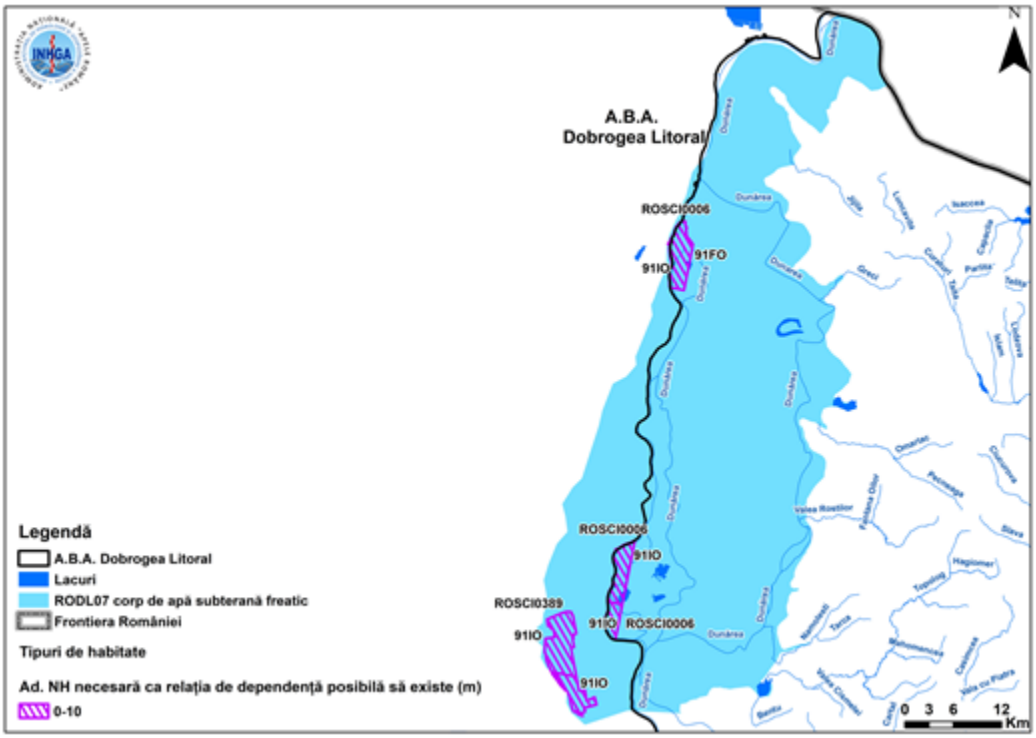


Figura 4.16 Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0006 și ROSCI0389 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 10,0 m

În cazul corpului de apă subterană RODL07 – Lunca Dunării (Hârșova-Brăila) au fost analizate informațiile de la 15 foraje aparținând A.B.A Dobrogea-Litoral și 25 de foraje de pe A.B.A. Buzău Ialomița, situate în interiorul și apropierea siturilor de importanţă comunitară ale căror habitate au fost evaluate.

Conform metodologiei realizată în 2018, a fost analizată variaţia adâncimii maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în apropierea celor 6 situri de importanţă comunitară: ROSCI0006, ROSCI0012, ROSCI0022, ROSCI0201, ROSCI0290 și ROSCI0389.

Pentru a prezenta metoda de analiză a datelor multianuale au fost alese 2 foraje din apropierea siturilor: F1 Măcin (ROSCI0012) și F3 Vadu Oii (ROSCI0022).

Forajul F1 Măcin este situat în nordul sitului **ROSCI0012**, la o distanță aproximativă de cca. 4,0 km (Figura 4.17). Informațiile de la foraj sunt analizate în raport cu habitatul 62C0 – *Stepe ponto-sarmatice*.

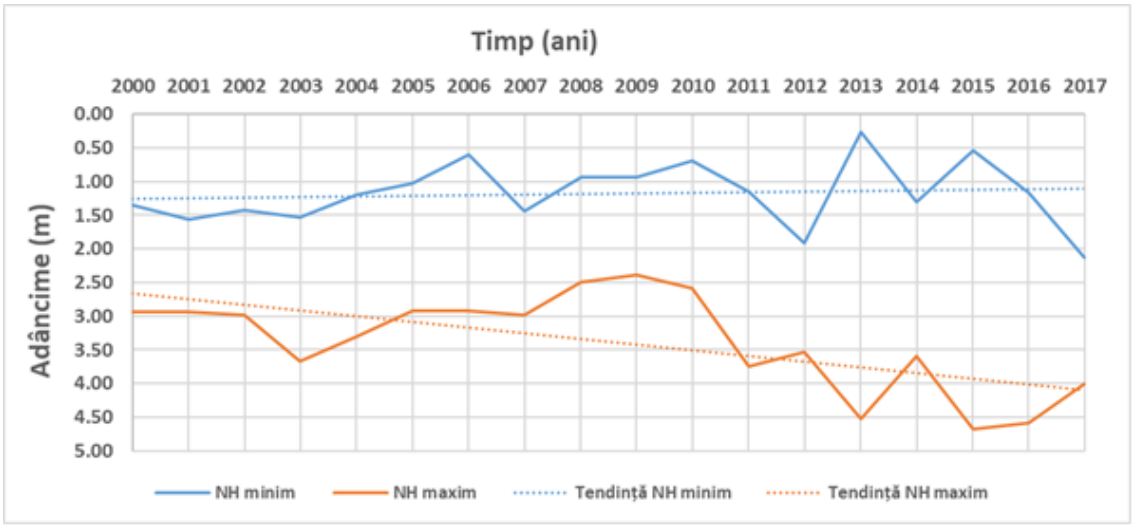


Figura 4.17 Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Măcin aflat în exteriorul sitului ROSCI0012, aparținând corpului de apă subterană RODL07

În Figura 4.17, se observă că valorile adâncimii minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în forajul F1 Măcin variază între 0,27 – 4,68 m, tendinţa în timp fiind de scădere a adâncimii nivelului hidrostatic maxim față de cota terenului natural, pe când adâncimea nivelului minim prezintă o tendință aproape lineară.

Valorile maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000 -2017 sunt mai mici de 5.0 m, în condițiile în care pentru a fi dependent de apa subterană freatică, habitatul 62C0 are nevoie de o adâncime mai mică de 2,0 m.

Forajul F3 Vadu Oii este situat în nord-estul sitului ROSCI0022, la distanță de cca. 2,8 Km. Atât situl ROSCI0022 cât și forajul F3 Vadu Oii sunt situate în sud-estul corpului de apă subterană RODL07.

Informațiile de la foraj sunt analizate în raport cu habitatele 6430 – *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile câmpiilor până la nivel montan şi alpin.*

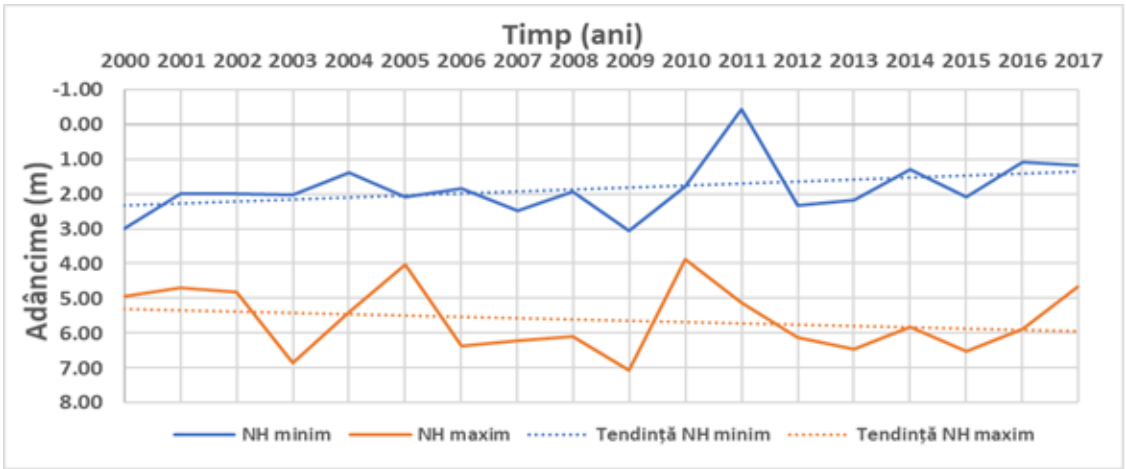


Figura 4.18 Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F3 Vadu Oii

aflat în exteriorul sitului ROSCI0022, aparținând corpului de apă subterană RODL07

În cazul forajului F3 Vadu Oii (Figura 4.18) se obsevă că valorile adâncimii minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic variază între -0,43 – 7,06 m, tendinţa în timp fiind de ușoară scădere a adâncimii nivelului hidrostatic maxim față de cota terenului natural, în timp ce adâncimea nivelului minim prezintă o tendință de ușoară creștere.

Valorile maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000 -2017 sunt mai mici de 7,0 m, în condițiile în care pentru a fi dependent de apa subterană freatică, habitatul 6430 are nevoie de o adâncime mai mică de 2,0 m.

Pentru a analiza posibila relație de dependență dintre habitate și apa subterană au fost realizate harţi cu valorile minime (Figura 4.19) şi maxime (Figura 4.20) anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic.

Întrucât nu există foraje de monitorizare pe suprafața siturilor ROSCI0012, ROSCI0201, ROSCI0006, ROSCI0022 pentru interpolare s-au utilizat valorile adâncimilor minime și maxime anuale ale nivelurilor hidrostatice din forajele aflate în apropierea siturilor de importanță comunitară. Astfel, s-a considerat că adâncimea nivelului hidrostatic a acviferului freatic este similară în zonele analizate, cu cea măsurată în forajele din vecinătate.

Prin urmare, pentru siturile ROSCI0012, ROSCI0201, ROSCI0006, ROSCI0022, relația de dependență habitat-apă subterană a fost analizată având în vedere valorile adâncimilor minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în forajele din apropiere, poziția siturilor (în apropierea râurilor sau a lacurilor) și luând în considerare condițiile de dependență probabilă ale habitatelor.

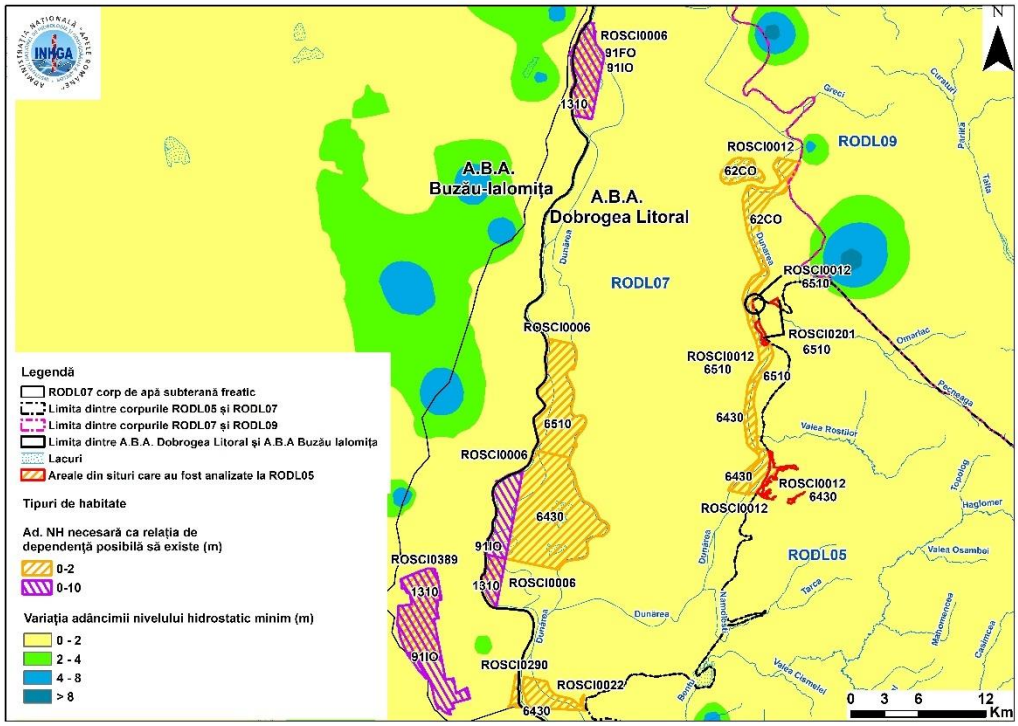


Figura 4.19 Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

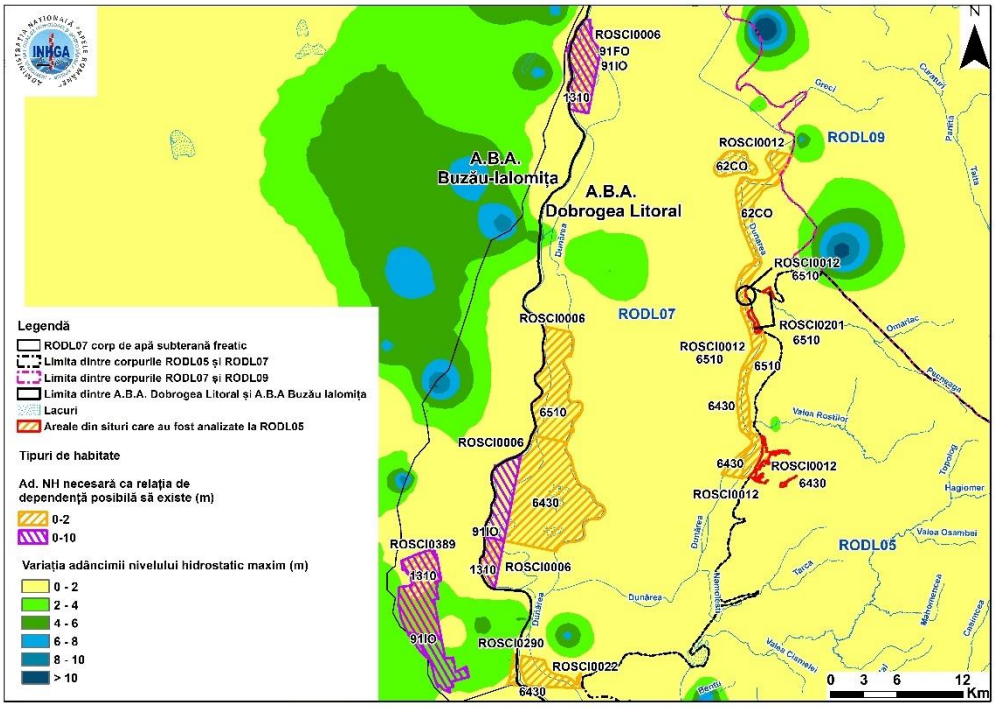


Figura 4.20 Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0012 și ROSCI0201

În urma analizării celor două hărți, se poate observa că în perioadele în care s-au înregistrat valorile minime și maxime ale adâncimii nivelului hidrostatic, pot exista influențe negative asupra relației dintre habitate și apa subterană.

În cadrul sitului ROSCI0012, conform analizei valorilor minime și maxime ale adâncimii nivelului apei subterane în forajele de monitorizare, au fost evidențiate valori mai mari de 2,0 m. Astfel, habitatele 6430 și 62C0 au fost considerate dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană iar habitatul 6510 ar fi cel mai probabil dependent majoritar de alte surse și subordonat de subteran.

Cele 3 areale ale sitului ROSCI0012 de pe suprafața corpului de apă subterană RODL05, unul în nord-vestul corpului de apă subterană, în apropiere de localitatea Peceneaga și două areale în vestul corpului, între localitățile Piatra și Daeni, județul Tulcea, au fost analizate anterior în cadrul corpului de apă subterană RODL05 – Dobrogea Centrală: habitatul 6430 a fost considerat dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană iar 6510 ar fi cel mai probabil dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

De asemenea, cele două areale mai mici de 1,0 Km^2 ale sitului ROSCI0201 de pe corpul de apă subterană RODL07 au fost analizate în cadrul corpului de apă subterană RODL05. Prin urmare, habitatul 6510 a fost considerat cel mai probabil dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

În situația habitatului 6430 din cadrul sitului ROSCI0022, s-a constat că valorile adâncimii minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic au variat de la mai puțin de 2,0 m

până la 7,0 m. Având în vedere că habitatul 6430, necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m pentru a prezenta dependență probabilă față de apa subterană, s-a considerat că acesta se află într-o relaţie de dependenţă puţin probabilă față de subteran, habitatul fiind alimentat majoritar din alte surse.

Pentru habitatele 6510, 6430 și 1310 din cadrul sitului ROSCI0006, au fost evidențiate valori minime și maxime ale adâncimii nivelului hidrostatic de la mai puțin de 2,0 m până la aproximativ 4,0 m. Aceste habitate necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m pentru a prezenta dependență probabilă față de apa subterană. Astfel, habitatul 1310 a fost considerat dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană iar habitatele 6510 și 6430 ar fi cel mai probabil dependente majoritar de alte surse și subordonat de subteran. În cazul habitatelor 91I0 și 91F0, s-a observat că relația cu apa subterană nu a fost afectată, fiind înregistrate adâncimi minime și maxime ale nivelului hidrostatic mai mici de 10,0 m. Prin urmare, aceste habitate au fost considerate dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unui areal al habitatului 91I0 din vestul sitului care ar fi cel mai probabil dependent de apa subterană și de alte surse.

Conform analizei valorilor minime și maxime ale adâncimii nivelului apei subterane, habitatul 6430 din cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0290, a fost considerat dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană. Valorile minime și maxime ale adâncimii nivelului hidrostatic au variat de la mai puțin de 2,0 m până la 4,0 m.

Pentru habitatul 1310 din cadrul sitului ROSCI0389, s-a constat că adâncimile minime și maxime ale nivelului hidrostatic, înregistrate în forajele aflate în interiorul și în apropierea sitului, au înregistrat valori de la mai puțin de 2,0 m până la 4,0 m. Prin urmare, habitatul 1310 a fost considerat dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană. Habitatul 91I0 din cadrul aceluiași sit, care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 10,0 m pentru a prezenta dependență probabilă față de apa subterană, a fost considerat dependent de apa subterană și de alte surse.

Observațiile referitoare la siturile de importanță comunitară sunt confirmate şi de valorile variaţiei amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017, în zona celor șase situri de importanţă comunitară. (Figura 4.21)

Conform metodologiei menţionate (AHR, 2018) în cazul în care amplitudinea maximă nu este semnificativă în zona de interes se va avea în vedere harta cu izobate ale adâncimii maxime pentru analiza relaţiei între habitate şi apa subterană.

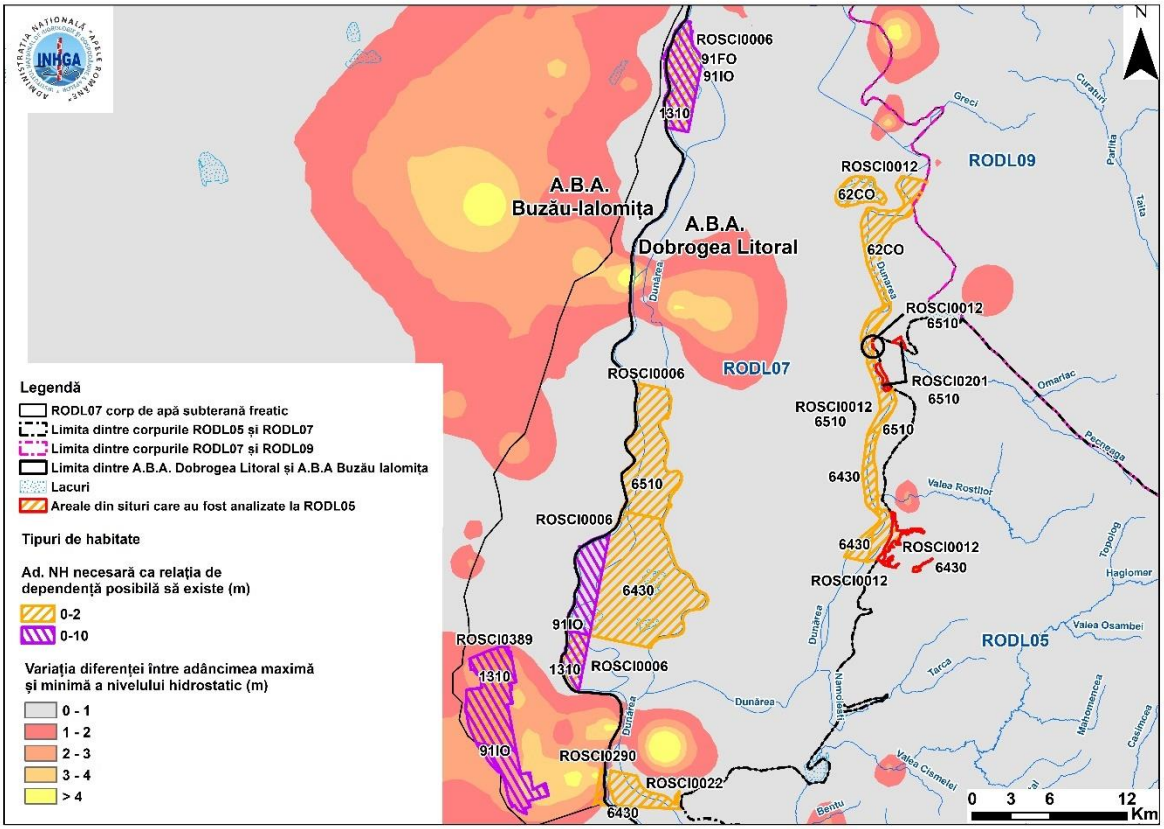


Figura 4.21 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona siturilor de importanţă comunitară aferente RODL07

Evaluarea variaţiei adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic în timp şi spaţiu, precum şi a amplitudinii acestuia, a fost realizată în corelare cu prezenţa captărilor. Variaţia majoră a valorilor adâncimii nivelului hidrostatic este datorată factorilor naturali şi nu antropici, în vecinătate existând numai captări care exploatează acviferul de adâncime.

Concluzia aplicării metodologiei în cazul sitului ROSCI0012 - Brațul Măcin este că habitatele 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* și 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* sunt considerate dependente majoritar de alte surse (apă de suprafață, precipitații) și subordonat de apa subterană iar 6510 - *Pajişti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)* ar fi cel mai probabil dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

Habitatul 6510 - *Pajişti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)* din cadrul sitului ROSCI0201 a fost considerat probabil dependent de alte surse și subordonat de apa subterană.

Pentru habitatul 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* aparținând siturilor ROSCI0022 și ROSCI0290, s-a considerat că acesta este dependent majoritar de alte surse și puțin probabil față de subteran.

În situația sitului de importanță comunitară ROSCI0006, habitatele 6510 - *Pajişti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)*, 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* au fost identificate ca fiind probabil dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană. Habitatul

1310 - *Salicornia şi alte specii anuale care colonizează regiunile mlaștinoase sau nisipoase*, a prezentat dependență majoritară de alte surse și subordonat de apa subterană. Cele două habitate 91F0 - *Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris)* și 91I0 - *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.* au fost identicate ca fiind dependente de apa subterană și de alte surse, cu excepția unui areal al habitatului 91I0 din vestul sitului unde este cel mai probabil dependent de apa subterană și de alte surse.

De asemenea, habitatul 1310 - *Salicornia şi alte specii anuale care colonizează regiunile mlaștinoase sau nisipoase* din cadrul sitului ROSCI0389 a fost considerat dependent majoritar de alte surse și puțin probabil de apa subterană iar habitatul 91I0 - *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.* a fost evaluat ca fiind dependent de apa subterană și de alte surse.

În cazul siturilor ROSCI0012 (habitat 6510), ROSCI0201 (6510), ROSCI0006 (6510, 6430, 91I0) **se poate menţiona că rezultatul analizei nu poate fi confirmat prin prezenţa unor foraje în interiorul, în imediata vecinătate a siturilor sau pe întreaga suprafață a acestora (informaţii insuficiente).**

Corpul de apă subterană RODL09 – Dobrogea de Nord

Pe suprafaţa corpului de apă subterană freatic RODL09 – Dobrogea de Nord se dezvoltă 4 situri de importanţă comunitară: ROSCI0012 – Brațul Măcin, ROSCI0065 - Delta Dunării, ROSCI0123 - Munții Măcinului, ROSCI0201 - Podișul Nord Dobrogean considerate, conform analizei din 2015, potenţial dependente de apa subterană. (Figura 4.22)

Situl ROSCI0012 – Brațul Măcin este situat pe suprafața a trei corpuri de apă subterană: RODL09, RODL05 și RODL07.

În vestul corpului de apă subterană RODL09, situl ROSCI0012 – Brațul Măcin este situat la limita dintre corpurile de apă subterană RODL07-RODL09. Arealul sitului ROSCI0012 de pe corpul de apă subterană RODL09 a fost asociat analizei realizată pentru acest sit în cadrul corpului de apă subterană RODL07.

Situl ROSCI0065 - Delta Dunării cuprinde o zonă de areale în jurul localităților Enisala, Zebil și Satu Nou și a lacului Babadag (în estul corpului de apă subterană RODL09) și o altă zonă de areale în apropiere de localitățile Tudor Vladimirescu, Mineri, Somova și Parcheș și a lacurilor Somova, Parchea și Saun (în nordul corpului de apă subterană RODL09).

Situl ROSCI0123 - Munții Măcinului se dezvoltă în vestul corpului de apă subterană RODL09, între localitățile Mircea Vodă, Balabancea, Nifon, Luncavita, Greci, Turcoaia și Cerna. Situl este străbătut sau se află în apropierea râurilor: Tăița, Greci, Covandria și Luncavița.

Situl ROSCI0201 - Podișul Nord Dobrogean se dezvoltă pe suprafața a trei corpuri de apă subterană: RODL09, RODL05 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL05), RODL07 (areale analizate în cadrul corpului RODL05).

În cadrul celor 4 situri se dezvoltă 5 tipuri de habitate posibil dependente de apa subterană, astfel:

1. Siturile ROSCI0012, ROSCI0065, ROSCI0123 și ROSCI0201
   - 62C0 - Stepe ponto-sarmatice;
2. Siturile ROSCI0065 și ROSCI0201
   - 6430 - Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel

montan şi alpin;

3. Siturile ROSCI0123 și ROSCI0201

   - 1530 - Stepe şi mlaştini sărăturate panonice;

4. Situl ROSCI0065, ROSCI0123 și ROSCI0201

   - 91M0 - Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc;

5. Siturile ROSCI0065, ROSCI0123 și ROSCI0201

   - 91I0 - Vegetaţie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp.

Condiţia necesară ca habitatele 1530, 6430 și 62C0 să fie în relaţie de posibilă dependenţă cu apa subterană este ca adâncimea nivelului hidrostatic să fie mai mică de 2,0 m iar în cazul habitatelor 91M0 și 91I0 adâncimea nivelului hidrostatic trebuie să fie mai mică de 10,0 m. (Figurile 4.23 și 4.24)

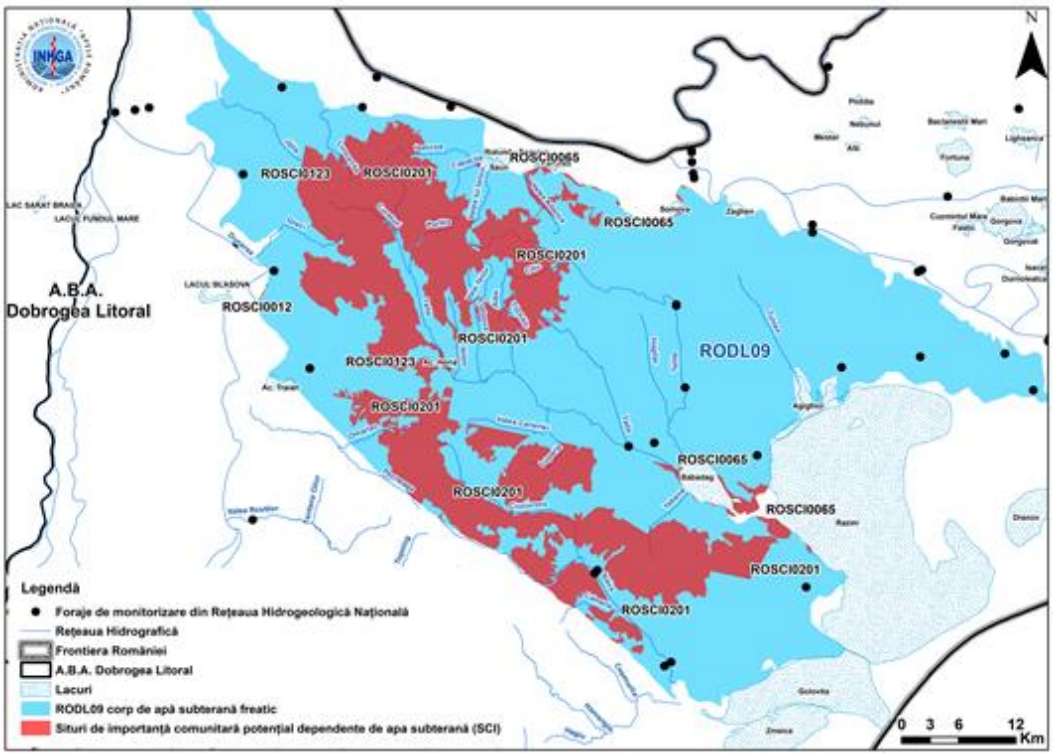


Figura 4.22 Siturile de importanţă comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană RODL09

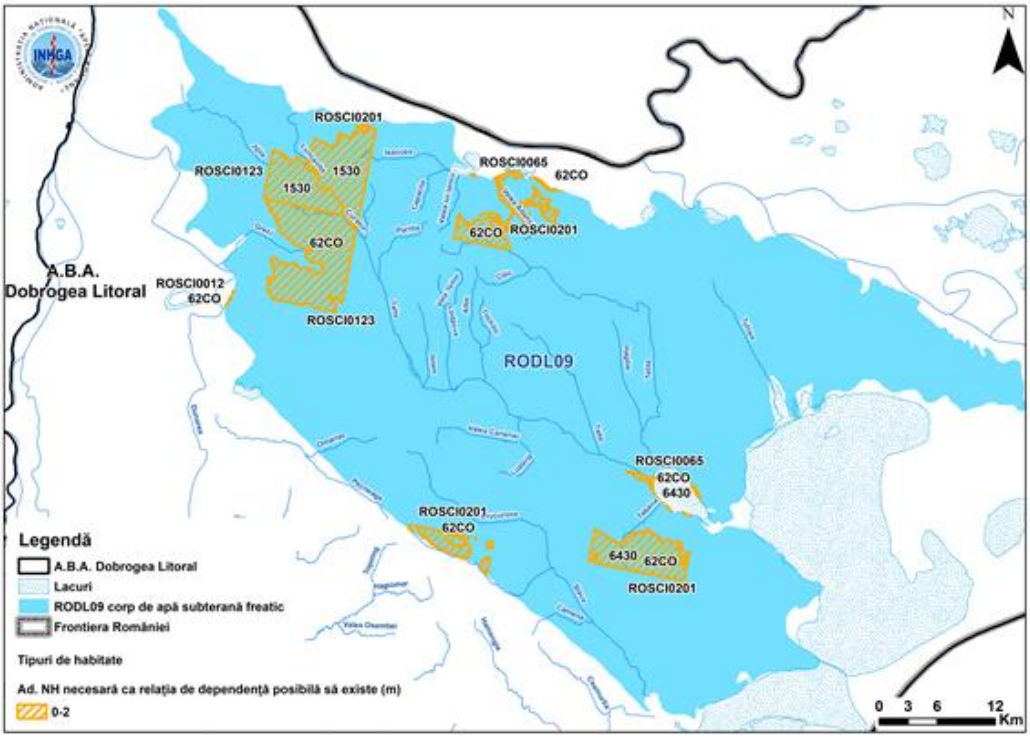


Figura 4.23 Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0012, ROSCI0065, ROSCI0123 și ROSCI0201 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m

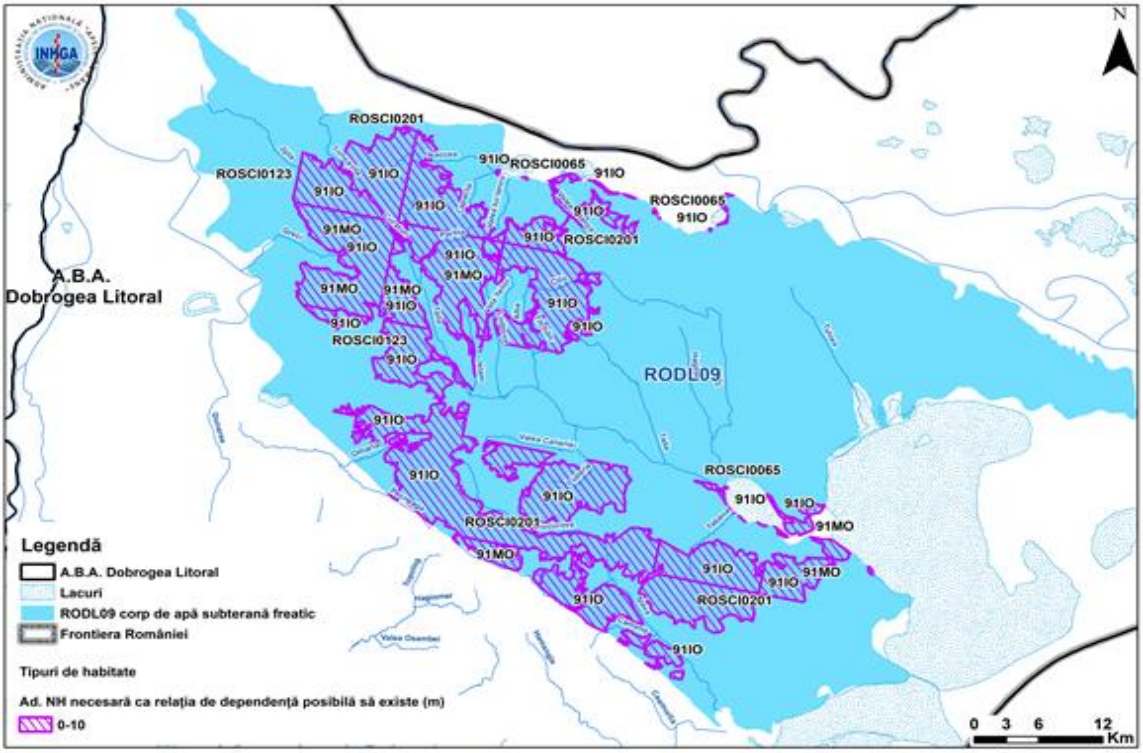


Figura 4.24 Habitatele aferente siturilor de importanță comunitară ROSCI0065, ROSCI0123 și ROSCI0201 care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 10,0 m

În cazul corpului de apă subterană RODL09 – Dobrogea de Nord au fost analizate informațiile de la 30 de foraje, situate în apropierea siturilor de importanţă comunitară ale căror habitate au fost evaluate.

Conform metodologiei realizată în 2018, a fost analizată variaţia adâncimii maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în apropierea celor 3 situri de importanţă comunitară: ROSCI0065, ROSCI0123 și ROSCI0201.

Pentru a prezenta metoda de analiză a datelor multianuale au fost alese 2 foraje din apropierea siturilor: F1 Slava Rusă (ROSCI0201) și F1 Turcoaia (ROSCI0123).

Forajul F1 Slava Rusă este situat între arealele sitului ROSCI0201, în sudul corpului de apă subterană RODL09, în apropiere de localitatea Slava Rusă, la o distanță de cca. 80 m față de sit. (Figura 4.25)

Informațiile de la foraj sunt analizate în raport cu habitatul 91I0 – *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp*.

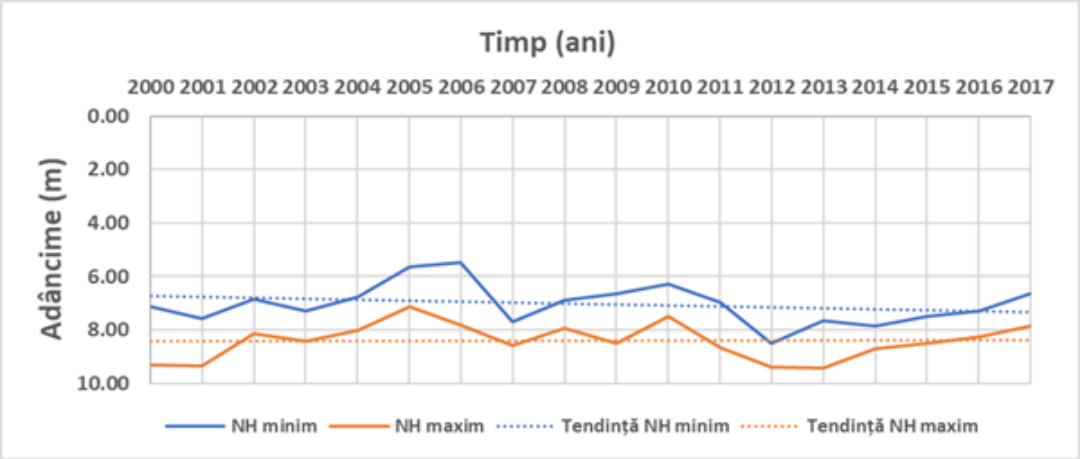


Figura 4.25 Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Slava Rusă aflat în apropierea sitului ROSCI0201, aparținând corpului de apă subterană RODL09

În figura 4.25, se obsevă că valorile adâncimii minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în forajul F1 Slava Rusă variază între 5,5 – 9,42 m, tendinţa în timp fiind de ușoară scădere a nivelului hidrostatic față de cota terenului natural.

Valorile maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000 -2017 sunt cuprinse între 5,0 și 10,0 m, în condițiile în care pentru a fi dependent de apa subterană freatică, habitatul 91I0 are nevoie de o adâncime mai mică de 10,0 m.

Forajul F1 Turcoaia este situat în vestul sitului ROSCI0123, în apropiere de localitatea Turcoaia, la o distanță de cca. 2,7 km față de sit. Atât situl ROSCI0123 cât și forajul F1 Turcoaia sunt situate în nord-vestul corpului de apă subterană RODL09.

Informațiile de la foraj sunt analizate în raport cu habitatele 62C0 – *Stepe ponto-sarmatice* și 91I0 – *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.*

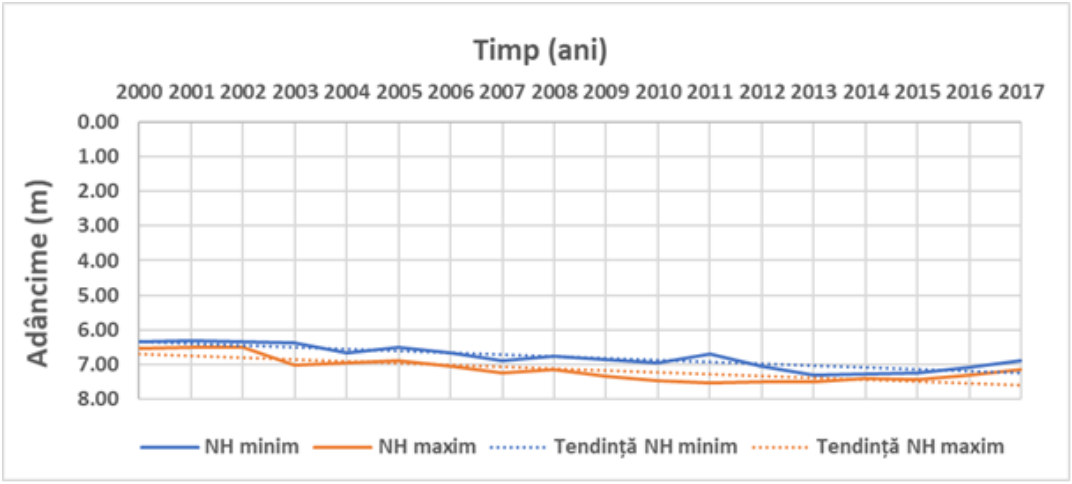


Figura 4.26 Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Turcoaia aflat în apropierea sitului ROSCI0123, aparținând corpului de apă subterană RODL09

În cazul forajului F1 Turcoaia (Figura 4.26) se observă că valorile adâncimii minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic variază între 6,3 – 7,53 m, tendinţa în timp fiind de ușoară scădere a nivelului hidrostatic față de cota terenului natural.

Valorile maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000 - 2017 sunt cuprinse între 6,0 și 7,5 m, în condițiile în care pentru a fi dependent de apa subterană freatică, habitatul 6430 are nevoie de o adâncime mai mică de 2,0 m iar habitatul 91I0, de o adâncime mai mică de 10,0 m.

Pentru a analiza posibila relație de dependență dintre habitate și apa subterană au fost realizate harţi cu valorile minime (Figurile 4.27 – 4.29) şi maxime (Figurile 4.30 - 4.32) anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic.

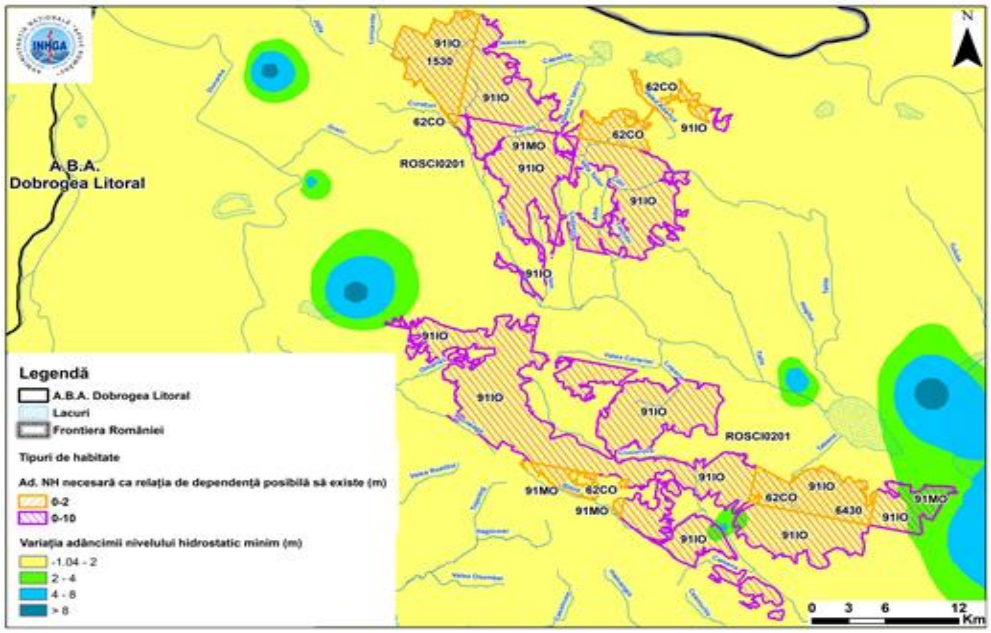


Figura 4.27 Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0201

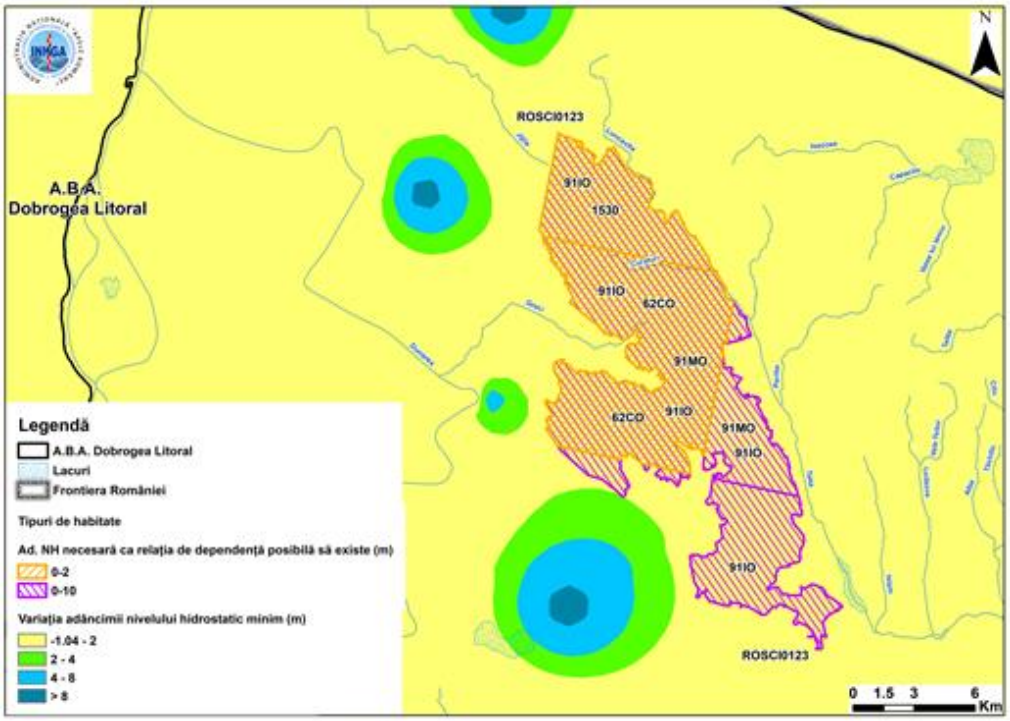


Figura 4.28 Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0123

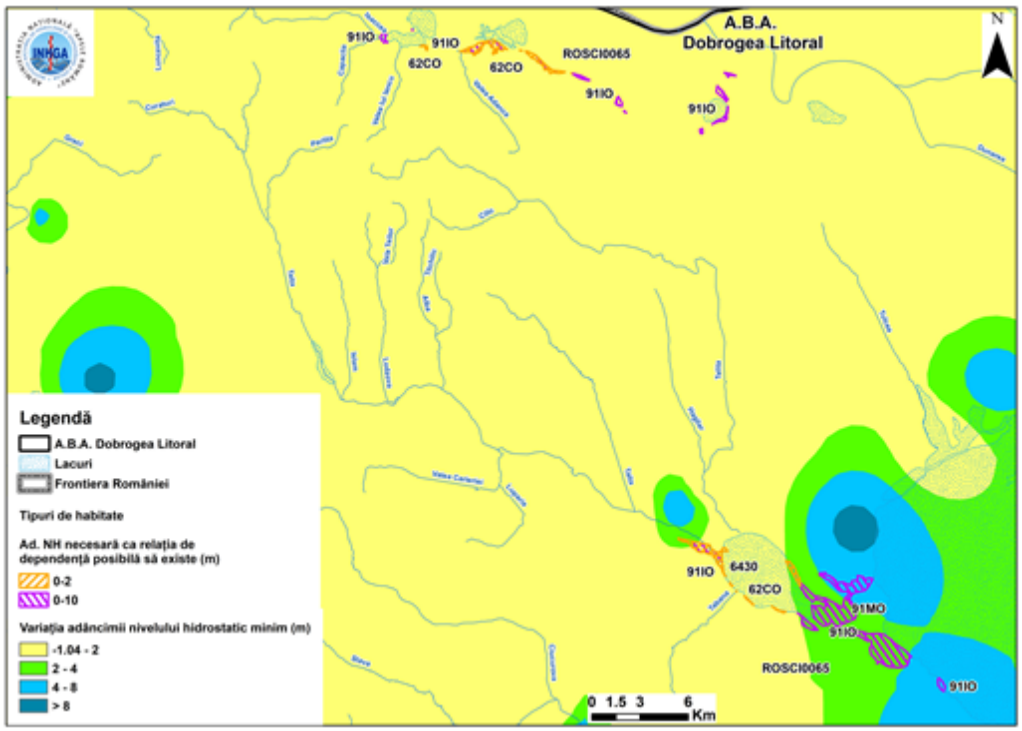


Figura 4.29 Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0065

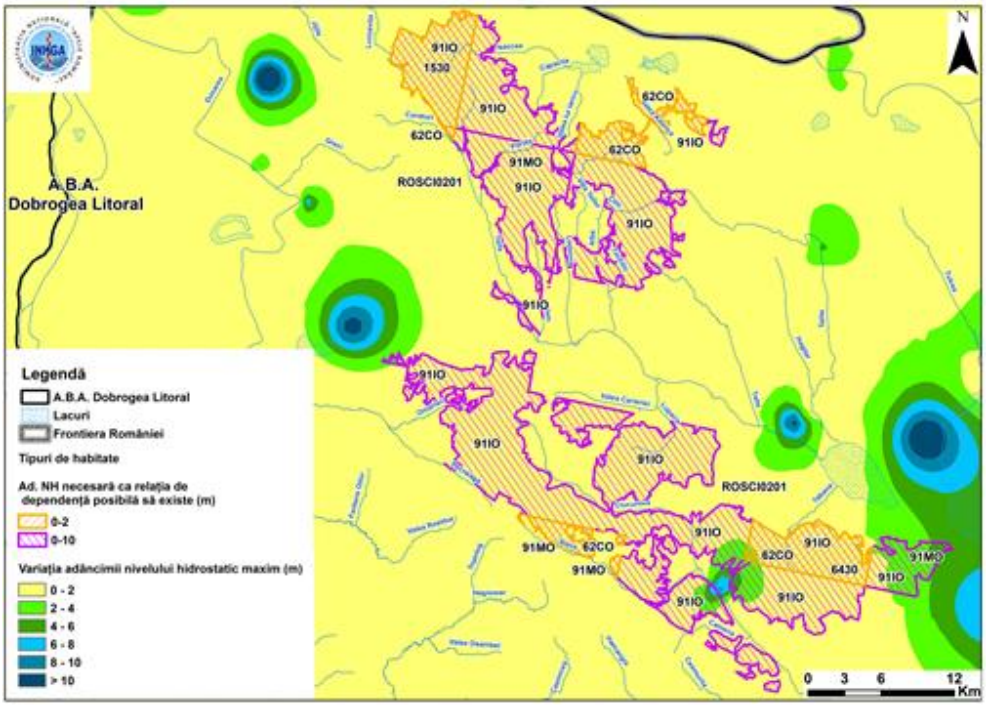


Figura 4.30 Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0201

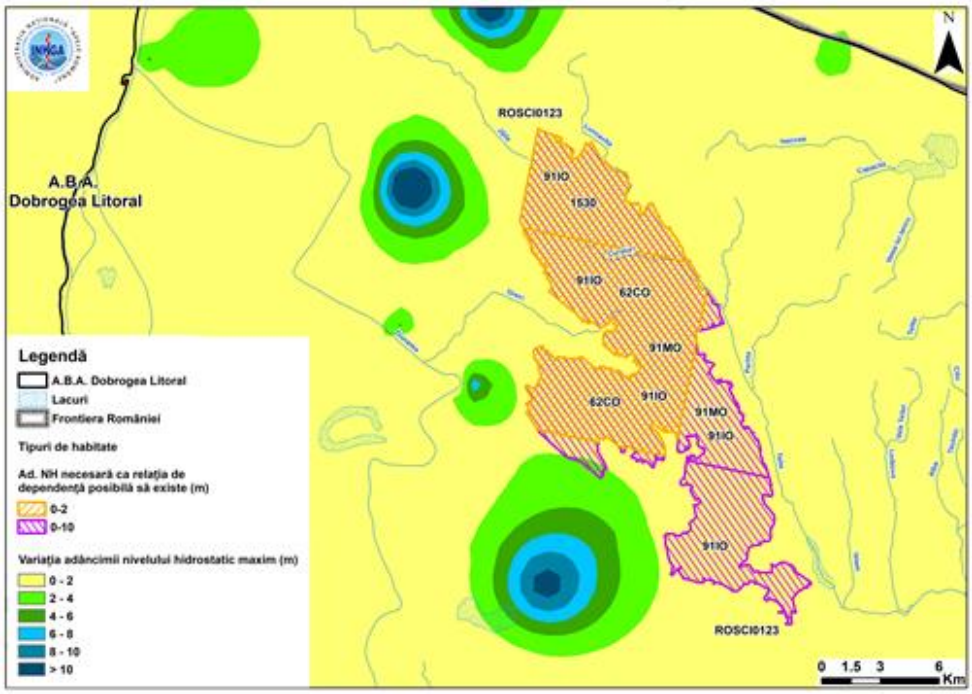


Figura 4.31 Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0123

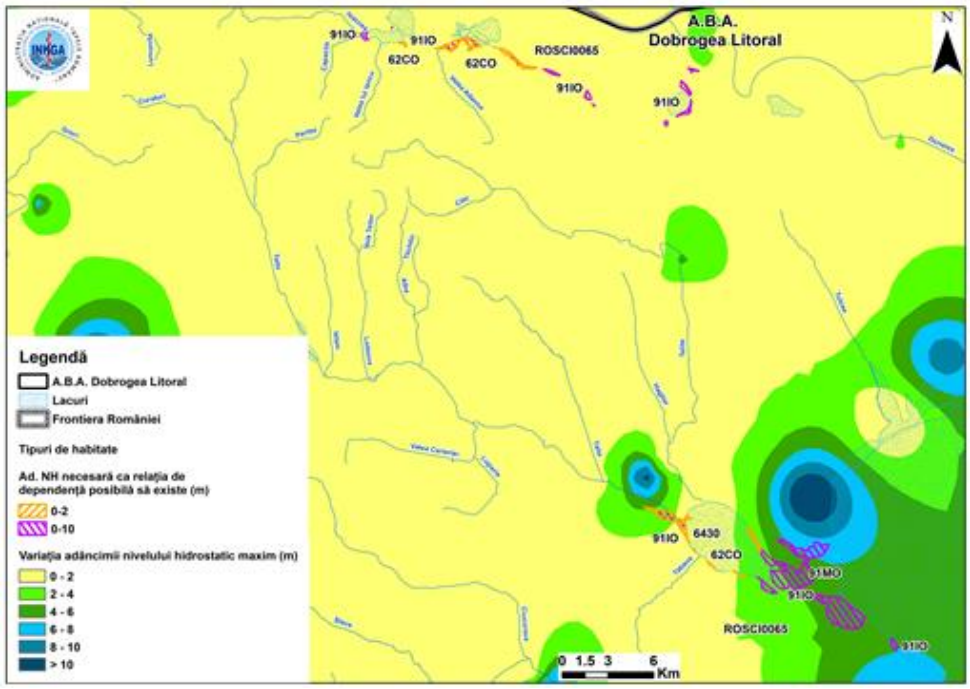


Figura 4.32 Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0065

Deoarece nu există foraje de monitorizare pe suprafața siturilor **ROSCI0201, ROSCI0123, ROSCI0012 și ROSCI0065**, pentru interpolare s-au utilizat valorile adâncimilor minime și maxime anuale ale nivelurilor hidrostatice din forajele aflate în apropiere de siturile de importanță comunitară. Astfel, s-a considerat că adâncimea nivelului hidrostatic a acviferului freatic este similară în zonele analizate, cu cea măsurată în forajele din vecinătate.

Prin urmare, pentru siturile ROSCI0201, ROSCI0123, ROSCI0012 și ROSCI0065, relația de dependență habitat-apă subterană a fost analizată având în vedere valorile adâncimilor minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în forajele din apropiere, poziția siturilor (în apropierea râurilor sau a lacurilor) și luând în considerare condițiile de dependență probabilă ale habitatelor.

În urma analizării celor șase hărți, se poate observa că atât în cazul adâncimilor minime cât și maxime ale nivelului hidrostatic, pot exista, local, influenţe negative asupra relaţiei dintre habitat şi subteran.

Habitatatele 62C0, 6430 și 1530 din cadrul siturilor de importanță comunitară ROSCI0201 necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2,0 m pentru a prezenta dependență probabilă față de apa subterană. Conform analizei valorilor minime și maxime ale adâncimii nivelului apei subterane s-a considerat că habitatul 1530 este dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană iar habitatele 6430 și 62C0 ar fi cel mai probabil alimentate majoritar din alte surse și într-o relaţie de dependenţă puţin probabilă față de subteran.

Pentru habitatele 91M0 și 91I0 din cadrul sitului ROSCI0201, s-a observat că relația cu apa subterană nu a fost afectată, fiind înregistrate adâncimi minime și maxime ale nivelului hidrostatic mai mici sau egale cu 10,0 m. O situație nefavorabilă s-a înregistrat în zona habitatelor 91I0 și 91M0, pe trei areale din apropierea localităților Slava Rusă, Traian și Enisala, unde adâncimea nivelului hidrostatic maxim a fost cuprinsă între 6,0 - 8,0 m, 2,0 – 4,0 m și 4,0-6,0 m la Enisala. Aceste habitate au fost considerate probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unui areal al habitatului 91I0 din nord-vestul sitului care a prezentat dependeță de apa subterană și de alte surse.

Conform analizei valorilor minime și maxime ale adâncimii nivelului apei subterane, habitatele 62C0 și 1530 din cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0123, au fost considerate dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană. Habitatele 91I0 și 91M0, pentru care adâncimile minime și maxime ale nivelului hidrostatic au fost mai mici de 10,0 m, au fost considerate dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul ambelor habitate, care au fost evaluate ca fiind probabil dependente de apa subterană și de alte surse, datorită informațiilor insuficiente.

În cazul habitatelor 62C0 și 6430 din cadrul sitului ROSCI0065, s-a observat că adâncimile minime anuale ale nivelului hidrostatic au variat de la mai puțin de 2,0 m până la 4,0 m. Cea mai nefavorabilă situație s-a înregistrat în zona habitatelor 62C0 și 6430 din jurul lacului Babadag, unde adâncimea nivelului hidrostatic maxim a fost cuprinsă în sud-estul lacului între 2,0 - 4,0 m și în nord-vestul lacului între 2,0-6,0 m. Luând în considerare analiza valorilor minime și maxime ale nivelului apei subterane, s-a considerat că habitatele 62C0 și 6430 sunt dependente majoritar de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul habitatului 62C0 situate în nordul sitului (în apropiere de Parcheș), care au fost evaluate ca fiind cel mai probabil dependente majoritar de alte surse, datorită informațiilor insuficiente.

Pentru habitatele 91I0 și 91M0 din cadrul sitului ROSCI0065, s-a constat că adâncimile minime și maxime ale nivelului hidrostatic au înregistrat în general, valori mai mici de 10,0 m.

Cea mai nefavorabilă situație a fost evidențiată în zona din jurul lacului Babadag, unde adâncimile minime și maxime ale nivelului hidrostatic au variat între 2,0 - 8,0 m. Astfel, aceste habitate au fost considerate dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unor zone din cadrul habitatului 91I0 situate în nordul sitului (în apropiere de Parcheș - Somova - Tulcea), care au fost evaluate ca fiind cel mai probabil dependente de apa subterană și de alte surse, datorită informațiilor insuficiente.

Având în vedere suprafața mică de pe corpul RODL09 (< Km^2) a sitului ROSCI0012 și întrucât acesta este situat la limita dintre corpurile de apă subterană RODL07-RODL09, s-a considerat că habitatul 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* este dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană, conform analizei realizate în cadrul corpului de apă subterană RODL07.

Aceste observații sunt confirmate şi de valorile variaţiei amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona celor trei situri de importanţă comunitară (Figurile 4.33 - 4.35)

Conform metodologiei menţionate (AHR, 2018) în cazul în care amplitudinea maximă nu este semnificativă în zona de interes se vor avea în vedere hărțile cu izobate ale adâncimii maxime pentru analiza relaţiei între habitate şi apa subterană.

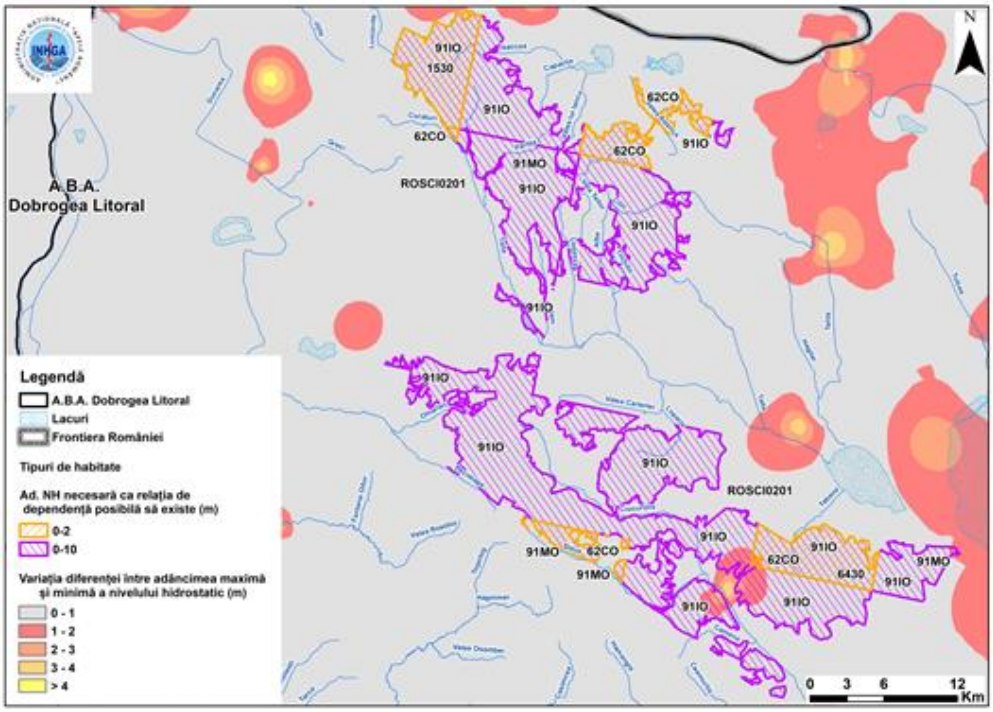


Figura 4.33 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0201

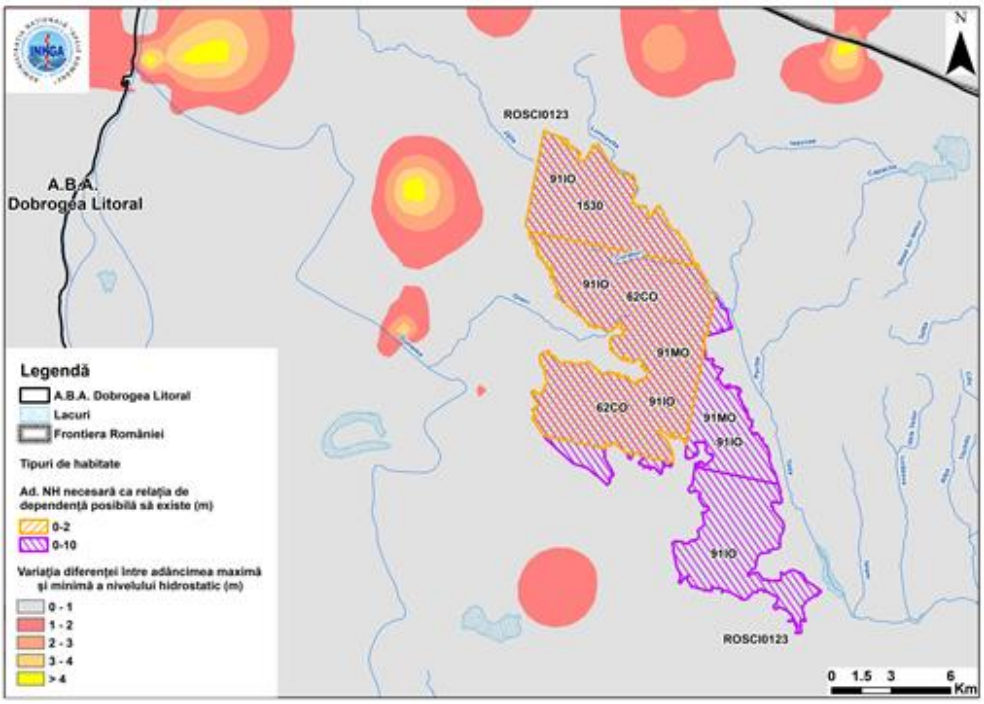


Figura 4.34 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0123

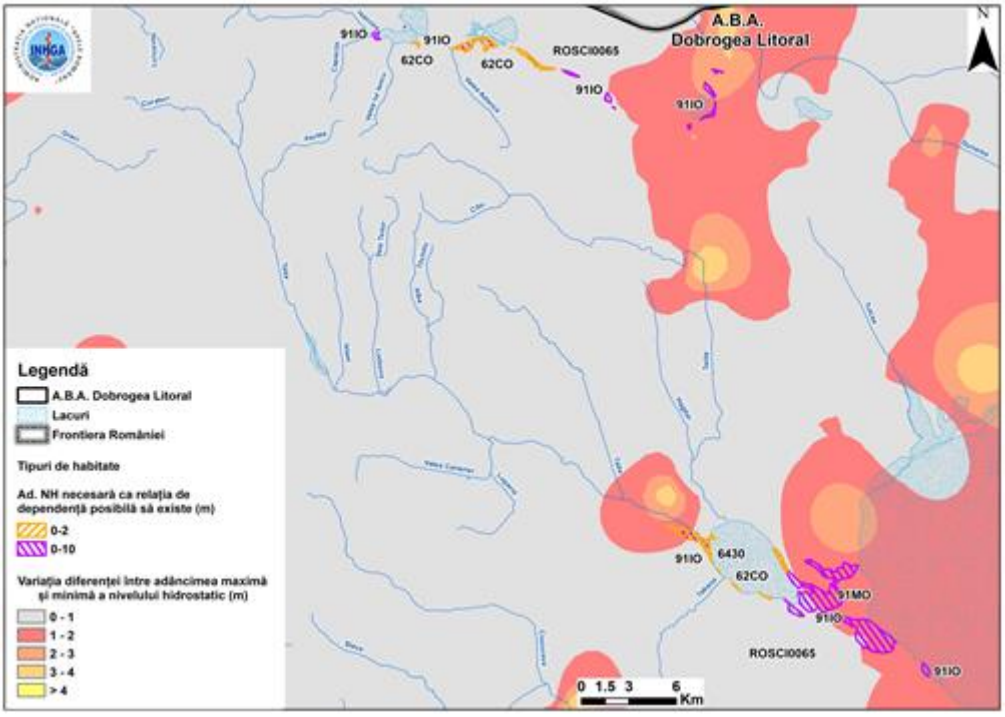


Figura 4.35 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0065

Evaluarea variaţiei adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic în timp şi spaţiu, precum şi a amplitudinii acestuia, a fost realizată în corelare cu prezenţa captărilor. Variaţia

majoră a valorilor adâncimii nivelului hidrostatic este datorată factorilor naturali şi nu antropici, în vecinătate existând numai captări care exploatează acviferul de adâncime.

Concluzia aplicării metodologiei în cazul sitului ROSCI0201 - Podișul Nord Dobrogean, este că habitatul 1530 - *Stepe şi mlaştini sărăturate panonice* este considerat dependent majoritar de alte surse (apă de suprafață, precipitații) și subordonat de apa subterană iar habitatele 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* și 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* sunt cel mai probabil dependente de apa subterană şi de alte surse. Habitatele 91M0 – *Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc* și 91I0 - *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.* au fost considerate probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unui areal al habitatului 91I0 din nord-vestul sitului care a prezentat dependeță de apa subterană și de alte surse.

În cadrul sitului ROSCI0123 - Munții Măcinului, habitatele 1530 - *Stepe şi mlaştini sărăturate panonice* și 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* au fost considerate dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană. Habitatele 91M0 - *Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc* și 91I0 - *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.*, au fost identificate ca fiind dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul ambelor habitate, care au fost evaluate ca fiind probabil dependente de apa subterană și de alte surse, datorită informațiilor insuficiente.

Habitatele 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* și 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* din situl ROSCI0065 - Delta Dunării, au fost considerate dependente majoritar de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul habitatului 62C0 situate în nordul sitului (în apropiere de Parcheș), care au fost evaluate ca fiind cel mai probabil dependente majoritar de alte surse, datorită informațiilor insuficiente. habitatele 91M0 - *Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc* și 91I0 - *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.*, au fost declarate dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unor zone din cadrul habitatului 91I0 situate în nordul sitului (în apropiere de Parcheș - Somova - Tulcea), care au fost evaluate ca fiind cel mai probabil dependente de apa subterană și de alte surse, datorită informațiilor insuficiente.

Habitatul 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* din cadrul sitului ROSCI0012 a fost considerat dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană, conform analizei realizate în cadrul corpului de apă subterană RODL07.

În cazul siturilor ROSCI0065 (91I0, 62C0), ROSCI0201 (91I0, 91M0, 6430, 62C0) și ROSCI0123 (91I0, 91M0) **se poate menţiona că rezultatul analizei nu poate fi confirmat prin prezenţa unor foraje în interiorul, în imediata vecinătate a siturilor sau pe întreaga suprafață a acestora (informaţii insuficiente).**

Corpul de apă subterană RODL10 – Dobrogea de Sud

Pe suprafaţa corpului de apă subterană freatic RODL10 – Dobrogea de Sud se dezvoltă 9 situri de importanţă comunitară: ROSCI0022 – Canaralele Dunării, ROSCI0071 - Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa, ROSCI0083 - Fântânița Murfatlar, ROSCI0114 - Mlaștina Hergheliei - Obanul Mare și Peștera Movil ROSCI0149 - Pădurea Eseschioi - Lacul Bugeac, ROSCI0157 - Pădurea Hagieni - Cotul Văii, ROSCI0172 - Pădurea și Valea Canaraua Fetii – Iortmac, ROSCI0191 - Peștera Limanu și ROSCI0353 - Peștera - Deleni considerate, conform analizei din 2015, potenţial dependente de apa subterană. (Figura 4.36)

Situl ROSCI0022 - Canaralele Dunării se dezvoltă de-a lungul fluviului Dunărea, fiind situat pe suprafața a 5 corpuri de apă subterană: RODL10, RODL07, RODL05 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL07), ROIL11 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană ROIL11), ROIL13.

Situl ROSCI0071 - Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa se dezvoltă pe corpurile de apă subterană: RODL10, RODL11 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL10).

Situl **ROSCI0083 - Fântânița Murfatlar** se dezvoltă aproximativ în centrul corpului de apă subterană RODL10, lângă localitatea Basarabi și este traversat de către râul Șerplea.

Situl ROSCI0114 - Mlaștina Hergheliei - Obanul Mare și Peștera Movil se dezvoltă în sud-estul corpului de apă subterană RODL10, are o suprafața mai mică de 1 km^2 și se află la o distanță de cca. 2,6 km față de Marea Neagră.

Situl ROSCI0149 - Pădurea Eseschioi - Lacul Bugeac se dezvoltă pe 2 corpuri de apă subterană: RODL10, ROIL11 (areal analizat în cadrul corpului de apă subterană RODL10).

Situl ROSCI0157 - Pădurea Hagieni - Cotul Văii se dezvoltă în sud-estul corpului de apă subterană RODL10, este traversat de către râul Albești și se află la o distanță de cca. 3,0 km față de Marea Neagră.

Situl ROSCI0172 - Pădurea și Valea Canaraua Fetii – Iortmac se dezvoltă pe suprafața a două corpuri de apă subterană: RODL10, ROIL11 (areale analizate în cadul corpului de apă subterană RODL10).

Situl **ROSCI0191 - Peștera Limanu** se dezvoltă sud-estul corpului de apă subterană RODL10, fiind situat în sud-estul sitului ROSCI0157 - **Pădurea Hagieni - Cotul Văii.** Situl se află la o distanță de cca. 4,3 km față de Marea Neagră.

Situl ROSCI0353 - Peștera – Deleni în vestul corpului de apă subterană RODL10, între localitățile Abrud și Deleni, fiind străbătut și în apropiere de râurile Valea Baciului și Deleni.

În cadrul celor 9 situri se dezvoltă 6 tipuri de habitate posibil dependente de apa subterană, astfel:

1. Siturile ROSCI0022, ROSCI0071, ROSCI0083, ROSCI0149, ROSCI0157, ROSCI0172
   - 62C0 - Stepe ponto-sarmatice;
2. Siturile ROSCI0022, ROSCI0071, ROSCI0114, ROSCI0149, ROSCI0157, ROSCI0172, ROSCI0191 și ROSCI0353
   - 6430 - Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin;
3. Siturile ROSCI0022, ROSCI0149
   - 6510 - Pajişti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis);
4. Situl ROSCI0022, ROSCI0071, ROSCI0083, ROSCI0149, ROSCI0172
   - 91M0 - Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc
5. Siturile ROSCI0022, ROSCI0071, ROSCI0083, ROSCI0114, ROSCI0149, ROSCI0157, ROSCI0172, ROSCI0191 și ROSCI0353
   - 91I0 - Vegetaţie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp.
6. Siturile ROSCI0022, ROSCI0071, ROSCI0172
   - 91F0 - Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.

Condiţia necesară ca habitatele 6510, 6430 și 62C0 să fie în relaţie de posibilă dependenţă cu apa subterană este ca adâncimea nivelului hidrostatic să fie mai mică de 2,0 m

iar în cazul habitatelor 91M0, 91I0 și 91F0 adâncimea nivelului hidrostatic trebuie să fie mai mică de 10,0 m. (Figurile 4.37 și 4.38)

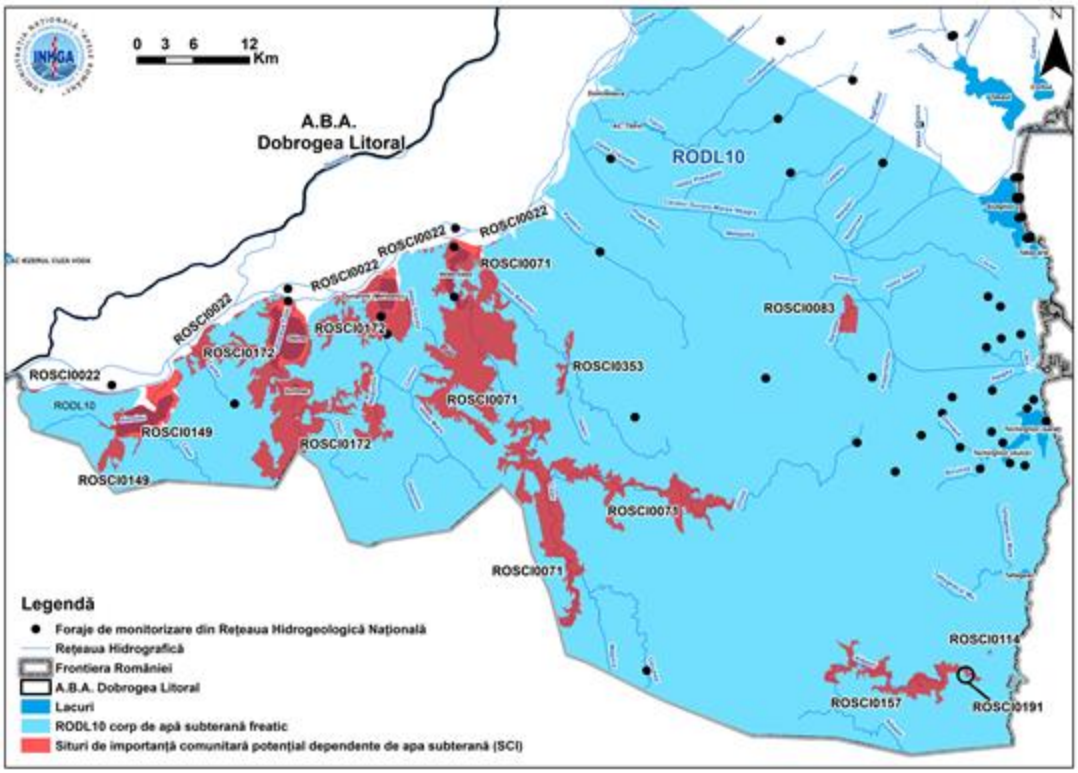


Figura 4.36 Siturile de importanţă comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană RODL10

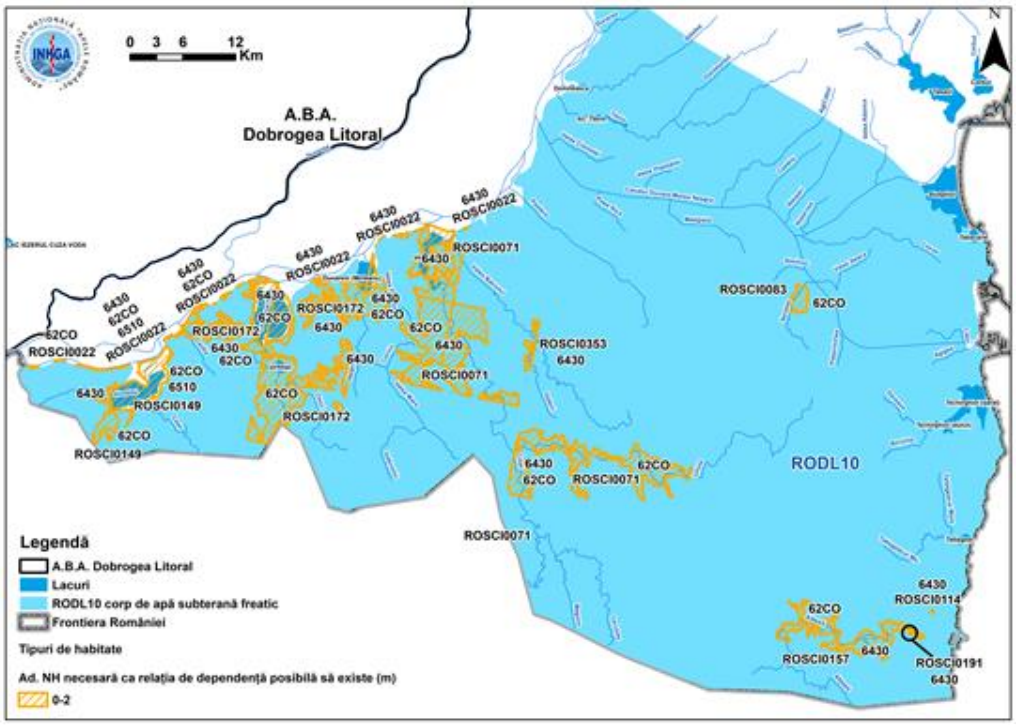


Figura 4.37 Habitatele aferente celor 9 situri de importanță comunitară care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 2 ,0 m, din cadrul corpului de apă subterană RODL10

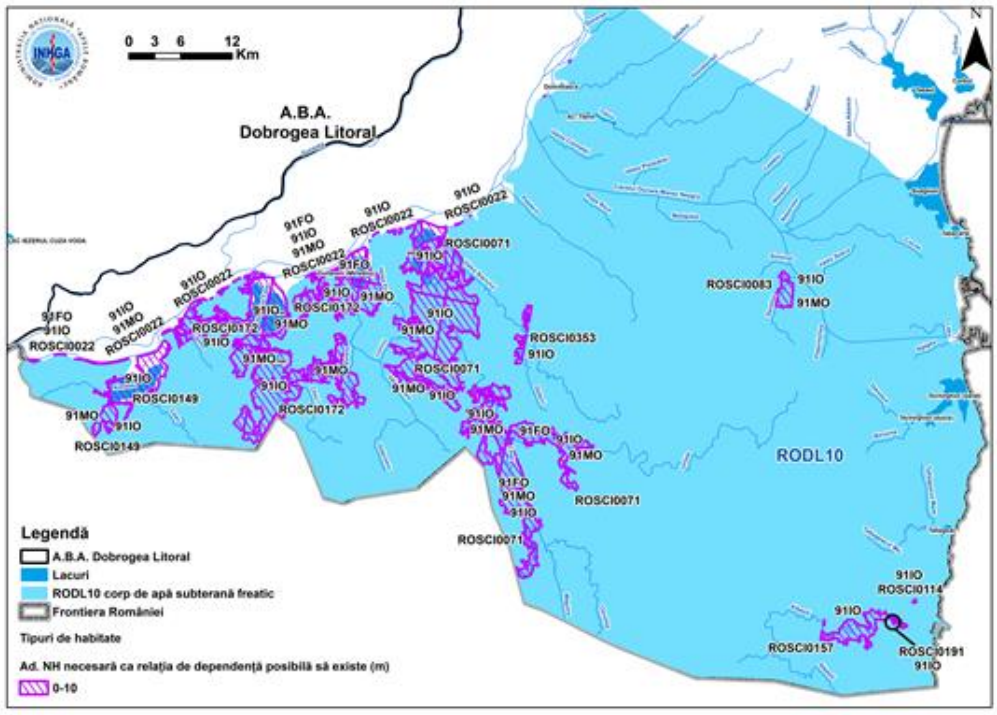


Figura 4.38 Habitatele aferente celor 9 situri de importanță comunitară care necesită o adâncime a nivelului hidrostatic mai mică de 10,0 m, din cadrul corpului de apă subterană RODL10

În cazul corpului de apă subterană RODL10 – Dobrogea de Sud au fost analizate informațiile de la 20 de foraje, situate în interiorul sau în apropierea siturilor de importanţă comunitară ale căror habitate au fost evaluate.

Conform metodologiei realizată în 2018, a fost analizată variaţia adâncimii maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în interiorul sau în apropierea celor 9 situri de importanţă comunitară: ROSCI0022, ROSCI0071, ROSCI0083, ROSCI0114, ROSCI0149, ROSCI0157, ROSCI0172, ROSCI0191 și ROSCI0353.

Pentru a prezenta metoda de analiză a datelor multianuale au fost alese 2 foraje din interiorul și din apropierea siturilor: F1 Beilic (interiorul sitului ROSCI0172) și F1 Aliman (imediata vecinătate a sitului ROSCI0071).

Forajul F1 Beilic este situat în interiorul sitului ROSCI0172, în partea de nord-est a acestuia, în apropiere de localitatea Viile. Atât situl ROSCI0172 cât și forajul F1 Beilic sunt situate în vestul corpului de apă subterană RODL010.

Informațiile de la foraj sunt analizate în raport cu habitatele 91I0 – *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.*, 91M0 - Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc, 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* și 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice*.

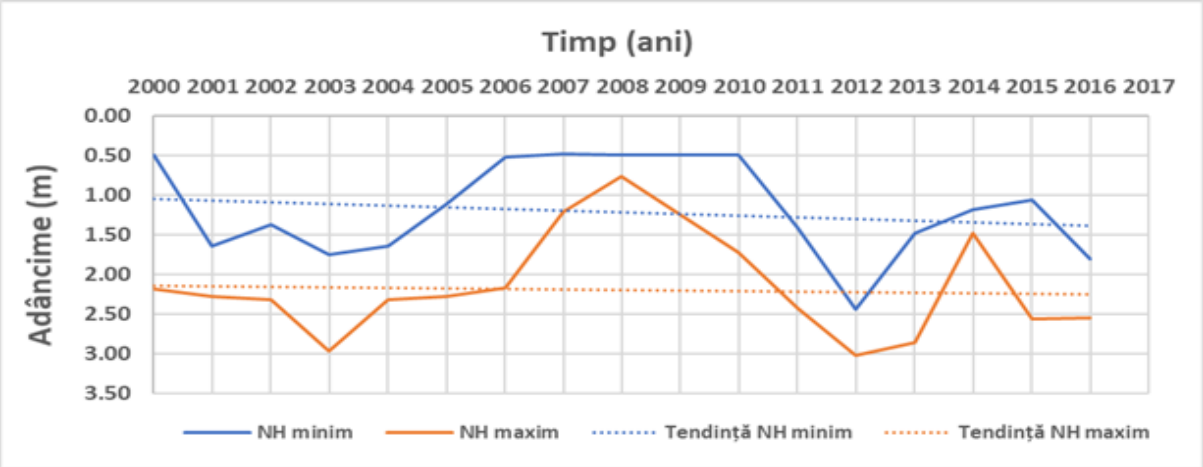


Figura 4.39 Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2016, în forajul F1 Beilic aflat în interiorul sitului ROSCI0172, aparținând corpului de apă subterană RODL10

În figura 4.39, se obsevă că valorile adâncimii minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în forajul F1 Beilic variază între 0,49 – 3,02 m, tendinţa în timp fiind de scădere ușoară a nivelului hidrostatic față de cota terenului natural.

Valorile maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000 -2016 sunt de până la cca. 3,0 m, în condițiile în care pentru a fi dependent de apa subterană freatică, habitatele 6430 și 62C0 au nevoie de o adâncime mai mică de 2,0 m iar habitatele 91I0 și 91M0 au nevoie de o adâncime mai mică de 10,0 m.

Forajul F1 Aliman este situat în nordul sitului ROSCI0071, în apropiere de localitatea Aliman, în imediata vecinătate a sitului. Atât situl ROSCI0071 cât și forajul F1 Aliman sunt situate în vestul corpului de apă subterană RODL010.

Informațiile de la foraj sunt analizate în raport cu habitatele 6430 – *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* și 91I0 – *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.*

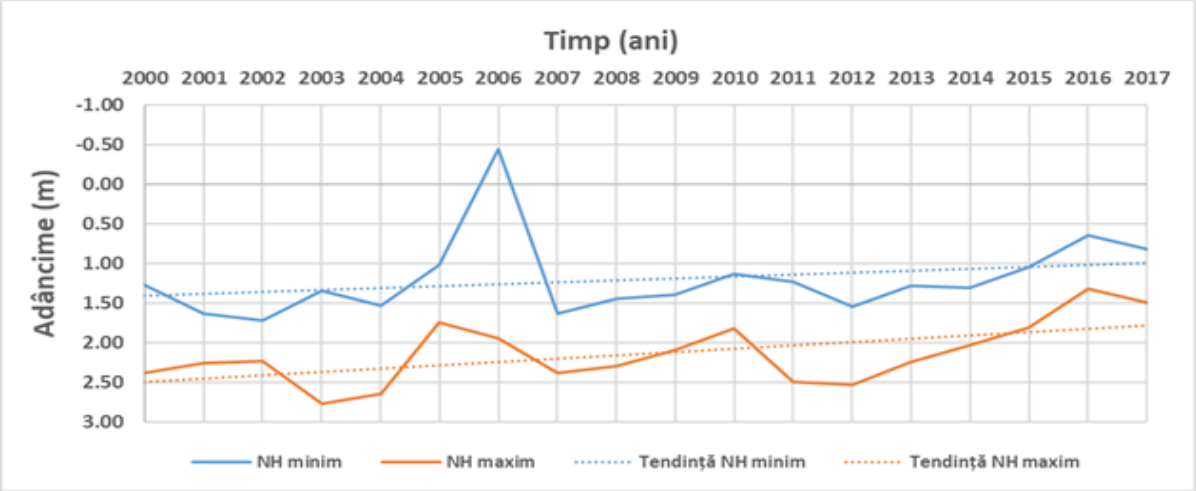


Figura 4.40 Variaţia adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată faţă de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Aliman aflat în imediata vecinătate a sitului ROSCI0071, aparținând corpului de apă subterană freatic RODL10

În cazul forajului F1 Aliman (Figura 4.40), se observă că valorile adâncimii minime și maxime anuale ale nivelului hidrostatic variază între -0,45 – 2,77 m, tendinţa în timp fiind de creștere a nivelului hidrostatic față de cota terenului natural.

Valorile maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000 -2017 sunt de până la 3,0 m, în condițiile în care pentru a fi dependent de apa subterană freatică, habitatul 6430 are nevoie de o adâncime mai mică de 2,0 m iar habitatul 91I0, de o adâncime mai mică de 10,0 m.

Pentru a analiza posibila relație de dependență dintre habitate și apa subterană au fost realizate harţi cu valorile minime (Figurile 4.41 – 4.43) şi maxime (Figurile 4.44 – 4.46) anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic.

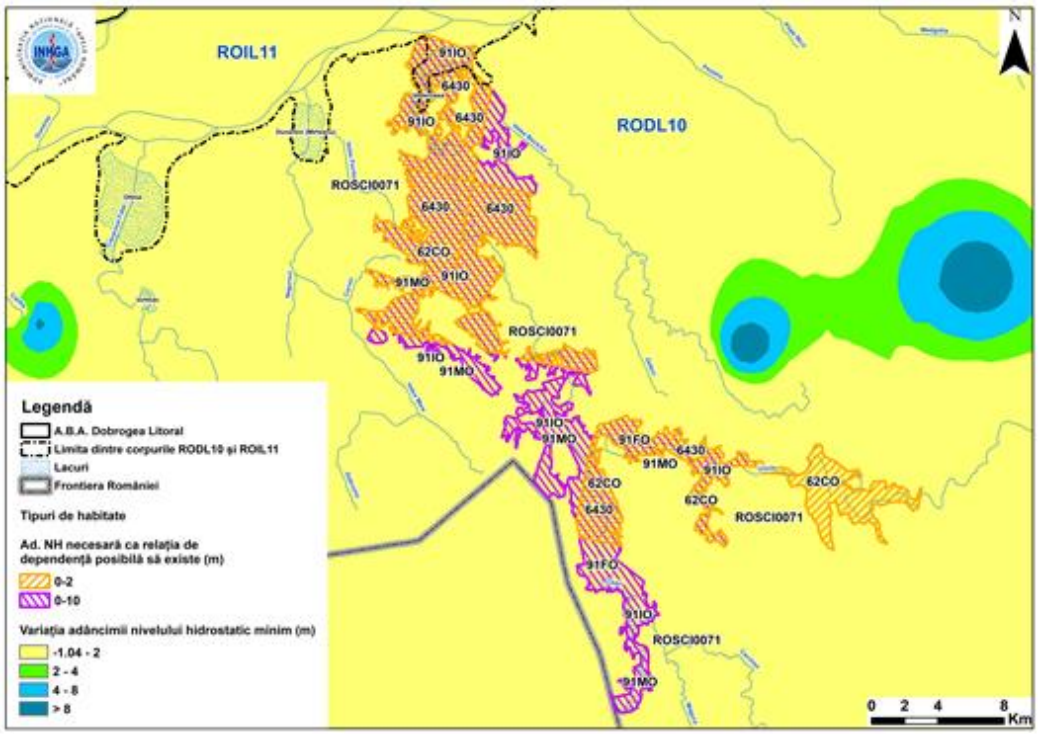


Figura 4.41 Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în interiorul și în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0071

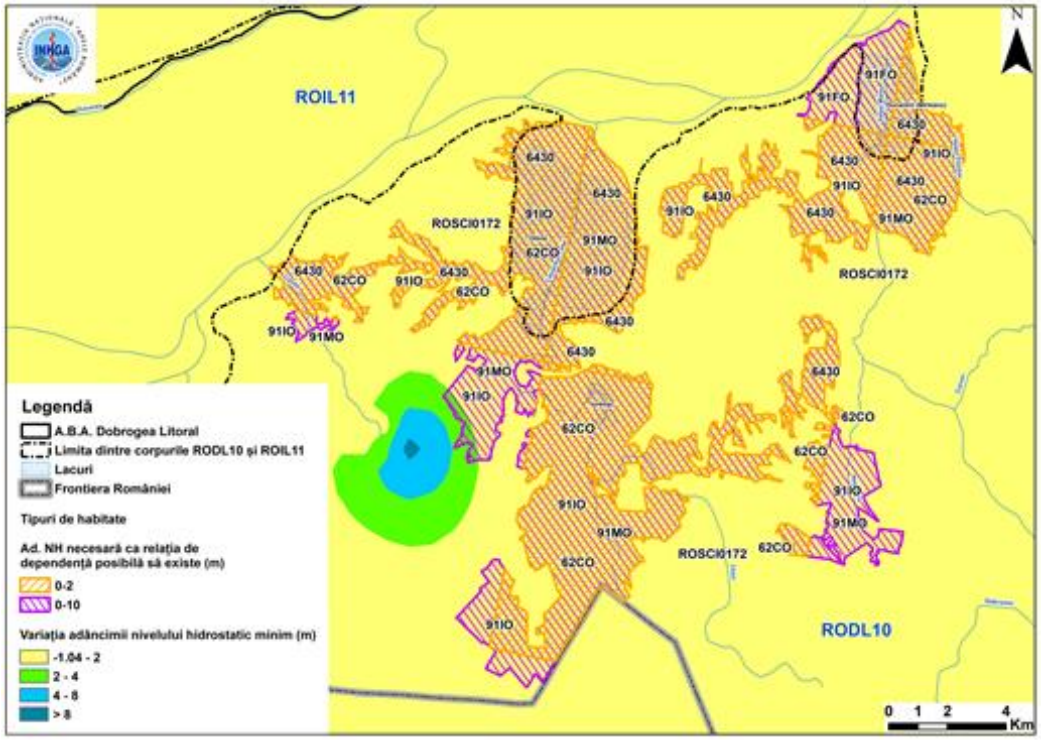


Figura 4.42 Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în interiorul și în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0172

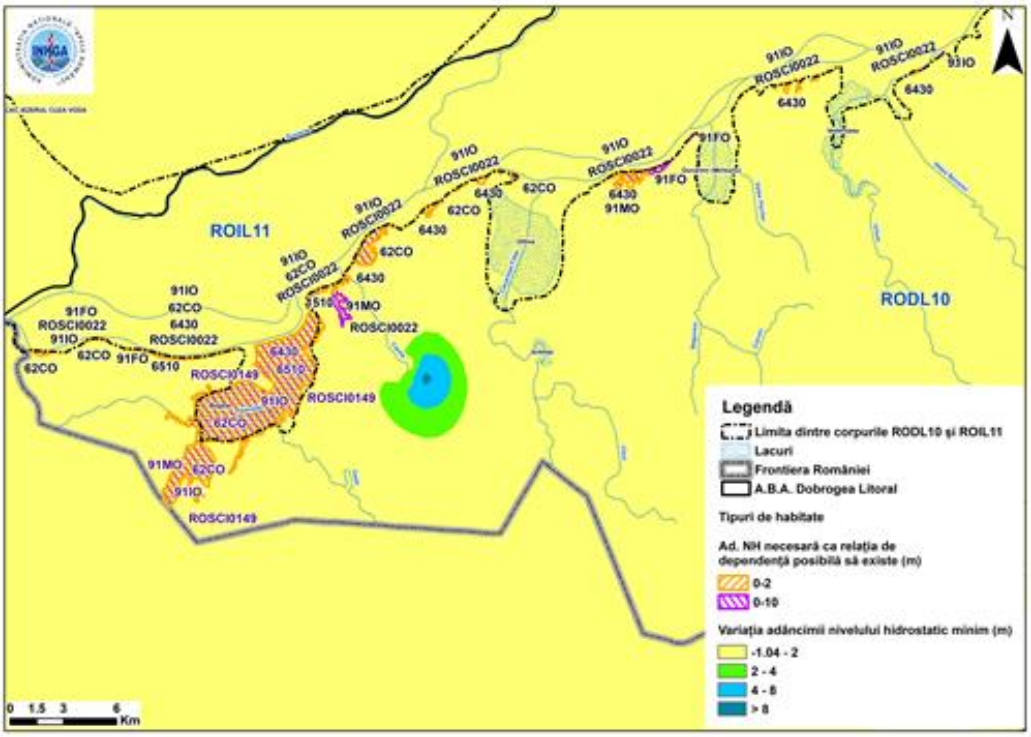


Figura 4.43 Variaţia adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0022 și ROSCI0149

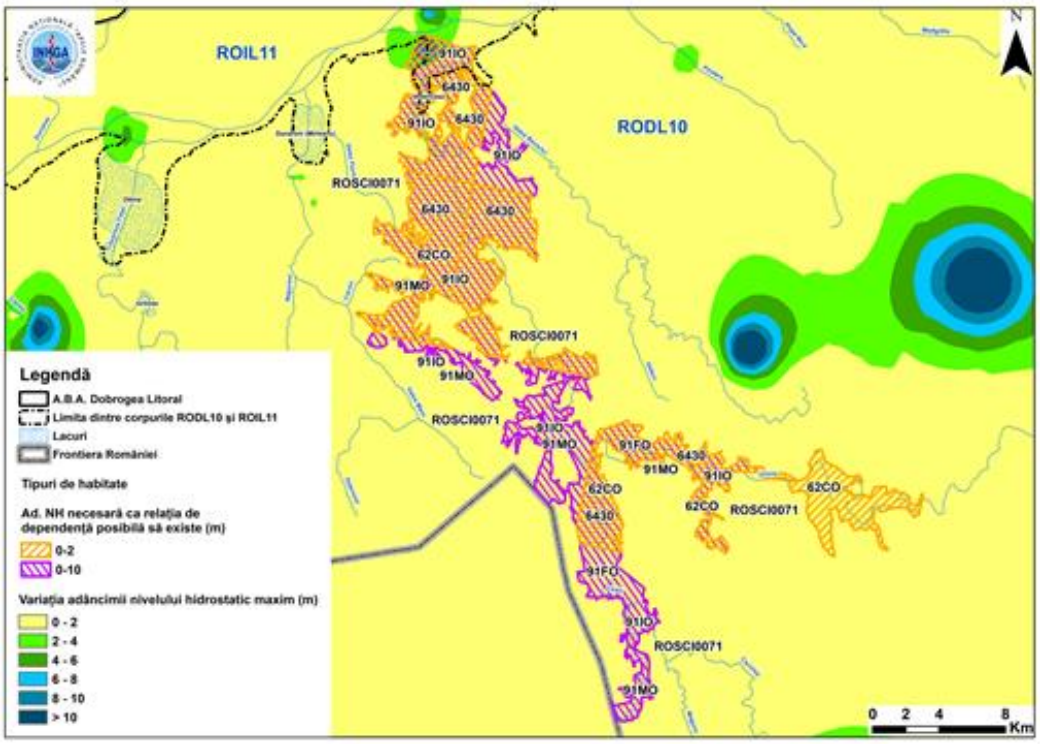


Figura 4.44 Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în interiorul şi îm apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0071

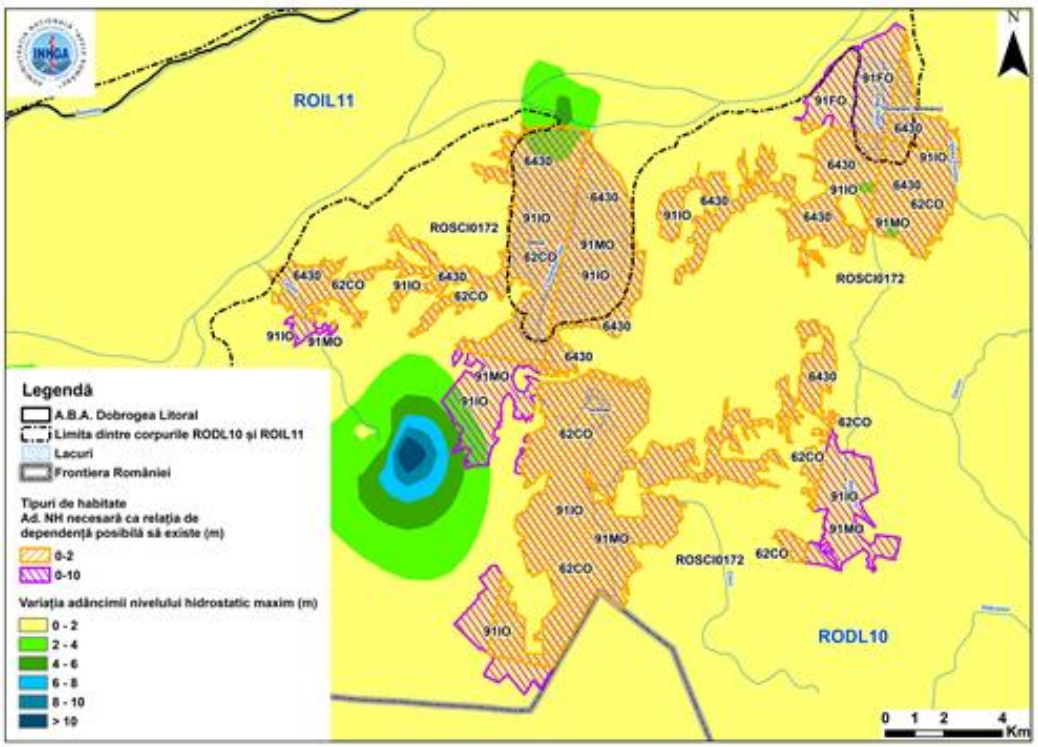


Figura 4.45 Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în interioul și în apropierea sitului de importanţă comunitară ROSCI0172

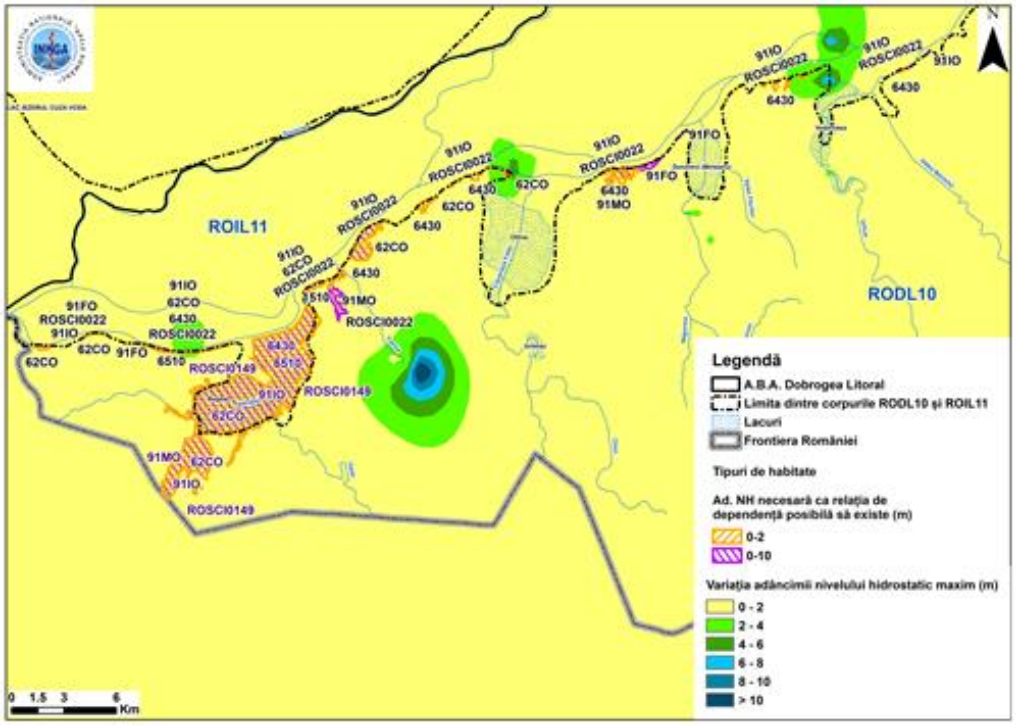


Figura 4.46 Variaţia adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în apropierea siturilor de importanţă comunitară ROSCI0022 și ROSCI0149

În urma analizării celor șase hărți se poate observa că atât în cazul adâncimilor minime cât și maxime ale nivelului hidrostatic, pot exista, local, influenţe negative asupra relaţiei dintre habitat şi subteran.

În cazul habitatelor 62C0 și 6430 din cadrul sitului ROSCI0071, s-a observat că adâncimile maxime anuale ale nivelului hidrostatic au variat de la mai puțin de 2,0 m până la 6,0 m. O situație nefavorabilă s-a înregistrat în nordul sitului ROSCI0071, în apropiere de lacul Vederoasa, unde adâncimea nivelului hidrostatic maxim este cuprinsă între 2,0 - 6,0 m, pentru habitatul 6430. Având în vedere analiza valorilor minime și maxime ale nivelului apei subterane, s-a considerat că habitatele 62C0 și 6430 sunt cel mai probabil dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană, cu excepția unor areale din cadrul habitatului 6430, situate în apropierea fluviului Dunărea (Rașova – Aliman) care au fost evaluate ca fiind dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

În situația habitatele 91I0, 91M0 și 91F0 din cadrul sitului ROSCI0071, s-a constat că adâncimile minime și maxime ale nivelului hidrostatic au înregistrat în general, valori mai mici de 10,0 m. O situație nefavorabilă a fost identificată, de asemenea, în nordul sitului ROSCI0071, în apropiere de lacul Vederoasa, unde adâncimea maximă a nivelului hidrostatic este cuprinsă între 2,0 - 6,0 m, pentru habitatul 91I0. Astfel, aceste habitate au fost considerate probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul habitatului

91I0, situate în apropierea fluviului Dunărea (Rașova – Aliman) care au fost evaluate ca fiind dependente de apa subterană și de alte surse.

Conform analizei valorilor minime și maxime ale adâncimii nivelului apei subterane, habitatele 6430 și 62C0 din cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0172, au fost considerate dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană, cu excepția unor areale din cadrul ambelor habitate, care au fost evaluate ca fiind probabil dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană, datorită informațiilor insuficiente. În cazul acestor habitate, o situație nefavorabilă s-a regăsit în nordul sitului ROSCI0172, în partea de nord a lacului Oltina, unde adâncimea nivelului hidrostatic maxim a fost cuprinsă între 2,0 - 6,0 m. Habitatele 91I0, 91M0 și 91F0, pentru care adâncimile minime și maxime ale nivelului hidrostatic au fost mai mici de 10,0 m, au fost considerate probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul habitatelor 91I0 și 91M0, situate în apropierea fluviului Dunărea (Dunăreni – Olteni) care au fost declarate dependente de apa subterană și de alte surse.

Luând în considerare analiza valorilor minime și maxime ale adâncimii nivelului apei subterane s-a considerat că habitatele 6430, 62C0, 6510 din cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0149, sunt într-o relaţie de dependenţă puţin probabilă față de subteran, acestea fiind probabil alimentate majoritar din alte surse. Pentru habitatele 91I0 și 91M0 din cadrul sitului ROSCI0149, s-a observat că relația cu apa subterană nu este afectată de variația adâncimii minime și maxime ale nivelului hidrostatic. Aceste habitate au fost considerate probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, datorită informațiilor insuficiente.

Pentru habitatele 6430, 62C0 și 6510 din cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0022, s-a observat că adâncimile maxime ale nivelului hidrostatic, au avut majoritar valori cuprinse între mai puțin de 2,0 m și 6,0 m. Cele mai nefavorabile situații s-au înregistrat: în vestul sitului, în apropiere de Ostrov, unde adâncimea nivelului hidrostatic maxim este cuprinsă între 2,0 - 4,0 m (pentru habitatele 6430, 62C0, 6510); în centrul sitului, lângă lacul Oltina, unde adâncimea nivelului hidrostatic maxim este cuprinsă între 2,0 - 6,0 m (pentru habitatele 6430 și 62C0) și în nord-estul sitului, lângă lacul Vederoasa, unde adâncimea nivelului hidrostatic maxim este cuprinsă între 2,0 - 4,0 m (pentru habitatul 6430). Luând în considerare analiza valorilor minime și maxime ale nivelului apei subterane, s-a considerat că habitatele 6430, 62C0 și 6510 sunt dependente majoritar de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul habitatelor 6430 și 62C0 care au fost evaluate ca fiind probabil dependente majoritar de alte surse, datorită informațiilor insuficiente.

Habitatele 91I0, 91M0 și 91F0 din cadrul sitului de importanță comunitară ROSCI0022, nu au fost afectate de variațiile adâncimii minime și maxime ale nivelului hidrostatic, fiind considerate probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, întrucât informațiile au fost insuficiente. O excepție a fost observată în cadrul unui areal al habitatului 91I0, din apropiere de Bugeac, care a fost declarat dependent de apa subterană și de alte surse.

Aceste observații sunt confirmate şi de valorile variaţiei amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona celor patru situri de importanţă comunitară (Figurile 4.47 și 4.49)

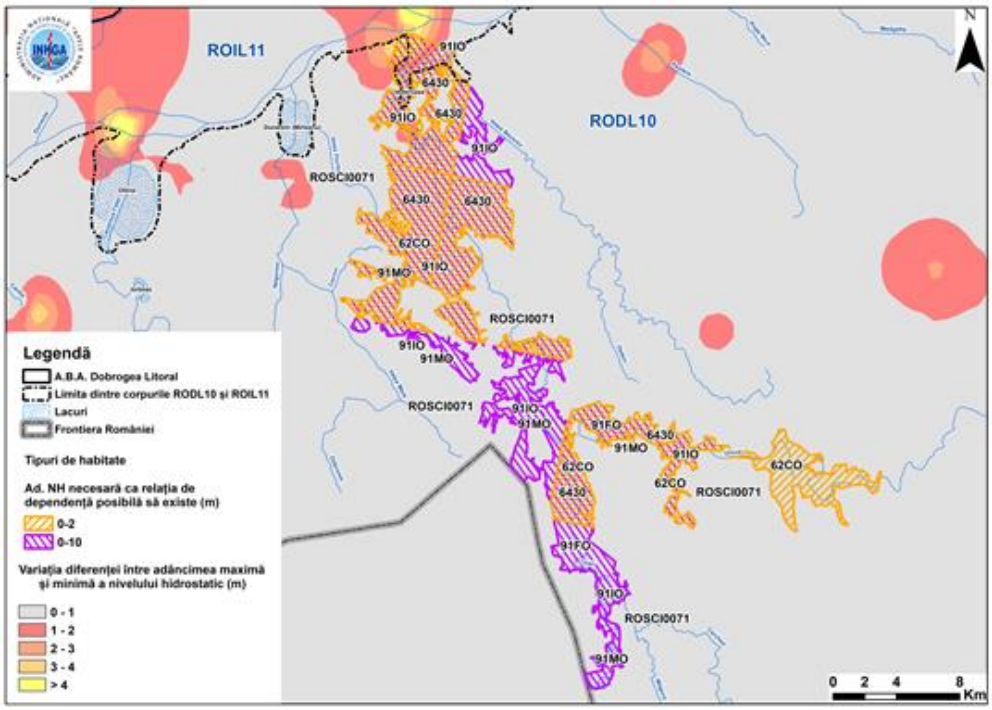


Figura 4.47 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0071

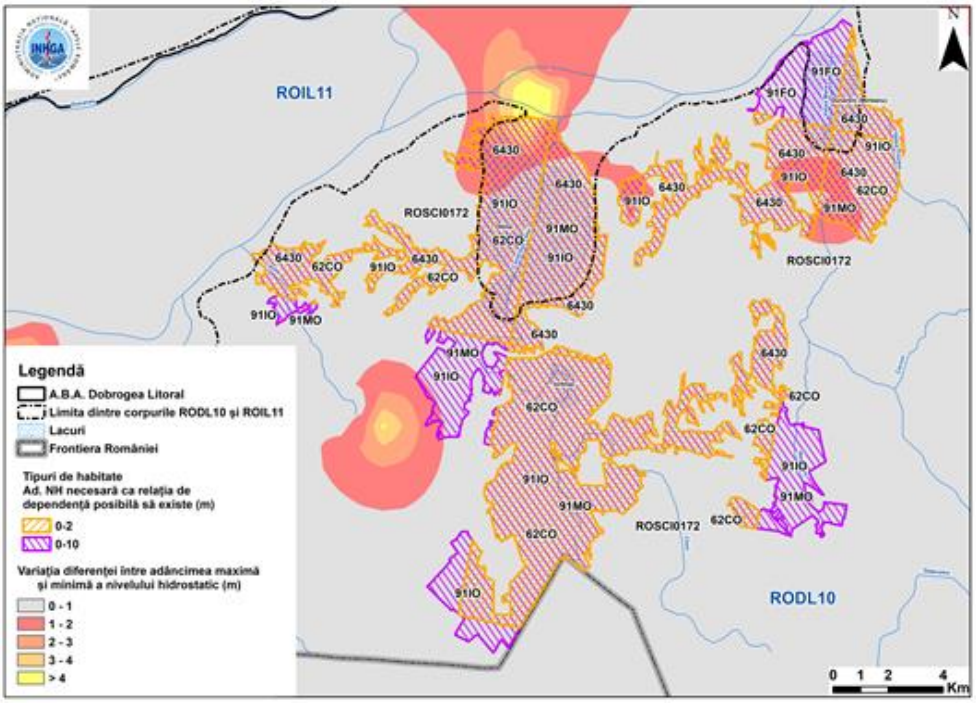


Figura 4.48 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanţă comunitară ROSCI0172

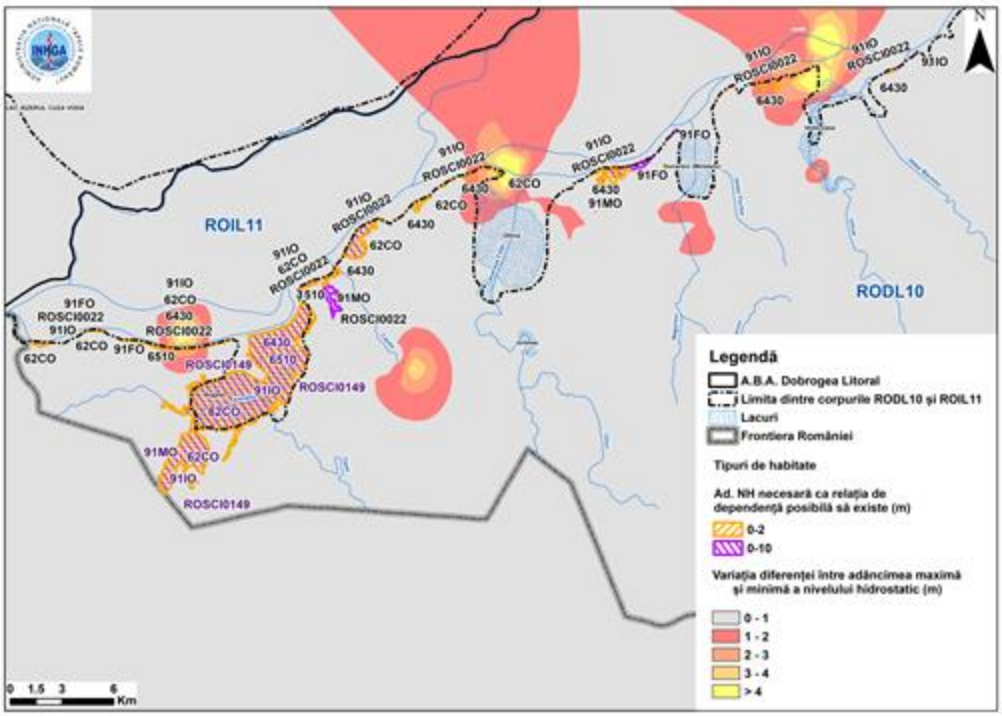


Figura 4.49 Variaţia amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona siturilor de importanţă comunitară ROSCI0149 și ROSCI0022

Conform metodologiei menţionate (AHR, 2018) în cazul în care amplitudinea maximă nu este semnificativă în zona de interes se vor avea în vedere hărțile cu izobate ale adâncimii maxime pentru analiza relaţiei între habitate şi apa subterană.

Evaluarea variaţiei adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic în timp şi spaţiu, precum şi a amplitudinii acestuia, a fost realizată în corelare cu prezenţa captărilor. Variaţia majoră a valorilor adâncimii nivelului hidrostatic este datorată factorilor naturali şi nu antropici, în vecinătate existând numai captări care exploatează acviferul de adâncime.

Concluzia aplicării metodologiei în cazul sitului ROSCI0071 - Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa, este că habitatele 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* și 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* sunt cel mai probabil dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană, cu excepția unor areale din cadrul habitatului 6430, situate în apropierea fluviului Dunărea (Rașova – Aliman) care au fost evaluate ca fiind dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană. Habitatele 91I0 - *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.*, 91M0 - *Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc* și 91F0 - *Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris)* au fost considerate probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul habitatului 91I0, situate în apropierea fluviului Dunărea (Rașova – Aliman) care au fost evaluate ca fiind dependente de apa subterană și de alte surse.

În cadrul sitului ROSCI0172 - Pădurea și Valea Canaraua Fetii – Iortmac, habitatele 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* și 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* au fost considerate dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană, cu excepția unor areale din cadrul ambelor habitate, care au fost evaluate ca fiind probabil dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană,

datorită informațiilor insuficiente. Habitatele 91M0 - *Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc*, 91I0 - *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.* și 91F0 - *Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris)* au fost considerate probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul habitatelor 91I0 și 91M0, situate în apropierea fluviului Dunărea (Dunăreni – Olteni) care au fost declarate dependente de apa subterană și de alte surse.

Habitatele 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin*, 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* și 6510 - *Pajişti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)* din cadrul sitului ROSCI0149 - Pădurea Eseschioi - Lacul Bugeac au fost identificate ca fiind probabil dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană iar habitatele 91M0 - *Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc* și 91I0 - *Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.* au fost evaluate ca fiind probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, datorită informațiilor insuficiente.

În cazul sitului ROSCI0022 - Canaralele Dunării, s-a considerat că habitatele 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice*, 6430 - *Asociaţii de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan şi alpin* și 6510 - *Pajişti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)* sunt dependente majoritar de alte surse, cu excepția unor areale din cadrul habitatelor 6430 și 62C0 care au fost evaluate ca fiind probabil dependente majoritar de alte surse, datorită informațiilor insuficiente. Habitatele 91I0, 91M0 și 91F0 au fost evaluate ca fiind probabil dependente de apa subterană şi de alte surse, cu excepția unui areal al habitatului 91I0, din apropiere de Bugeac, care a fost declarat dependent de apa subterană și de alte surse.

În interiorul și în apropierea siturilor ROSCI0083, ROSCI0114, ROSCI0157, ROSCI0191, ROSCI0353 nu există foraje de monitorizare, astfel că habitatele 62C0, 6430, 91I0 și 91M0 nu au putut fi analizate din punct de vedere al valorilor minime și maxime ale adâncimii nivelului hidrostatic.

În cazul siturilor ROSCI0071 (91I0, 91M0, 62C0, 6430, 91F0), ROSCI0172 (91I0, 91M0, 91F0, 6430, 62C0), ROSCI0022 (91I0, 91M0, 91F0, 6430, 62C0) și ROSCI0149 (91I0, 91M0, 62C0, 6430, 6510) **se poate menţiona că rezultatul analizei nu poate fi confirmat prin prezenţa unor foraje în interiorul, în imediata vecinătate a siturilor sau pe întreaga suprafață a acestora (informaţii insuficiente).**

În tabelul 4.6, sunt prezentate concluziile evaluării relaţiei ecosistem terestru - apă subterană pe baza variaţiei în timp şi spaţiu a regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană ale Administrației Bazinale de Apă Dobrogea Litoral.

Tabel 4.6 Concluzii privind evaluarea relaţiei ecosistem terestru - apă subterană pe baza variaţiei în timp şi spaţiu a regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană - ABA Dobrogea Litoral

Corp de apă subterană		**Sit de importanţă comunitară (SCI) NATURA 2000**			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Habitate aferente sitului**	
RODL05	Dobrogea Centrală	ROSCI0215	Recifii Jurasici Cheia	91I0	Dependent de apa subterană și de alte surse
				62C0	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa

Corp de apă subterană		Sit de importanţă comunitară (SCI) NATURA 2000			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Habitate aferente sitului**	
					subterană
		ROSCI0201	Podișul Nord Dobrogean	6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				91M0	Informații insuficiente, dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				6510	Informații insuficiente, dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				91I0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				62C0	Informații insuficiente, dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0012	Brațul Măcin	6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				6510	Informații insuficiente, dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0022	Canaralele Dunării	6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0053	Dealul Alah Bair	62C0	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
RODL07	Lunca Dunării (Hârșova-Brăila)	ROSCI0389	Sărăturile de la Gura Ialomiței - Mihai Bravu	91I0	Dependent de apa subterană și de alte surse
				1310	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0012	Brațul Măcin	6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				62C0	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				6510	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană

Corp de apă subterană		**Sit de importanţă comunitară (SCI) NATURA 2000**			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Habitate aferente sitului**	
		ROSCI0022	Canaralele Dunării	6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0290	Coridorul Ialomiței	6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0201	Podișul Nord Dobrogean	6510	Informații insuficiente, dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0006	Balta Mică a Brăilei	6510	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				91I0	Dependent de apa subterană și de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				1310	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				6430	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				91F0	Dependent de apa subterană și de alte surse
RODL09	Dobrogea de Nord	ROSCI0065	Delta Dunării	91I0	Dependent de apa subterană și de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				91M0	Dependent de apa subterană și de alte surse
				62C0	Dependent majoritar de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse
				6430	Dependent majoritar de alte surse
		ROSCI0201	Podișul Nord Dobrogean	91I0	Dependent de apa subterană și de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse

Corp de apă subterană		Sit de importanţă comunitară (SCI) NATURA 2000			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Habitate aferente sitului**	
				1530	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				91M0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				6430	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				62C0	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0012	Brațul Măcin	62C0	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0123	Munții Măcinului	91I0	Dependent de apa subterană și de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				91M0	Dependent de apa subterană și de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				62C0	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				1530	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
RODL10	Dobrogea de Sud	ROSCI0071	Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa	91I0	Dependent de apa subterană și de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse
				91M0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse
				62C0	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa

Corp de apă subterană		Sit de importanţă comunitară (SCI) NATURA 2000			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Habitate aferente sitului**	
					subterană
					Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat din subteran
				91F0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și alte surse
		ROSCI0172	Pădurea și Valea Canaraua Fetii - Iortmac	91I0	Dependent de apa subterană și de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				91M0	Dependent de apa subterană și de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				91F0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				6430	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
					Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				62C0	Dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
					Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
		ROSCI0022	Canaralele Dunării	91I0	Dependent de apa subterană și de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse
				91M0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse
				91F0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa

Corp de apă subterană		Sit de importanţă comunitară (SCI) NATURA 2000			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Habitate aferente sitului**	
					subterană și alte surse
				6430	Dependent majoritar de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de alte surse
				62C0	Dependent majoritar de alte surse
					Informații insuficiente; dependent probabil de alte surse
				6510	Dependent majoritar de alte surse
		ROSCI0157	Pădurea Hagieni - Cotul Văii	62C0	Informații insuficiente
				6430	Informații insuficiente
				91I0	Informații insuficiente
		ROSCI0083	Fântânița Murfatlar	91I0	Informații insuficiente
				91M0	Informații insuficiente
				62C0	Informații insuficiente
		ROSCI0353	Peștera - Deleni	91I0	Informații insuficiente
				6430	Informații insuficiente
		ROSCI0191	Peștera Limanu	6430	Informații insuficiente
				91I0	Informații insuficiente
		ROSCI0114	Mlaștina Hergheliei - Obanul Mare și Peștera Movil	6430	Informații insuficiente
				91I0	Informații insuficiente
		ROSCI0149	Pădurea Eseschioi - Lacul Bugeac	91I0	Informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și de alte surse
				91M0	Informații insuficiente
				62C0	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				6430	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană
				6510	Informații insuficiente; dependent probabil majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană

- **Rezultatele evaluării regimului hidrochimic (faza II)**

Etapele parcurse în vederea realizării celui de al II-lea obiectiv al metodologiei sunt:

1. prelucrarea rezultatelor analizelor chimice pentru perioada 2014-2017;
2. compararea valorilor medii ale indicatorilor chimici analizaţi, pentru această perioadă, cu valorile prag ale acestora;
3. analiza variaţiei amplitudinii concentraţiilor pentru indicatorii care ar putea influenţa starea ecosistemelor terestre, menţionaţi în cea de a II-a metodologie realizată de AHR (Tabel 4.3).

   În cazul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea Litoral au fost analizate un total de 644 probe aferente corpurilor de apă subterană freatice (4), mixte (4) şi de adâncime (2), prelevate în perioada 2014-2017 din 139 de puncte de monitorizare (Tabel 4.7).

   Pentru corpurile de apă subterană freatice RODL07, RODL09, RODL05 și RODL10 au fost detectate depăşiri locale la diferiţi indicatori: azotați, azotiți, sulfați, cloruri, amoniu și fosfați.

Tabel 4.7 Distribuţia punctelor de monitorizare a chimismului pentru perioada 2014-2017 - ABA Dobrogea - Litoral

Corp de apă subterană	Tip	Nr. probe	Nr. puncte de monitorizare
RODL01	Freatic+adancime	41	8
RODL02	Freatic+adancime	41	8
RODL03	Freatic+adancime	11	3
RODL04	Adâncime	75	25
RODL05	Freatic	89	19
RODL06	Adâncime	108	30
RODL07	Freatic	65	11
RODL08	Freatic+adancime	6	1
RODL09	Freatic	102	17
RODL10	Freatic	106	17

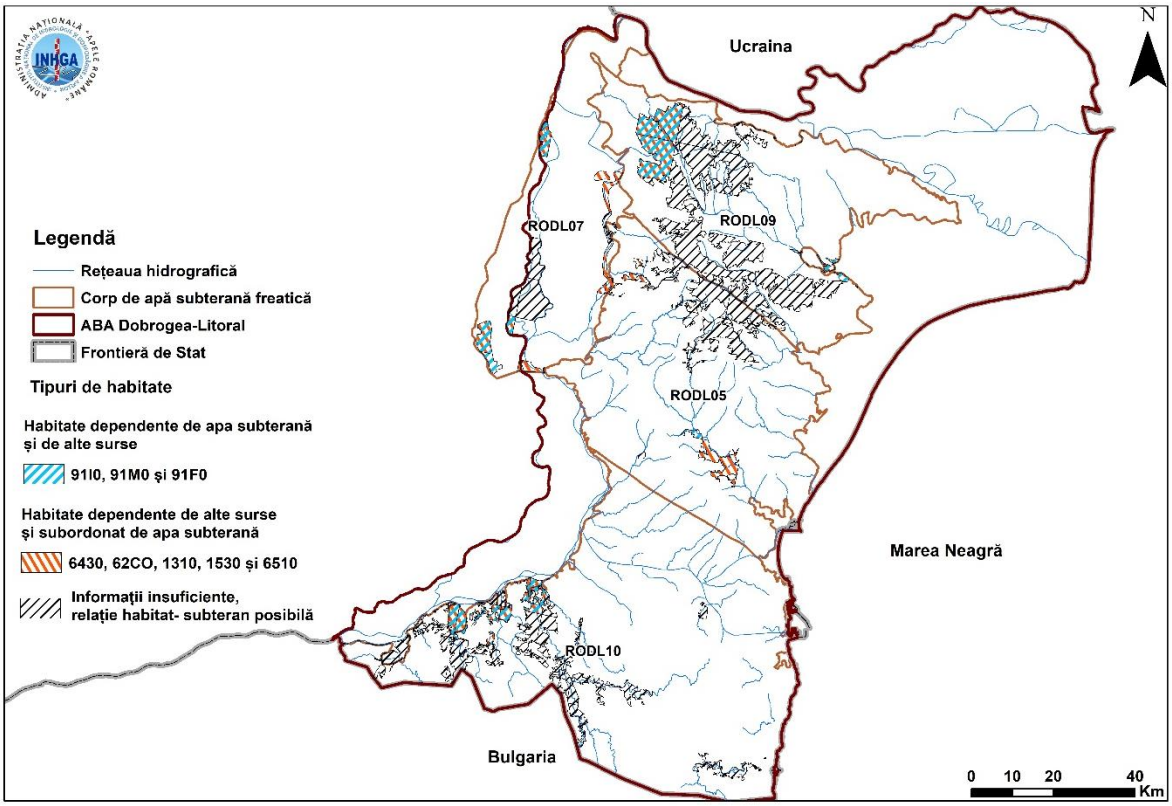


Figura 4.50 Habitatele si relaţia acestora cu apa subterană în arealul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral

In cadrul celor patru corpuri de apă subterană se dezvoltă habitatele dependente de apa subterană și de alte surse 91I0, 91M0 și 91F0 și habitatele dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană 6430, 62C0, 1310, 1530 și 6510. Pentru celelalte habitate situate în siturile de importanță comunitară din zona corpurilor de apă subterană, informaţiile au fost insuficiente pentru a caracteriza legătura cu subteranul (Figura 4.50).

Conform studiului "*Raport sintetic privind starea de conservare a speciilor şi habitatelor de interes comunitar din România*", realizat în anul 2015, în cadrul proiectului "*Monitorizarea stării de conservare a speciilor şi habitatelor din România* de către Institutul de Biologie Bucureşti (IBB) - Academia Română în parteneriat cu Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor - Direcţia Biodiversitate, habitatele identificate ca potențial dependente de apa subterană prezintă următoarea stare de conservare (Tabel 4.8):

Tabel 4.8 Starea de conservare a habitatelor identificate ca potențial dependente de apa subterană

Habitat	Stare de conservare
91I0 Vegetaţie de silvostepă eurosiberiană cu Quercus ssp.	**Nefavorabilă (rea) cu tendinţă necunoscută**
91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun	**Inadecvată cu tendinţă necunoscută**

Habitat	Stare de conservare
91F0 Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)	**Inadecvată cu tendinţă necunoscută**
1310 Salicornia și alte specii anuale care colonizează regiunile mlăștinoase sau nisipoase	**Favorabilă cu tendinţă necunoscută**
62C0 Stepe ponto-sarmatice	**Inadecvată cu tendinţă necunoscută**
6430 Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	**Favorabilă cu tendinţă necunoscută**
6510 Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)	**Favorabilă cu tendinţă necunoscută**
1530 Stepe și mlaștini saraturate panonice	**Favorabilă cu tendinţă necunoscută**

În vederea evaluării dependenței ecosistemelor terestre de regimul hidrochimic al corpurilor de apă subterană aferente ABA Dobrogea Litoral, au fost luate în considerare valorile amplitudinii maxime pentru indicatorii chimici de interes, care ar putea afecta starea de conservare a ecosistemelor terestre, conform metodologiei elaborată de către Asociaţia Hidrogeologilor din România (AHR, 2018).

Cadmiu

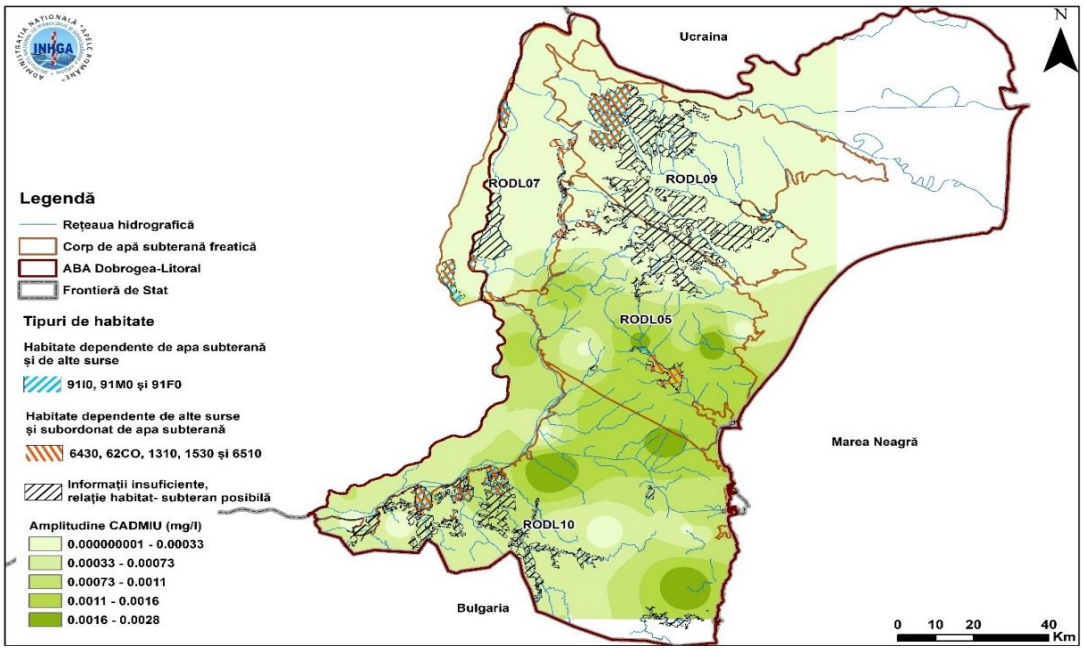


Figura 4.51 Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului cadmiu în arealul habitatelor dependente de apa subterană

– valoarea prag este 0.005 mg/l;
– diferenţa între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0.000000001-0.0028 mg/l. O valoare maximă a fost înregistrată într-un foraj situat în zona habitatului 91I0 (ROSCI0215) - dependent de apa subterană și de alte surse situat în centrul corpului de apă RODL05. Celelalte valori maxime ale concentrației de cadmiu au fost identificate în zone unde nu există habitate dependente de apa subterană și de alte surse sau dependente majoritar de alte surse și subordonat de subteran. (Figura 4.51)

Mercur

– valoarea prag este 0.001 mg/l;
– diferenţa între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0.00000003-0.00027 mg/l, cu maximul înregistrat în exteriorul habitatelor dependente de apa subterană, la limita dintre corpurile de apă subterane RODL05 și RODL10. De asemenea se înregistrează valori ridicate și în arealul habitatelor 6430, 91I0, 62C0 și 6510 (ROSCI0149) situate în sud-vestul corpului RODL10, informațiile fiind insuficiente în cazul acestora însă relația habitat-apă subterană este considerată posibilă. (Figura 4.52)

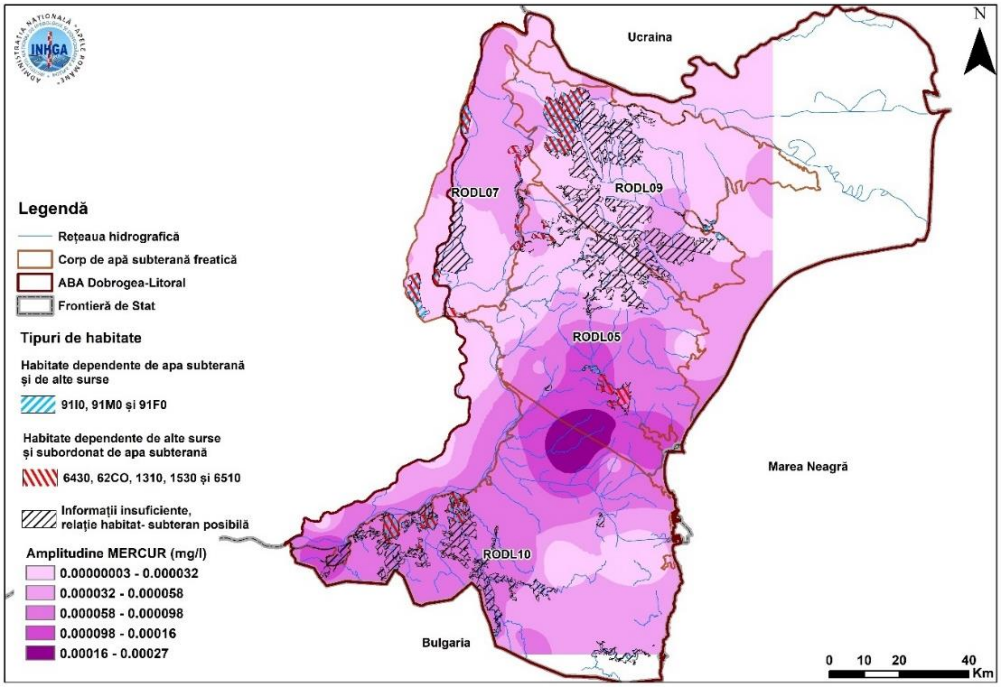


Figura 4.52 Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului mercur în arealul habitatelor dependente de apa subterană

Nichel

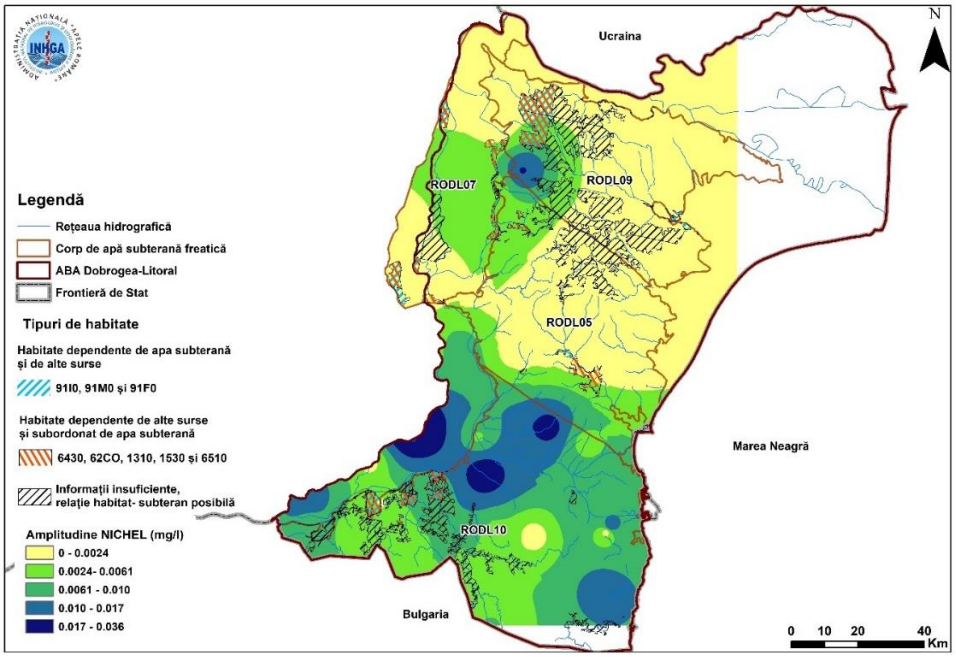


Figura 4.53 Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului nichel în arealul habitatelor dependente de apa subterană

– valoarea prag este 0.02 mg/l pentru corpurile de apă subterană RODL07, RODL09 și RODL10. Corpul de apă subterană RODL05 nu are determinată valoarea prag pentru parametrul nichel;
– diferenţa între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0 - 0.036 mg/l, cu maximul înregistrat în exteriorul habitatelor dependente de apa subterană, situate pe corpurile de apă subterană RODL09 ȘI RODL10. (Figura 4.53)

Plumb

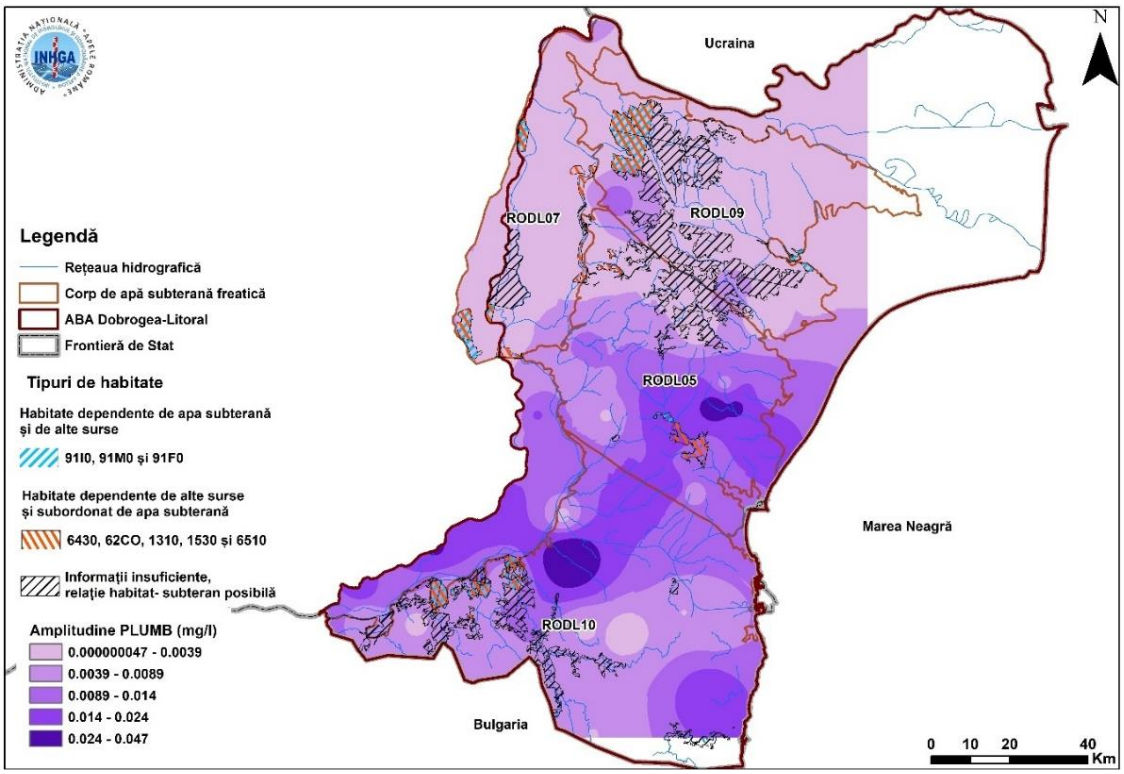


Figura 4.54 Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului plumb în arealul habitatelor dependente de apa subterană

– valoarea prag este 0.01 mg/l;
– diferenţa între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0.000000047 - 0.047 mg/l, cu maximul înregistrat în exteriorul habitatelor dependente de apa subterană, situate pe corpurile de apă subterană RODL10 și RODL05. Valori ridicate ale amplitudinii se înregistrează în zona habitatelor 91I0 - dependent de apa subterană și de alte surse și parțial în arealul habitatului 62C0 – dependent de alte surse și subordonat de apa subterană (ROSCI0215), situate în sud-estul corpului RODL05. (Figura 4.54)

Cupru

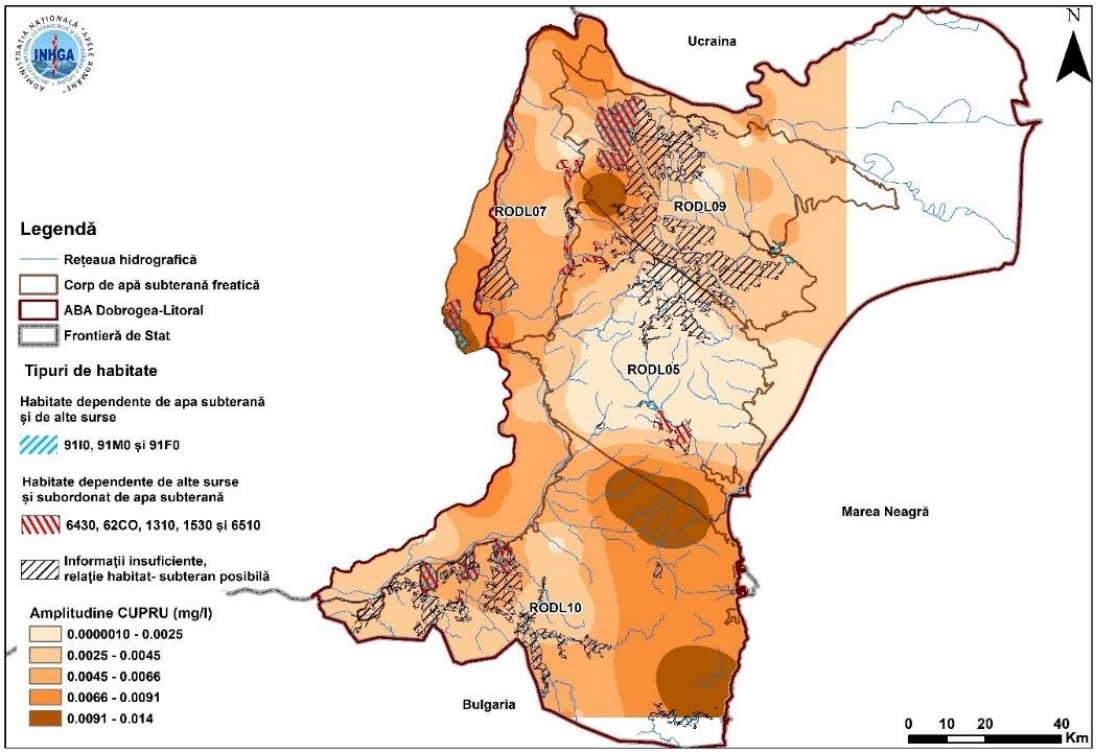


Figura 4.55 Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului cupru în arealul habitatelor dependente de apa subterană

– valoarea prag este 0.1 mg/l pentru corpurile de apă subterană RODL09 și RODL10. Corpurile de apă subterană RODL05 și RODL07 nu au determinate valori prag pentru parametrul cupru;
– diferenţa între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0.0000010 - 0.014 mg/l. O valoare maximă a fost înregistrată într-un foraj în zona habitatelor 91I0 – dependent de apa subterană și de alte surse și 1310 – dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană, aparținând sitului ROSCI0389, din sud-vestul corpului de apă subterană RODL07. Celelalte valori maxime ale concentrației de cupru au fost identificate în zone unde nu află habitate dependente de apa subterană și de alte surse sau dependente de alte surse și subordonat de subteran, însă pot exista habitate pentru care informațiile au fost insuficiente pentru stabilirea relației acestora cu apa subterană. (Figura 4.55)

Zinc

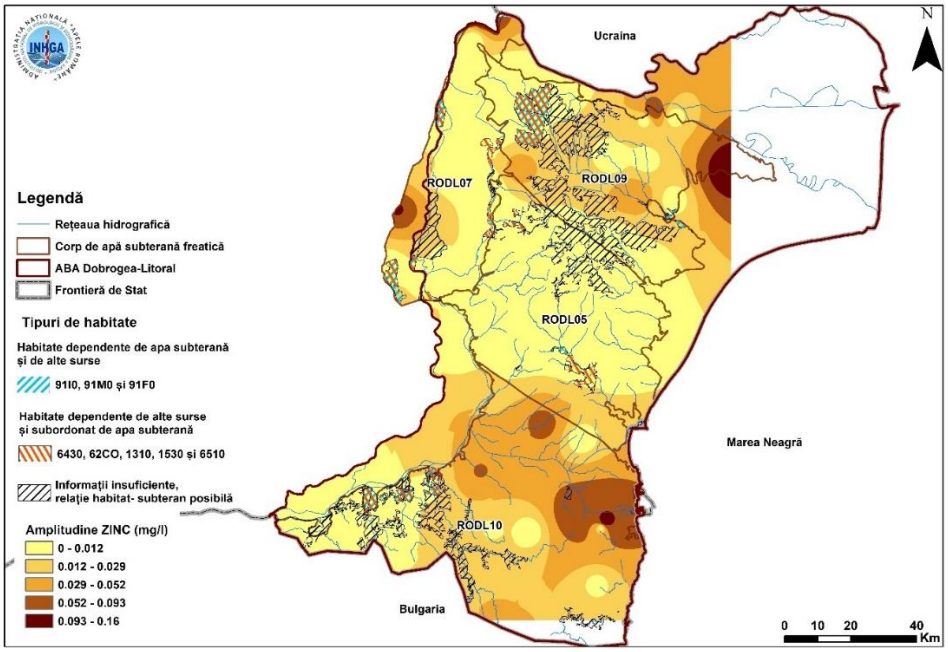


Figura 4.56 Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului zinc în arealul habitatelor dependente de apa subterană

– valoarea prag este 5,0 mg/l pentru corpurile de apă subterană RODL07, RODL09 și RODL10. Corpul de apă subterană RODL05 nu are determinată valoare prag pentru parametrul zinc;
– diferenţa între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0 - 0.16 mg/l, cu maximul înregistrat în exteriorul habitatelor dependente de apa subterană și de alte surse sau dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană. (Figura 4.56)

Crom

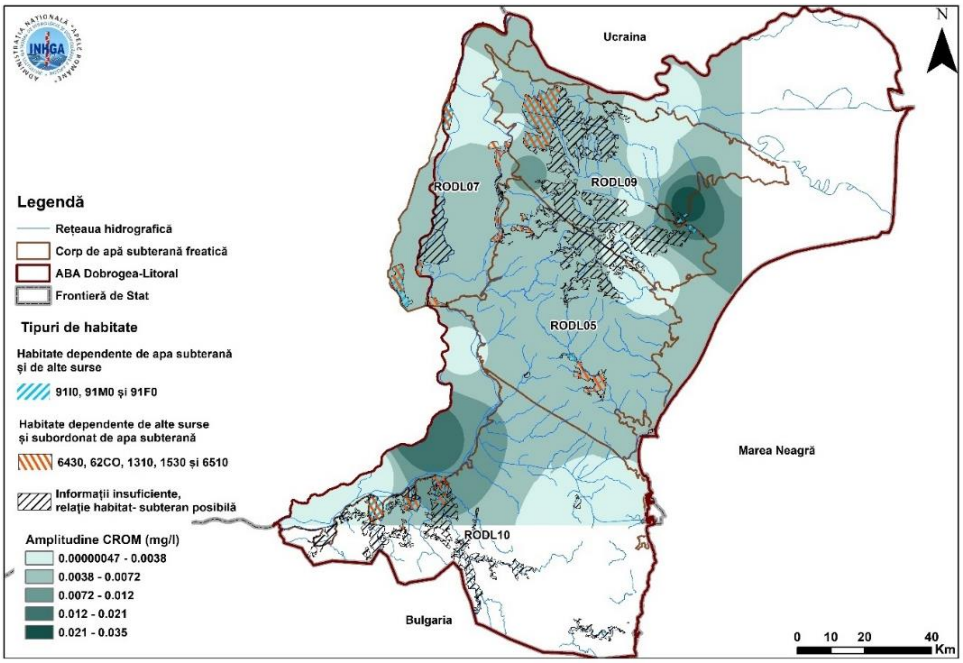


Figura 4.57 Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului crom în arealul habitatelor dependente de apa subterană

– corpurile de apă subterană RODL05, RODL07, RODL09 și RODL10 nu au determinate valori prag pentru parametrul crom;
– diferenţa între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0.00000047 - 0.035 mg/l.
– O valoare maximă a fost înregistrată într-un foraj în zona habitatelor habitatelor 91I0 și 91M0 – dependente de apa subterană și de alte surse (ROSCI0065) situate în estul corpului de apă subterană RODL09. (Figura 4.57)

Arsen

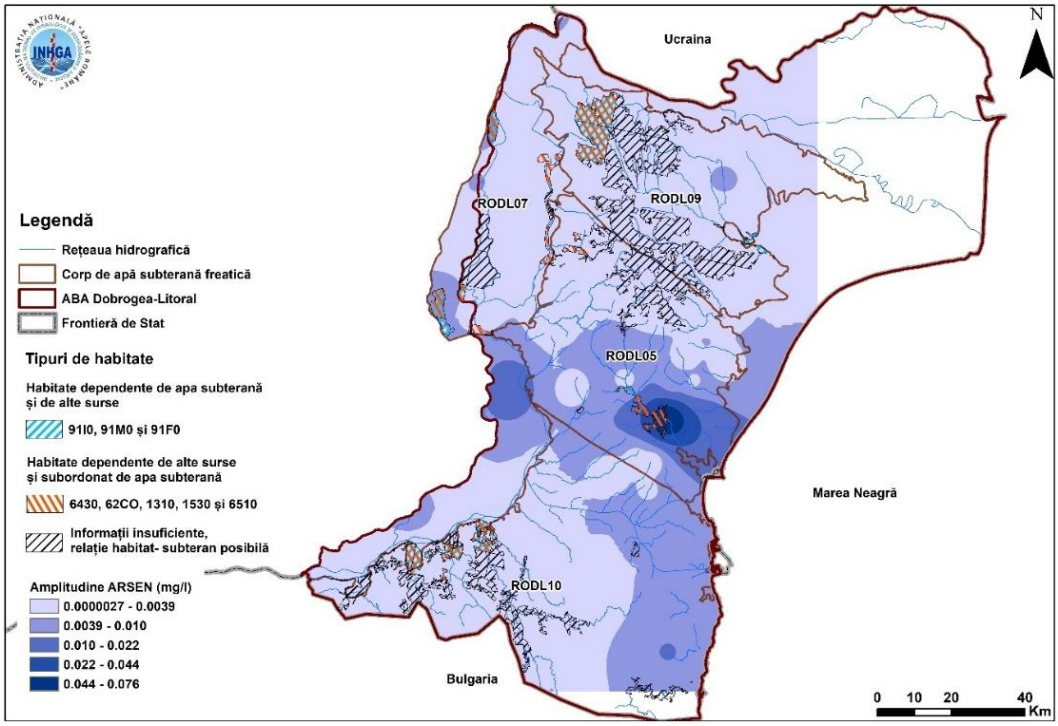


Figura 4.58 Variaţia diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrului arsen în arealul habitatelor dependente de apa subterană

– valoarea prag este 0.01 mg/l;
– diferenţa între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0.0000027 - 0.076 mg/l. O valoare maximă a fost înregistrată într-un foraj în zona 62C0 – dependent majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană (ROSCI0215) situat în sud - estul corpului de apă RODL05. (Figura 4.58**)**

În urma analizei datelor de chimism pentru perioada 2014 – 2017, s-au identificat zonele în care amplitudinile concentraţiilor celor opt parametrii (cadmiu, arsern, cupru, plumb, crom, mercur, nichel și zinc) au înregistrat valori ridicate spre maxime. Variaţia concentraţiilor acestor indicatori se datorează fondului natural al stratelor acvifere şi nu activităţii antropice.

Conform metodologiei, ecosistemele aflate la “posibil risc” sunt cele situate în zonele unde se suprapun depăşirile valorilor de prag pentru cel puţin un element şi cele cu amplitudini maxime ale concentraţiilor. Astfel, a fost realizată o analiză separată pentru corpurile de apă subterană RODL05 – Dobrogea Centrală și RODL10 – Dobrogea de Sud din punct de vedere a variației concentrației de NO_3 (Figurile 4.59 și 4.60).

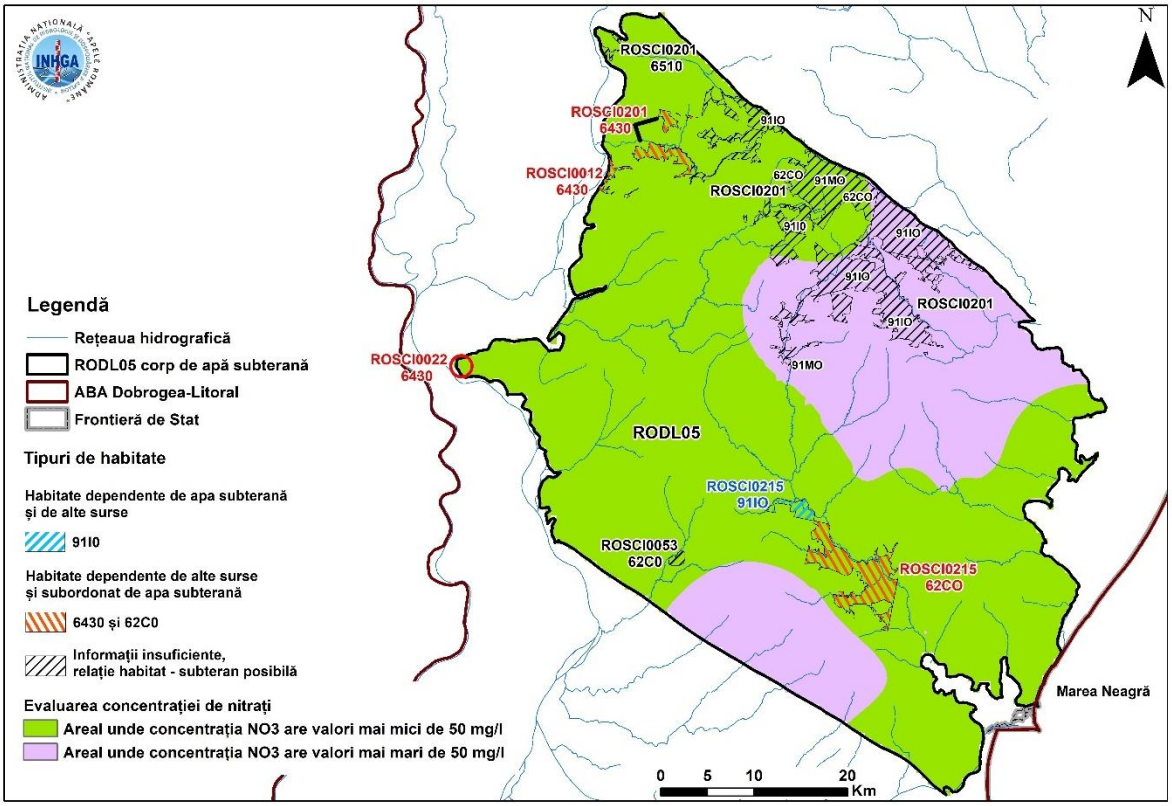


Figura 4.59 Variaţia concentrației de NO3 în arealul habitatelor dependente de corpul de apă subterană RODL05, în stare chimică slabă pentru perioada 2014-2017

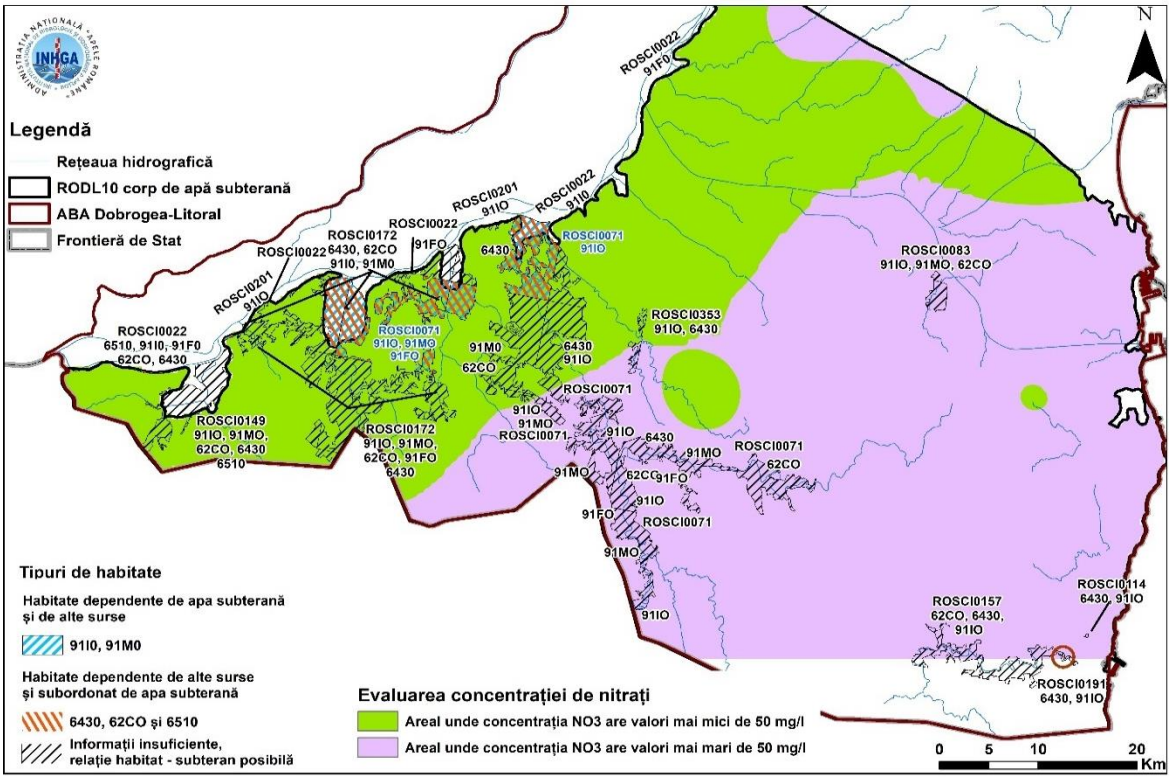


Figura 4.60 Variaţia concentrației de NO3 în arealul habitatelor dependente de corpul de apă subterană RODL10, în stare chimică slabă pentru perioada 2014-2017

Analizând hărțile cu variația concentrației de azotați, se poate observa că în arealele în care există depășiri ale standartului de calitate pentru azotați (50 mg/l), nu se regăsesc habitate dependente de apa subterană și de alte surse și nici habitate dependente de alte surse și subordonat de apa subterană.

În urma analizei, s-a constatat că zonele în care s-au înregistrat depășiri ale standardului de calitate de 50 mg/l pentru nitrați, se suprapun cu arealele în care amplitudinile concentrațiilor pentru indicatorii analizați au înregistrat valori maxime dar în aceste locații nu sunt situate habitatele dependente de apa subterană și de alte surse sau dependente majoritar de alte surse și subordonat de apa subterană.

Astfel, în cazul corpurilor de apă subterană RODL05 și RODL10 s-a observat faptul că în zonele în care concentrația azotaților are valori mai mari de 50 mg/l, pe mai mult de 20% din suprafaţa acestora, habitatele existente fie nu au informații suficiente pentru a le determina relația habitat-apă subterană, fie au informații insuficiente pentru analiză, însă legătura habitat-apă subterană este considerată posibilă. Rezultă că starea de conservare a habitatelor dependente de apa subterană nu poate fi corelată cu variaţia valorilor acestor parametri în cazurile analizate.

În cazul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea - Litoral, habitatele care aparţin situlurilor de importanţă comunitară aflate în relaţie cu apa subterană nu sunt considerate la "posibil risc"pentru starea lor de conservare deoarece, conform metodologiei, în arealul acestora nu sunt îndeplinite condiţiile precizate în metodologia dezvoltată de Asociaţia Hidrogeologilor din România în anul 2018, respectiv suprapunerea suprafeţelor cu cele ale zonelor amplitudinilor ridicate (fără depăşirea valorilor prag) şi cu cele unde s-a constatat depăşirea valorii prag la azotaţi. Pentru habitatele care nu au informații suficiente pentru precizarea relației cu apa subterană și care în arealele acestora de dezvoltare, îndeplinesc condiţiile precizate în metodologia dezvoltată de Asociaţia Hidrogeologilor din România în anul 2018, respectiv se suprapun zonele cu depăşirea valorii prag la azotaţi cu arealele cu amplitudini maxime, nu se poate preciza dacă sunt considerate la "posibil risc" pentru starea lor de conservare.

Concluzia aplicării celor două metodologii elaborate de Asociaţia Hidrogeologilor din România în anul 2015 şi respectiv 2018, în cazul tuturor corpurilor de apă subterană din România, este că *monitorizarea regimului hidrodinamic si hidrochimic al apelor subterane* trebuie completată cu un program de *monitorizare a ecosistemelor dependente*, pentru utilizarea acestora ca indicator privind " *protecţia apelor subterane împotriva poluării şi a deteriorării".*

- Completarea analizei relaţiei dintre habitatele aferente siturilor de importanță comunitară (SCI) şi corpurile de apă subterană cu date privind ariile de protecție specială avifaunistică (SPA)

Evaluarea dependenţei SPA de corpurile de apă subterană a fost abordată în două moduri, ambele bazate pe variaţia valorilor maxime și minime ale adâncimii nivelului apei subterane; în timp (perioada 2000-2017) şi spaţiu (corpul de apă subterană), măsurată faţă de cota terenului :

- privind legătura SPA cu tipurile de utilizare a terenului (CLC);
- legătura SPA cu habitatele corespunzătoare siturilor de importanţă comunitară (SCI).

Aplicarea primei metode a condus la determinarea gradului de dependenţă probabilă a ariilor de protecţie specială avifaunistică de corpurile de apă subterană prin identificarea relaţiei între tipurile de utilizare a terenului (pajişti, terenuri folosite pentru agricultură, zone cu vegetaţie naturală, păduri, arbuşti) şi subteran. Această relaţie este condiţionată de prezenţa apei subterane între anumite limite în cazul fiecărui tip de utilizare a terenului.

Definiţii şi metodologie

Ariile de protecţie specială avifaunistică (SPA) sunt ariile naturale protejate ale căror scopuri sunt conservarea, menţinerea şi acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări şi a habitatelor specifice, desemnate pentru protecţia speciilor de păsări migratoare sălbatice.

În cadrul I.N.H.G.A., a fost abordată evaluarea relaţiei dintre acvifere şi SPA, pornind de la ideea că ariile de protecție specială avifaunistică sunt dependente de habitatele specifice în care se dezvoltă. Astfel, dacă habitatele sunt posibil dependente de apa subterană, indirect SPA-urile sunt posibil dependente de corpurile de apă subterană.

Habitatul reprezintă o suprafață locuită de o vietate sau o specie de plantă, în care se îndeplinesc ansamblul condițiilor de mediu care determină existența unei comunități.

Hărțile de distribuție a habitatelor aferente siturilor de importanță comunitară (SCI), conform clasificării Natura 2000, sunt caracterizate de o rețea cu celule de 10 x 10 km. În aceste celule, pe aceeași suprafață, se regăsesc mai multe habitate suprapuse, fapt care nu se întâlnește în realitate. În acest caz, ariile SPA, a căror relaţie probabilă cu apa subterană este evaluată funcţie de habitatul specific în care trăiesc, au fost analizate în funcţie de tipurile de utilizări ale terenului din lista Corine Land Cover (CLC). În metodologia dezvoltată în anul 2015 de către Asociaţia Hidrogeologilor din România, au fost puse condiții de dependență de apa subterană, rezultând un tabel cu o lista de utilizari ale terenului si relația de dependență de apa subterană. (Tabel 4.9)

Dependența indirectă dintre ariile de protecție specială avifaunistică (SPA) și apa subterană a fost analizată în funcţie de relaţia între ariile de protecţie specială avifaunistică (SPA) şi tipul de utilizare a terenului (CLC) şi, ulterior, a fost evaluată şi pe baza conexiunii între habitatele corespunzătoare siturilor de importanţă comunitară (SCI) şi apa subterană

Tabel 4.9 Tipurile de utilizări ale terenului CLC și relația de dependență de apa subterană

Cod CLC	Tip de utilizare a terenurilor	Tip de dependență
231	Pajiști	A 0-2, B 2-4, C >4
243	Teren ocupat în mare parte de agricultura, cu zone semnificative de vegetație naturală	A 0-4, B 4-8, C >8
244	Zonele agro-forestiere	A 0-4, B 4-8, C >8
311	Păduri de foioase	A 0-10, B 10-20, C >20
312	Păduri de conifere	A 0-10, B 10-20, C >20
313	Păduri de amestec	A 0-10, B 10-20, C >20
321	Pajiști naturale	A 0-2, B 2-4, C >4
324	Zone de tranziție cu arbuști	A 0-4, B 4-8, C >8
331	Plaje, dune și nisipuri	A 0-2, B 2-4, C >4
333	Areale cu vegetație rară	A 0-2, B 2-4, C >4

Notă: Tipurile de utilizări ale terenului şi relaţia de dependenţă de corpurile de apă subterană

- A - ***dependență probabilă***;
- B - ***dependență puţin probabilă***;
- C - ***dependență probabilă de alte surse***.

Metodologia de determinare a interdependenței indirecte a ariilor SPA de apa subterană constă în următoarele etape:

- Suprapunerea ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) peste corpurile de apă subterană freatice;
- Calculul suprafețelor corespunzătoare intersecției ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) cu corpurile de apă subterană freatice;
- Selectarea arealelor cu suprafețe mai mari de 10,0 km^2 (dintre cele rezultate din suprapunerea ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) cu suprafața corpurilor de apă subterane freatice şi suprapunerea acestora peste harta cu distribuția spațială a utilizării terenului (CLC) care vor fi analizate în continuare;
- Suprapunerea distribuției spațiale a arealelor care fac obiectul analizei peste harta cu zonarea adâncimii nivelului hidrostatic;
- Identificarea utilizărilor terenului de pe suprafaţa fiecărui SPA și a condițiilor de dependență aferente;
- Identificarea gradului de dependență a culturilor din cadrul utilizărilor terenului CLC de corpurile de apă subterană, astfel fiind determinată dependența ariilor de protecție specială avifaunistică.

Aplicarea metodologiei şi concluzii

În prima etapă de lucru au fost determinate toate suprafețele ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) care se află pe corpurile de apă subterană (Tabel 4.10 și Figura 4.61) și tipurile de utilizări ale terenului pe care sunt suprapuse.

Tabel 4.10 Situația corpurilor de apă subterană de pe teritoriul A.B.A. Dobrogea Litoral

Cod şi nume corp de apă subterană freatică	Prezență SPA	Suprafața ariei de protecție specială avifaunistică (km^2)	Suprafata intersecției ariei de protecție specială avifaunistică cu corpul de apă subterana freatică (km^2)
RODL05 - DOBROGEA CENTRALA	ROSPA0002: Allah Bair - Capidava	189.08	49,57
	ROSPA0017: Canaralele de la Hârșova	73.04	0,43
	ROSPA0019: Cheile Dobrogei	109.16	109,17
	ROSPA0031: Delta Dunării și Complexul Razim - Sinoie	5083.02	217,65
	ROSPA0040: Dunărea Veche - Brațul Măcin	190.11	39,44

Cod şi nume corp de apă subterană freatică	**Prezență SPA**	**Suprafața ariei de protecție specială avifaunistică (km^2)**	**Suprafata intersecției ariei de protecție specială avifaunistică cu corpul de apă subterana freatică (km^2)**
	ROSPA0057: Lacul Siutghiol	18.58	0,02
	ROSPA0060: Lacurile Tașaul - Corbu	27.33	3,28
	ROSPA0091: Pădurea Babadag	579.11	125,87
	ROSPA0100: Stepa Casimcea	219.54	219,55
	ROSPA0101: Stepa Saraiu - Horea	41.27	41,27
RODL07 - LUNCA DUNARII (HARSOVA-BRAILA)	ROSPA0005: Balta Mică a Brăilei	258.01	258.02
	ROSPA0017: Canaralele de la Hârșova	73.04	20.21
	ROSPA0031: Delta Dunării și Complexul Razim - Sinoie	5083.02	73,61
	ROSPA0040: Dunărea Veche - Brațul Măcin	190.11	146,59
	ROSPA0073: Macin - Niculițel	673.08	24,96
	ROSPA0091: Pădurea Babadag	579.11	0,35
	ROSPA0111: Berteștii de Sus - Gura Ialomiței	68.64	45,04
	ROSPA0120: Kogalniceanu - Gura Ialomiței	70.87	20,26
	ROSPA0121: Lacul Brateș	158.78	0,16
RODL08 - CASIMCEA	ROSPA0019: Cheile Dobrogei	109.16	37,23
	ROSPA0060: Lacurile Tașaul - Corbu	27.33	9,00
RODL09 - DOBROGEA DE NORD	ROSPA0009: Beștepe-Mahmudia	36,54	36,42
	ROSPA0031: Delta Dunării și Complexul Razim - Sinoie	5083.02	226,36
	ROSPA0032: Deniz Tepe	18,96	18,97
	ROSPA0040: Dunărea Veche - Brațul Măcin	190.114	4,08

Cod şi nume corp de apă subterană freatică	**Prezență SPA**	**Suprafața ariei de protecție specială avifaunistică (km^2)**	**Suprafata intersecției ariei de protecție specială avifaunistică cu corpul de apă subterana freatică (km^2)**
	ROSPA0052: Lacul Beibugeac	13,85	4,69
	ROSPA0073: Macin - Niculițel	673.08	648,09
	ROSPA0091: Pădurea Babadag	579.11	452,90
RODL10 - DOBROGEA DE SUD	ROSPA0001: Aliman - Adamclisi	189.08	189,09
	ROSPA0002: Allah Bair - Capidava	189.08	26,18
	ROSPA0007: Balta Vederoasa	21.39	14,37
	ROSPA0008: Băneasa - Canaraua Fetei	61.01	60,66
	ROSPA0036: Dumbrăveni	19.03	19,04
	ROSPA0039: Dunăre - Ostroave	162.43	9,55
	ROSPA0053: Lacul Bugeac	13.85	0,68
	ROSPA0054: Lacul Dunăreni	12.69	4,66
	ROSPA0056: Lacul Oltina	33.09	8,73
	ROSPA0057: Lacul Siutghiol	18.58	0,77
	ROSPA0061: Lacul Techirghiol	29.5	21,28
	ROSPA0066: Limanu - Herghelia	8.811	7,89
	ROSPA0076: Marea Neagră	1491.43	0,15
	ROSPA0094: Pădurea Hagieni	14.14	14,15
	ROSPA0151: Ciobănița-Osmancea	2.11	2,11
	ROSPA0166: Plopeni-Chirnogeni	1.37	1,37

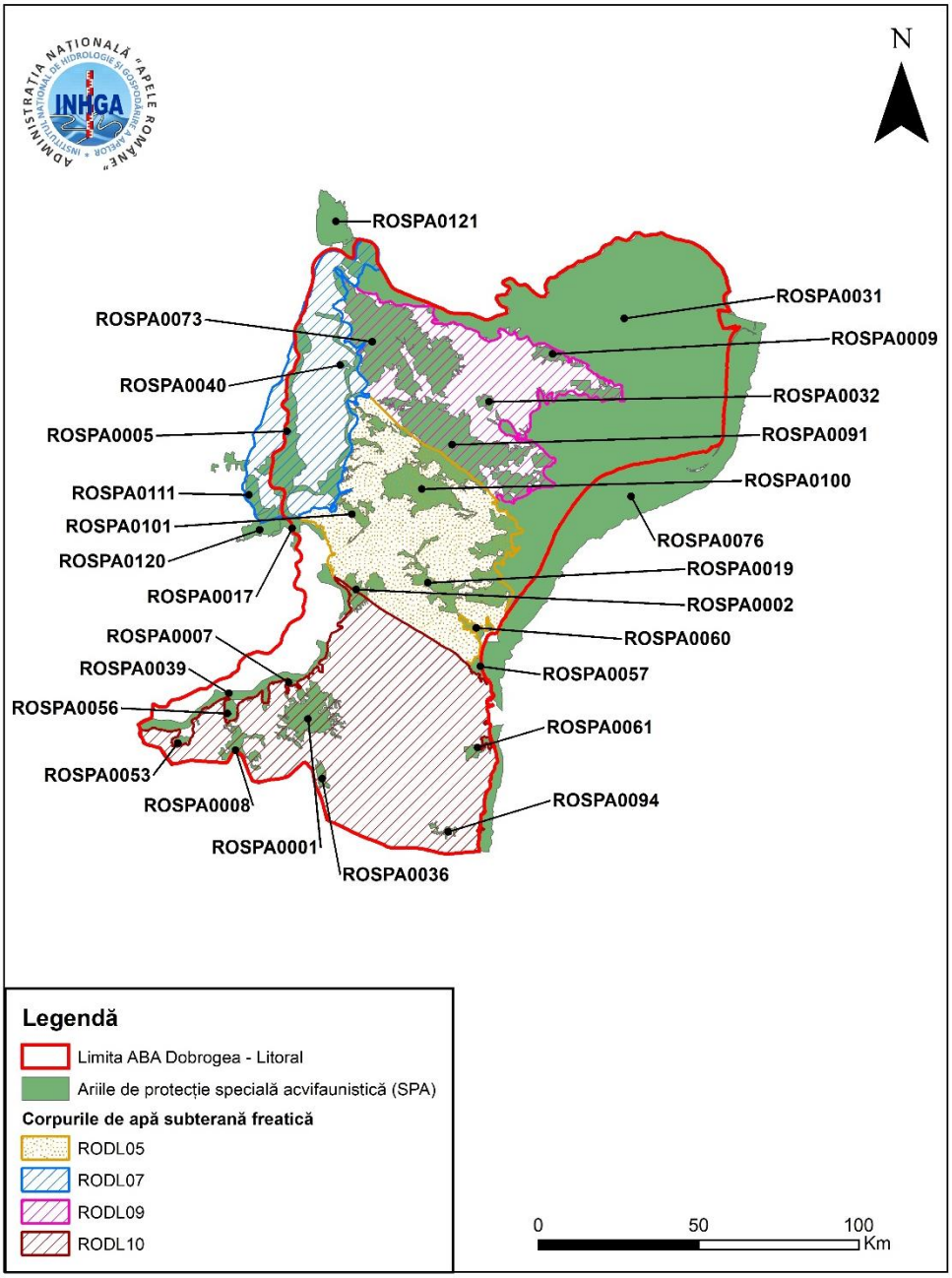


Figura 4.61 Corpurile de apă subterană freatică şi ariile SPA din cadrul ABA Dobrogea Litoral

Au fost selectate ariile de protecție specială avifaunistică care se suprapun pe o suprafață mai mare de 10 km^2 pe un corp de apă subterană freatic; pentru acestea a fost realizată evaluarea variabilităţii în timp (perioada 2000-2017) şi spaţiu (corpul de apă subterană) a valorilor maxime și minime ale adâncimii nivelului hidrostatic, măsurată faţă de cota terenului.

Pentru exemplificarea metodologiei de lucru s-a realizat un studiu de caz pentru corpul de apă subterană freatic RODL05 – Dobrogea Centrală. În acesta se prezintă determinarea interdependenței ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0100 – Stepa Casimcea de apa subterană.

Studiu de caz - Corpul de apă subterană RODL05 (ROSPA0100)

Parametrul monitorizat al regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană este adâncimea nivelului apei subterane, a cărei variaţie în timp şi spaţiu modifică gradul de dependenţă al culturilor specifice fiecărui tip de utilizare a terenului. Variaţia acestui parametru poate fi datorată factorilor climatici sau antropici.

În această etapă a fost realizată analiza variabilităţii în timp şi spaţiu a valorilor anuale ale adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic, măsurate faţă de cota terenului în forajele de monitorizare aparţinând Reţelei Hidrogeologice Naţionale, pentru perioada 2000-2017. În cazul corpului de apă subterană RODL05 – Dobrogea Centrală s-au avut în vedere 21 de foraje.

Aria **ROSPA0100 – Stepa Casimcea** se dezvoltă între râurile Topolog (Vest) și Vala cu Piatra, Hagiu (Vest) în partea central-nordică a corpului de apă subterană RODL05.

În cadrul ariei de protecție specială avifaunistică se găsesc tipurile de utilizări ale terenului: 231 - Pajiști, 243 - Teren ocupat în mare parte de agricultura, cu zone semnificative de vegetație naturală, 311 - Păduri de foioase, 312 – Păduri de conifere, 321 – Pajiști naturale și 324 – Zone de tranziție cu arbuști. Pentru aceste tipuri de utilizări ale terenului s-au stabilit condiții de dependență de apa subterană conform tabelului 4.9.

Hărțile cu zonarea valorilor maxime şi minime multianuale ale adâncimii nivelului hidrostatic sunt redate în Figurile 4.62 – 4.63:

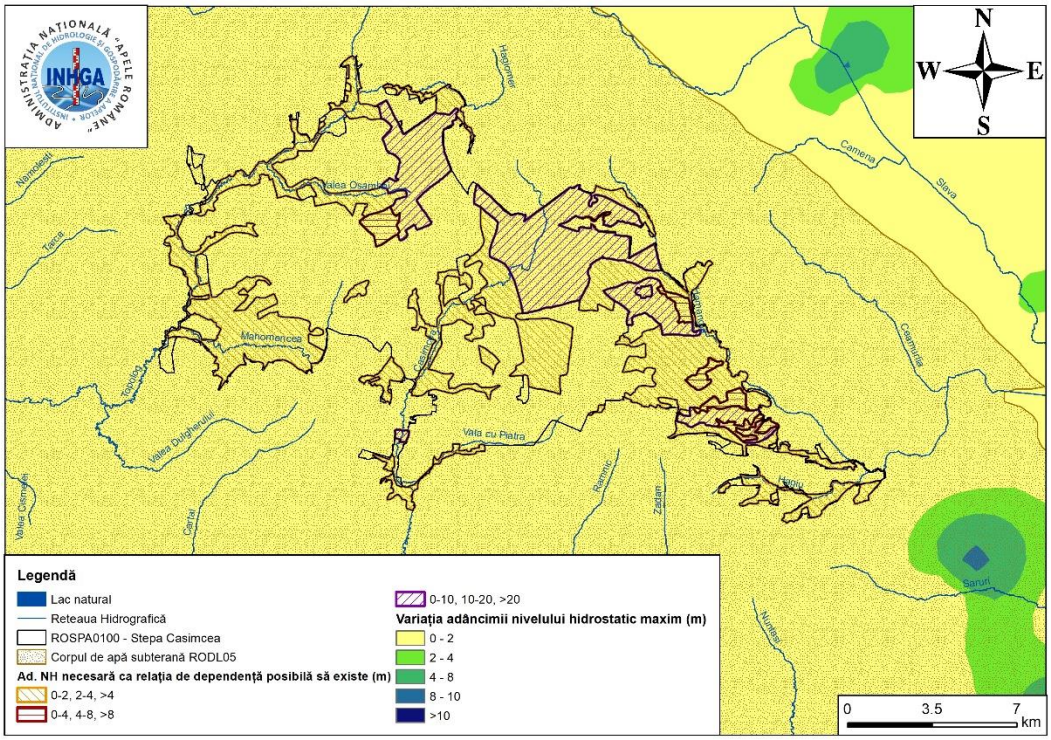


Figura 4.62 Zonarea adâncimii maxime multianuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0100

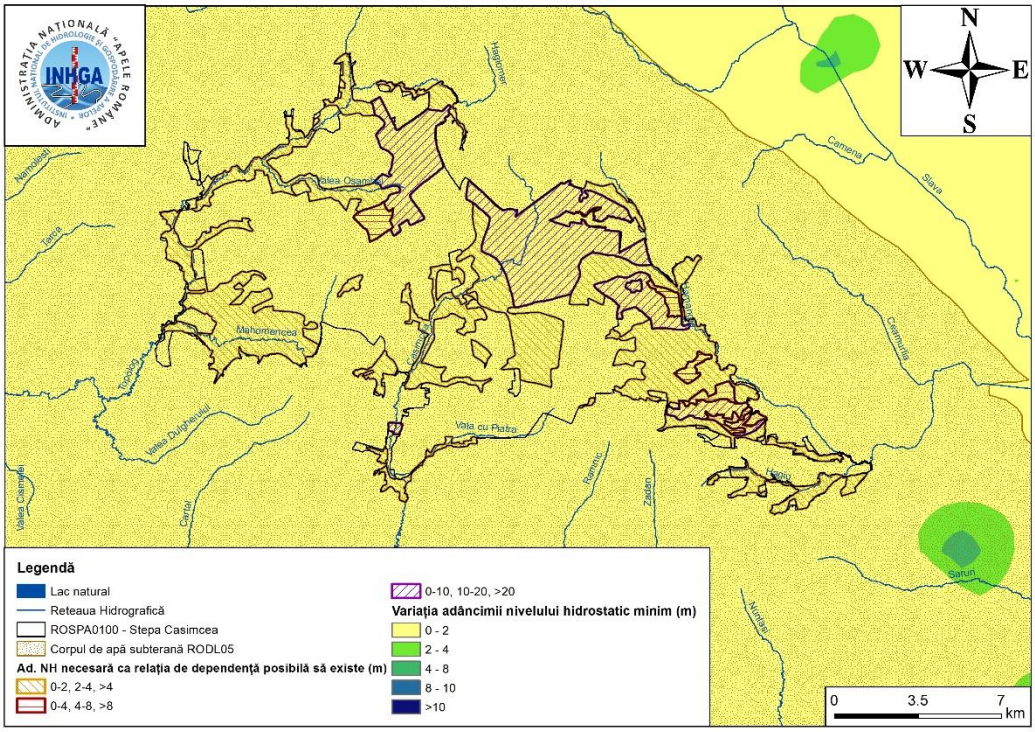


Figura 4.63 Zonarea adâncimii minime multianuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0100

În urma interpretării hărților menționate anterior, s-a observat faptul că adâncimea nivelului hidrostatic pe suprafața ariei de protecție specială avifaunistică, îndeplinește condiția de dependență principală de apa subterană și subordonat de alte surse pentru tipurile de utilizări ale terenului 231, 321 (0-2 m), 243,324 (0-4 m) și 311, 312 (0-10m).

În concluzie, datorită faptului că tipurile de utilizări ale terenului ***sunt*** *dependente în principal de apa subterană și subordonat de alte surse* rezultă că aria de protecție specială avifaunistică **ROSPA0100 – Stepa Casimcea** este dependentă de corpul de apă subterană RODL05.

Metodologia de lucru aplicată în analiza interdependenței ariei ROSPA0100 de corpul de apă subterană freatic RODL05 a fost utilizată pentru determinare gradului de dependență a tuturor ariilor de protecție specială avifaunistică de apa subterană, din Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral. Rezultatele sunt prezentate sumar în tabelul 4.11:

Tabel 4.11 Identificarea gradului de dependenţă a ariilor de portecție specială avifaunistică (SPA) de de corpurile de apă subterană în cazul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea Litoral prin intermediul tipurilor de utilizări ale terenului (CLC) aferente

Corp de apă subterană		Arie de protecție specială avifaunistică			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Tipuri de utilizări ale terenului (CLC) aferente ariei**	
RODL05	Dobrogea Centrala	ROSPA0002	Allah Bair - Capidava	231 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				313, 311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0019	Cheile Dobrogei	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse punctual în centrul SPA-ului
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0031	Delta Dunarii și Complexul Razim - Sinoie	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse punctual în centrul SPA-ului
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0040	Dunarea Veche - Brațul Macin	231 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324, 243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte

Corp de apă subterană		Arie de protecție specială avifaunistică			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Tipuri de utilizări ale terenului (CLC) aferente ariei**	
					surse
		ROSPA0091	Padurea Babadag	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324, 243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				313, 312, 311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0100	Stepa Casimcea	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324, 243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				312, 311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0101	Stepa Saraiu - Horea	231 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0060	Lacurile Tașaul - Corbu	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
RODL07	Lunca Dunarii (Harsova-Braila)	ROSPA0005	Balta Mica a Brailei	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse punctual în centrul SPA-ului
				324 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse

Corp de apă subterană		Arie de protecție specială avifaunistică			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Tipuri de utilizări ale terenului (CLC) aferente ariei**	
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0017	Canaralele de la Hârșova	231 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				313, 311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0031	Delta Dunarii și Complexul Razim - Sinoie	231 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0040	Dunarea Veche - Brațul Macin	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324, 243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0073	Macin - Niculițel	231 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse

Corp de apă subterană		**Arie de protecție specială avifaunistică**			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Tipuri de utilizări ale terenului (CLC) aferente ariei**	
				324, 243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0111	Berteștii de Sus - Gura Ialomiței	231 (0-2m)	Dependență probabilă de alte surse și subordonat de apa subterană
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0120	Kogalniceanu - Gura Ialomiței	231 (0-2m)	Dependență probabilă de alte surse și subordonat de apa subterană
RODL09	Dobrogea de Nord	ROSPA0009	Beștepe - Mahmudia	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse în estul SPA-ului
				243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0031	Delta Dunarii și Complexul Razim - Sinoie	231, 321 (0-2m)	Dependență probabilă de alte surse și subordonat de apa subterană
				324,243 (0-4m)	Dependență probabilă de alte surse și subordonat de apa subterană
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse

Corp de apă subterană		**Arie de protecție specială avifaunistică**			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Tipuri de utilizări ale terenului (CLC) aferente ariei**	
		ROSPA0032	Deniz Tepe	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0073	Macin - Niculițel	231, 321, 333 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse în vestul și nordul SPA-ului
				324, 243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311, 313 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0091	Padurea Babadag	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324, 243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311, 312, 313 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
RODL10	Dobrogea de Sud	ROSPA0001	Aliman - Adamclisi	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324, 243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0002	Allah Bair - Capidava	231 (0-2m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și subordonate de alte surse

Corp de apă subterană		Arie de protecție specială avifaunistică			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Tipuri de utilizări ale terenului (CLC) aferente ariei**	
				324, 243 (0-4m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și subordonate de alte surse
				311 (0-10m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și subordonate de alte surse
		ROSPA0007	Balta Vederoasa	231, 321 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse punctual în nordul SPA-ului
				243 (0-4m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311 (0-10m)	Dependentă probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0008	Baneasa - Canaraua Fetei	231, 321 (0-2m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și subordonate de alte surse
				324 (0-4m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și subordonate de alte surse
				311 (0-10m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și subordonate de alte surse
		ROSPA0036	Dumbraveni	231 (0-2m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și subordonate de alte surse
				311 (0-10m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și

Corp de apă subterană		Arie de protecție specială avifaunistică			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Tipuri de utilizări ale terenului (CLC) aferente ariei**	
					subordonate de alte surse
		ROSPA0061	Lacul Techirghiol	231 (0-2m)	Dependentă probabilă de apa subterană în sud-vestul SPA-ului și subordonat de alte surse în centrul și estul SPA-ului
		ROSPA0094	Padurea Hagieni	231, 321 (0-2m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și subordonate de alte surse
				311, 312, 313 (0-10m)	Informații insuficiente. Dependentă probabilă de apa subterană și subordonate de alte surse

A doua metodă *a constat în determinarea* gradului de dependență a ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) de acviferele freatice, utilizând rezultatele obținute în studiul privind relația dintre habitatele aferente siturilor de importanță comunitară (SCI) și corpurile de apă subterană, realizat anterior.

S-a observat faptul că anumite suprafețe din ariile de protecție specială avifaunistică (SPA) sunt suprapuse peste situri de importanță comunitară (SCI) pe care se află mai multe tipuri de habitate, cu grade diferite de dependenţă de subteran. Dificultatea întâmpinată în utilizarea rezultatelor analizei realizate anterior, respectiv evaluarea relaţiei habitat-subteran, privind interacțiunea dintre ariile de protecție specială avifaunistică (SPA) și apa subterană, constă în faptul că în cazul unor situri de importanță comunitară (SCI), în acelaşi areal se pot afla mai multe tipuri de habitate (habitatele Natura 2000 sunt reprezentate printr-o rețea pătratică cu latura de 10 km) cu grade diferite de dependenţă de subteran.

Pe teritoriul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea Litoral s-au identificat 44 de arii de protecție specială avifaunistică (SPA) aflate pe corpuri de apă subterană freatice.**În urma analizei se observă că, din suprafaţa** ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA), 14% ar putea fi în relaţie cu corpul de apă subterană şi doar 6% ar putea fi analizată pe baza informaţiilor privind relaţia habitatelor aferente siturilor de importanţă comunitară (SCI) cu apa subterană.

În concluzie, determinarea dependenţei ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) de subteran pe baza relaţiei dintre habitatele aferente siturilor de importanță comunitară (SCI) şi corpurile de apă subterană nu este relevantă.

Metodologia de lucru prezentată anterior, bazată pe relaţia ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) cu tipurile de utilizări ale terenului (CLC 2000), conduce la obţinerea

informaţiilor privind dependenţa indirectă a ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) de apa subterană.

4.2. Evaluarea presiunilor antropice

În conformitate cu prevederile art. 5 al Directivei Cadru Apă, pentru fiecare corp de apă subterană se realizează analiza presiunilor antropice și impactul acestora asupra stării corpurilor de apă.

Analiza și evaluarea presiunilor s-a realizat pe baza criteriilor prevăzute în Metodologia privind actualizarea identificării presiunilor semnificative și evaluării impactului acestora asupra stării apelor de suprafaţă – Identificarea corpurilor de apă care prezinta riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă.

În procesul de actualizare a acestei analize, încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul de Raportare, respectiv: presiuni punctiforme, difuze, presiuni cantitative pentru apele subterane (prelevări de apă), alte presiuni antropice, presiuni necunoscute etc.

Datele relevante furnizate de sistemul de monitoring sunt esenţiale în procesul de identificare a presiunilor, deoarece prin corelarea acestora cu activităţile antropice care pot avea efect asupra apelor subterane, se pot identifica presiunile care cel mai probabil pot cauza neatingerea obiectivelor de mediu pentru un anumit corp de apă.

Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere chimic, sunt sursele de poluare difuză.

Scoaterea din circuit a terenurilor pentru depozitele de deşeuri este un proces care poate avea un impact temporar, dar în contextul dezvoltării durabile se poate extinde pe o durată mai mare dacă se însumează perioadele de amenajare (1-3 ani), exploatare (15-30 ani), închidere şi postmonitorizare (30 de ani după închidere).

Iazurile de decantare, haldele de steril minier, haldele de zgură şi cenuşă afectează mediul înconjurător sub diferite aspecte (scoaterea din circuit a terenurilor, distrugerea solului, degradarea aspectului natural al regiunii etc) iar asupra apelor subterane impactul este determinat de modificări ale stării chimice prin atragerea unor poluanţi care sunt antrenaţi de apele de şiroire, ajungând apoi în apele de suprafaţă sau direct, prin infiltrare, în apele subterane.

Gestionarea deşeurilor reprezintă una dintre problemele cu care se confruntă în prezent România. Abordarea integrată în gestionarea deşeurilor se referă la activităţile de colectare, transport, tratare, valorificare şi eliminare a deşeurilor şi include construcţia instalaţiilor de eliminare a deşeurilor împreună cu măsuri de prevenire a producerii lor şi de reciclare, conforme cu ierarhia principiilor: prevenirea producerii de deşeuri şi a impactului negativ al acestora, recuperarea deşeurilor prin reciclare, refolosire şi depozitare finală sigură a deşeurilor, acolo unde nu mai există posibilitatea recuperării lor.

Responsabilitatea pentru activităţile de gestionare a deşeurilor revine generatorilor acestora, conform principiului „poluatorul plăteşte”, sau, după caz, producătorilor, conform principiului „responsabilitatea producătorului”.

La nivelul Dobrogea Litoral, pornind de la aceste considerente, pentru fiecare corp de apă subterană au fost identificate într-o primă etapă sursele potenţiale de poluare. Următoarea etapă a constat în identificarea presiunilor semnificative, corelând impactul acestora cu starea

corpului de apă. Presiunile semnificative au ca rezultat neatingerea stării bune chimice sau cantitative a corpului de apă subterană, fiind cauzate de: aglomerarile umane prin lipsa sistemelor de colectarea sau tratare a apelor uzate menajere sau industriale, agricultura (creşterea animalelor şi cultivarea terenurilor agricole în special pentru cazurile în care există neconformări cu legislaţia în vigoare, ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzatoare de stocare a dejecţiilor, unităţi care utilizează pesticide neconforme, depozite de fertilizanţi neconforme, etc.), activitatile industriale (inclusiv depozitele de deşeuri), captări de apă semnificative, care pot depăşi rata naturală de reîncarcare a acviferului.

4.2.1. Surse de poluare

Ca surse de poluare, care exercită un posibil impact negativ asupra stării chimice a corpurilor de apă subterană, au fost considerate poluările difuze şi punctiforme determinate de sursele de poluare industriale, agricole, precum şi cele determinate de aglomerările umane. Aceste date, având ca an de referinţă anul 2019, au fost preluate din bazele de date ale Administraţiilor Bazinale de Apă.

Au fost actualizate datele referitoare la posibilele surse de poluare, respectiv date cu privire la aglomerările umane care nu au sisteme de colectare a apelor uzate, unităţi industriale şi agricole, precum şi depozitele de deşeuri.

În ceea ce privește starea cantitativă a corpului de apă subterană, aceasta poate fi afectată în principal de captările de apă semnificative.

Analiza privind sursele de poluare s-a făcut pentru fiecare corp de apă subterană în parte.

În cazul corpului de apă subterabă freatică **RODL01,** din analiza hărţii utilizării terenului se observă că cea mai mare parte din suprafaţa acestui corp este acoperită de terenuri cultivate. În cazul în care pe aceste terenuri se aplică îngrăşăminte chimice este posibil ca acestea să aibă un impact negativ asupra stării chimice a corpului de apă subterană. Ca surse de poluare suplimentare, se consideră aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectare sau conectate dar fără sistem de epurare a apelor uzate (Niculițel), activitățile industriale din localitățile Niculițel (fabricarea vinurilor din struguri), Cataloi (antrepozit frigorific), Mihail Kogălniceanu (transporturi aeriene) sau depozitul de deşeuri de la Mihai Bravu, de tip conform.

Harta utilizării terenului elaborată pentru corpul de apă subterană **RODL02** scoate în evidenţă faptul că suprafaţa acestui corp este acoperită în proporţie aproape egală de păduri şi suprafeţe cultivate. Impactul negativ asupra stării chimice a acestui corp de apă subterană, determinat de aplicarea îngrăşămintelor chimice pe suprafeţele cultivate, poate determina modificarea stării chimice a acestui corp de apă de subterană. Pe suprafața corpului de apă subterană nu există surse posibile de poluare, decât în vecinătate, acestea fiind reprezentate de către aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectare sau conectate dar fără sistem de epurare a apelor uzate, de industrie (Babadag – captare, tratare și distribuție apă pentru industrie) sau depozitul de deșeuri de la Mihai Bravu.

Cea mai mare parte din suprafaţa corpului de apă subterană freatică **RODL03** este acoperită de terenuri posibil cultivate (76%). In cazul în care pe aceste terenuri se aplică îngrăşăminte chimice este posibil ca acestea să aibă un impact negativ asupra stării chimice a corpului de apă subterană. Ca posibile surse de poluare suplimentare, se consideră aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectarea apelor uzate.

Din analiza hărţii utilizării terenului realizată pentru corpul de apă subterană **RODL04** se constată că suprafaţa majoritară a corpului de apă subterană (85%) este acoprită cu terenuri

arabile. Practicarea unei agriculturi intensive cu aplicarea de îngrăşăminte chimice poate determina degradarea stării chimice a corpului de apă subterană. Ca posibile surse de poluare din agricultură, menționăm unitățile zootehnice din localitățile Movila Verde și Pecineaga. Alte surse de poluare posibile sunt reprezentate de activitățile industriale din Constanța: – fabrica de var, depozitare produse petroliere, reparații și construcții nave, terminal cereale port, activități și servicii anexe transportului pe apă. Alte surse suplimentare de poluare, sunt considerate aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectare sau conectate dar fără stație de epurare a apelor uzate (Cobadin) și depozitele de deşeuri de la Constanța, Mangalia și Costinești de tip conforme.

În cazul corpului de apă subterană **RODL05,** meţionăm sursele de poluare punctuală din agricultură din localitățile Fântânele, Mihail Kogălniceanu, Sibioara, Lumina (zootehnie) cu un impact redus asupra stării chimice a corpului de apă subterană. De asemenea, există o posibilă poluare din surse industriale în localităţile: Năvodari-prelucrarea țițeiului sulfuros, produse petroliere și petrochimice, reciclare deșeuri petroliere, combinatul de îngrășăminte chimice; Lumina – incinerator deșeuri; Baia – Fabricarea uleiurilor și grăsimilor rafinate. Mare parte a suprafeţei corpului de apă este acoperită de terenuri agricole. Aplicarea de fertilizatori pe aceste suprafeţe ar putea avea un impact negativ asupra stării chimice a corpului de apă subterană. Ca posibile surse de poluare suplimentare, se consideră aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectare sau conectate dar fără sistem de epurare (Cheia) a apelor uzate sau depozitul de deșeuri de la Ovidiu, de tip conform.

Corpul de apă subterană **RODL06** are suprafaţa acoperită de terenurile agricole iar dacă pe acestea se aplică îngrăşăminte chimice este posibil să aibă un impact negativ asupra stării chimice a corpului de apă subterană. Ca posibile surse de poluare suplimentare, se consideră aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectare sau conectate dar fără sistem de epurare a apelor uzate (Băneasa, Cobadin, Peștera). Alte posibile surse de poluare sunt reprezentate de către activitățile industriale din localitățile Constanța – fabrica de var, depozitare produse petroliere, reparații și construcții nave, terminal cereale port, activități și servicii anexe transportului pe apă; Medgidia – fabrica cimentului și de plăci azbo, revizie vagoane transport călători C.F.R.; Poarta Albă, Nazarcea – prelucrare deșeuri și depozitele de deşeuri de la Constanța, Mangalia și Costinești de tip conforme.

În cazul corpului de apă subterană **RODL07**, sunt considerate posibile surse de poluare, activitățile zootehnice de la Brăila, Gropeni (A.B.A Buzău-Ialomița). Ca posibile surse de poluare suplimentare, se consideră aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectare a apelor uzate și activitățile industriale din localitățile: Măcin - captare, tratare și distribuție apă pentru industrie, fabricare articole îmbrăcăminte și băuturi alcoolice distilate; Turcoaia – extracția și prelucrarea agregatelor minerale de carieră, extracția pietrișului și nisipului, argilei și caolinului la care se adaugă și activitățile industriale din cadrul A.B.A. Buzău Ialomița de la Brăila – capatare, tratare și distribuție apă, prelucrarea și conservarea cărnii și de la Țăndărei – colectarea și epurarea apelor uzate.

Pentru corpul de apă subterană **RODL08** ca posibile surse de poluare sunt poluările difuze determinate de unități agricole. Ca posibile surse de poluare suplimentare, se consideră aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectare a apelor uzate.

În cazul corpului de apă subterană **RODL09**, în urma analizei se observă că pe suprafaţa corpului de apă pe lângă terenuri agricole există şi păduri. Această analiză ne permite să concluzionăm că starea chimică a corpului de apă nu este afectată major de un impact negativ determinat de posibila poluare din surse agricole (zona nefiind prea prielnică practicării agriculturii intensive). Totuşi, ca posibile surse de poluare menţionăm activitățile industriale de

la Tulcea – metalurgia aluminiului, construcții și reparații de nave, prelucrarea și conservarea fructelor și legumelor, captare, tratare și distribuție apă pentru industrie; Mineri – fabricarea produselor de morărit; Cataloi – antrepozit frigorific; Mihail Kogălniceanu – transporturi aeriene; Babadag – captare, tratare și distribușie apă pentru industrie; Niculițel – fabricare vinuri din struguri; Măcin - fabricare articole îmbrăcăminte și a băuturi alcoolice distilate. Alte posibile surse de poluare suplimentare, se consideră aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectare sau conectate dar fără sistem de epuarare a apelor uzate (Niculițel, Cerna) și depozitele de deşeuri de la Tulcea și Mihai Bravu, de tip conforme.

Pentru corpul de apă subterană **RODL10,** au fost luate în considerare ca surse de poluare punctuală din agriculutură, unitățile zootehnice din localitățile Movila Verde și Pecineaga, cu un impact redus asupra stării chimice a corpului de apă subterană. O posibilă poluare poate provenii din sursele industriale din localităţile: Constanța – fabrica de var, depozitare produse petroliere, reparații și construcții nave, terminal cereale port, activități și servicii anexe transportului pe apă; Medgidia – fabrica cimentului și de plăci azbo, revizie vagoane transport călători C.F.R.; Poarta Albă, Nazarcea – prelucrare deșeuri. Mare parte a suprafeţei corpului de apă este acoperită de terenuri agricole. Aplicarea de fertilizatori pe aceste suprafeţe ar putea avea un impact negativ asupra stării chimice a corpului de apă subterană. Ca posibile surse de poluare suplimentare, se consideră aglomerările umane neconectate la reţeaua de colectare sau conectate dar fără sistem de epurare (Cobadin, Peștera) a apelor uzate sau a depozitelor de deșeuri de la Constanța, Mangalia și Costinești de tip conforme.

4.2.2. Prelevări de apă şi reîncărcarea corpurilor de apă subterană

În acestă etapă au fost elaborate: harta actualizată cu poziţionarea tuturor captărilor aferente ABA Dobrogea Litoral (au fost luate în considerare volumele captate de agenţii economici aflaţi pe teritoriul altor ABA din corpurile de apă subterană administrate de această ABA), graficele privind volumele captate pe fiecare corp de apă în parte, precum şi pe tipurile de utilizări ale apei şi un tabel cu captarile semnificative (≥ 1500 mii m^3/an).

În bazinul hidrografic Dobrogea Litoral, apa subterană este folosită atât în scopul alimentării cu apă a populaţiei cât şi în scop industrial, agricol, etc.

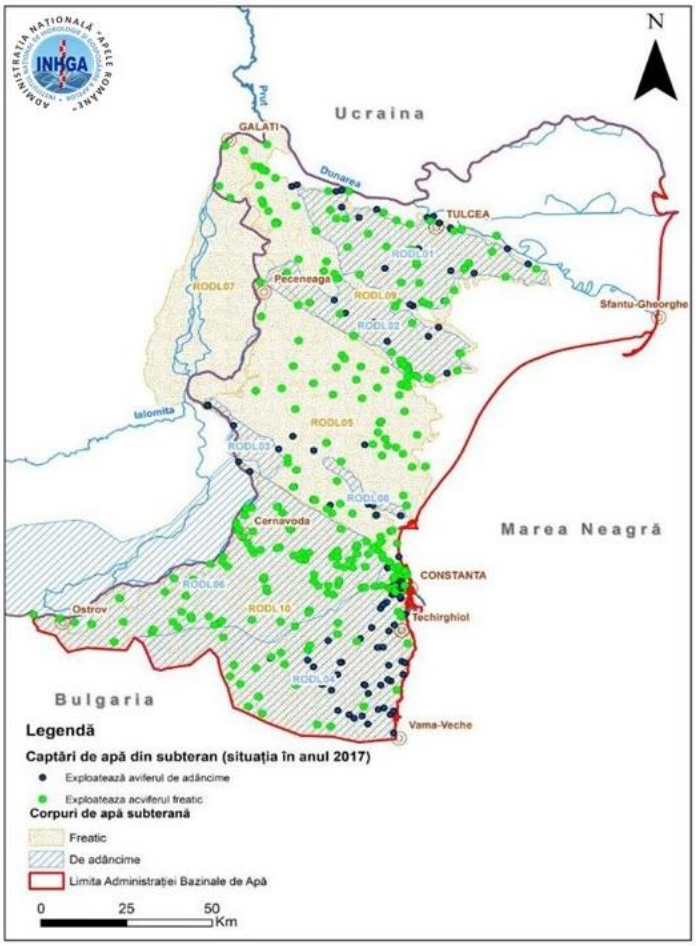


Figura 4.64 Captările de apă subterană aferente ABA Dobrogea-Litoral

Pe teritoriul administrat de ABA Dobrogea Litoral existau la nivelul anului 2019 un număr de 441 captări de apă subterană (Figura 4.64).

Din reprezentarea grafică (figura 4.64) se observă că cele mai multe captări de apă subterană sunt poziţionate pe corpul de apă de adâncime RODL06 - Platforma Valahă (58.6 % din totalul volumelor captate), fiind urmat de RODL04 (23.27%); iar cel mai puţin din corpul de apă subterană RODL07 (0.3 %) .

Reprezentarea grafică a tuturor captărilor din fiecare corp de apă subterană la nivelul ABA Dobrogea -Litoral este prezentată în figura 4.65:

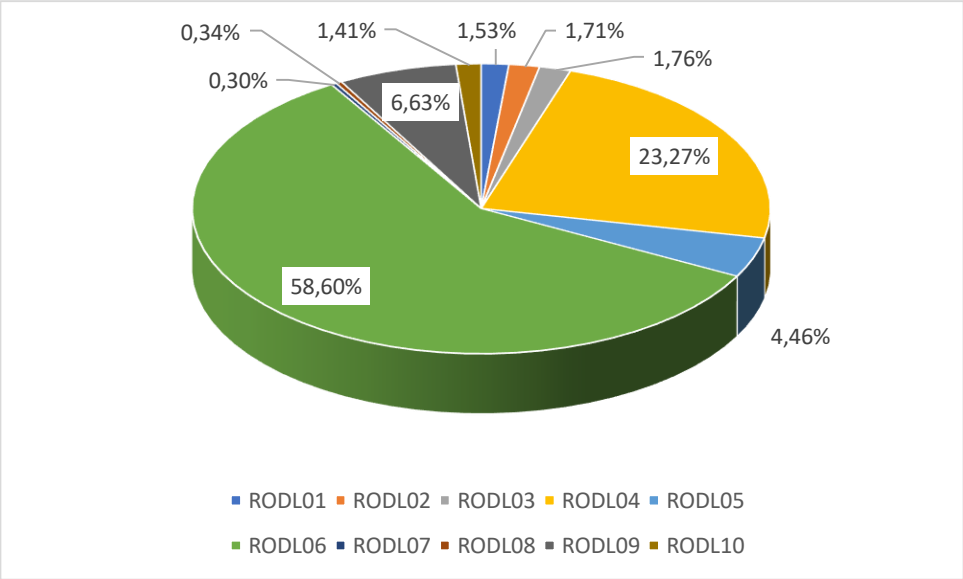


Figura 4.65 Reprezentarea grafică a captărilor de apă subterană de la ABA Dobrogea Litoral

Cea mai mare parte a apei captate din corpurile de apă aferente ABA Dobrogea Litoral este utilizată pentru alimentarea cu apă a populaţiei.

Volumele captate din fiecare corp de apă subterană, pe tipuri de utilizare, sunt prezentate în tabelul 4.12 și figura 4.66:

Tabel 4.12 Volumele captate din corpurile de apă subterană de la ABA Dobrogea Litoral

Corp de apa subterană	Alim. populației (mii mc/an)	Industrie (mii mc/an)	Agricultură (mii mc/an)
RODL01	765.408	242.777	85.965
RODL02	1185.981	3.5	31.756
RODL03	1242.673	6.311	3.976
RODL04	15142.21	555.3	890.339
RODL05	2813.566	51.509	313.659
RODL06	32528.99	6331.966	2914.622
RODL07	171.707	1.021	38.808
RODL08	0.581	8.119	230.559
RODL09	4505.732	53.823	165.618
RODL10	710.1855	149.2495	143.697
TOTAL	**59067.03**	**7403.576**	**4818.999**

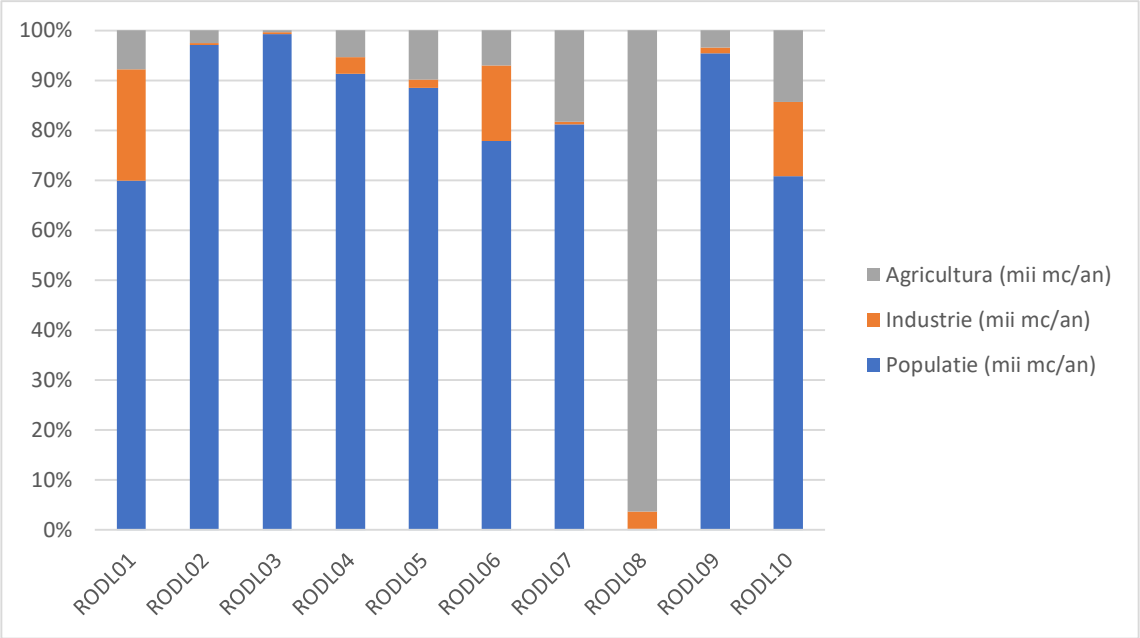


Figura 4.66 Reprezentarea grafică a volumelor captate, pe tipuri de utilizări ale apei

Din numărul total de captări, au fost identificate câteva exploatări semnificative de ape subterane, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii mc/an (tabel 4.13

Tabel 4.13 Exploatări semnificative de apă subterană (≥ 1.500 mii m3 /an) din bazinul hidrografic Dobrogea Litoral

CAPTARE	COD CORP DE APĂ SUBTERANĂ	Număr foraje	Volum captat (mii mc/an)
Medgidia sursa Apa si Canal	RODL06	12	5054
Albesti I	RODL04	17	5072
Caragea Dermen	RODL06	19	6634

În comparaţie cu volumele captate în cazul Planului de Management anterior se remarcă o scăderea a volumelor totale captate datorate scăderii volumului de apă utilizat în special pentru alimentarea populaţiei şi diminuării majore a consumului pentru industrie şi agricultură.

Aceste variaţii se pot datora scăderii numărului de utilizatori şi schimbării profilului acestora. Exploatarea diferită a corpurilor de apă subterană faţă de analiza anterioară poate fi pusă pe seama următoarelor cauze:

- neutilizarea în totalitate a capacităţii de captare a fronturilor de captare (atât la unii agenţi economici, cât şi la reţeaua de distribuţie orăşenească) ;
- fenomenul de “îmbătrânire” a unor foraje;
- reducerea activităţii unor unităţi industriale;
- legarea la sistemul centralizat de alimentare cu apă al unor noi localităţi;

Cauze majore ale reducerii consumului de apă potabilă pentru populaţia din zonele urbane pot fi considerate și diminuarea pierderilor din sistemele de distribuţie precum şi contorizarea individuală şi alinierea tarifelor pentru aceste servicii.

Reîncărcarea acviferelor aferente corpurilor de apă subterană freatice din spaţiul hidrografic Dobrogea Litoral, se realizează prin infiltrarea apelor de suprafaţă şi meteorice. În cazul corpurilor de apă subterană de adâncime, reîncărcarea se realizează, predominant, prin drenarea acviferelor freatice.

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.

Întrucât nu toate localitățile sunt racordate la sistemele centralizate de apă potabilă, în Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare se stabilește din punct de vedere legal posibilitatea satisfacerii necesităţilor gospodăriilor proprii (acces liber pentru băut, adăpat, udat, spălat, îmbăiat şi alte trebuinţe gospodăreşti) cu respectarea normelor sanitare şi de protecţie a calităţii apelor, dacă pentru aceasta nu se folosesc instalaţii sau se folosesc instalaţii de capacitate mică de până la 0,2 litri/secunda.

Urmare a analizei presiunilor și impactului din cadrul Planului de management actualizat (2021) al bazinului Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere în care s-a avut în vedere și această evaluare (inclusiv captările mici pentru necesități gospodărești), s-a concluzionat că aceste prelevări de apă sunt nesemnificative, starea cantitativă a corpurilor de apă subterană nu este afectată de aceste captări mici pentru necesitățile gospodărești, în special ale populației neracordate la sistemele de aprovizionare cu apă. Este de menționat faptul că numărul populației neracordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă va scădea treptat în viitor, prin proiectele în curs de implementare/planificate/în curs de planificare care au ca scop conectarea populației la infrastructura centralizată de apă potabilă, așa cum este prevăzut în programul de măsuri din Planului de management actualizat (2021) ale bazinului Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere.

4.3. Evaluarea impactului antropic asupra stării corpurilor de apă subterană şi riscul neatingerii obiectivelor de mediu

Statele membre trebuie să realizeze o evaluare a susceptibilităţii stării corpurilor de apă subterană la toate presiunile identificate anterior.

Impactul presiunilor antropice asupra corpurilor de apă subterană s-a evaluat pe baza rezultatelor obţinute din monitorizarea cantitativă (pentru perioada 2000-2020) şi calitativă (chimică) pentru perioada 2018-2020. Cu ajutorul acestor rezultate s-a stabilit starea corpului de apă, care este prezentată în sub-capitolul 6.2.2.

La evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă subterană s-a ţinut cont de presiunile semnificative identificate, având la bază criterii chimice şi cantitative. Pentru evaluarea riscului se analizează mai întâi **suficienţa** referitoare la numărul şi distribuţia forajelor de monitorizare.

Riscul cantitativ

Pentru aprecierea corpurilor de apă subterană care sunt la **risc de neatingere a stării bune cantitative** 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;
- starea ecosistemelor dependente de apele subterane determinată de variaţia nivelurilor.

Se menţionează că evaluarea riscului cantitativ a fost realizată având în vedere influenţa poziţiei captărilor şi volumele captate asupra variţiei nivelului apei subterane.

Evaluarea stării favorabilă/ nefavorabilă a ecosistemelor a fost stabilită prin sistemul expert, fară măsurători parametrice realizate periodic într-un sistem de monitorizare stabil; astfel, selectarea caracteristicilor apelor subterane care pot afecta semnificativ ecosistemele este dificil de realizat deoarece nu se pot identifica ariile unde există risc pentru starea de conservare a unor ecosisteme.

Din punct de vedere al riscului neatingerii stării cantitative bune, se specifică că pe teritoriul ABA Dobrogea Litoral, niciunul dintre corpurile de apă subterană nu este clasificat ca fiind la risc cantitativ.

Riscul chimic

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

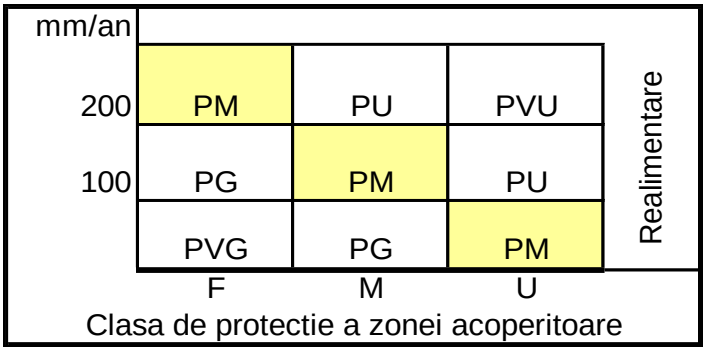
- corpul este considerat la risc dacă are depăşiri ale valorilor prag pe cel puţin 20% din suprafaţa corpului de apă, cu condiţia să fie respectat indicele minim de reprezentativitate;
- corpul nu este la risc din punct de vedere chimic dacă este total *nepoluat*, sau dacă, suprafaţa corpului de apă este afectată într-o proporţie mai mică de 20% din suprafaţa întregului corp de apă.

Valorilor indicatorilor de calitate ai apelor şi ai altor parametri de poluare au fost interpretaţi având ca reper valorile prevazute de standardul de calitate pentru ape subterane, pentru NO_3 și pesticide și valorile prag (determinate pentru NO_2, NH_4, PO_4, cloruri, sulfaţi, plumb, cadmiu, mercur, arsen, etc) determinate, după caz, pentru fiecare corp de apă subterană, conform Ordinului Ministrului nr. 621/2014.

În cazul corpurilor de apă subterană fără depăşiri ale limitelor s-au evaluat, 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 4.67), 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 (argila, loess, marnă) ;
    - medie (M): strat acoperitor discontinuu, grosime variabilă, permeabilităţi variate (coezive pînă la nisipuri siltice, marne fracturate) ;
    - nefavorabilă (U): grosimi mici şi constituție coezivă sau grosimi mari şi permeabilitate mare (nisipuri + pietrişuri, carst etc.).
  - conform *infiltrației eficace* (realimentării) din zona de alimentare se consideră următoarele situaţii:
    - realimentare scazută, <100 mm/an;
    - realimentare medie, 100-200 mm/an;
    - realimentare mare, >200 mm/an.

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



PVG =protecţie globală foarte buna; PG = protecţie globală buna; PM = protecţie globală medie; PU = protecţie globală nesatisfacatoare; PVU = protecţie globală puternic nesatisfacatoare

Figura 4.67 Diagrama de evaluare a gradului de protecţie globală a unui corp de apă subterană

În funcţie de gradul de protecţie globală stabilit prin diagramă, corpurile de apă subterană se caracterizează astfel:

- pentru clasele P_{VG} si 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 si P_{VU}, corpul poate fi la risc.

Un impact chimic semnificativ asupra apelor subterane pot avea următoarele tipuri de poluări determinate de:

- poluarea punctiformă determinată de depozitele de deşeuri neconforme;
- poluarea difuză determinată de activitatile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzatoare de stocare a dejecţiilor, depozite neconforme de fertilizanţi, utilizarea necorespunzătoare a îngrășămintelor și pesticidelor, etc.);
- aglomerări umane fără sisteme de colectare şi staţii de epurare a apelor uzate;
- alte activităţi antropice potenţial poluatoare.

În urma analizei presiunilor și a impactului efectuate la nivelul ABA Dobrogea Litoral, au fost considerate la risc de neatingere a stării bune, două corpuri de apă subterană freatice RODL05, RODL10 și două corpuri de apă subterană de adâncime RODL02 și RODL04 (Figurile 4.68 și 4.69).

În primul plan de management, pentru corpul de apă subterană RODL07 au fost solicite excepţii de la atingerea obiectivelor de mediu conform art 4(4) al Directivei Cadru a Apei, cu prelungirea termenului de atingere a acestora cu două cicluri de planificare, respectiv anul 2027.

În cursul celui de al II-lea ciclu al Planului de Management, s-a constatat atingerea stării chimice bune pentru corpul de apă subterană RODL07. A fost identificat la risc de neatingere a stării chimice bune corpul de apă subterană RODL10; acesta a prezentat depășiri ale standardului de calitate, pentru indicatorul azotați.

În cursul elaborării celui de al III-lea ciclu al Planului de Management, s-a constatat că în cazul corpului de apă subterană RODL10 s-a menținut riscul de neatingere a stării bune din punct de vedere chimic pentru depășirea standardului de calitate la azotați. În această etapă au fost identificate la risc de neatingere a stării bune din punct de vedere chimic alte trei corpuri apă subterană: RODL05 (freatic), RODL02 (adâncime) și RODL04 (adâncime).

Cele patru corpuri de apă subterană, RODL05, RODL10, RODL02 și RODL04 au prezentat depășiri ale valorii reper pentru indicatorul NO_3, prevăzută de către strandardul de calitate, pe areale care depășesc mai mult de 20% din suprafața acestora.

Din analiza realizată rezultă că aceste corpuri au o protecţie globală care variază de la nesatisfăcătoare, în cazul corpului RODL02 până la bună, pentru corpul RODL04.

Principalele surse de poluare identificate pentru aceste corpuri de apă subterană au fost aglomerările umane care nu au sisteme de colectare sau tratare a apelor uzate, aglomerările umane care sunt conectate la rețeaua de colectare dar fără sistem de epurare a apelor uzate, activitățile industriale și agricole precum şi prezența depozitelor de deșeuri . Aceste surse potențiale de poluare pot exercita un impact negativ asupra stării chimice a corpurilor de apă subterană. (Figurile 4.70 – 4.73)

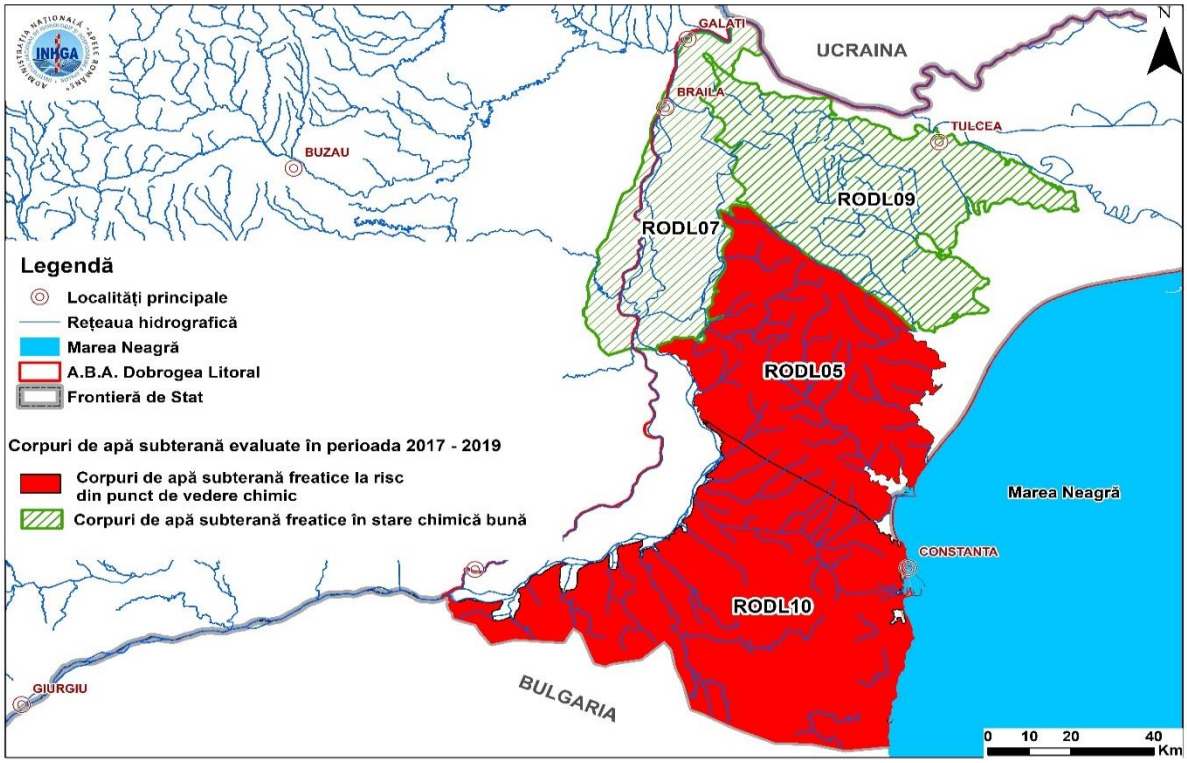


Figura 4.68 Corpurile de apa subterană freatice la risc din punct de vedere chimic, atribuite ABA Dobrogea - Litoral

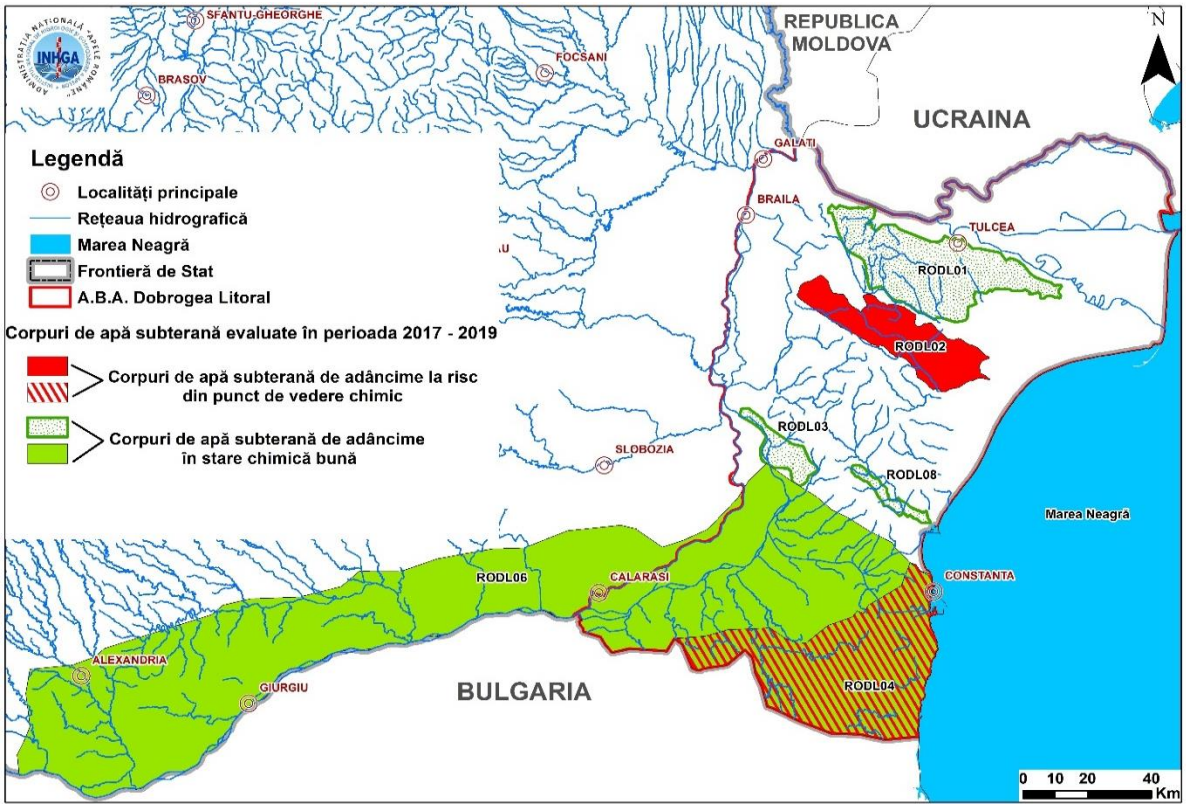


Figura 4.69 Corpuri de apa subterană de adâncime la risc din punct de vedere chimic, atribuit ABA Dobrogea-Litoral

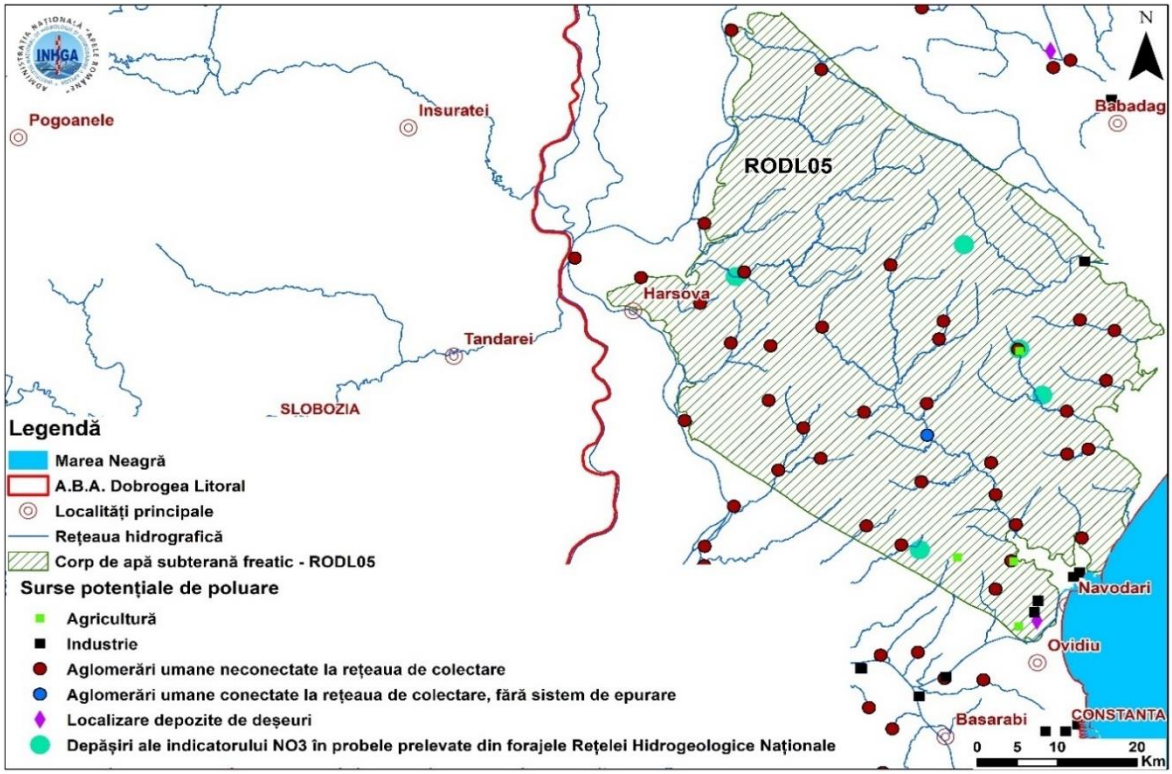


Figura 4.70 Localizarea surselor de poluare şi a forajelor de monitorizare cu depăşiri la NO3 pentru corpul de apă subterană RODL05

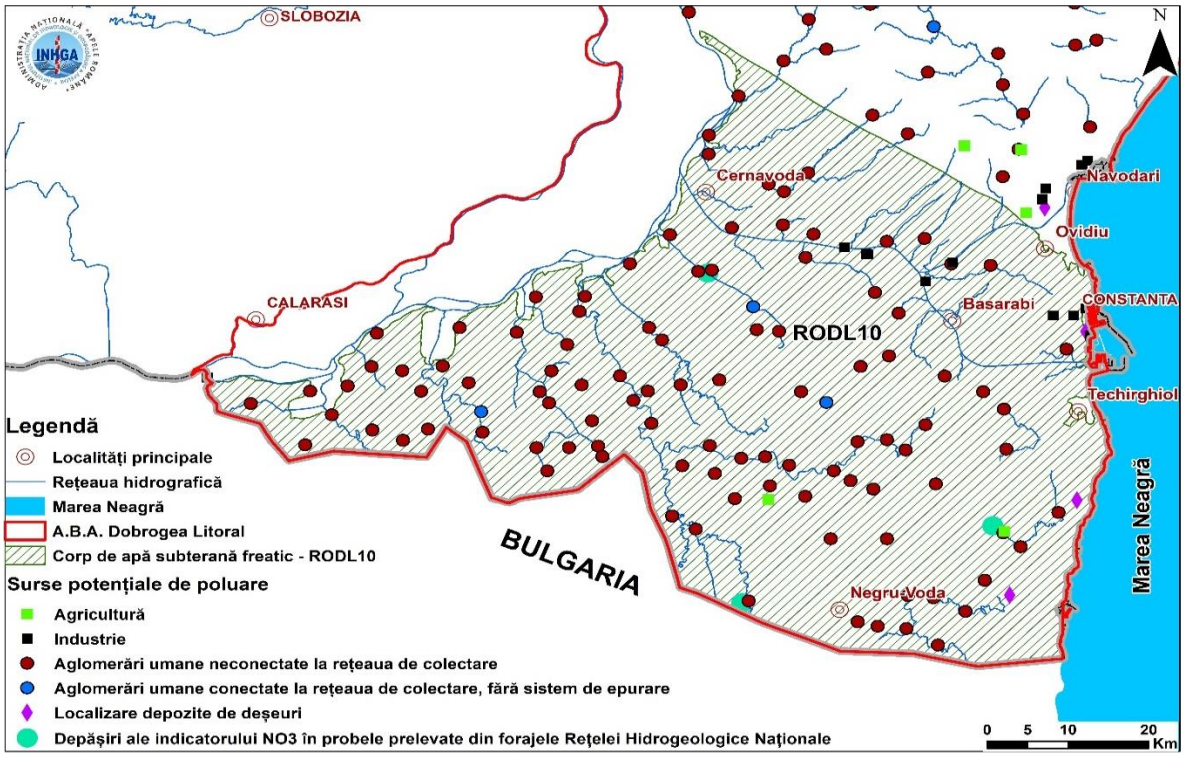


Figura 4.71 Localizarea surselor de poluare şi a forajelor de monitorizare cu depăşiri la NO3 pentru corpul de apă subterană RODL10

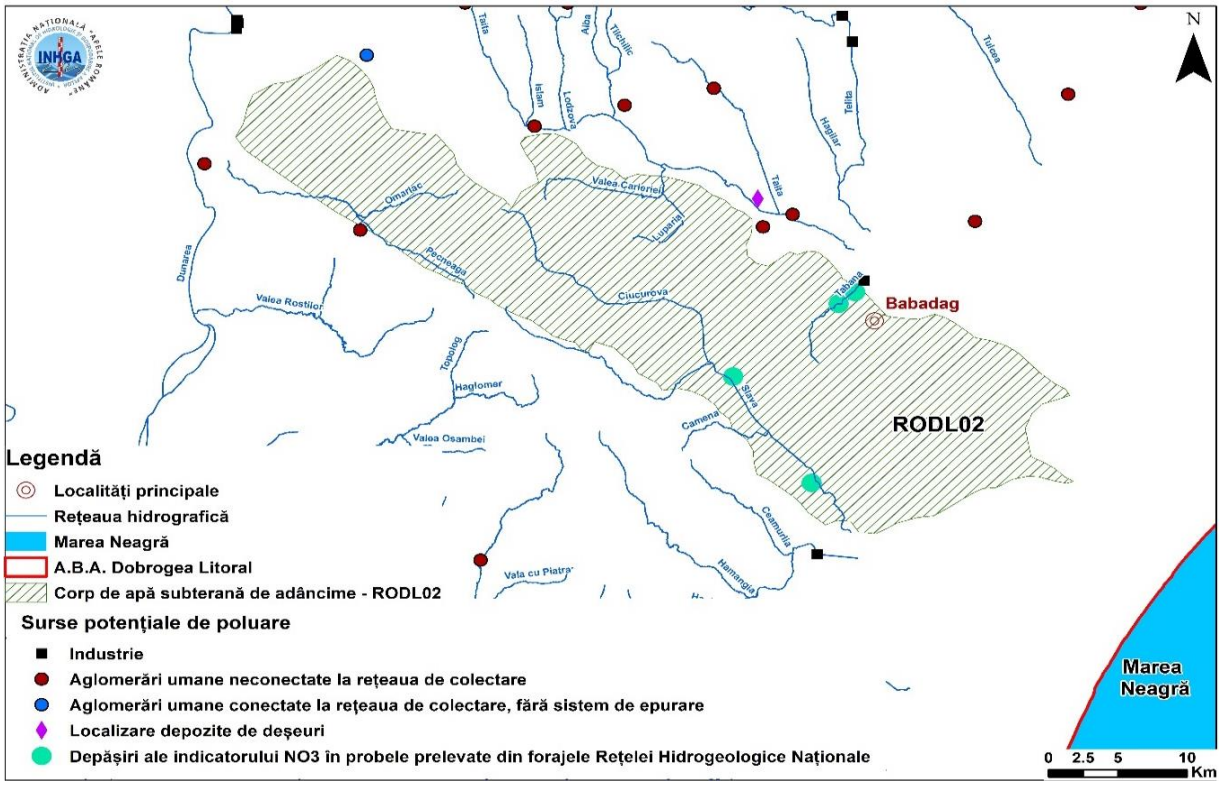


Figura 4.72 Localizarea surselor de poluare şi a forajelor de monitorizare cu depăşiri la NO3 pentru corpul de apă subterană de adâncime RODL02

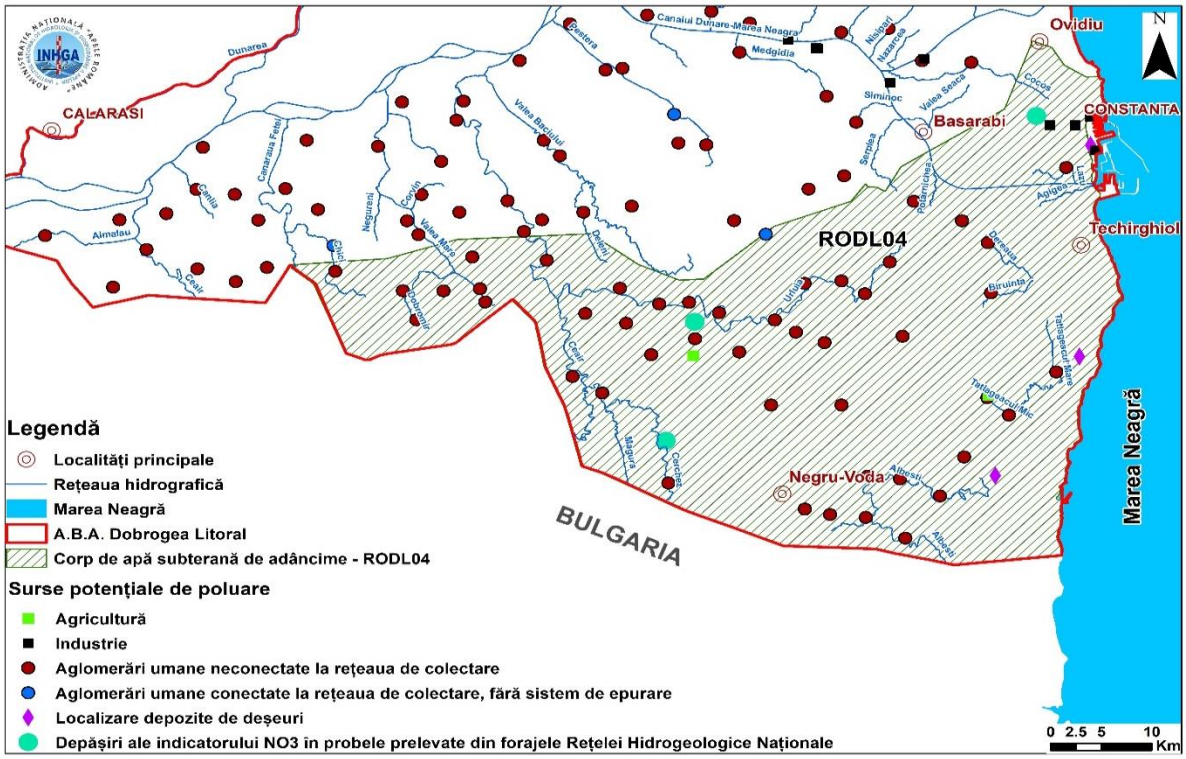


Figura 4.73 Localizarea surselor de poluare şi a forajelor de monitorizare cu depăşiri la NO3 pentru corpul de apă subterană de adâncime RODL04

4.4. Progrese înregistrate în caracterizarea corpurilor de apă subterană

În baza noilor date şi informaţii obţinute în urma studiilor elaborate din anul 2016 până în prezent de către Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor, a fost actualizată caracterizarea corpurilor de apă subterană, respectiv *Anexa 4.1*, evaluarea presiunilor antropice; evaluarea impactului antropic asupra stării corpurilor de apă; identificarea corpurilor de apă la risc de neatingerea a obiectivelor de mediu, realizarea unei evaluări a interdependenţei dintre corpurile de apă subterană - ecosistemele acvatice - ecosistemele terestre (Anexa II a DCA).

În anul 2018, prima metodologie („*Metodologia de analiză a interdependenţei dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană"),* a fost completată prin studiul "Dezvoltarea metodologiei privind ecosistemele terestre dependente de corpurile de apă subterană, precum şi analiza interdependenţei acestora în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC şi a Directivei 2006/118/EC privind protecţia apelor subterane împotriva poluării şi a deteriorării" (elaborată de către Asociaţia Hidrogeologilor din România, dec.2018) realizându-se o nouă evaluare a relaţiei habitat-subteran pentru toate Administraţiile Bazinale de Apă din România. Acest studiu completează evaluarea interdependenţei dintre ecosistemele terestre şi apa subterană analizând suplimentar:

- Variaţia regimului hidrodinamic al nivelului piezometric în timp şi spaţiu, controlat de:
  - factori naturali: precipitaţii, temperatură, evapotranspiraţie, infiltraţii etc.
  - factorii antropici: debite exploatate în captari, drenaje etc.
- Caracteristicile fizico-chimice ale apelor subterane controlate de:
  - factori naturali: comunicarea cu apele de suprafaţă;
  - factori antropici: poluarea provenită din diverse tipuri de surse.

Aplicarea metodologiei a fost condiţionată de datele disponibile pentru fiecare corp de apă şi s-a realizat parcurgând două faze:

Faza I: *Evaluarea dependenţei ecosistemelor tereste de regimul hidrodinamic al corpurilor de apă subterană*;

Faza a II-a: *Evaluarea dependenţei ecosistemelor tereste de regimul hidrochimic al corpurilor de apă subterană*

Metodologia dezvoltată de Asociaţia Hidrogeologilor din România în anul 2018, a fost aplicată la corpurile de apă subterană freatică şi s-au avut în vedere siturile de importanţă comunitară din reţeaua Natura 2000, habitatele naturale protejate şi tipurile de utilizare a terenului CLC. Rezultatul a evidenţiat gradul de dependenţă al habitatelor de subteran şi au fost identificate ecosistemele terestre aflate în zone de ***posibil risc pentru starea lor de conservare.*** Metodologia precizează că un habitat dependent de apa subterană poate fi considerat **la "posibil risc"** dacă arealul lui de dezvoltare se suprapune cu zonele în care se determină amplitudini ridicate ale indicatorilor chimici care ar putea influenţa starea acestuia şi cu cea în care se constată depăşirea valorilor prag sau ale valorilor standard de calitate ale apei subterane.

Corpurile de apă subterană RODL05 ȘI RODL10 au fost considerate în stare slabă din punct de vedere chimic, datorită conţinutului ridicat de azotaţi, care a depăşit standardul de calitate de 50 mg/l, pe mai mult de 20% din suprafaţa corpurilor. Zonele cu depășiri la

indicatorul NO_3 cât și cele în care s-au înregistrat amplitudini ridicate de variație ale indicatorilor cadmiu, mercur, nichel, plumb, cupru, zinc, crom și arsen, nu s-au suprapus cu habitatele dependente de apa subterană (91I0 și 91M0) sau cu cele dependente de alte surse și subordonat de apa subterană (6430, 62C0 și 6510) din cadrul celor două corpuri de apă subterană.

În cazul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea - Litoral, **habitatele care aparţin siturilor de importanţă comunitară aflate în relaţie cu apa subterană nu sunt considerate la "posibil risc"pentru starea lor de conservare** deoarece, conform metodologiei, în arealul acestora nu sunt îndeplinite condiţiile precizate în metodologia dezvoltată de Asociaţia Hidrogeologilor din România în anul 2018, respectiv suprapunerea suprafeţelor cu cele ale zonelor amplitudinilor ridicate (fără depăşirea valorilor prag) şi cu cele unde s-a constatat depăşirea valorii prag la azotaţi. Pentru habitatele care nu au informații suficiente pentru precizarea relației cu apa subterană și care în arealele acestora de dezvoltare, îndeplinesc condiţiile precizate în metodologia dezvoltată de Asociaţia Hidrogeologilor din România în anul 2018, respectiv se suprapun zonele cu depăşirea valorii prag la azotaţi cu arealele cu amplitudini maxime, **nu se poate preciza dacă sunt considerate la "posibil risc" pentru starea lor de conservare.**

În cursul elaborării actualului Plan de Management, a fost completată analiza relaţiei dintre habitatele aferente siturilor de importanţă comunitară (SCI) şi corpurile de apă subterană aferente Administraţiei Bazinale de Apă cu date privind ariile de protecție specială avifaunistică (SPA) după o metodologie proprie INHGA.

Din punct de vedere cantitativ, niciun corp de apă subterană nu a fost identificat la risc de neatingere a stării bune (ca şi în precedentul plan de management).

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, care va fi abrogată începând cu 13 ianuarie 2023 de către Directiva 2020/2184 privind calitatea apei destinate consumului uman (reformare);
- 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), 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 de protecție 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 Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2021 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 2019 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

Desemnarea zonelor de protecție pentru captarea apelor în vederea potabilizării s-a realizat în conformitate cu prevederile Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. Astfel, corpurile de apă folosite pentru captarea apei destinate consumului uman, care furnizează în medie mai mult de 10 mc/zi sau care deservesc mai mult de 50 de persoane 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.

Pentru captările de apă în scopul potabilizării, 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 pentru potabilizare din subteran, pentru 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.

Zona de protecție sanitară cu regim de restricție se instituie pentru captările de suprafață si captările de ape subterane și cuprinde teritoriul din jurul zonei de protecție sanitară cu regim sever, astfel delimitat încât, prin aplicarea de măsuri de protecție, în funcție de condițiile locale, să se elimine pericolul de alterare a calității apei.

Perimetrul de protecție hidrogeologică se instituie doar pentru captările de ape subterane si cuprinde arealul dintre domeniile de alimentare și de descărcare la suprafață și/sau în subteran a apelor subterane prin emergențe naturale (izvoare), drenuri și foraje la freatic și are rolul de a asigura protecția față de substanțe poluante greu degradabile sau nedegradabile și regenerarea debitului prelevat prin lucrările de captare.

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:

- HG nr. 930/2005 privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară;
- HG 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 nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, în anul 2019 au fost inventariate **263** captări de apă pentru potabilizare. În funcție de sursa de alimentare cu apă au rezultat:

- **16** captări de apă pentru potabilizare din sursele de suprafaţă, toate captările fiind pentru alimentarea cu apă a populației
- **247** captări de apă pentru potabilizare din sursele subterane, din care **222** pentru alimentarea cu apă a populației și **25** pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare, toate fiind situate pe corpuri de apă subterane. Volumul total de apă pentru potabilizare captat din sursele de suprafaţă a fost de **21971,44** mil. m^3, iar cel din sursele subterane a fost de **102402,87** mil. m^3.

În *Figura 5.1* sunt reprezentate captările de apă destinate potabilizării din corpurile de apă de suprafață și din corpurile de apă subterană

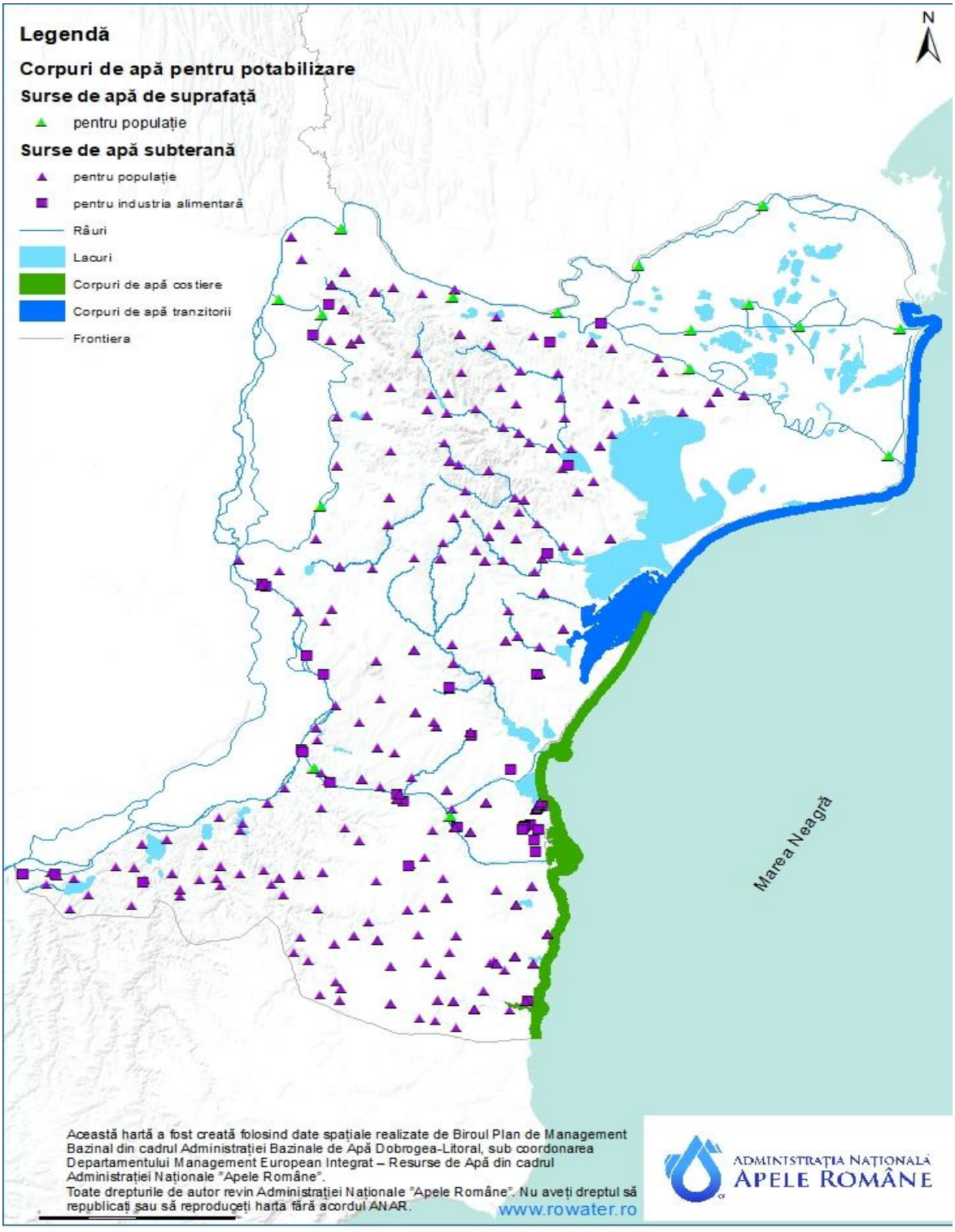


Figura 5.1. Captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafață și din sursele subterane de la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

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.

Cele mai importante acte legislative în domeniu la nivel național sunt reprezentate de:

- HG 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 (HG nr. 563/2006, HG nr. 210/2007) actualizată - transpune Directiva 2006/44/CE care abrogă Directiva 78/659/CEE privind calitatea apelor dulci care trebuie protejate sau îmbunătăţite în vederea întreţinerii vieţii piscicole[26];
- HG nr. 201/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor pentru moluşte, cu modificările şi completările ulterioare (HG nr. 467/2006, HG nr. 859/2007, HG nr. 210/2007) actualizată - transpune Directiva 79/923/CEE privind cerinţele de calitate pentru apele conchilicole, amendată de Directiva 2006/113/CE[27];
- Regulamentul (CE) nr. 2371/2002 privind conservarea și exploatarea durabilă a resurselor pescărești în conformitate cu politica comună în domeniul pescuitului;
- HG nr. 1207/2003 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. 1950/2007/38/2008 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, cu modificările ulterioare (O.M. nr. 983/1699/2015);
- O.U.G. nr. 23/2008 privind pescuitul şi acvacultura cu modificările şi completările ulterioare (Rectificarea nr. 23/2008, Ordonanţa nr. 15/2009, Legea nr. 317/2009, Legea nr. 152/2010, Legea nr. 219/2010, O.U.G. nr. 127/2010, Legea nr. 253/2011, Legea nr. 187/2012, Legea nr. 114/2016, O.U.G. nr. 85/2016, Legea nr. 1/2017, Legea nr. 126/2019);
- 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. 60/2017 privind accesul la resursele acvatice vii din domeniul public al statului în vederea practicării pescuitului recreativ în habitatele piscicole naturale, cu excepţia Rezervaţiei Biosferei „Delta Dunării“ cu modificările și completările aduse de Rectificarea din 8 martie 2017, O.M. nr. 252/2019;
- O.M. nr. 99/814/2021 privind aprobarea măsurilor de reglementare a efortului de pescuit şi cotele de pescuit alocate pentru anul 2019, pe specii şi zone;
- O.M. nr. 58/462/2021 privind stabilirea perioadelor și a zonelor de prohibiție a pescuitului, precum și a zonelor de protecție și refacere biologică a resurselor acvatice vii în anul 2019;

[26] *Directiva 2006/44/CE a fost abrogata la nivel european de Directiva Cadru Apă 2000/60/CE*

[27] *Directiva 2006/113/CE a fost abrogata la nivel european de Directiva Cadru Apă 2000/60/CE*

- Decizia nr. 176/2019 privind pescuitul rapanei în perioada de prohibiție la calcan;
- Regulamentul (UE) 2021/90 de stabilire, pentru 2021, a posibilităților de pescuit pentru anumite stocuri de pește și grupuri de stocuri de pește, aplicabile în Marea Mediterană și în Marea Neagră;
- Regulamentul (UE) 2019/1241 privind conservarea resurselor piscicole și protecția ecosistemelor marine prin măsuri tehnice.

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*).

Zonele cu specii de peşti având potenţial economic - s-au considerat cursurile de apă aparţinând zonei salmonicole localizate pe cursurile de apă și lacurile din zona montană unde sunt prezente speciile: păstrăvul comun (*Salmo trutta fario*), lipanul (*Thymallus thymallus*) și lostriţa (*Hucho hucho*) definite de Regia Naţională a Pădurilor “Romsilva”.

La nivelul ABA Dobrogea-Litoral nu au fost identificate zone cu specii de peşti care au potenţial economic deoarece, datorită caracteristicilor geografice şi specificului cursurilor de apă, aici lipsesc sectoarele montane cu specii de peşti aparţinând zonei salmonicole.

Zonele în care se practică pescuitul 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 în anul 2021, fiind reprezentate de: Delta Dunării (ARBDD) și fluviul Dunărea.

Distribuția spațială a zonelor pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic este reprezentată în *Figura 5.2*.

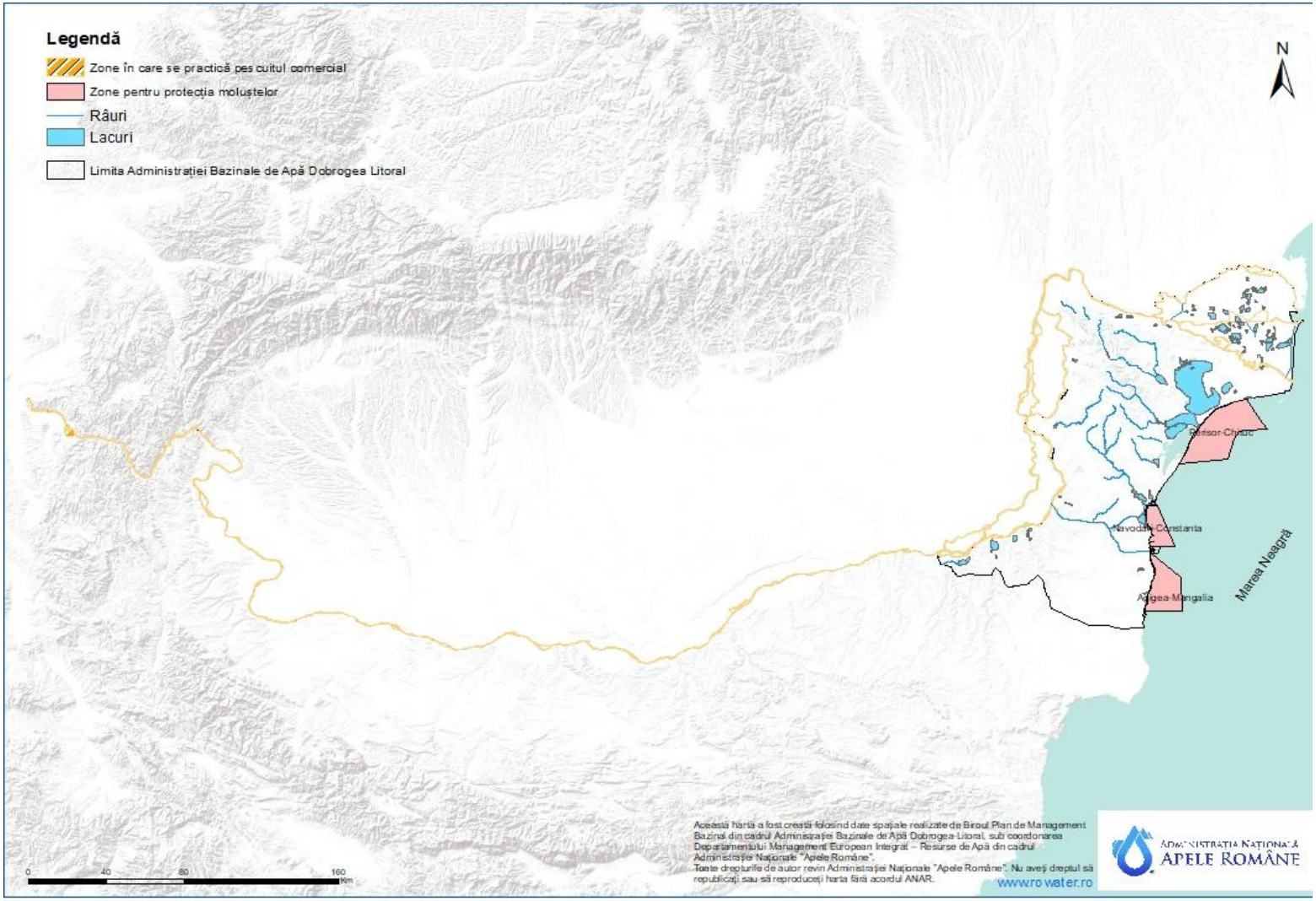


Figura 5.2. Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic de la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

În ceea ce privește situația capturilor speciilor de peşti de apă dulce interioară pentru care se practică pescuitul comercial, conform raportărilor realizate de către Agenţia Naţională pentru Pescuit şi Acvacultură pentru anul 2021, speciile de peşti de apă dulce pentru care se practică pescuitul comercial în Delta Dunării (ARBDD) sunt reprezentate de: crap, caras, plătică, morunaș, mreană, babușcă, roșioară, bâtcă, avat, somn, șalău, știucă, biban, scrumbie de Dunăre și alte specii iar pentru Marea Neagră în principal de calcan, bacalier, sprot, zargan, pisica de mare, chefal, guvizi, hanus, hamsie, rechin, scrumbie, stavrid, barbun, midii, rapane și alte specii.
Având în vedere faptul că țara noastră este o țară riverană Mării Negre, precum și caracteristicile zonei costiere aferente, au fost delimitate 3 zone pentru creșterea și exploatarea moluștelor, localizate între Perișor și Mangalia, cu o suprafață totală de cca. 425 Mm^2. Speciile de moluște care prezintă interes economic pentru consumul uman sunt *Mytilus sp.* şi *Rapana sp*., al căror pescuit comercial a înregistrat capturi semnificative în anul 2021.

Începând cu anul 2020 a fost implementat Acordul privind colaborarea interinstituțională în vederea stabilirii și clasificării microbiologice a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre, în funcție de nivelul de contaminare cu materii fecale a zonelor de producție și de relocare din care vor fi exploatate moluștele bivalve vii pentru consumul uman din sectorul românesc al Mării Negre, acord semnat de Autoritatea Națională Sanitar-Veterinară și Direcțiile Sanitar-Veterinare Constanța și Tulcea, Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (I.N.C.D.M. „Grigore Antipa").

Conform *Acordului privind colaborarea interinstituțională în vederea stabilirii și clasificării microbiologice a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre*, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin Administrația Națională „Apele Române", are următoarele responsabilități:

- inventariază şi pune la dispoziţia părţilor interesate pentru realizarea studiului sanitar, în funcţie de datele deţinute la nivelul instituţiei, informaţii cantitative şi calitative privind potenţialele surse de poluare, cu posibil impact asupra zonelor de producţie şi relocare a moluştelor bivalve vii, după cum urmează:
    1. evacuările de ape uzate provenind de la folosințe de apă, autorizate din punct de vedere al gospodăririi apelor;
    2. poluările accidentale produse în zona de producţie şi relocare a moluştelor bivalve vii;
- sprijină Institutul Naţional de Cercetare – Dezvoltare Marină ,,Grigore Antipa" în efectuarea studiului la ţărm, prin identificarea şi localizarea evacuărilor de apă uzată prevăzute la pct 1.

S-au inventariat sursele de poluare evidențiate prin „Ancheta documentară, de teren și de hidrodinamică în vederea stabilirii și clasificării microbiologice a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre conform Regulamentul (CE) nr. 627/2019", s-au dezbătut și poziționat ariile de interes pentru clasificare și s-a stabilit rețeaua și programul de eșantionare microbiologică pentru etapa clasificării inițiale a respectivelor zone.[28]

[28] *Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației- Planul de amenajare a spațiului maritim*

Rezultatele analizelor microbiologice realizate de Laboratoarele Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor Tulcea și Constanța au determinat clasificarea inițială (anul 2020) în clasa A[29] pentru toate cele 3 zone: zona 2, cuprinsă între Perișor și Chituc (Tulcea), cu o suprafață de cca. 215 Mm^2, zona 3, cuprinsă între Năvodari și portul Constanța (Baia Mamaia), cca. 109 Mm^2, zona 4, cuprinsă între Agigea și Mangalia, cu o suprafață de cca. 101 Mm^2.[30]

În anul 2018 a fost demarat la nivelul bazinului Dunării proiectul MEASURES- Managing and restoring aquatic EcologicAl corridors for migratory fiSh species in the danUbe RivEr basin (MEASURES) - Gestionarea și restabilirea bio-coridoarelor acvatice pentru speciile de pești migratori din bazinul Dunării (2018-2021) care are ca scop cartografierea habitatelor de pești migratori, conservarea ex-situ și consolidarea rețelei de protecție a sturionilor din Dunăre (cartarea și identificarea habitatelor-cheie prin dezvoltarea și testarea unei metodologii pentru cartarea habitatului peștilor migratori, dezvoltarea unei strategii armonizate pentru refacerea coridoarelor verzi și sprijinirea implementării în viitoarele planuri de management, repopularea cu două specii autohtone de sturioni pentru conservarea bazinului genetic din Ungaria și România, stabilirea unei rețele pentru repopularea concertată a speciilor țintă și elaborarea unui manual pentru funcționarea centrelor care să furnizeze descendenții necesari pentru repopulare, punerea în aplicare a sistemului de informații MEASURES care va facilita accesul experților, factorilor de decizie și publicului larg la informațiile relevante disponibile).

Parteneri în acest proiect din partea României sunt: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării, WWF Danube Carpathian Association Romania, Institutul de Biologie al Academiei Române, Regia Autonomă „Administrația Fluvială a Dunării de Jos" Galați.

Măsuri de refacere si conservare a populațiilor de sturioni sălbatici din România aflați în diferite grade de periclitare sunt stabilite în Ordinul comun nr. 85/662/2021, emis de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale si Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin care se interzice și pescuitul în scop comercial, recreativ/sportiv sau familial al speciilor de sturioni din habitatele piscicole naturale din România, pentru o perioadă nedeterminată.

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.

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;

[29] Clasa A semnifică o calitate superioară a apelor din punct de vedere microbiologic, ceea ce permite introducerea directă pe piață pentru consumul uman a moluștelor bivalve vii, fără a mai fi necesară purificarea sau relocarea acestora

[30] Conform sursei: http://www.ansvsa.ro/blog/clasificarea-zonelor-de-productie-a-molustelor-bivalve-vii-fructelor-de-mare-din-teritoriile-romanesti-ale-marii-negre/

- 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, cu modificările şi completările ulterioare;
- 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, cu modificările şi completările ulterioare;
- 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, cu modificările ulterioare;
- O.M. nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată şi declararea siturilor de importanţă comunitară ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Legea nr. 95/2016 privind înfiinţarea Agenţiei Naţionale pentru Arii Naturale Protejate şi pentru modificarea O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice.

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 desemnate mai multe categorii de arii naturale protejate care au legătură cu apa care au fost grupate în zone.

Astfel, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, ariile naturale protejate care au legătură cu apa identificate au fost grupate în **18** zone (46 de arii naturale protejate) pentru protecţia habitatelor şi speciilor dependente de apă. Suprafaţa acestora este aproximativ **12094,3** km^2. În ceea ce privește corpurile de apă subterană, toate cele 4 corpuri de apă subterană freatică, au fost identificate cu dependență probabilă de ecosisteme terestre din **13** situri de importanță comunitară.

Analiza privind identificarea zonelor protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important a fost revizuită și actualizată având în vedere informațiile noi disponibile privind siturile Natura 2000 și speciile și habitatele naturale aferente acestora[31]. Astfel, în perioada din cadrul celui de-al doilea ciclu de planificare a acestui plan de management, legislația din domeniul ariilor naturale protejate a aprobat suprafețe extinse pentru 7 situri existente. În același timp, pentru lista consolidată a siturilor Natura 2000 și a celorlalte categorii de arii naturale protejate desemnate, au fost create servicii de vizualizare și descărcare ale setului de date „ariile naturale protejate din România” care poate fi găsit prin intermediul serviciilor de căutare ale geoportalului INSPIRE al Comisiei Europene (http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/discovery/).

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

[31] În anul 2016 lista siturilor Natura 2000 desemnate în România (în anul 2007) a fost extinsă (prin desemnarea de situri noi și extinderea unora existente).

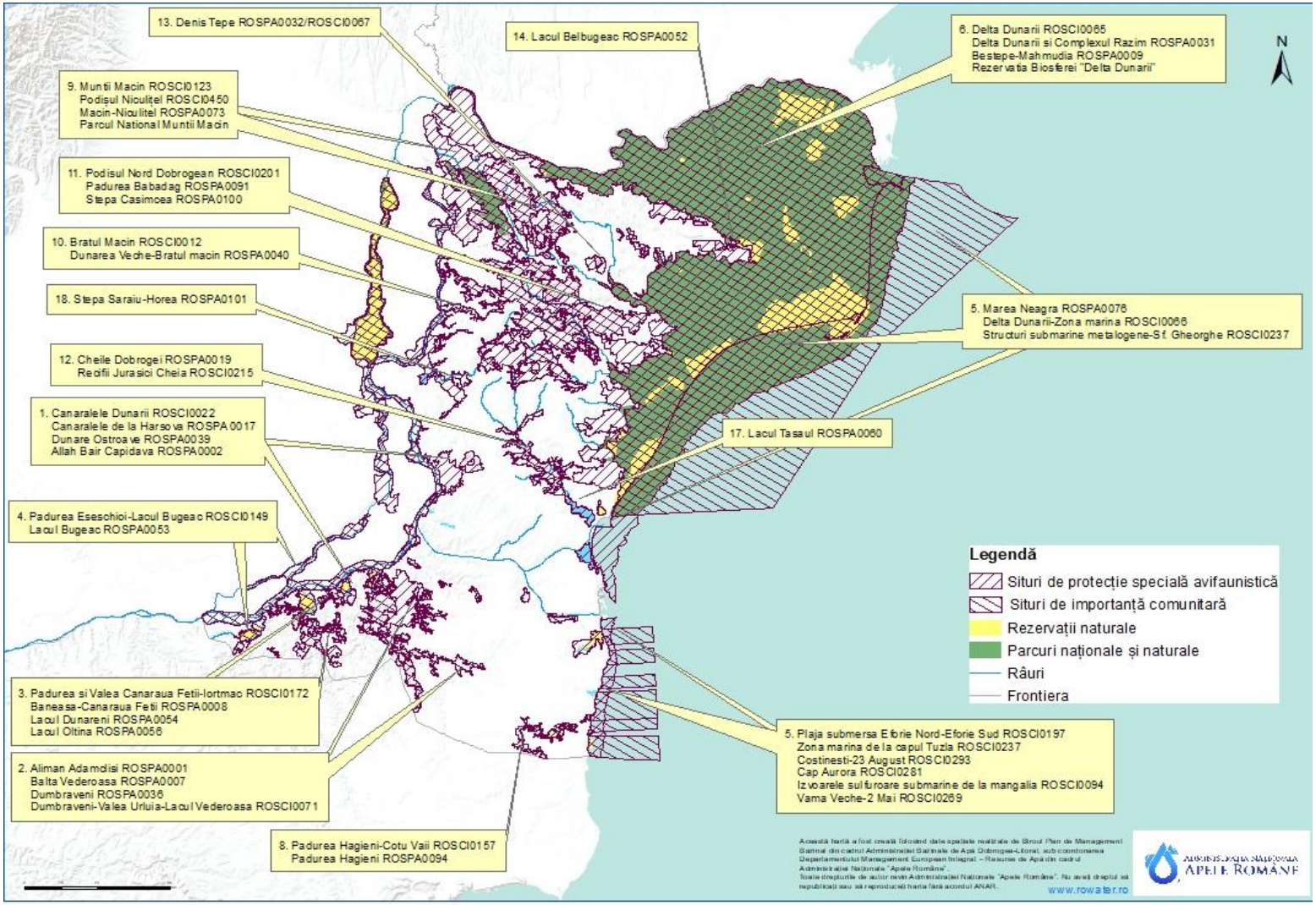


Figura 5.3. Zone destinate pentru protecţia habitatelor şi speciilor unde apa este un factor important de la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

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. 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, cu modificările și 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. 1182/1270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole, cu modificările și completările ulterioare;
- Decizia nr. 151658/2018 privind aplicarea Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, aprobat prin Decizia Comisiei pentru aplicarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole cu nr. 221983/GC/12.06.2013.

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 ANAR prin ABA, 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 reprezentate de zonele 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 în zona litorală a Mării Negre și lacul Ciuperca din județul Tulcea *(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 ANAR împreună cu Institutul Național de Sănătate Publică (INSP) 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 ANAR 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 H.G. 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 publică judeţene şi a municipiului Bucureşti, în conformitate cu prevederile anexei nr. 3 - Profilul apelor de îmbăiere.

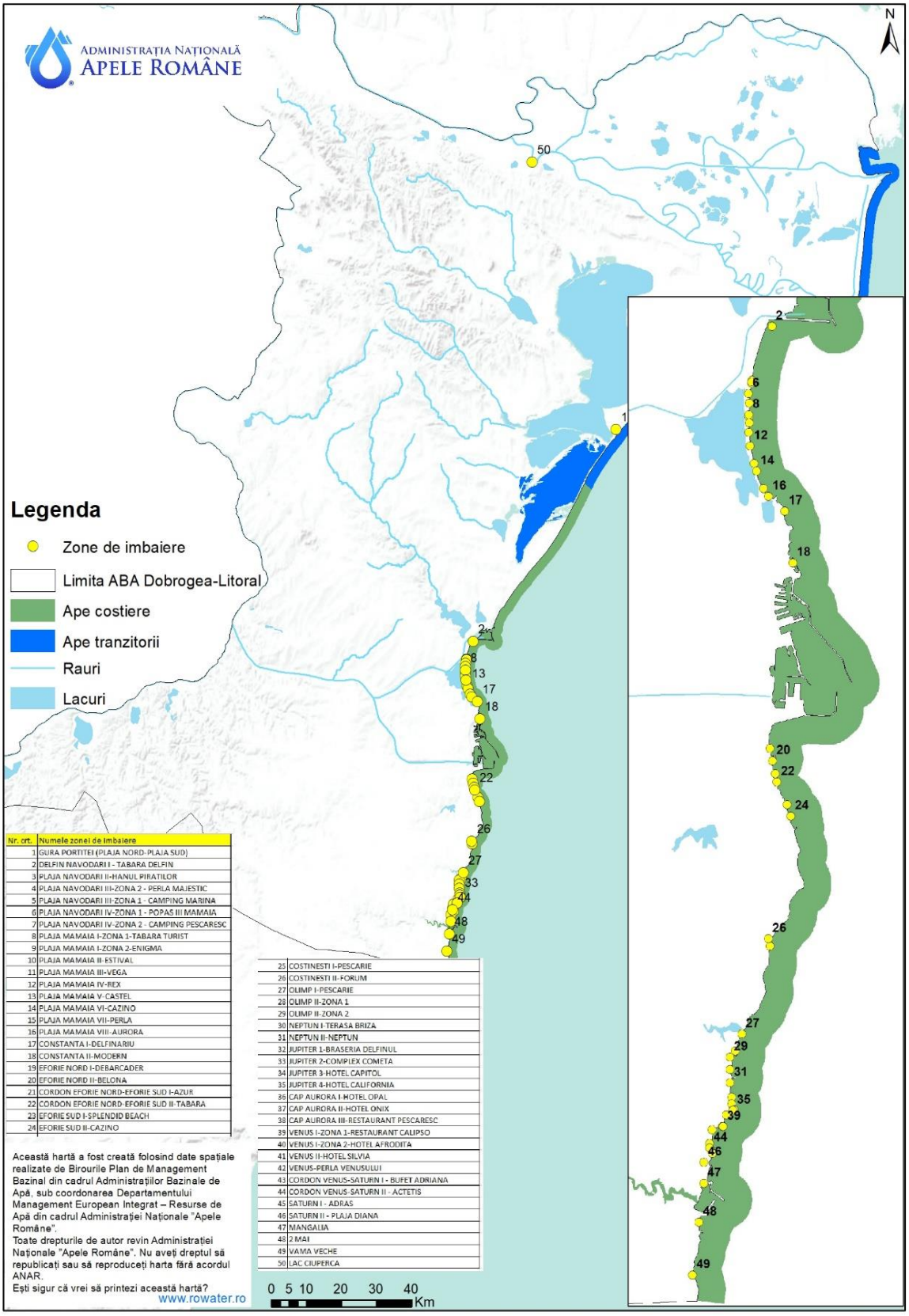


Figura 5.4 Zone pentru îmbăiere

Profilurile apelor de îmbăiere, stabilite pentru prima dată în anul 2011, pe baza metodologiei recomandate de CE, au fost actualizate în anul 2019. Profilele actualizate pot fi consultate pe site-ul Ministerului Sănătății32.

Conform legislației în vigoare, INSP efectuează, pe baza datelor de monitorizare raportate la sfârșitul sezonului de îmbăiere de către direcțiile de sănătate publică și a municipiului București:

a) evaluarea anuală a calității fiecărei ape de îmbăiere;

b) clasificarea apelor de îmbăiere, pe baza rezultatelor evaluării, în ape de calitate nesatisfăcătoare, satisfăcătoare, bune sau excelente, urmând procedurile enunțate în Anexa 2 a H.G. nr. 546/2008 (cu modificările și completările ulterioare).

Analiza calităţii apei de îmbăiere se efectuează potrivit metodelor de referinţă prevăzute la anexa nr. 1 - Parametrii de calitate şi regulilor de prelevare a probelor pentru analize microbiologice prevăzute în anexa nr. 5 - Reguli de prelevare a probelor pentru analizele microbiologice ale H.G. nr. 546/2008 (cu modificările și completările ulterioare).

Conform Raportului anual privind calitatea apelor de îmbăiere elaborat la nivel european, în anul 2020 au fost identificate 50 de zone de îmbăiere din care 49 de zone de îmbăiere sunt localizate la Marea Neagră (de la Gura Portiţei la Vama Veche), iar 1 zonă de îmbăiere este localizată în orașul Tulcea (Lacul Ciuperca).

Din cele 50 de zone de îmbăiere, 35 s-au încadrat în valorile corespunzătoare calității excelente, 13 zone de îmbăiere au fost de calitate bună și 2 zone de calitate suficientă (satisfăcătoare), ceea ce reprezintă o îmbunătățire față de anii anteriori. În concluzie, pentru anul 2020, 70% din zonele de îmbăiere identificate la nivel național sunt de calitate excelentă, 26% sunt de calitate bună, iar 4% sunt de calitate suficientă (satisfăcătoare).

Nu au fost identificate surse de poluare care să poată conduce la modificarea calității apei de îmbăiere.

Raportul anual privind calitatea apelor de îmbăiere din România pentru anul 2020 a fost elaborat de Ministerul Sănătății (în limba engleză) și poate fi accesat la adresa web a Agenției Europene de Mediu (EEA): https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/assessments/state-of-bathing-water. Harta interactivă care prezintă calitatea zonelor de îmbăiere la nivel european, inclusiv pentru România, este disponibilă pe site-ul EEA: State of bathing waters in 2020 — European Environment Agency (europa.eu)

In anul 2021, Comisia Europeană a inițiat un amplu proces de revizuire a Directivei 2006/7/CE privind gestionarea calităţii apei pentru îmbăiere.

Revizuirea în curs a Directivei va analiza dacă parametrii și clasificarea zonelor de îmbăiere sunt încă relevanți și va evalua presiunile asupra mediului, situațiile socio-economice în schimbare și o potențială extindere a domeniului de aplicare a directivei pentru a include utilizatorii de apă în scop recreațional. De asemenea, va examina informațiile furnizate publicului pentru a se asigura că sunt prezentate în mod adecvat și în timp util.

Comisia Europeană a lansat o consultare publică online cu scopul de a colecta opinii și feedback din partea cetățenilor europeni care apreciază calitatea apei pentru scăldat, autorităților naționale și locale, părților interesate și experților din mediul academic care sunt implicați în implementarea politicii UE privind apa pentru îmbăiere.

[32] http://www.ms.ro/2017/02/28/zonele-de-imbaiere/

Comisia va revizui Directiva privind apa de îmbăiere la începutul anului 2023 și, acolo unde este necesar, vor fi propuse modificări. (Sursa: European Green Deal: Commission launches public consultation to improve EU rules on bathing waters (europa .eu).

6. MONITORIZAREA ŞI CARACTERIZAREA STĂRII APELOR

6.1. Reţelele şi programele de monitorizare

Programele de monitorizare a corpurilor de apă de suprafață, corpurilor de apă subterane și a zonelor protejate au fost stabilite în concordanță cu prevederile Articolului 8 (1, 2) al Directivei Cadru Apă, cu scopul de a evalua și cunoaște starea acestora, la nivelul bazinelor/spațiilor hidografice.

Sistemul Național de Monitoring Integrat al Apelor a devenit operațional la 22.12.2006, iar monitorizarea stării apelor în România se realizează de către Administraţia Naţională "Apele Române", prin unităţile sale teritoriale (Administraţiile Bazinale de Apă), și cuprinde următoarele sub-sisteme:

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

Pe parcursul acestui interval de timp, rețeaua națională de monitorizare a suferit diferite actualizări, având în vedere cerințe specifice ale Directivelor Europene în domeniul apei, dar și modificări survenite în procesul de delimitare al corpurilor de apă de suprafață

Mediile de investigare pentru corpurile de apă de suprafață sunt reprezentate de apă, biotă și sedimente, iar elementele de calitate, parametrii şi frecvenţele minime de monitorizare sunt în concordanţă cu cerinţele Directivei Cadru Apă, în funcţie de tipul de program, respectiv*:*

- 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).

În procesul de actualizare al planului de management pentru cel de-al III-lea ciclu de implementare, s-a realizat redelimitarea corpurilor de apă de suprafaţă, fiind necesară reevaluarea reţelei de monitoring (unde a fost cazul), având în vedere inclusiv 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). De asemenea, a crescut şi numărul parametrilor monitorizaţi, astfel încât să crească şi nivelul de confidenţă în evaluarea stării.

În evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață nemonitorizate s-a aplicat principiul grupării corpurilor de apă, care constă în utilizarea 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.

6.1.1. Ape de suprafaţă

În conformitate cu Anexa V a Directivei 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 din cauze naturale;
- Evaluarea schimbărilor pe termen lung din cauza 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 care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu a corpurilor de apă;
- 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 de la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere sunt prezentate în *Figura 6.1.*

În continuare sunt detaliate programele de monitorizare stabilite pentru cele 142 secţiuni din reţeaua de monitorizare (din care în 104 secțiuni se monitorizează și elementele hidromorfologice), care au fost utilizate în procesul de evaluare a stării/potenţialului ecologic şi a stării chimice a 49 corpuri de apă monitorizate (din care doar 29 corpuri de apă sunt monitorizate în vederea evaluării stării chimice) din cele 112 corpuri de apă de suprafaţă, precum și a apelor teritoriale pentru evaluarea stării chimice, având în vedere intervalul 2017 – 2020.

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 a Planului Național de Management actualizat 2022-2027 și capitolul 6.2.1 al *Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027.*

Elementele fizico-chimice generale se analizează în fiecare secțiune de monitorizare, însă substanțele prioritare și poluanții specifici neprioritari, precum și alți poluanți se monitorizează numai în cazul în care sunt identificate presiuni antropice (surse punctiforme și difuze de poluare) care evacuează astfel de poluanți sau în cazul în care aceste substanțe sunt în cantități relevante în resursele de apă (după analiza completă – screening). Acest criteriu este aplicabil tuturor categoriilor de ape de suprafață. Pentru substanțele identificate în urma screening-ului, s-a derulat programul de monitoring de supraveghere și, după caz, operațional cu frecvența specifică în funcție de elementele de calitate monitorizate.

În cazul captărilor de apă pentru potabilizare, în care sunt monitorizate și substanțele prioritare, frecvența variază între 4-12/an, în funcție de dimensiunea localității deservite (conform Anexei V a DCA). De asemenea, pot fi situații particulare când frecvența de monitorizare poate fi mai redusă datorită imposibilității efectuării prelevărilor de probe, cum ar fi în perioadele de îngheț ale anotimpului rece sau în cazul lipsei de apă la corpurile de apă cu caracter nepermanent.

Pentru monitorizarea substanțelor prioritare prevăzute în Directiva 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, transpusă în legislația națională prin H.G. 570/2016, pentru toate programele de monitoring, s-au avut în vedere următoarele aspecte, aplicabile tuturor *categoriile de corpuri de apă (răuri, lacuri, tranzitorii, costiere) și apele teritoriale*:

- monitorizarea substanțelor identificate în urma unui screening calitativ la nivelul corpului de apă în care se evacuează astfel de substanțe;
- monitorizarea substanțelor prioritare pentru care există dezvoltate și implementate metode de analiză la nivelul rețelei de laboratoare ale ANAR.

Referitor la monitorizarea elementelor hidromorfologice de calitate, facem următoarele precizări:

- Un număr de 104 Statii Hidrometrice, amplasate pe 32 corpuri de apă corespund situațiilor de monitorizare a regimului hidrologic si a indicatorilor ce definesc condițiile morfologice (adancime, lățime, dinamica albiei).
- Un număr de 3 secțiuni ”satelit” completează cunoașterea regimului de scurgere a apelor, cu preponderență pe afluenți. Precizăm că în cazul secțiunilor ”satelit” se obțin date utile pentru calculul debitelor caracteristice minime și medii necesare evaluării debitelor maxime caracteristice.
- Monitorizarea regimului hidrologic este realizată și pe corpurile de apă care prezintă secțiuni de calitate, prin efectuarea de măsurători instantanee de debit, concomitent cu efectuarea probelor de calitate;
- Referitor la monitorizarea elementului de calitate continuitate laterală, cu referire la lucrările de indiguire, inventarierea digurilor aflate in administrarea ANAR, prin registrul digurilor (RE-DIG) acoperă aproape în totalitate reteaua hidrografică. Referitor la lucrările care vizează continuitatea longitudinală (praguri, baraje), care fac subiectul monitorizării si evaluării conectivității longitudinale, acestea au făcut subiectul campaniei de inventariere și actualizare a setului de date geospațiale pentru lucrările hidrotehnice.

- Precizări suplimentare in acest sens se regasesc în cadrul Subcap.3.4.3 *Presiuni hidromorfologice semnificative* al *Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027.*

Conform cerințelor art. 2(1) al Directivei Cadru Apă, a fost necesară delimitarea apelor teritoriale, în scopul monitorizării și evaluării stării chimice. În acest sens, art. 2(1) din *Legea nr. 17/1990 privind regimul juridic al apelor maritime interioare, al mării teritoriale, al zonei contigue și al zonei economice exclusive ale Romaniei*, specifică faptul că marea teritorială a României cuprinde fâșia de mare adiacentă țărmului ori, după caz, apelor maritime interioare, având lățimea de 12 mile marine (22.224 m), măsurată de la liniile de bază.

Programul de supraveghere

Programul de supraveghere, stabilit cu rolul de a evalua starea corpurilor de apă de la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, se realizează în fiecare an pe perioada unui plan de management pentru corpurile de apă identificate ca nefiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu. De asemenea, prin monitoringul de supraveghere se obțin informații pentru validarea procedurii de evaluare a impactului, proiectarea eficientă a viitoarelor programe de monitoring, evaluarea tendinței de variație pe termen lung a resurselor de apă în condiții naturale și în condițiile exercitării presiunilor antropice.

La nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, pentru 25 corpuri de apă de suprafață, au fost stabilite 65 secțiuni de monitorizare cu program de supraveghere a elementelor calitative biologice, hidromorfologice, fizico-chimice și a substanțelor prioritare.

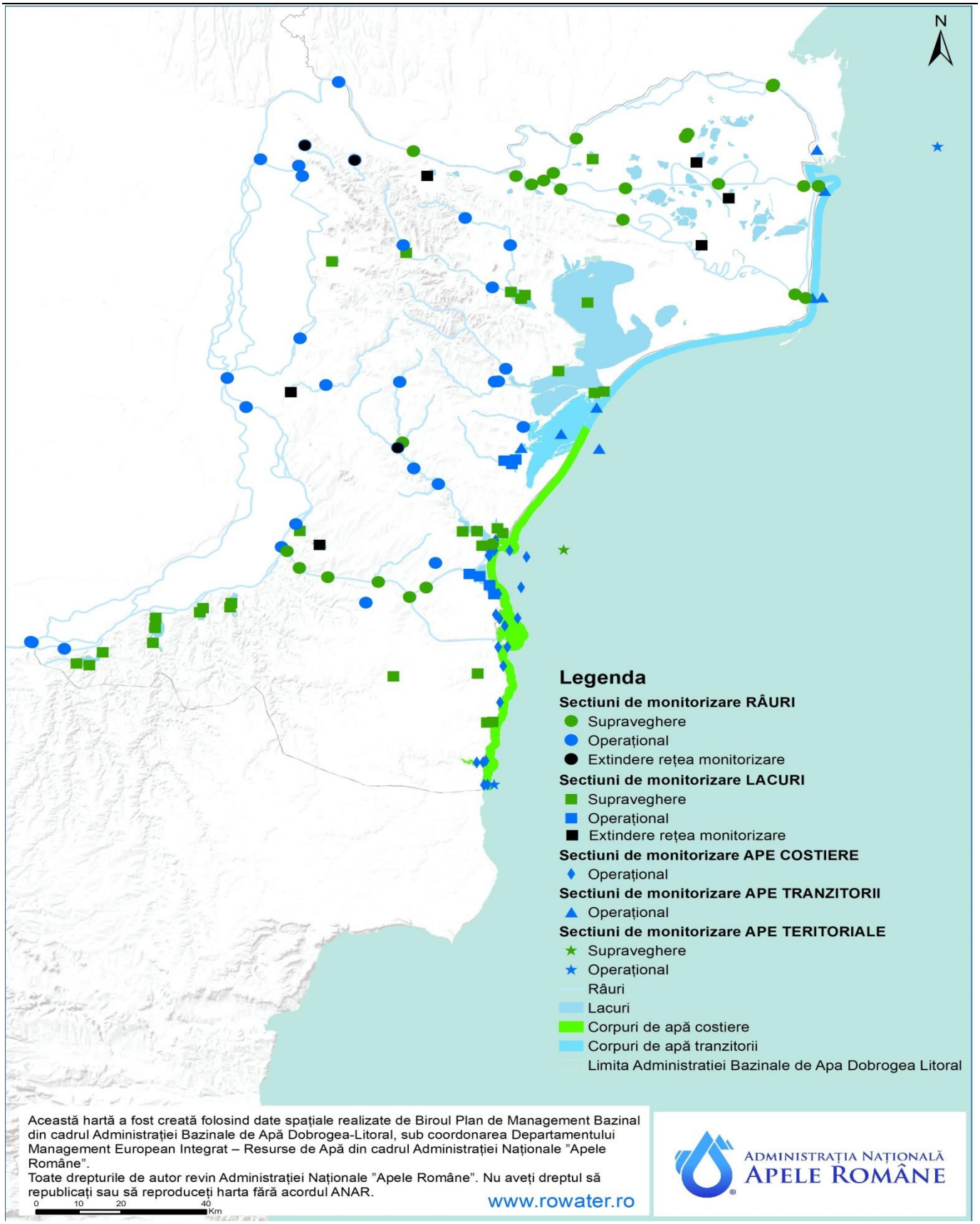


Figura 6.1. Reţeaua de monitorizare a apelor de suprafaţă aferentă Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Râuri:

La nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere numărul secţiunilor de monitorizare cu program de supraveghere pentru 7 corpuri de apă râuri naturale, puternic modificate şi corpuri de apă artificiale este de 30 secţiuni, în care s-au monitorizat parametrii biologici, hidromorfologici, fizico-chimici, precum și substanțele prioritare.

Elementele de calitate monitorizate, parametrii şi frecvenţele de monitorizare pentru fiecare element de calitate sunt prezentate în *Tabelul 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 (unități algale/ml)	2/an	3/an
	Fitobentos	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii); densitate (unități algale/probă)	2/an	3/an
	Macrofite	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii); abundență Kohler	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 (expl/suprafață pescuită)	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 (concentrație), CCO-Cr, CBO_5	4/an	8/an
	Salinitate	Conductivitate	4/an	8/an
	Starea acidifierii	pH	4/an	8/an
	Nutrienţi	$N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$, N_{total}, $P\text{-}PO_4$, P_{total} , Clorofila *„a”*	4/an	8/an
	Poluanţi specifici - apă	Cu, Zn, As, Cr, Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB (sumă de 7), Cianuri, Detergenți anion-activ	4/an	8/an
Substanţe prioritare - apă		1)	12/an	12/an
Substanţe prioritare (sedimente)		2)	1/an	1/an
Substanţe prioritare (biota)		3)	1/an	1/an

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

1) Substanţele prioritare prevăzute în Anexa I a Directivei 2008/105/EC, modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin H.G. 570/2016, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening;

2) Substanţele prioritare prevăzute în art. 3(6) al Directivei 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin art. 3(11) din H.G. 570/2016, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening;

3) Substanţele prioritare prevăzute în art. 3(2) al Directivei 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin art. 3(2) din H.G. 570/2016 , în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă, și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening.

Lacuri:

La nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, reţeaua pentru monitoringul de supraveghere a 18 corpuri de apă lacuri naturale și acumulări cuprinde 34 secţiuni, în care sunt monitorizați parametrii biologici, hidromorfologici, fizico-chimici precum și substanțele prioritare. 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).

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare pentru fiecare element de calitate inclusiv parametrii, sunt prezentate în *Tabelul 6.2*.

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

Elemente de calitate		Parametri	Frecvenţa			
			Program supraveghere		Program operaţional	
			Lacuri naturale	Lacuri de acumulare	Lacuri naturale	Lacuri de acumulare
Elemente biologice	Fitoplancton	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii); densitate (unități algale/ml); biomasa (mg/l)	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Fitobentos	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii); densitate (unități algale/probă)	1/an	NA	2/an	NA
	Macrofite	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii); abundență Kohler	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

Elemente de calitate		Parametri	Frecvenţa			
			Program supraveghere		Program operaţional	
			Lacuri naturale	Lacuri de acumulare	Lacuri naturale	Lacuri de acumulare
	Fauna piscicolă	componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii); densitate (exp /probă); biomasa (g/specie)	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
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 (concentrație), CCO-Cr, CBO_5	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	$N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$, $N_{total,}$ $P\text{-}PO_4$, P_{total}, Clorofila *„a”*	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Poluanţi specifici-apă	Cu, Zn, As, Cr, Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB (sumă de 7), Cianuri, Detergenți anion-activ	4/an	4/an	4/an	4/an
Substanţe prioritare-apă		1)	12/an	12/an	12/an	12/an
Substanţe prioritare (sedimente)		2)	1/an	1/an	1/an	1/an
Substanţe prioritare (biotă)		3)	1/an	1/an	1/an	1/an

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

1) Substanţele prioritare prevăzute în Anexa I a Directivei 2008/105/EC, modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin H.G. 570/2016, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening;

2) Substanţele prioritare prevăzute în art. 3(6) al Directivei 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin art. 3(11) din H.G. 570/2016, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening;

3) Substanţele prioritare prevăzute în art. 3(2) al Directivei 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin art. 3(2) din H.G. 570/2016 , în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening.

NA = not applicable/neaplicabilă

Ape tranzitorii:

În reţeaua de monitorizare a apelor tranzitorii lacustre şi marine nu sunt prevăzute secțiuni cu program de monitorizare de supraveghere, ci doar cu program operațional. 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 și 20 m).

Elementele de calitate, parametrii şi frecvenţele de monitorizare pentru elementele biologice, hidromorfologice, fizico-chimice și substanțele prioritare sunt prezentate în Tabelul 6.3.

Tabel 6.3. Elemente de calitate, parametrii 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 (mii celule/l), biomasa (mg/m^3)	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
	Macroalge și angiosperme	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii); biomasă (g/m^2)	1/an	NA	2/an	NA
	Faună piscicolă	Componenţa taxonomică (lista şi nr. de specii); densitate (exp/suprafață pescuită)	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
	Parametri hidrologici	Timpul de retenţie al lacului	1/6 ani	NA	1/6 ani	NA
		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 (concentrație), Oxigen dizolvat (saturație), CBO_5, TOC	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Salinitate	Salinitate	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Nutrienţi	$N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$, DIN, N_t, $P\text{-}PO_4$, P_t, $Si\text{-}SiO_4$	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Poluanţi specifici neprioritari-apă	Cu, Cr, Hidrocarburi totale	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
Substanţe prioritare-apă	1)	12/an	12/an	12/an	12/an
Substanţe prioritare (sedimente)	2)	1/an	1/an	1/an	1/an
Substanţe prioritare (biotă)	3)	1/an	1/an	1/an	1/an

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

NA = not applicable/neaplicabilă;

1) Substanţele prioritare prevăzute în Anexa I a Directivei 2008/105/EC, modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin H.G. 570/2016, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening;

2) Substanţele prioritare prevăzute în art. 3(6) al Directivei 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin art. 3(11) din H.G. 570/2016, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening;

3) Substanţele prioritare prevăzute în art. 3(2) al Directivei 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin art. 3(2) din H.G. 570/2016 , în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening.

Ape costiere:

Corpurile de apă costiere puternic modificate nu au desemnate secțiuni pentru monitoringul de supraveghere ci doar cu program operațional.

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

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 *Tabelul 6.4.*

Ape teritoriale:

Având în vedere cerinţele Directivei Cadru Apă (Art.2.1) şi recomandărilor Ghidului EU de raportare 2016 al Directivei Cadru Apă precum și ale Ghidului de Raportare 2022 al DCA, au fost delimitate ape teritoriale, care sunt monitorizate prin program de supraveghere într-o secțiune (la izobata de 30 m), în scopul evaluării stării chimice.

Tabel 6.4. Elemente de calitate, parametrii 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 (mii celule/l); biomasa (mg/m^3)	4/an	4/an*
	Macroalge	Componența taxonomică (lista şi nr. specii); biomasă (g/m^2)	1/an	2/an
	Angiosperme	Componența taxonomică (lista şi nr. specii); biomasă (g/m^2)	1/an	2/an
	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
		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), CBO_5, TOC	4/an	4/an*
	Salinitate	Salinitate	4/an	4/an*
	Nutrienţi	$N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$, DIN, N_t, $P\text{-}PO_4$, P_t, $Si\text{-}SiO_4$	4/an	4/an*
	Poluanţi specifici-apă	Cu, Cr, Hidrocarburi totale	4/an	4/an

Elemente de calitate	Parametri	Program supraveghere	Program operaţional
Substanţe prioritare - apă	1)	12/an	12/an
Substanţe prioritare (sedimente)	2)	1/an	1/an
Substanţe prioritare (biota)	3)	1/an	1/an

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

1) Substanţele prioritare prevăzute în Anexa I a Directivei 2008/105/EC, modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin H.G. 570/2016, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening;

2) Substanţele prioritare prevăzute în art. 3(6) al Directivei 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin art. 3(11) din H.G. 570/2016, în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening;

3) Substanţele prioritare prevăzute în art. 3(2) al Directivei 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin art. 3(2) din H.G. 570/2016 , în cazul existenţei surselor de poluare care evacuează astfel de substanţe în apă și/sau identificării acestora în cadrul analizei de screening.

Programul operaţional

Programul operaţional are ca scop stabilirea stării corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu îndeplini obiectivele de mediu, precum şi evaluarea schimbărilor în starea acestor corpuri de apă, ca urmare a 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 nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, monitoringul operaţional este aplicat unui număr de 25 corpuri de apă de suprafață și se realizează printr-un număr de 76 secţiuni de monitorizare.

Râuri:

Rețeaua pentru monitoringul operaţional la nivelul a 15 corpuri de apă – râuri naturale şi puternic modificate este alcătuită dintr-un număr de 33 secţiuni.

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare

Directiva Cadru Apă prevede ca monitoringul operaţional să fie specific şi să aibă la bază monitorizarea parametrilor relevanţi (care să indice riscul neatingerii stării bune). În *Tabelul 6.1* sunt prezentate elementele, parametrii şi frecvenţele de monitorizare pentru elementele

biologice, hidromorfologice şi fizico-chimice, precum și pentru substanțele prioritare în cazul aplicării programului operaţional.

Lacuri:

Reţeaua pentru monitoringul operaţional al corpurilor de apă lacuri (naturale şi lacuri naturale puternic modificate) este alcătuită dintr-un număr de 7 secţiuni la nivelul a 3 corpuri de apă. 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).

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare

În *Tabelul 6.2* se prezintă parametrii şi frecvenţele de monitorizare pentru elementele de calitate biologice, hidromorfologice şi fizico-chimice, precum și pentru substanțele prioritare.

Ape tranzitorii:

Reţeaua de monitorizare operaţională pentru apele tranzitorii este alcătuită dintr-un număr de 8 secţiuni, acoperind cele 2 corpuri naturale de ape tranzitorii: lacustre şi marine. 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 și 20 m), iar apele tranzitorii lacustre se monitorizează conform lacurilor.

Elementele de calitate şi frecvenţa de monitorizare

În *Tabelul 6.3* se prezintă parametrii şi frecvenţele de monitorizare pentru elementele de calitate biologice, hidromorfologice şi fizico-chimice, precum și pentru substanțele prioritare.

Ape costiere:

Reţeaua de monitorizare operaţională pentru cele 4 corpuri de ape costiere naturale şi puternic modificate este alcătuită dintr-un număr de 26 secţiuni.

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

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, precum și pentru substanțele prioritare, prin programul operaţional.

Ape teritoriale:

Având în vedere cerinţele Directivei Cadru Apă (Art.2.1) şi recomandărilor Ghidului EU de raportare 2016 al Directivei Cadru Apă precum și ale Ghidului de Raportare 2022 al DCA,

au fost delimitate ape teritoriale, care sunt monitorizate prin program operațional în 2 secţiuni localizate la 12 mile marine, în scopul evaluării stării chimice.

Din totalul corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, un procent de 43,36% sunt monitorizate. Toate corpurile de apă costiere, tranzitorii și apele teritoriale sunt monitorizate.

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 nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere nu au fost stabilite secţiuni de monitorizare investigativă.

Pentru eficientizarea sistemului de monitorizare, s-a aplicat un proces de translatare al secţiunilor reprezentative de monitorizare. Acest proces a avut în vedere translatarea secţiunilor 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 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 *Planul de Management actualizat al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere *2016-2021)*.

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 bună/potențial bun și obiectivul de nedeteriorare a stării/potențialului comparativ cu rezultatele obținute în *Planul*

de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere *2016-2021* 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 analiza de risc) 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 nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere*,* pentru intervalul de timp 2017-2020 au fost translatate un număr de 7secţiuni de monitorizare pe 7 corpuri de apă naturale (râuri și lacuri).

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, astfel încât pentru protecția și în interesul utilizării durabile a acestei resurse, este necesară instituirea unui cadru bazat pe principiile prevenției și poluatorul plătește.

Programele de monitorizare a apelor subterane trebuie să furnizeze o imagine cât mai exactă asupra stării acestora și a tendinţelor pe termen lung ale concentraţiilor de poluanţi induse antropic, la nivelul ABA Dobrogea - Litoral*.* Monitorizarea corpurilor de apă subterană se face prin programe de monitorizare cantitativă şi programe de monitorizare chimică (supraveghere și operaționale).

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 monitorizare 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	
Elemente cantitative	H	1-120/an	Elemente cantitative
	Q	1-12/an la izvoare	
Elemente fizico-chimice	oxigen	1-2/ an	Elemente fizico-chimice
	pH	1-2/an	
	conductivitate	1-2/an	
	Azotaţi	1-2/an	
	Amoniu	1-2/an	
	alţi nutrienţi (azotiţi, ortofosfaţi)	1-2/ an	
	Pesticide: individual și total	1-2/an	
	substanţe prioritare şi substanţe prioritar periculoase	1-2/ an	
	poluanţi specifici neprioritari	1-2/ an	
	alţi poluanţi şi parametri (inclusiv ionii majori)	1-2/ an	

*Frecvenţa măsurătorilor de nivel la forajele reţelei hidrogeologice naţionale pentru apele freatice este în funcţie de rezultatele analizei regimului de variaţie al acestora (o dată la 3 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, cu modificările și completările ulterioare.

La nivelul ABA-Dobrogea Litoral, 10 corpuri de apă subterană au fost monitorizate printr-un număr de 199 foraje și 7 izvoare.

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. 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 1, 3, 5 şi 10 măsurători pe lună. Înregistrările acestor măsurători se fac atât de către observatori, cât şi prin staţiile automate.

Astfel, în perioada 2017-2019, la nivelul ABA-Dobrogea Litoral corpurile de apă subterană au fost monitorizate din punct de vedere cantitativ (*Figura 6.2.)* printr-un număr de 119 foraje și 4 izvoare.

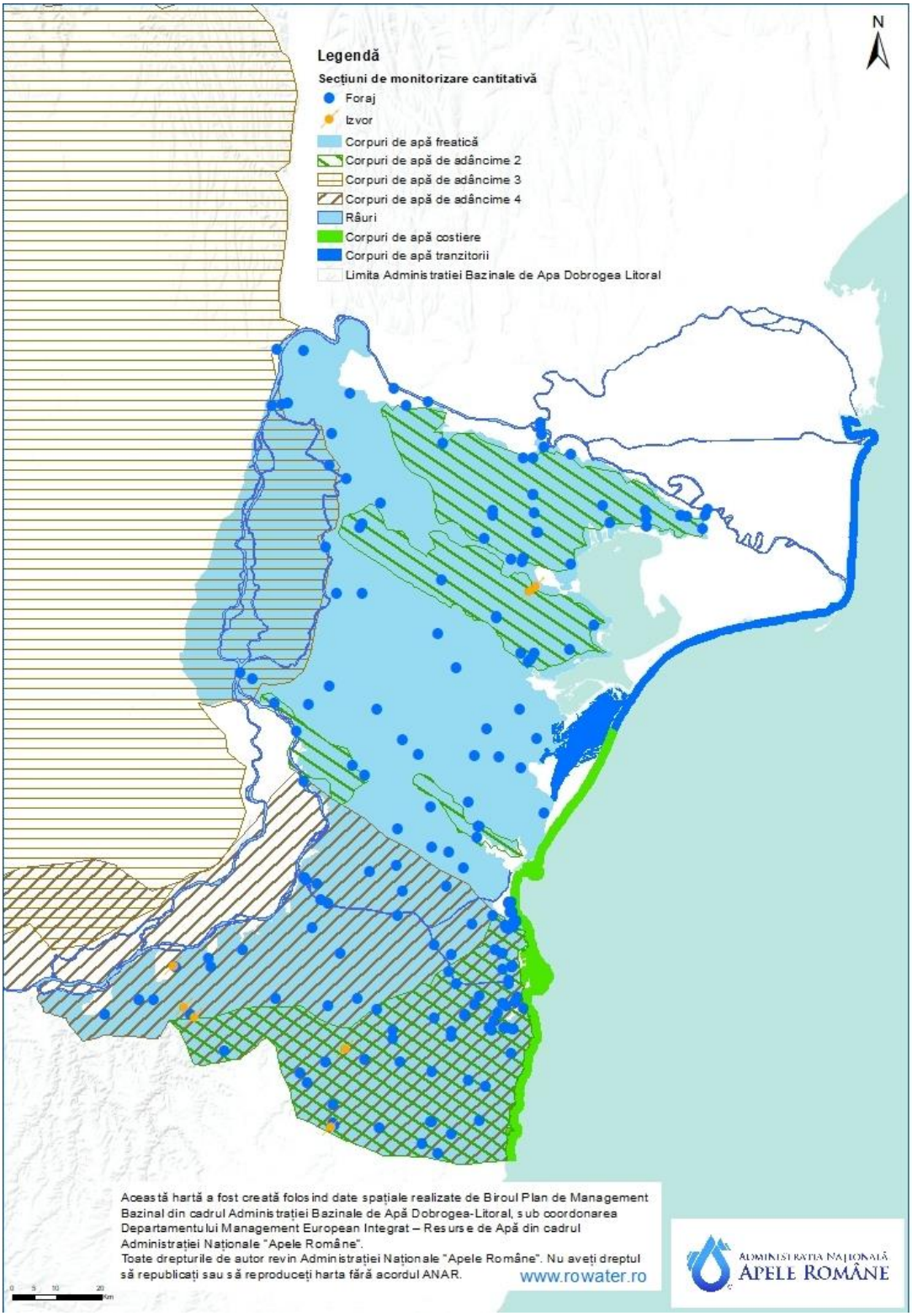


Figura 6.2. Rețeaua de monitorizare cantitativă a corpurilor de apă subterane la nivelul ABA Dobrogea – Litoral

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

Programul 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 de la nivelul ABA Dobrogea – Litoral sunt prezentate în *Figura 6.3.*

Programul de supraveghere se aplică în cazul tuturor corpurilor de apă subterană, iar în cazul în care 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 de monitorizare operațională.

Programul de supraveghere se realizează cu o frecvenţă de 1-2/an, monitorizându-se atât parametrii obligatorii prevăzuţi de DCA și Directiva privind Apele Subterane (oxigen, pH, conductivitate, azotaţi, amoniu, pesticide), cât şi ceilalţi parametri menţionaţi în tabel în funcţie de utilizarea apei şi de presiunile antropice.

La nivelul ABA Dobrogea - Litoral, numărul secţiunilor monitorizate din punct de vedere chimic este de 126 (foraje şi izvoare) din care 42 au prevăzute programe de supraveghere.

Programul operaţional se aplică în cazul tuturor corpurilor de apă subterană, în zonele cu risc cantitativ sau chimic, precum și în cazul corpurilor de apă transfrontaliere la forajele situate în apropierea graniței, și 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 poluanților;
- 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 parametrii obligatorii prevăzuţi de DCA şi Directiva privind Apele Subterane 2006/118/EC cu modificările ulterioare precum şi alţi parametri în funcţie de categoria de risc, poluarea specifică, vulnerabilitatea la poluare, convenţia internaţională la care România este parte.

Având în vedere vulnerabilitatea crescută la poluare a corpurilor de apă freatice, s-a luat decizia ca toate aceste acvifere să fie monitorizate prin programe operaționale.

Numărul secţiunilor monitorizate din punct de vedere chimic în programul operaţional este de 84 (foraje şi izvoare).

Analiza tendinței s-a realizat având în vedere valorile obținute în 124 foraje și izvoare, la nivelul ABA Dobrogea - Litoral.

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.

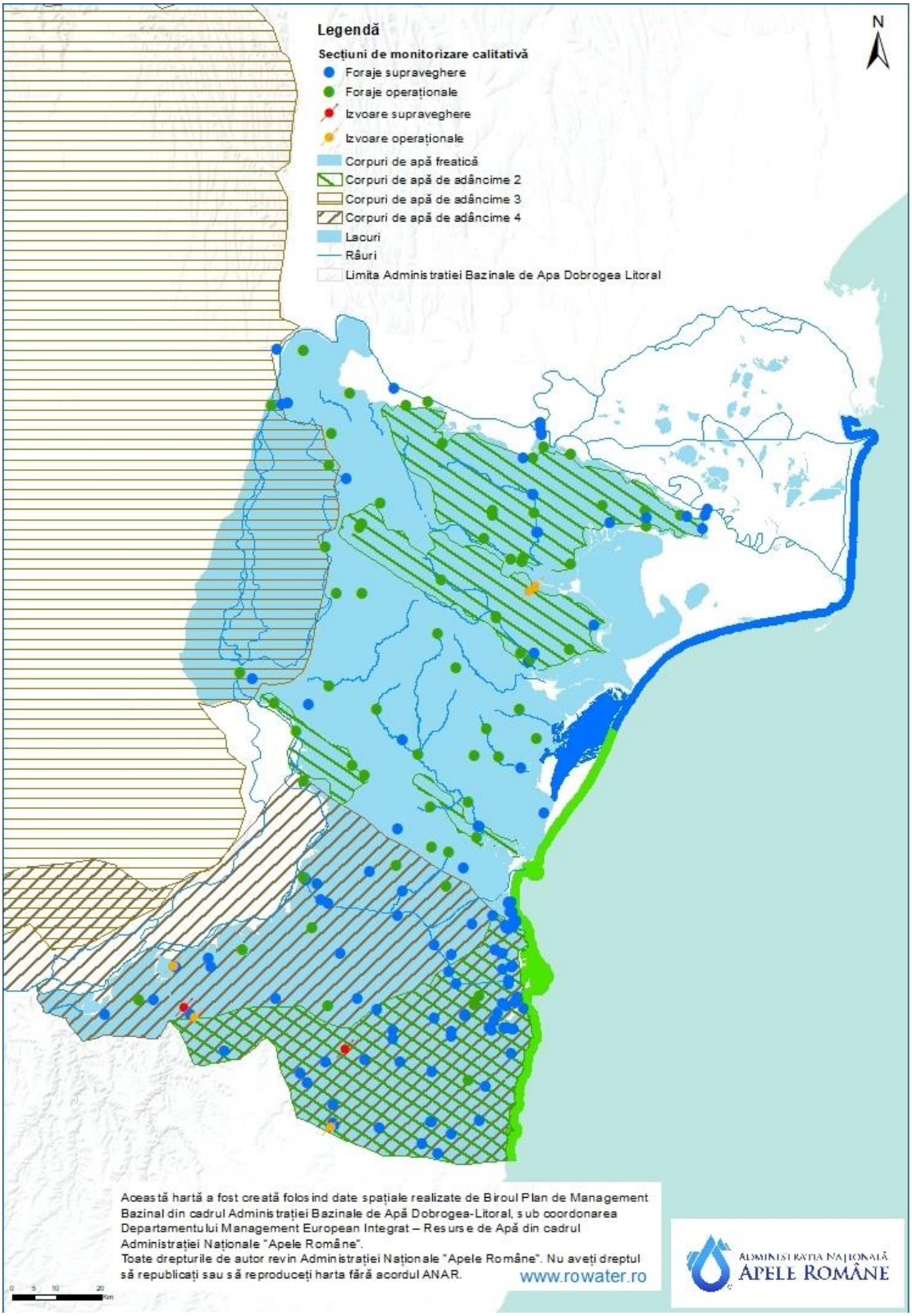


Figura 6.3. Reţeaua de monitorizare chimică a corpurilor de apă subterane, la nivelul ABA Dobrogea - Litoral

6.1.3. Zone protejate

Pentru zonele protejate se utilizează informațiile privind secțiunile de monitorizare situate pe corpurile de apă care au legătură cu toate categoriile de zone protejate identificate pe acele corpuri de apă, la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere.

Tipurile de zone protejate, caracteristicile lor, inclusiv harta privind localizarea acestora, sunt descrise în Cap. 5. Identificarea și cartarea zonelor protejate.

- **Zonele de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării**

Desemnarea zonelor de protecție pentru captarea apelor în vederea potabilizării s-a realizat în conformitate cu prevederile Art. 6 și anexei IV din Directivei Cadru Apă, Art. 5^1 și Anexa nr. 1^2 ale Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, Ordinului nr. 1245/2005 privind aprobarea Metodologiei de realizare a registrului zonelor protejate și HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.

De asemenea, în conformitate cu articolul 7 al Directivei Cadru Apă, Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral identifică 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 și monitorizează 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 nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, în anul 2019 au fost stabilite 15 secțiuni de monitorizare a resursei de apă destinate acestui scop, localizate pe 5 corpuri de apă de suprafață, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă.

Parametrii monitorizați sunt cei definiți de 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. De asemenea, Directiva Cadru Apă prevede monitorizarea substanțelor prioritare și altor substanțe descărcate în cantități semnificative care ar putea afecta starea corpurilor de apă. Monitorizarea se realizează de către Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral.

Frecvenţa de prelevare a probelor de apă utilizate pentru captarea apei în scop potabil este prezentată mai jos:

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*), monitorizate de către operatori și numai parțial de către Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral (pentru evaluarea stării chimice și în scopul verificării calității apei utilizate pentru potabilizare). La nivelul anului 2019, au fost stabilite zone de protecție (sanitară și hidrogeologică) pentru un număr de 66 puncte de captare.

Referitor la **parametrii şi frecvenţa de monitorizare**, 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.

- **Zonele pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic**

Cele 2 directive europene care conțin prevederi pentru această categorie de zonă protejată, respectiv Directiva 2006/44/CE privind calitatea apelor dulci care necesită protecție sau îmbunătățiri în vederea întreținerii vieții piscicole și Directiva 2006/113/CE privind calitatea apelor pentru moluște, au fost abrogate la nivel european. 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.

Astfel, pentru zonele 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 menține în vigoare actul normativ care transpune Directiva privind calitatea apelor pentru moluște, respectiv HG nr. 201/2002 pentru aprobarea *Normelor tehnice privind calitatea apelor pentru moluşte, cu modificările şi completările ulterioare.* Parametrii de calitate a apelor în zonele marine pentru creșterea și exploatarea moluștelor, prevăzuți în HG nr. 201/2002, sunt necesari pentru creşterea şi reproducerea normală a moluştelor, protecţia mediului şi a rezervelor de hrană pentru moluşte.

La nivelul anului 2019 a fost inițiat un proiect de acord interinstituțional vizând cooperarea între Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Ministerul Educației și Cercetării, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării și Autoritatea Sanitar Veterinară și Pentru Siguranța Alimentelor, în vederea stabilirii și clasificării microbiologice, în funcție de nivelul de contaminare cu materii fecale a zonelor de producție și de relocare din care vor fi exploatate moluștele bivalve vii pentru consumul uman din sectorul românesc al Mării Negre.

Conform proiectului de *Acord privind colaborarea interinstituțională în vederea stabilirii și clasificării microbiologice a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre* - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin AN Apele Române, are următoarele responsabilități:

- inventariază şi pune la dispoziţia părţilor interesate pentru realizarea studiului sanitar[33], în funcţie de datele deţinute la nivelul instituţiei, informaţii cantitative şi calitative privind potenţialele surse de poluare, cu posibil impact asupra zonelor de producţie şi relocare a moluştelor bivalve vii, după cum urmează:

3. evacuările de ape uzate provenind de la folosințe de apă, autorizate din punct de vedere al gospodăririi apelor;
4. poluările accidentale produse în zona de producţie şi relocare a moluştelor bivalve vii;

- sprijină Institutul Naţional de Cercetare – Dezvoltare Marină ,,Grigore Antipa” în efectuarea studiului la ţărm, prin identificarea şi localizarea evacuărilor de apă uzată prevăzute la pct 1.

Pentru zonele desemnate pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic – **pești**, nivelul de protecție este asigurat de către prevederile Directivei Cadru

[33] Studiul sanitar implică identificarea surselor potenţiale de contaminare cu materii fecale a zonelor de recoltare a moluştelor bivalve şi o evaluare a impactului potenţial al surselor respective asupra calităţii microbiologice a acestor zone.

Apă, obiectivele de mediu de stare bună ale Directivei Cadru Apă integrând în totalitate obiectivele legislației pe baza căreia a fost stabilită această categorie de zonă protejată, monitorizarea realizându-se în cadrul procesului de monitorizare specifică corpurilor de apă de suprafață conform prevederilor Directivei Cadru Apă.

Rezultatele monitorizării corpurilor de apă localizate în aceste categorii de zone protejate se regăsesc la capitolul 6.2. privind caracterizarea stării corpurilor de apă la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere.

- **Zonele sensibile la nutrienți și zonele vulnerabile la nitrați**

Pentru zonele sensibile la nutrienți, în urma negocierilor cu Uniunea Europeană (Tratatul de aderare a României la Uniunea Europeană, Capitolul 22 – Protecția mediului înconjurător), România a declarat întregul său teritoriu ca *zonă sensibilă la nutrienți.*
Zonele vulnerabile la nitrați au în vedere decizia aplicării Programului de Acţiune pe întreg teritoriul României, în conformitate cu art. 3 alin. 5 al Directivei Nitraţi. Conform prevederilor menţionate, România nu mai are obligativitatea şi nu va mai desemna zone vulnerabile la nitraţi din surse agricole, întrucât programul de acţiune se aplică fără excepţie pe întreg teritoriul ţării, aplicându-se astfel principiul de prevenție în contextul poluării cu nitrați.
Monitorizarea conformităţii corpurilor de apă se face prin supravegherea concentraţiei parametrilor indicatori ai procesului de eutrofizare (atât elementele fizico-chimice specifice cât și parametrii biologice specifici).

- **Zonele de îmbăiere**

Apele de îmbăiere din zona costieră a Mării Negre sunt monitorizate de 9 ori în timpul sezonului de îmbăiere, de obicei între 15 mai și 15 septembrie în fiecare an, în conformitate cu documentul ”Profilul apei de îmbăiere” elaborat de către specialiști din cadrul Direcției de Sănătate Publică Județeană Constanța și ai Administrației Bazinale de Apă Dobrogea Litoral. Apele sunt testate pentru bacterii care indică contaminarea fecală.

Rezultatele sunt publicate săptămânal pe site-ul Direcției de Sănătate Publică Constanța[34] și anual pe site-ul Ministerului Sănătății[35].
Institutul Național de Sănătate Publică întocmeşte anual raportul naţional privind calitatea apelor de îmbăiere, pe care îl transmite Ministerului Sănătăţii şi autorităţii publice centrale din domeniul apelor.
Raportul anual privind calitatea apelor de îmbăiere din România este elaborat de Ministerul Sănătății în limba engleză și este afișat pe site-ul Agenției Europene de Mediu (EEA)[36].
O harta interactivă care prezintă calitatea zonelor de îmbăiere la nivel european, inclusiv pentru România, este disponibilă pe site-ul Agenției Europene de Mediu[37].

Administraţia Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral include 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 cu scopul de a prognoza şi gestiona poluarea pe termen scurt.

---

[34] https://dspct.ro/monitorizarea-calitatii-apei-de-imbaiere-in-sezonul-estival/, https://dspct.ro/bathing-water-season/
[35] http://www.ms.ro/2017/02/28/zonele-de-imbaiere/
[36] https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/assessments/state-of-bathing-water.
[37] https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/state-of-bathing-waters-in-2019

Mai mult de trei sferturi din zonele de îmbăiere au fost evaluate având o calitate excelentă pentru îmbăiere.

Alte informații referitoare la zonele de îmbăiere se regăsesc la capitolul 5 al planului de management.

- **Zonele destinate pentru protecţia habitatelor şi speciilor unde menţinerea sau îmbunătăţirea stării apei este un factor important**

  Pentru această categorie de zonă protejată, se consideră/se utilizează secțiunile de monitorizare situate pe corpurile de apă care se suprapun cu aceste zone protejate.

O parte din secțiunile utilizate pentru evaluarea stării corpurilor de apă sunt localizate în ariile protejate desemnate pentru protecția habitatelor și speciilor unde menţinerea sau îmbunătăţirea stării apei este un factor important pentru protecţia acestora, monitorizându-se elementele de calitate cerute de DCA. Monitorizarea specificațiilor/aspectelor conținute de legislația comunitară pentru conservarea speciilor și habitatelor se face de către alte instituții care administrează ariile naturale protejate. Pentru cel de-al treilea Plan de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere autoritățile care gestionează apele și ariile naturale protejate fac eforturi comune pentru corelarea programelor de monitorizare a stării corpurilor de apă de suprafață și rezultatele acestora cu specificațiile/aspectele disponibile la nivelul autorităților care gestionează ariile naturale protejate pentru conservarea speciilor și habitatelor direct dependente de apă, având în vedere legislația comunitară.

Astfel, așa cum se observă în Figura 6.4 din rețeaua de monitorizare pentru evaluarea stării corpurilor de apă, o parte din secțiunile de monitorizare sunt localizate în zonele protejate desemnate pentru protecția habitatelor și speciilor unde menţinerea sau îmbunătăţirea stării apei este un factor important pentru protecţia acestora, monitorizându-se elementele de calitate cerute de către Directiva Cadru Apă. Aceste zone protejate sunt reprezentate de ariile naturale protejate desemnate prin legislația națională și comunitară specifică.

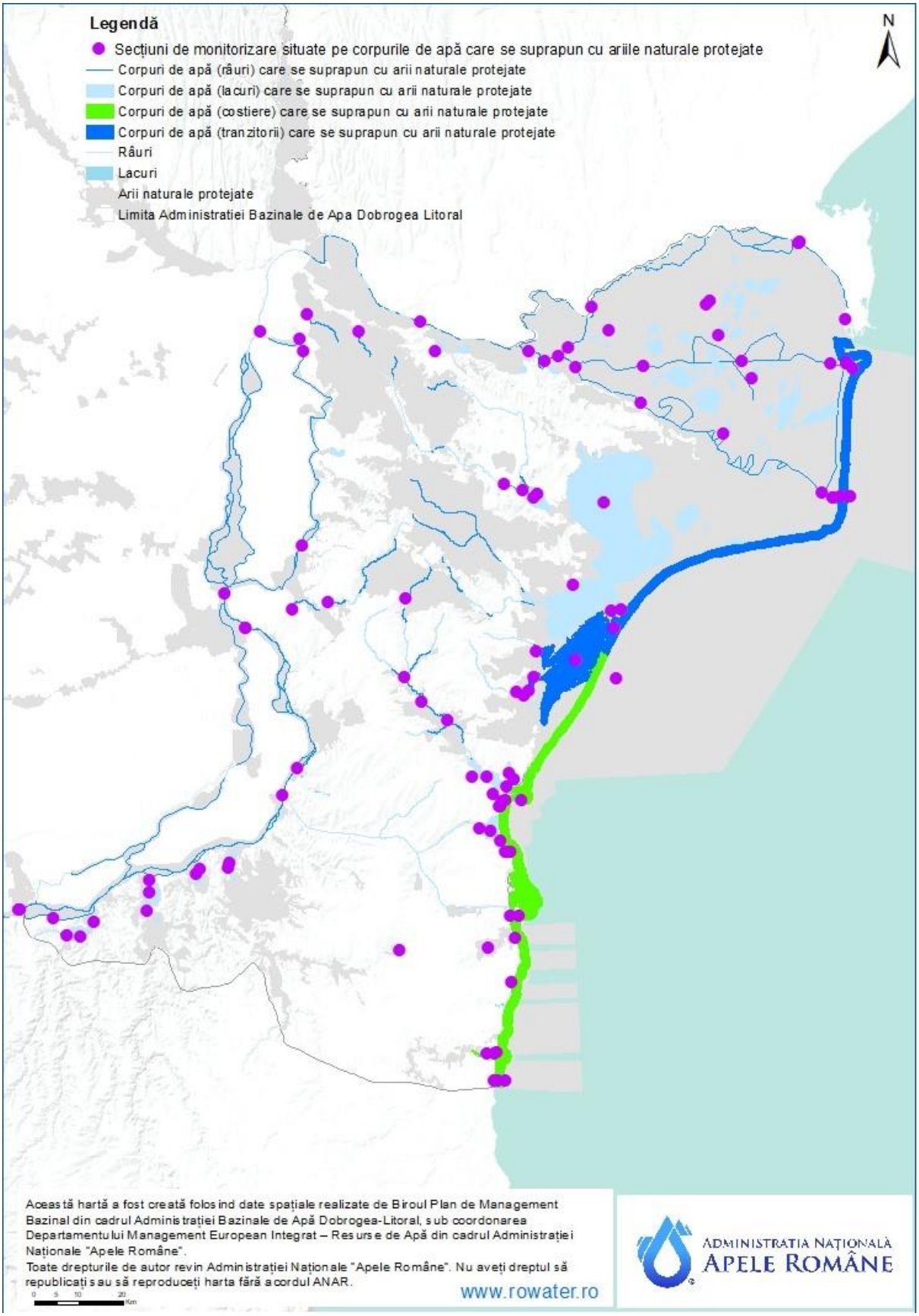


Figura 6.4. Rețeaua de monitorizare a apelor de suprafață și localizarea acestora în relație cu ariile naturale protejate, la nivelul ABA Dobrogea - Litoral

La nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costier, din cele 142 secțiuni de monitorizare aferente corpurilor de apă de suprafață (râuri, lacuri, ape costiere și ape tranzitorii), un număr de 108 secțiuni de monitorizare sunt localizate pe corpuri de apă care se suprapun cu arii naturale protejate.

Programul de monitorizare pentru apele de suprafață conține cerințe suplimentare de monitorizare pentru zonele protejate. Aceste cerințe prevăd includerea în programul de monitorizare operațional a tuturor secțiunilor de monitorizare localizate pe corpuri de apă care se suprapun cu arii naturale protejate și care sunt identificate ca prezentând risc de a nu îndeplini obiectivele de mediu prevăzute la art. 4 al Directivei Cadru Apă. În acest sens, monitorizarea operațională presupune evaluarea amplitudinii și impactului tuturor presiunilor semnificative relevante asupra acestor corpuri de apă și, unde este cazul, evaluarea modificărilor stării acestora care apar în urma aplicării programului de măsuri. Programul de monitorizare operațional este aplicat până când zonele protejate se conformează atât cu cerințele privind apa ale legislației pe baza căreia aceste zone au fost desemnate cât și cu îndeplinirea obiectivelor de mediu prevăzute la art. 4 al Directivei Cadru Apă.

În acest context, din cele 108 secțiuni de monitorizare localizate în arii naturale protejate, aproximativ 52% sunt incluse în programul de monitorizare operațională până la atingerea obiectivelor de mediu.

Prezentarea rezultatelor programelor de monitorizare pentru zonele protejate, așa cum prevede Anexa VII, punctul 4.3 a Directivei Cadru Apă, respectiv reprezentarea cartografică a acestora, se regăsește în Figura 6.5.

Din cele 108 secțiuni de monitorizare localizate în arii naturale protejate, pentru 53 secțiuni (aproximativ 49%), starea corpurilor de apă monitorizate este foarte bună și bună. Pentru restul secțiunile de monitorizare, evaluarea rezultatelor obținute indică o stare a corpurilor de apă alta decât starea bună pentru acestea aplicându-se în continuare programul de monitorizare operațional până la atingerea stării bune.

Pentru corpurile de apă din arii naturale protejate care necesită atingerea stării bune se aplică, după caz, un Program de măsuri sau excepții de la atingerea obiectivului de mediu, aspecte care sunt detaliate în capitolele următoare. Pe baza planificărilor anterioare, s-a observat faptul că măsurile identificate pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă sunt suficiente și pentru atingerea obiectivelor zonelor protejate.

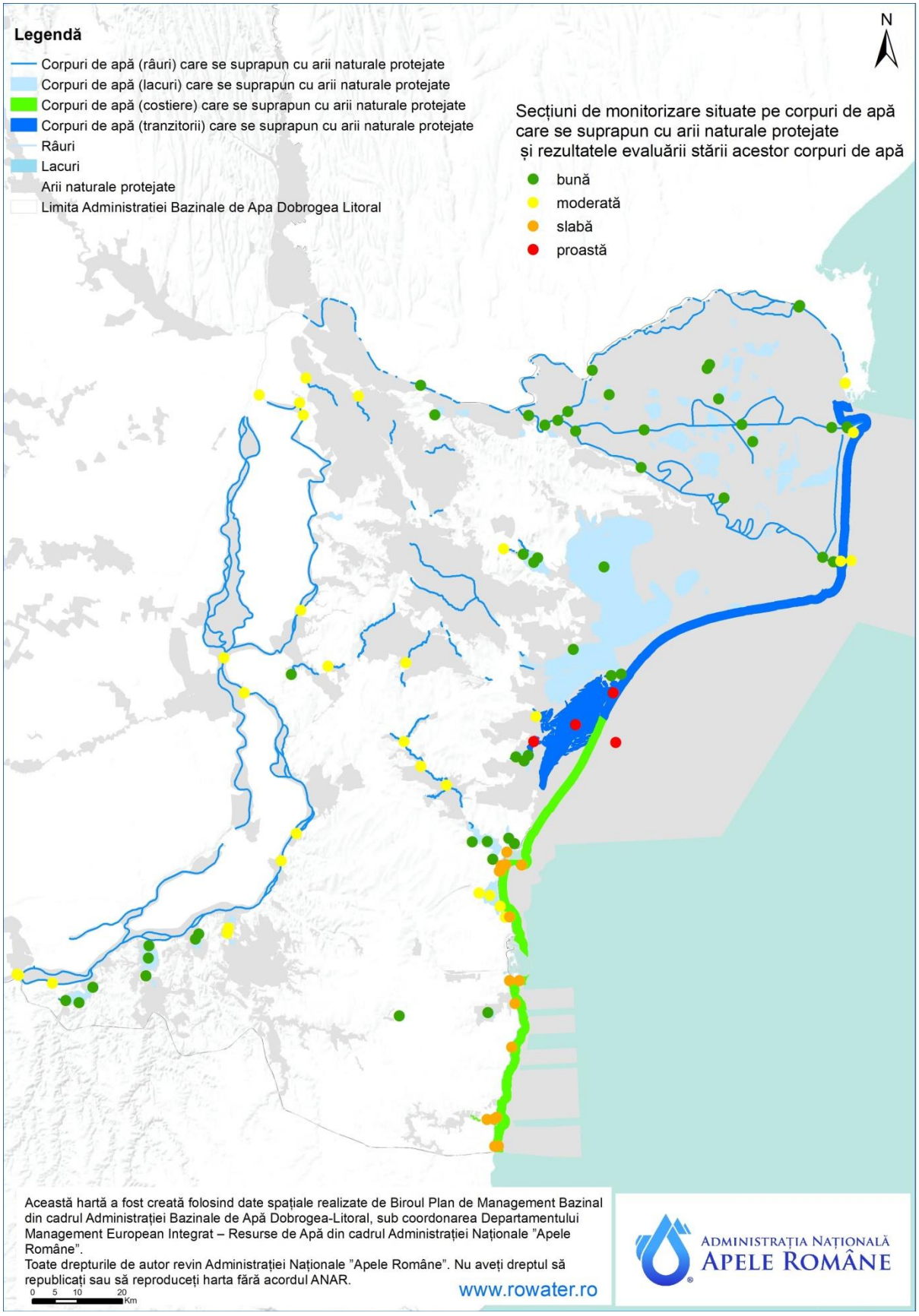


Figura 6.5. Secțiunile de monitorizare situate pe corpurile de apă care se suprapun cu ariile naturale protejate și rezultatele evaluării stării acestor corpuri de apă la nivelul ABA Dobrogea - Litoral

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

În procesul de actualizare al planului de management, s-a avut în vedere validarea delimitării corpurilor de apă de suprafață (pentru corpurile de apă subterană, această analiză nu a mai fost necesară) și reevaluarea riscului de neîndeplinire a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă, context în care rețeaua și programele de monitorizare au fost re-analizate în scopul creşterii gradului de confidenţă în evaluarea stării.

Metodologia utilizată în stabilirea rețelei de monitorizare a corpurilor de apă în vederea evaluării stării chimice s-a efectuat ținând cont de următoarele: analiza rețelei naționale de monitorizare a corpurilor de apă de suprafață stabilită în conformitate cu art. 8 al Directivei Cadru Apă, având în vedere rezultatele de monitoring existente, analiza surselor de poluare punctiforme și difuze în legătură cu corpurile de apă de suprafață, cât și rezultatele inventarului privind emisiile, evacuările și pierderile de substante prioritare cât și implementarea măsurilor stabilite și efectele acestora. Astfel, au fost selectate o serie de secțiuni de monitorizare în cadrul cărora s-a realizat un screening calitativ ce a vizat identificarea prezenței substanțelor prevăzute de Directiva 2013/39/UE ce modifică și completează Directiva 2008/105/CE privind standardele de calitate pentru mediu (Directiva SCM). Analiza de screening s-a efectuat atât în matricea apă, cât și în cea de biota, rezultând astfel o rețea de secțiuni reprezentative pentru monitorizare în vederea evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață, dar și pentru monitorizarea substanțelor prevăzute în articolul 3.6 din Directiva EQS în scopul analizei tendinței în sediment. Urmare a analizei mai sus menționată s-a stabilit tipul de program de monitorizare aplicat fiecărui corp de apă, respectiv supraveghere pentru corpurile de apă care nu sunt la risc, și operațional pentru cele care sunt la risc de neatingere a stării chimice bune.

În contextul elaborării celui de-al treilea Plan de Management, din totalul substanțelor prioritare monitorizate, prevăzute în Anexa I, partea A, a Directivei SCM 2013/39/UE, pentru Cloralcani C10-13 (mediul de investigare apă) și Dioxine și compușii săi (mediul de investigare biota) încă nu există metode de analiză, iar pentru Compuși tributilstanici (mediul de investigare apă) metoda disponibilă presupune riscuri mari de utilizare pentru personal, astfel încât până la dezvoltarea unei noi metode de analiză mai sigure din punct de vedere al efectelor asupra operatorilor, acești compuși nu sunt analizați.

În ceea ce privește substanțele pentru care se aplică prevederile Art. 3 alin. 3(b) din Directiva 2013/39/UE, acestea nu se iau în considerare în evaluarea stării chimice (Cypermetrin și Cibutrin) cu excepția celor pentru care valoarea medie calculată nu este inferioară limitei de cuantificare (LoQ) și LoQ este superioară standardului de calitate a mediului (SCM).

În ceea ce privește substanța Hexabromociclododecan, metoda de analiză pentru matricea biotă a fost optimizată ulterior proiectului internațional ”Towards a proper aquatic environmental” derulat și implementat la nivel national și care a furnizat date și informații utilizate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă studiate în cadrul

acestui proiect. S-au făcut eforturi pentru introducerea în programul de monitorizare a substanțelor prioritar periculoase PFOS și Hexabromociclododecan astfel că începând cu anul 2021, acestea vor fi monitorizate în mediul de investigare biotă.

Aspectele privind metodele de analiza și adecvanța acestora sunt detaliate în cadrul capitolului 6.2.1.3.3. Caracterizarea şi evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață din cadrul Planului de Management actualizat (2021).

Referitor la analiza tendințelor pe termen lung a poluanților care tind să se acumuleze în sedimente, precizăm că monitorizarea acoperă substanțele prevăzute la art. 3 (6) al Directivei SCM, iar frecvența de monitorizarea a substanțelor analizate în sedimente este de 1/an. Menționăm că în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare, se desfășoară proiectul ”Dezvoltarea unui laborator național pentru îmbunătățirea monitorizării substanțelor deversate în ape și a calității apei potabile” care se va derula în perioada 2021-2023, și în cadrul căruia se va implementa metoda de analiză pentru Cloralcani C10-C13, atât pentru evaluarea stării chimice în mediul de investigare apă, cât și pentru analiza tendinței în sedimente.

Pentru cel de al 3-lea ciclu de implementare al DCA, în vederea asigurării monitorizării corespunzătoare a stării chimice, s-au realizat următoarele:

- achiziționarea de echipamente specifice/performante de analiză în vederea extinderii numărului de substanțe monitorizate pentru mediile de investigare apă și biotă în scopul evaluării stării chimice și în mediul de investigare sedimente, pentru analiza tendinței;
- implementarea de metode de analiză pentru noile substanțe prioritare;
- îmbunătățirea criteriilor de performanță analitice.

De asemenea, în România a fost actualizat inventarul emisiilor, evacuărilor şi pierderilor de substanţe prioritare, în conformitate cu prevederile Art. 8 al HG nr. 570/2016 cu date și informații la nivelul perioadei 2017-2019. Rezultatele obținute contribuie la dezvoltarea sistemului de monitoring.

A fost actualizată baza de date chimică la nivelul corpurilor de apă subterană pentru actualizarea analizei tendințelor concentrațiilor de poluanți.

Pentru extinderea rețelei de monitorizare la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere au fost incluse 7 secțiuni noi de monitorizare pentru 7 corpuri de apă de suprafață.

În vederea creșterii gradului de cunoaștere a stării apelor de suprafață și subterană și a îmbunătățirii confidenței în evaluarea acestora, se are în vedere monitorizarea unui număr cât mai mare de corpuri de apă de la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, 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). De asemenea, s-a avut în vedere ca în procesul de caracterizare a stării/potenţialului ecologic al corpurilor de apă să se țină cont de aspecte 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.

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, similar *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin H.G. nr. 80/2011 și Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*, s-a realizat prin **evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic şi stării chimice.**

Pentru clasificarea stării ecologice[38] a corpurilor de apă naturale s-a menținut sistemul de clasificare care prevede cinci clase de stare, respectiv: foarte bună, bună, moderată, slabă şi proastă. Pentru elementele biologice sistemul de clasificare include cele cinci clase de stare menționate anterior. Pentru elementele suport fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici) s-au stabilit trei clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare moderată.

Pentru elementele hidromorfologice suport sistemul de clasificare cuprinde cinci clase, respectiv: foarte bună, bună, moderată, slabă şi proastă.

Pentru caracterizarea potenţialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, evaluarea elementelor biologice s-a realizat în trei clase de potenţial: maxim, bun şi moderat, la fel ca şi pentru elementele fizico-chimice. Evaluarea elementelor hidromorfologice s-a realizat în cinci clase de potențial: maxim, bun, moderat, slab și prost.

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. Metoda de evaluare a elementelor hidromorfologice pentru corpurile de apă costiere și tranzitorii are în vedere doar starea hidromorfologică foarte bună, Pentru celelalte clase hidromorfologice, cerințele hidromorfologice trebuie să fie compatibile cu valorile aferente claselor specifice elementelor biologice de calitate.

Clasificarea stării ecologice și potențialului ecologic s-a realizat având ca principiu general ***principiul „one out – all out"/"cea mai defavorabilă situație",*** 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, elementele fizico-chimice şi elementele hidromorfologice) ceea ce conduce la un sistem de clasificare a stării ecologice restrictiv 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)

[38] ***Starea ecologică*** este definită în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă (transpusă prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare) prin elementele de calitate indicate în Anexa V a DCA, respectiv elementele biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale şi poluanţii specifici (sintetici şi nesintetici)

din DCA, inclusiv pentru apele teritoriale potrivit articolului 2(1) al DCA, aceasta însemnând că nivelul concentraţiilor de poluanţi să nu depăşească standardele de calitate a mediului (SCM).

Standardele de calitate pentru substanțele prioritare sunt prevăzute în Anexa I a Directivei 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, respectiv Anexa I a H.G. nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase şi alte măsuri pentru principalii poluanţi. În procesul de evaluare al stării chimice, s-a avut în vedere conformarea cu valorile SCM pentru substanţele prioritare atât pentru valoarea mediei aritmetice, cât şi pentru valoarea concentraţiei maxime admisibile în mediul de investigare apă, dar și limitele prevăzute pentru substanțele prioritare ce se analizează în mediul de investigare biota. Se are în vedere, de asemenea, analiza tendinței în sedimente pentru substanțele prioritare prevăzute în Directiva 2013/39/UE, respectiv H.G. 570/2016, cu scopul de a urmări respectarea principiului nedeteriorării stării bune. În acest sens se va urmări dacă valorile concentrațiilor acestor substanțe în sedimente nu prezintă valori crescătoare în timp.

Clasificarea stării chimice se realizează în două clase: starea bună și altă stare decât bună conform Anexei V a DCA, având la bază respectarea principiului „one out – all out”.

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/potențialului ecologic* a corpurilor de apă a fost elaborat și actualizat în conformitate cu principiile Directivei Cadru Apă, cu recomandările ghidurilor europene din cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă *(ghid nr. 13 – Abordarea generală privind clasificarea stării ecologice și a potențialului ecologic; ghid nr. 4 – Identificarea și desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și corpurilor de apă artificiale, ghid nr. 37- Etape pentru definirea și evaluarea potențialului ecologic în scopul îmbunătățirii comparabilității corpurilor de apă puternic modificate),* precum și în baza rezultatelor procesului european de intercalibrare pentru metodele de evaluare a elementelor biologice[39]. Sistemul de evaluare este prezentat în **Anexa 6.1** a Planului Național de Management actualizat 2021, fiind specific categoriilor de ape de suprafaţă.

În ceea ce privește sistemul de clasificare şi evaluare al stării chimice, precizăm că acesta este acelaşi pentru toate apele de suprafață (râuri, lacuri, tranzitorii, costiere și teritoriale) indiferent de categoria şi tipologia corpului de apă.

Progrese înregistrate în evaluarea <u>stării ecologice/potenţialului ecologic</u> a corpurilor de apă de suprafaţă

[39] DECIZIA (UE) 2018/229 A COMISIEI din 12 februarie 2018 de stabilire, în temeiul Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a valorilor pentru clasificările sistemelor de monitorizare ale statelor membre ca rezultat al exercițiului de intercalibrare și de abrogare a Deciziei 2013/480/UE a Comisiei

Ulterior *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 859/2016*, sistemul de evaluare a stării apelor a fost dezvoltat, actualizat și completat în vederea obţinerii unei imagini cât mai complete şi precise asupra stării apelor, prin:

- *finalizarea sistemului de evaluare a stării ecologice a corpurilor de apă naturale (anexa 6.1.)*[40]
- *completarea/includerea unui nou element biologic în evaluarea stării ecologice și a potențialului ecologic al lacurilor naturale puternic modificate (macrofitele);*
- *finalizarea cu succes a procesului de intercalibrare la nivel european a metodelor de evaluare a stării ecologice pe baza elementelor biologice*
- *dezvoltarea și revizuirea unor metode de evaluare/valori limită a stării ecologice a corpurilor de apă, pe baza elementelor biologice ;*
- *completarea sistemului de evaluare a elementelor fizico-chimice, atât pentru parametrul conductivitate, cât și pentru poluanții specifici neprioritari (As, Cr, xileni, fenoli, cianuri şi detergenţi anionici), prin stabilire de limite pentru clasa foarte bună/bună față de situația din Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, în care erau prevăzute numai două clase ale stării ecologice, respectiv starea bună şi starea moderată*
- *participarea la exerciţiul european de intercomparare a potenţialului ecologic bun pentru corpurile de apă puternic modificate, ce are ca scop asigurarea comparabilității metodelor de definire a potențialului ecologic la nivelul Statelor Membre, prevăzut a se finaliza în anul 2022;*
- *actualizarea metodologiei de evaluare a potențialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate în baza recomandărilor ghidului european nr. 37- Etape pentru definirea și evaluarea potențialului ecologic în scopul îmbunătățirii comparabilității corpurilor de apă puternic modificate;*
- *creşterea nivelului de confidenţă în evaluarea stării corpurilor de apă;*
- *elaborarea metodologiei de evaluare a stării pentru elementele hidromorfologice pentru fluviul Dunărea, prin adaptarea Medologiilor de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru râuri si lacuri;*
- *elaborarea metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru corpurile de apă nepermanente;*
- *completarea metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru lacurile din România, cu elementul de calitate condiții morfologice ale lacurilor de acumulare;*
- *pentru corpurile de apă râuri și lacuri au fost aduse unele completări la sistemul de evaluare în cazul elementelor fizico-chimice și poluanți specifici;*
- *au fost aduse noi contribuții/dezvoltări la sistemul de evaluare pentru apele costiere și tranzitorii de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa".*

[40] cu excepția ihtiofaunei din lacurile naturale și apele tranzitorii.

Informații detaliate privind sistemul de evaluare a stării ecologice pe baza elementelor biologice, elementelor hidromorfologice, elementelor fizico-chimice și poluanților specifici, precum și aspecte privind procesul de intercalibrare la nivel european sunt prezentate în Anexa 6.1. a Planului Național de Management actualizat 2021, diferențiat în funcție de categoria corpurilor de apă.

Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafaţă

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere a înregistrat modificări comparativ cu cea realizată în *Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, aprobat prin H.G. nr. 859/2016*. Modificările survenite în *Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, 2022-2027* au fost reprezentate de:

- extinderea programului de monitorizare pentru toate substanțele prioritare prevăzute în Anexa I a Directivei 2013/39/UE, respectiv Anexa I a H.G. 570/2016, cu excepția: pentru Cloralcani C10-13 (mediul de investigare apă) și Dioxine și compușii săi (mediul de investigare biota) pentru care încă nu există metode de analiză, iar pentru Compuși tributilstanici (mediul de investigare apă) metoda disponibilă presupune riscuri mari de utilizare pentru personal, astfel încât până la dezvoltarea unei noi metode de analiză mai sigure din punct de vedere al efectelor asupra operatorilor, acești compuși nu sunt analizați.
- În evaluarea actuală a stării chimice au fost analizate 8 substanțe prioritare în mediul de investigare biota, față de 3 substanțe analizate în planul anterior în același mediu de investigare;
- introducerea în programul de monitorizare a substanțelor prioritar periculoase PFOS și Hexabromociclododecan astfel că începând cu anul 2021, acestea sunt monitorizate în mediul de investigare biotă;
- în vederea asigurării monitorizării corespunzătoare a stării chimice s-au achiziţionat echipamente specifice şi performante de analiză, cu scopul extinderii numărului de substanţe monitorizate în apă şi biotă, dar şi în sedimente pentru analiza tendinţei;
- implementarea metodelor de analiză pentru noile substanţe introduse de Directiva 2013/39/UE;
- îmbunătățirea criteriilor de performanță analitice;
- ilustrarea rezultatelor obținute din evaluare - pe lângă hărțile cuprinse în Planul de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, respectiv hărți cu starea chimică globală și hărți cu starea chimică parțială (care nu includ substanțele omniprezente PBT) a corpurilor de apă de suprafață, s-au realizat și alte tipuri de hărți: hartă în care se reprezintă starea chimică doar cu substanțele omniprezente PBT, o hartă pentru substanţele nou-identificate (prevăzute la nr. crt. 34-45 din Anexa I a Directivei 2013/39/UE) şi o hartă cu substanţele care au SCM-uri revizuite, mai stricte (prevăzute la nr. crt. 2, 5, 15, 20, 22, 23 și 28 din Anexa I a Directivei 2013/39/UE);
- creșterea nivelului de confidență în evaluarea multianuală a stării chimice față de cea evaluată în Planul de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016;
- analiza tendințelor pentru toate substanțele prevăzute la art. 3.6 al Directivei 2013/39/UE care tind să se acumuleze în sedimente, cu excepția: cloralcanilor

C10-C13, compușilor tributilstanici, PFOS, HBCDD și dioxinelor și compușilor de tip dioxină;

- actualizarea datelor de monitoring validate cu cele provenite de la sursele de poluare, surse identificate pe baza inventarului de emisii, evacuări și pierderi de substanțe prioritare în mediul acvatic.

În ceea ce privește analiza compușilor tributilstanici, metoda avută și aplicată presupune riscuri mari de utilizare/operare pentru personal, astfel că până la dezvoltarea unei noi metode de analiză, sigure din punct de vedere al efectelor asupra personalului, acești compuși nu sunt analizați. Se fac eforturi în ceea ce privește analiza acidului perfluoroctan sulfonic și compușii (PFOS) și hexa bromo ciclo-dodecani (HBCDD), acestea fiind în proces de testare în cadrul laboratorului național, urmând ca în funcție de rezultatele obținute, acestea să fie incluse în evaluarea stării chimice. Totodată, în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare, se desfășoară în perioada 2021-2023 proiectul *Dezvoltarea unui laborator național pentru îmbunătățirea monitorizării substanțelor deversate în ape și a calității apei potabil*e, în cadrul căuia se are în vedere implementarea metodei de analiză pentru determinarea cloralcanilor în mediul de investigare apă, cât și în sediment.

În prezent, Administrația Națională Apele Române este partener în cadrul unui proiect finanțat din Programul Transnațional al Dunării (DTP) ”Danube Hazard m3c – Luptând împotriva poluării cu substanțe periculoase în bazinul Dunării prin măsurare, gestionare bazată pe modelare și consolidarea capacității” alături de alți 10 parteneri din bazinul internațional al Dunării. În cadrul acestui proiect demarat în iulie 2020 și care se va finaliza în 2023, se urmărește îmbunătățirea considerabilă a cunoștințelor de bază și a înțelegerii poluării și emisiilor de substanțe periculoase în apă, prin îmbunătățirea capacității de monitorizare, modelare și gestionare a acestora, furnizând totodată recomandări pentru un management transfrontalier al substanțelor periculoase care să țină seama de nevoile naționale specifice.

Rezultate obținute în cadrul proiectului vor fi utile în dezvoltarea următoarelor inventare, prin abordarea modelărilor ce se vor dezvolta la nivel de zone pilot și la nivelul întregului bazin al Dunării și care vor putea fi aplicate ulterior la nivel național. De asemenea, rezultatele obținute în cadrul acestui proiect vor putea fi utilizate în următoarele cicluri de implementare a Directivei Cadru Apă.

6.2.1.3. Caracterizarea și evaluarea stării corpurilor de apă de suprafaţă

Pentru evaluarea stării corpurilor de apă, s-au utilizat în principal datele furnizate de Sistemul Național de Monitorizare al Apelor din anul 2019; de asemenea pentru anumite situaţii au fost utilizate datele aferentei perioadei 2017-2019, precum și date recente de monitorizare din anul 2020. În cazul elementelor biologice care se monitorizează cu frecvenţă mai redusă, s-au utilizat cele mai recente date de monitoring[41].

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, fiind preluate, în general, datele de la un singur corp de apă monitorizat relevant în relație cu corpurile de apă grupate.

[41] În cazul evaluării ihtiofaunei prin aplicația EFI+, aceasta este indisponibilă la nivel european din 2018

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 surselor de poluare şi presiunile hidromorfologice potențial semnificative.

La nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* au fost analizate şi caracterizate din punct de vedere al stării ecologice/potenţialului ecologic şi al stării chimice un număr de 112 corpuri de apă 92 naturale şi 20 puternic modificate/artificiale), dintre care:

- 69 corpuri de apă (reprezentând 75 % din corpurile de apă naturale, respectiv 61,61% din 112 corpuri de apă) sunt în stare ecologică bună şi 14 corpuri de apă (reprezentând 70 % din corpurile de apă puternic modificate/artificiale, respectiv 12.5 % din 112 corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun;
- 92 corpuri de apă naturale (reprezentând 100 % din corpurile de apă naturale şi 82,14 % din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună şi 17 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 85 % din corpurile de apă puternic modificate/artificiale şi 15,17% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună.

Din punct de vedere al stării chimice, apele teritoriale ale Mării Negre au fost evaluate în stare chimică bună.

În urma analizei la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*. a celor 112 corpuri de apă de suprafață, s-a constatat că 72,32 % corpuri de apă ating starea bună globală, stare determinată pe baza celei mai defavorabile situații dintre starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică (aplicând principiul one out-all out).

6.2.1.3.1. Caracterizarea şi evaluarea stării ecologice şi a potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă

Rezultatele clasificării la nivel bazinal a stării ecologice şi potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă, ilustrate sintetic în tabelul de mai jos, sunt prezentate detaliat în *Tabelul 6.6* şi în *Figura 6.6,* funcție de categoriile corpurilor de apă.

	Stare ecologică/ potențial ecologic			
Numărul corpurilor de apă/procente	**Bun(ă)**	**Moderat(ă)**	**Slabă**	**Proast(ă)**
112/100%	83	18	5	6
	74,11%	16,07%	4,46%	5,36%

Tabel 6.6. Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere.

	Râuri naturale		Lacuri naturale		Râuri CAPM		Râuri CAA		Lacuri de acumulare		Lacuri CAPM		Ape tranzitorii naturale		Ape costiere naturale		Ape costiere CAPM	
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
Nr. corpuri de apă în stare ecologică bună/ potențial ecologic bun	2	10	67	98,53	1	33,33	5	100	4	100	4	66,67						
Nr. corpuri de apă în stare ecologică moderată/ potențial ecologic moderat	13	65			2	66,67					2	33,33	1	50				
Nr. corpuri de apă în stare ecologică slabă	5	25																
Nr. corpuri de apă în stare ecologică proastă/ potențial ecologic prost			1	1,47									1	50	2	100	2	100
NR. TOTAL CORPURI DE APĂ	20		68		3		5		4		6		2		2		2	

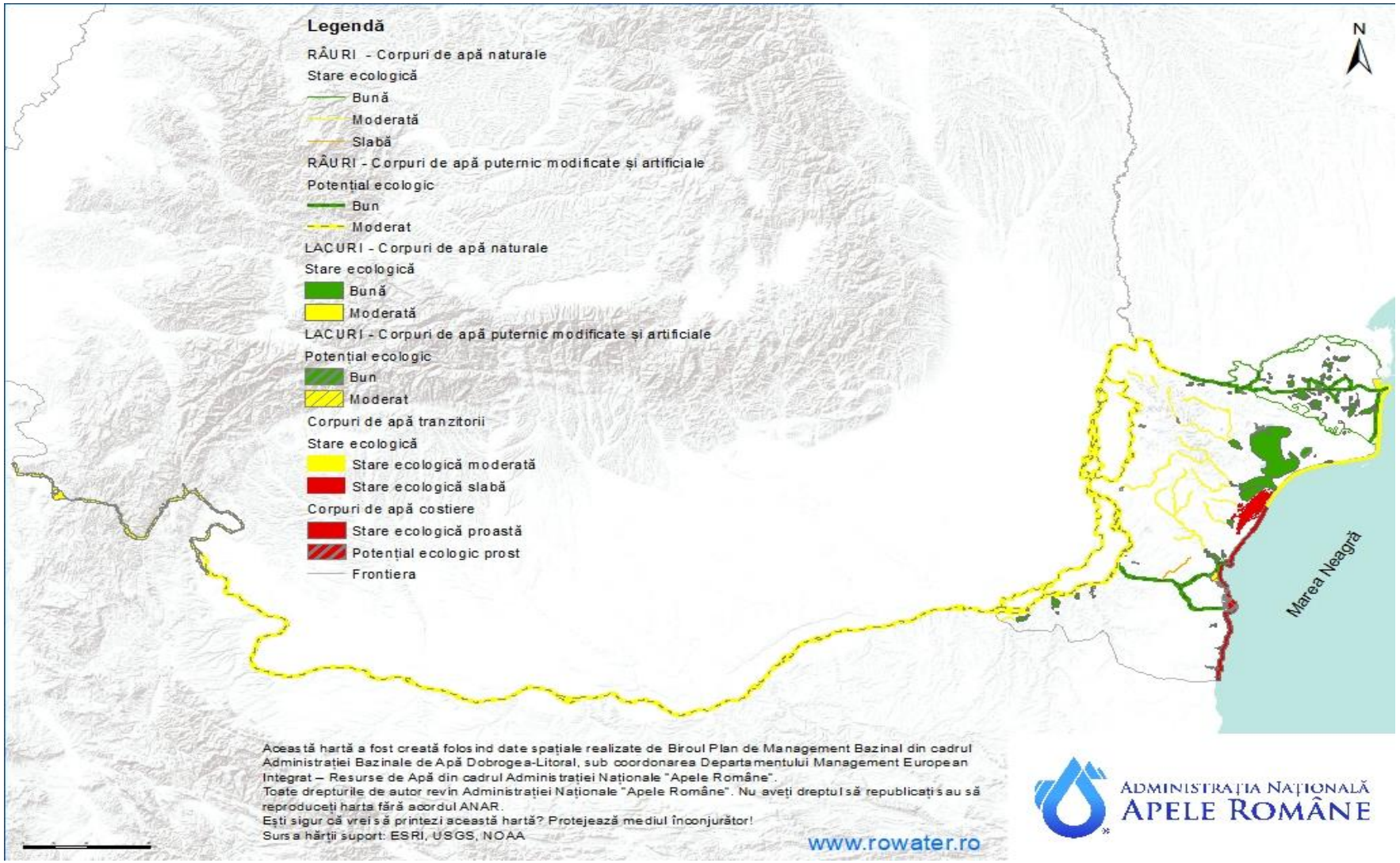


Figura 6.6. Starea ecologică şi potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere.

Comparativ cu evaluarea stării ecologice şi a potenţialului ecologic din *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*, se constată o creștere a numărului de corpuri în stare ecologică bună /potențial ecologic bun (74,11%).(f*igura 6.7.a*).

La nivel de corp de apă, rezultatele evaluării stării ecologice şi a potențialului ecologic sunt prezentate în *Anexa 6.1.A.* a *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2021*.

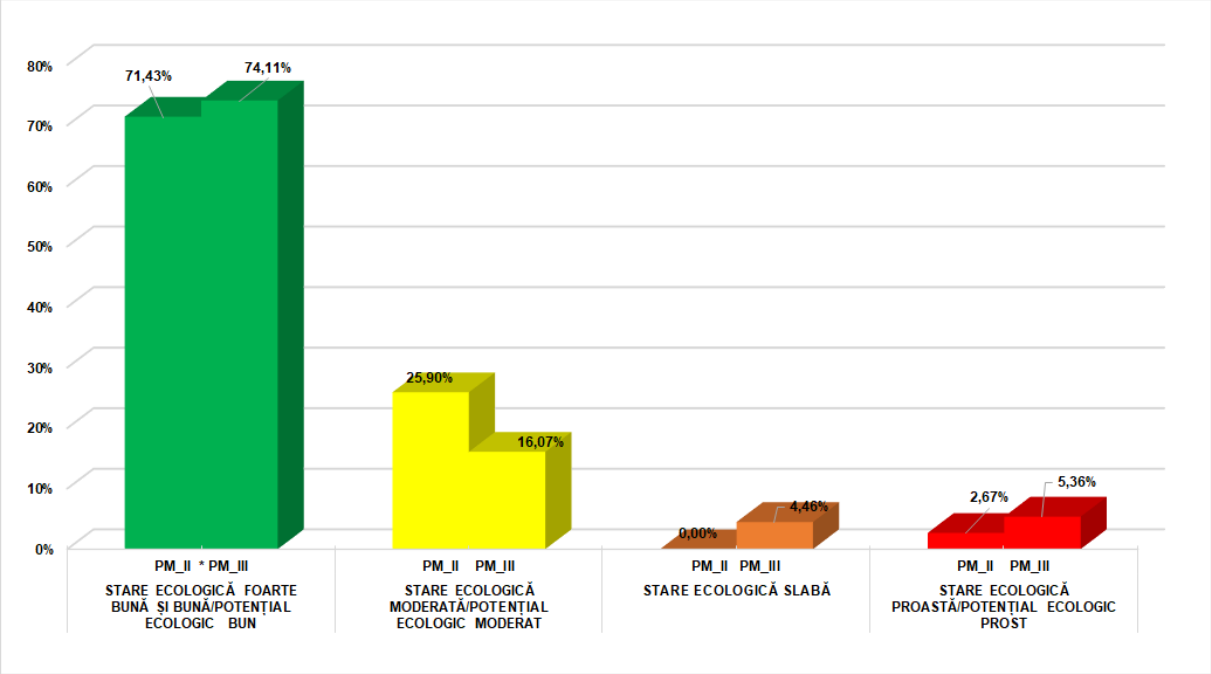
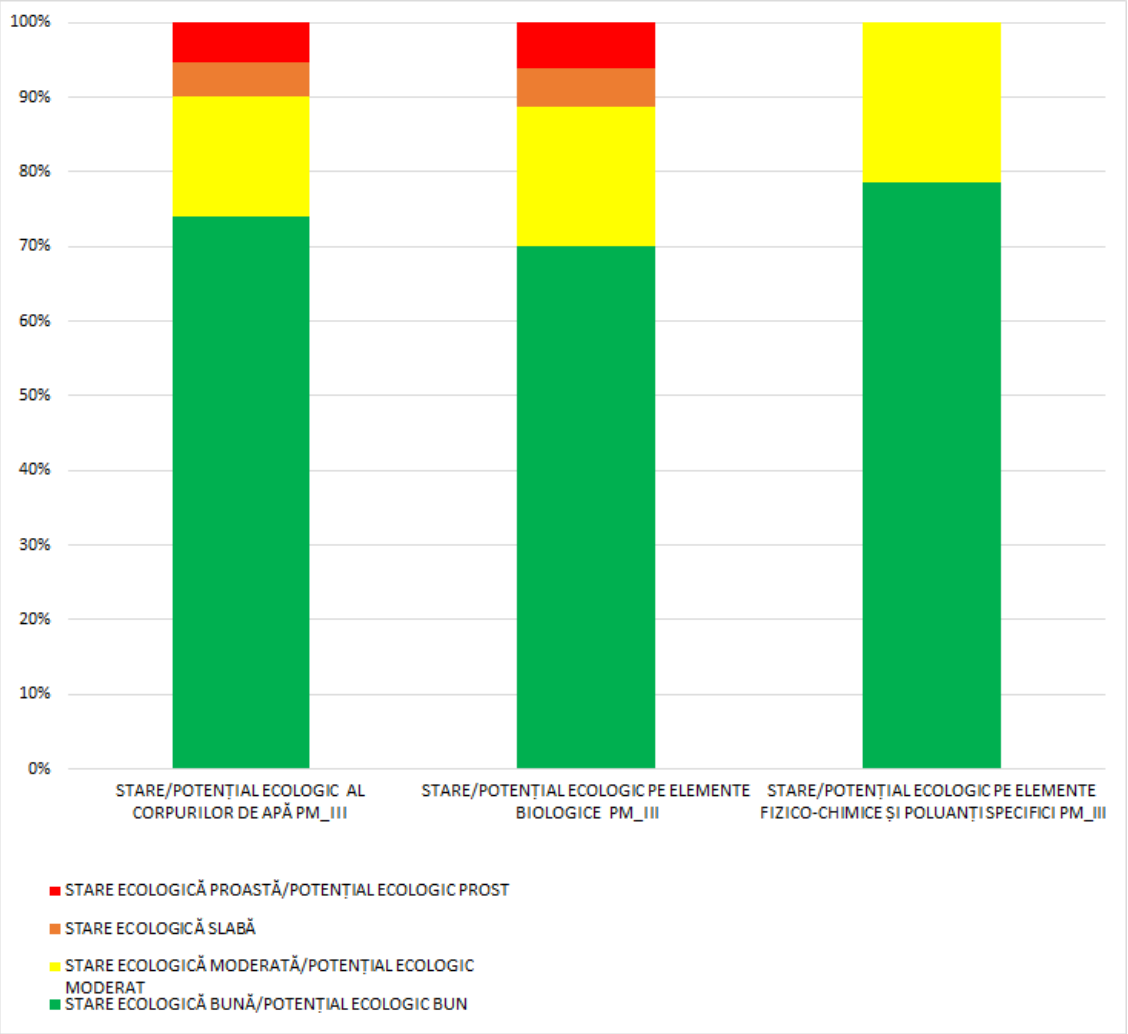


Figura 6.7.a Evoluţia stării ecologice/potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă – Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere,actualizat 2021 comparativ cu Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016

Se remarcă faptul că din punct de vedere al elementelor biologice evaluate, procentul corpurilor de apă cu stare ecologică bună/potențial ecologic bun este mai scăzut (70,10 %) față de cel al corpurilor de apă cu stare ecologică bună / potențial ecologic bun integrat (74,11 %) (*Figura 6.7 b*), consecință a aplicării principiului ”one out – all out”.

Se remarcă faptul că din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale și poluanți specifici, procentul corpurilor de apă cu stare ecologică bună/potențial ecologic bun și stare ecologică foarte bună /potențial maxim este mai ridicat (78,57 %) față de cel al corpurilor de apă cu stare ecologică bună și foarte bună/ potențial ecologic bun integrat (74,11 %).

Figura 6.7 b Starea ecologică/potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă și starea ecologică/potenţialul ecologic pentru elementele biologice de calitate și elementele fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere,actualizat 2021



Caracterizarea şi evaluarea stării ecologice pe categorii de corpuri de apă

Evaluarea **stării ecologice a *corpurilor de apă naturale*** indică faptul că 69 corpuri de apă (75 %) au fost încadrate în **stare ecologică bună,** se constată o creștere a numărului de corpuri de apă față de situația din *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016.*

Se menţionează faptul că prin aplicarea principiului "one out-all out"/"cea mai defavorabilă situaţie", în conformitate cu prevederile Anexei V a DCA, procentul corpurilor de apă cu stare ecologică bună evaluate, la nivelul elementelor biologice integrate (71,25 %) este mai mic decât procentul corpurilor de apă în starea ecologică bună, respectiv (75 %).

În cazul elementelor fizico-chimice evaluate se remarcă o creștere a stării ecologice bună (78,26 %) față de procentul corpurilor de apă în stare ecologică bună de (75 %) (Figura 6.8).

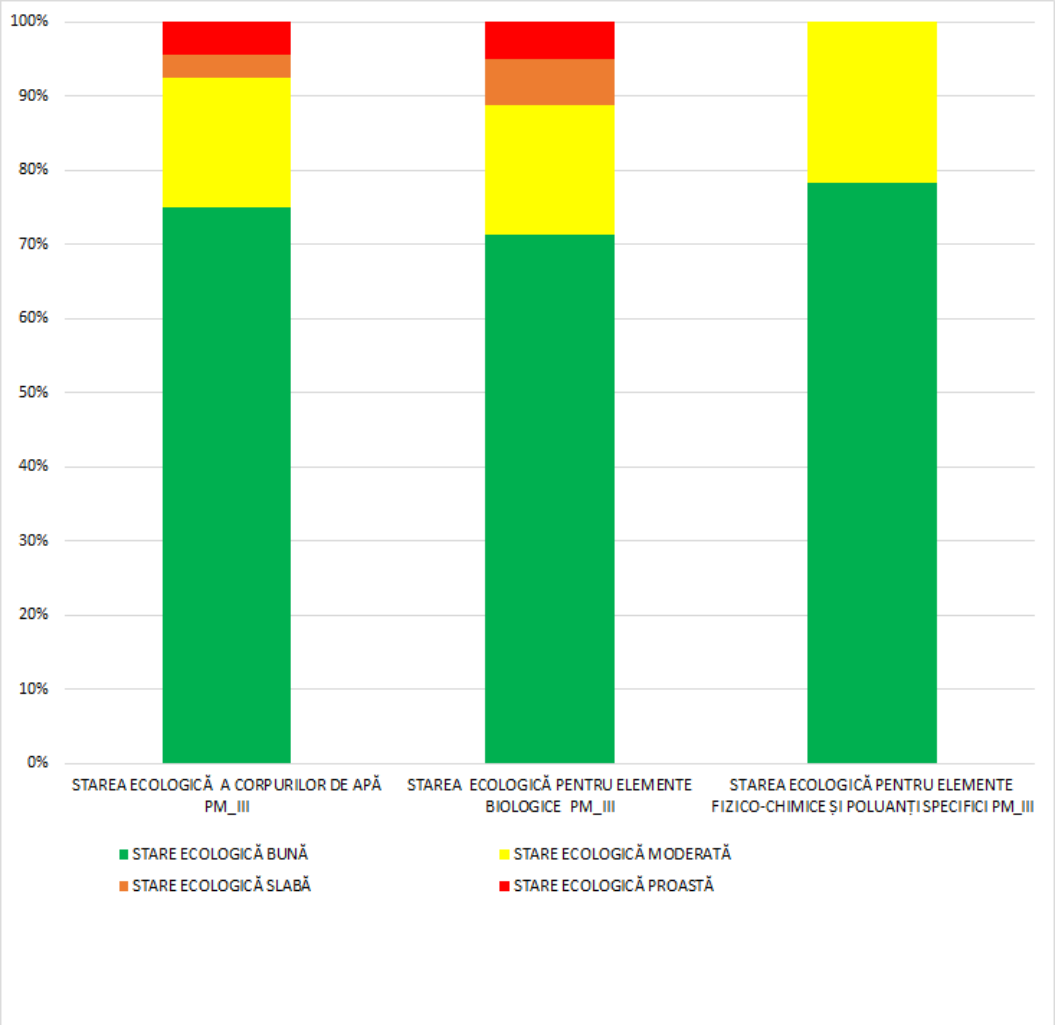


Figura 6.8. Starea ecologică a corpurilor de apă de suprafaţă și starea ecologică pentru elementele biologice și elementele fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Analiza stării ecologice pentru corpurile de apă naturale aferentă actualului *Plan de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*,*actualizat 2021*, la nivel de element de calitate, a indicat că procentul corpurilor de apă cu stare bună și foarte bună evaluate pentru **nevertebratele bentice**[42] (90%) este semnificativ mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă în stare ecologică bună la nivel de corp de apă (75 %).

Îmbunătăţirea stării ecologice a corpurilor de apă naturale este necesar a fi interpretată în contextul informaţiilor prezentate în subcapitolul 6.2.1.2. si Anexa 6.1 a Planului Național de Management actualizat 2021.

În acest sens menționăm faptul că actualizarea limitelor aferente metodei de evaluare a nevertebratelor bentice din râurile naturale care sunt mai restrictive decât limitele anterioare, actualizarea și intercalibrarea la nivel european a metodei de evaluare a fitobentosului din râurile și lacurile naturale, precum și includerea în evaluare a macrofitelor, au reprezentat principalele cauze ale creșterii procentului, respectiv numărului de corpuri de apă în stare slabă și proastă față de situația din *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016* .

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, sistemul de evaluare a fost completat, atât pentru parametrul conductivitate, cât și pentru poluanții specifici neprioritari (As, Cr, xileni, fenoli, cianuri şi detergenţi anionici) prin stabilire de limite pentru clasa foarte bună/bună față de situația din Planul Național de Management actualizat aprobat prin H.G. 859/2016, în care erau prevăzute numai două clase ale stării ecologice, respectiv starea bună şi starea moderată.

Râuri

Caracterizarea stării ecologice a corpurilor de apă - râuri (20 corpuri de apă) a fost realizată pe baza nevertebratelor bentice, fitobentosului, fitoplanctonului, macrofitelor, a parametrilor fizico-chimici generali, poluanţilor specifici și a elementelor hidromorfologice.

***Starea ecologică* a corpurilor de apă naturale – râuri la nivelul** *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, **și la nivel național** este reprezentată în *Figura 6.9*.

[42] Informații detaliate privind nereprezentativitatea unor elemente biologice în evaluarea starii ecologice a anumitor categorii și tipologii se regăsesc în Anexa 6.1 a Planului Național de Management actualizat - 2021.

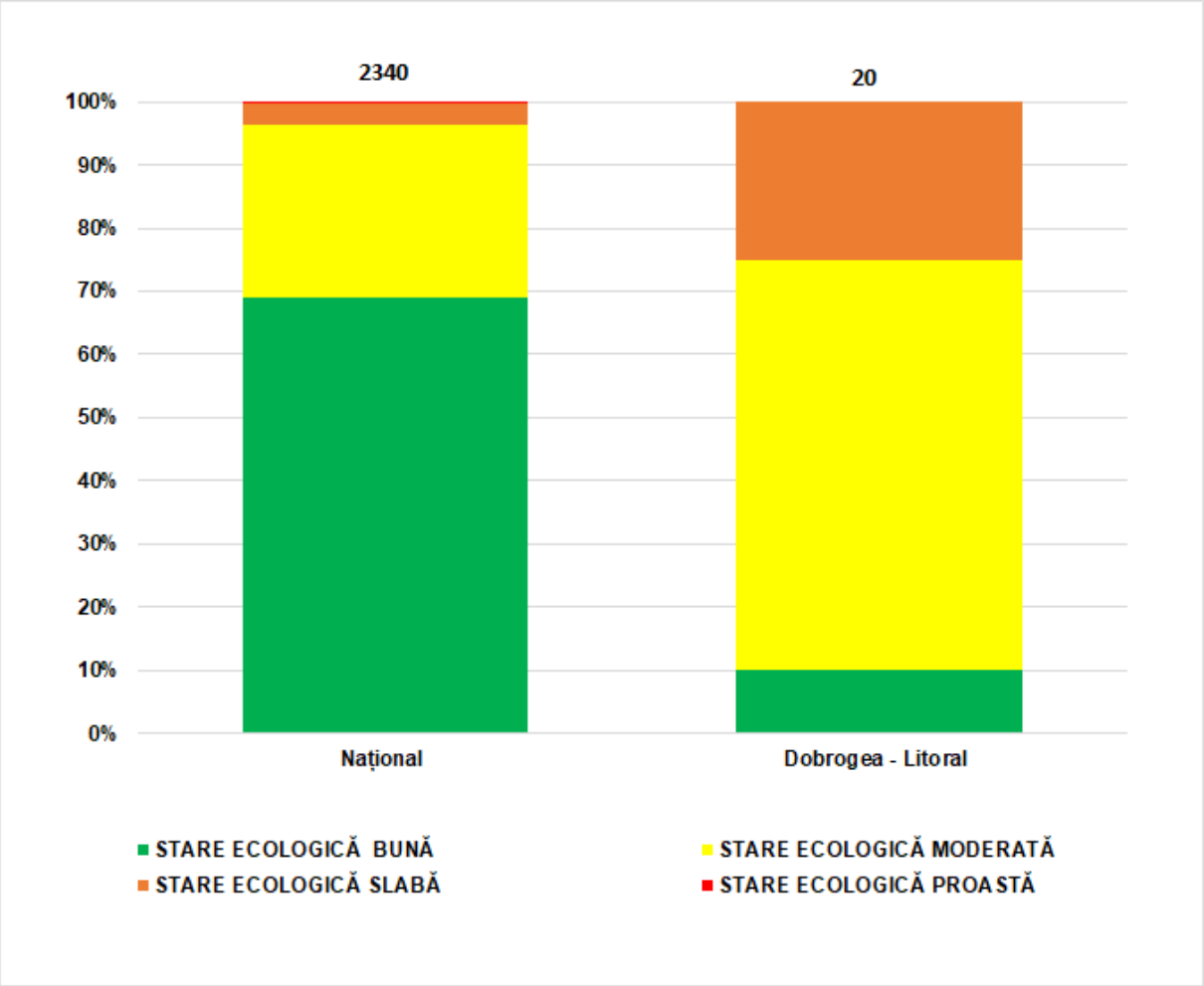


Figura 6.9. Starea ecologică a corpurilor de apă - râuri la nivel național și la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Se constată că la nivelul *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, *actualizat 2021,* 10 % din corpurile de apă – râuri sunt în stare ecologică bună.

Comparativ cu starea ecologică din *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, *actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016* se constată o menținere a procentului corpurilor de apă în stare ecologică bună de 10 %.

La nivel de element biologic de calitate, în cazul nevertebratelor bentice - element biologic reprezentativ în evaluarea stării ecologice a râurilor, procentul corpurilor de apă în stare ecologică bună este semnificativ mai crescut (95%) comparativ cu procentul corpurilor de apă cu stare ecologică bună integrat (10%).

Pentru corpurile de apă nepermanente **RO19** de la nivelul *Spațiului Hidrografic Dobrogea*, analiza stării a evidenţiat că niciun corp de apă râuri nepermanente nu atinge starea ecologică bună, similar cu *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării*

Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, *actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*. (*Figura 6.10*) [43]

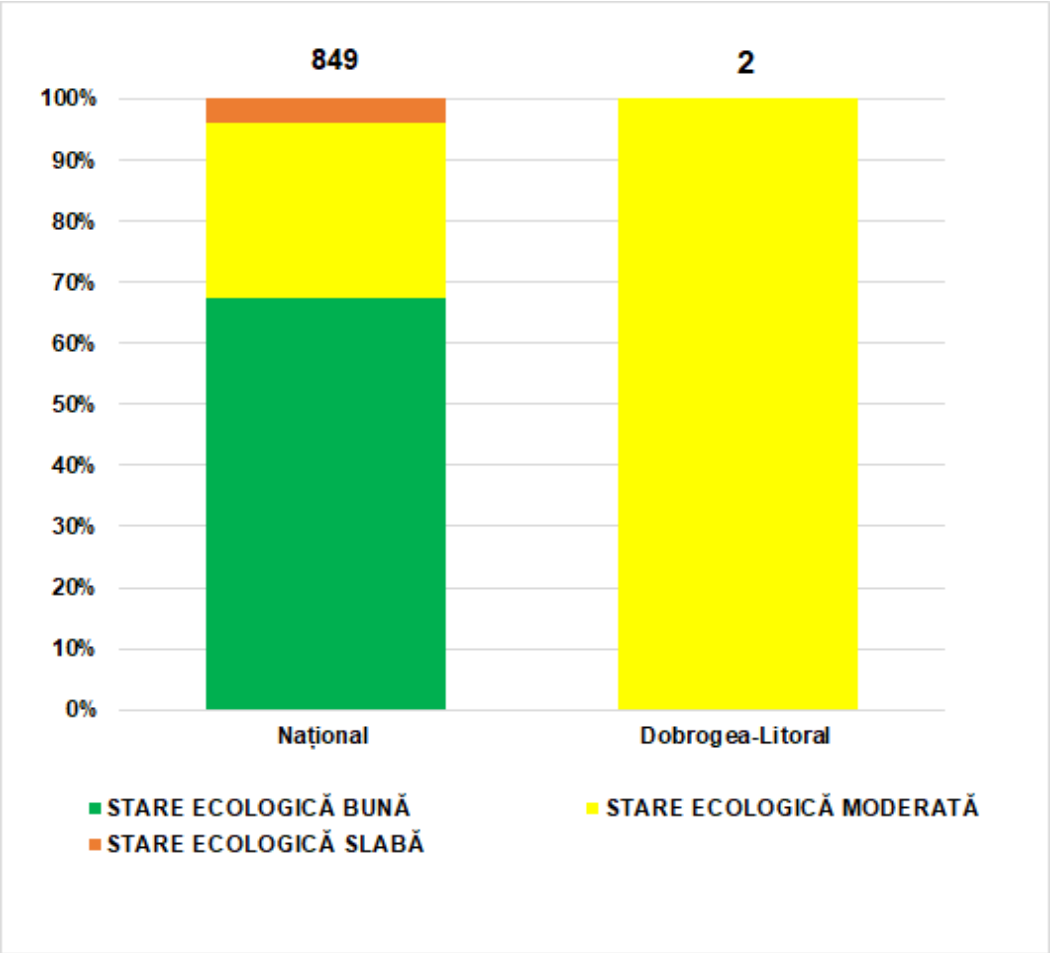


Figura 6.10. Starea ecologică a corpurilor de apă nepermanente - râuri la nivel naţional şi la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

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 10% 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 20%, iar din punct de vedere al poluanților specifici este de 100 %.

[43] evaluarea corpurilor de apă nepermanente este necesar a fi interpretată și în contextul procesului de actualizare a Atlasului Secării (a se vedea cap. 3.3. Delimitarea corpurilor de apa)

Lacuri naturale

Caracterizarea stării ecologice a lacurilor naturale (68 corpuri de apă)[44] s-a bazat pe analiza: fitoplanctonului, fitobentosului, macrofitelor, nevertebratelor bentice, a parametrilor fizico-chimici generali, poluanţilor specifici și elementelor hidromorfologice, indicând că la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, 98,53 % au fost evaluate în stare ecologică bună. Distribuţia acestora la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării ,Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* este redată în *Figura 6.11.*

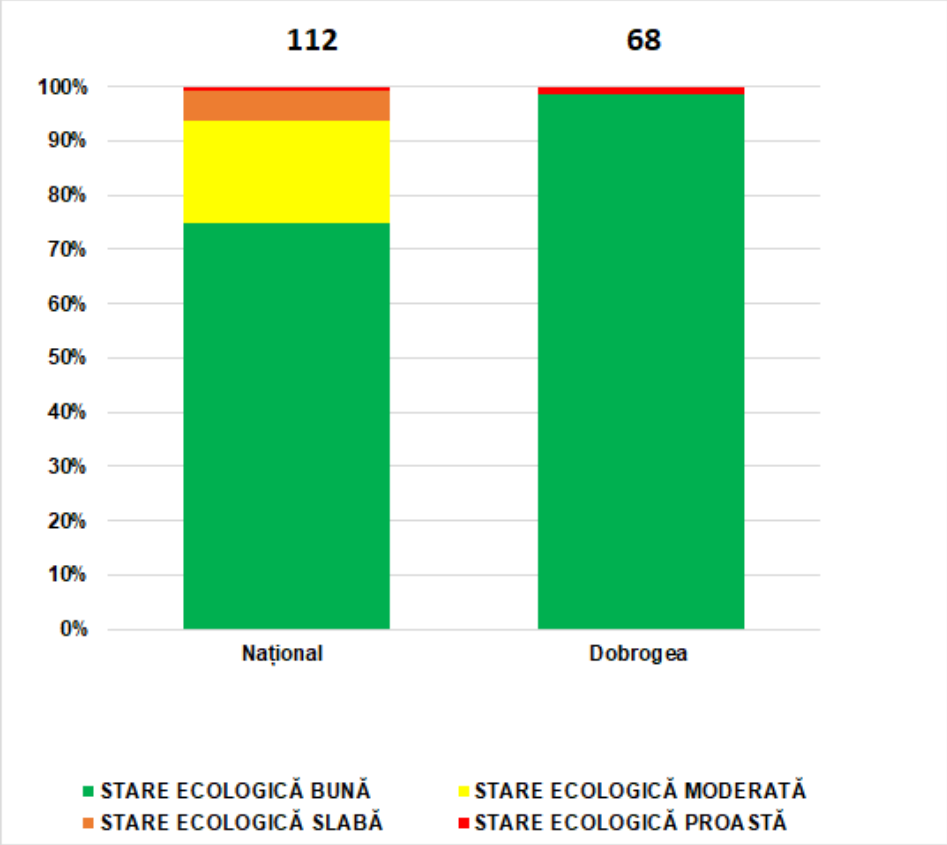


Figura 6.11. Starea ecologică a corpurilor de apă – lacuri naturale - la nivel naţional şi la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

La ***nivelul*** *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* din cele 68 corpuri de apă lacuri naturale, se remarcă existența unui număr foarte redus de corpuri de apă în stare proastă, respectiv 1 corp de apă.

Evaluarea potenţialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate şi artificiale

[44]evaluarea lacurilor naturale a avut în vedere identificarea acestora ca și corpuri de apă, prin îndeplinirea criteriilor prevăzute de Directiva Cadru Apă

Evaluarea potenţialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate s-a realizat prin utilizarea unei metode combinate ce are la bază Ghidul European nr. 37 *-Etape pentru definirea și evaluarea potențialului ecologic în scopul îmbunătățirii comparabilității corpurilor de apă puternic modificate.* Această metodă include abordarea de referință care implică derivarea valorilor elementelor biologice de calitate pentru potențialul ecologic bun din cele aferente potențialului ecologic maxim şi abordarea bazată pe măsuri de atenuare.

Metoda combinată aplicată în cadrul *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat* 2021 (Anexele 6.1.4.A - 6.1.4.H ale Planului Național de Management actualizat 2021) reprezintă o actualizare a metodei cuprinse în Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG. nr 859/2016, pe baza ghidului nr. 37 și utilizează măsurile de atenuare incluse în *Catalogul actualizat al măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice*[45]*.*

Ca abordare generală, fiecare măsură de atenuare din catalog a fost evaluată în raport cu efectele estimate (eficiența) pentru fiecare element de calitate biologic, fizico-chimic și hidromorfologic care caracterizează potențialul ecologic al corpului de apă.

Se menţionează că abordarea bazată pe măsurile de atenuare, conduce la o estimare a claselor de potențial, fiind utilizată pentru corelarea cu clasele de potențial ecologic derivate pe baza metodei bazată pe derivarea valorilor elementelor biologice de calitate.

Evaluarea **potențialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate și artificiale** a indicat o creștere a procentului corpurilor de apă cu **potențial ecologic bun** 14 corpuri (70%) în *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2021 față de 12 CA (60%) în Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*.

De asemenea analiza potențialului ecologic pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale la nivel de element de calitate, a indicat că procentul corpurilor de apă cu potențial maxim și bun, în care au fost evaluate nevertebratele bentice[46] (100%) este semnificativ mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă în potențial bun (70%).

Din punct de vedere al elementelor biologice procentul corpurilor de apă evaluate cu potențial bun este mai mic (64,71%) comparativ cu procentul corpurilor de apă cu potențial bun de (70%) ***(****Figura 6.12).*

Din punct de vedere al elementelor fizico chimice, procentul corpurilor de apă evaluate cu potențial maxim și bun este de (80%), comparativ cu procentul corpurilor de apă cu potențial bun de (70%) .

[45] *elaborat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - 2020*

[46] *Informații detaliate privind nereprezentativitatea unor elemente biologice în evaluarea starii ecologice a anumitor categorii și tipologii se regăsesc în Anexa 6.1 a Planului Național de Management actualizat - 2021.*

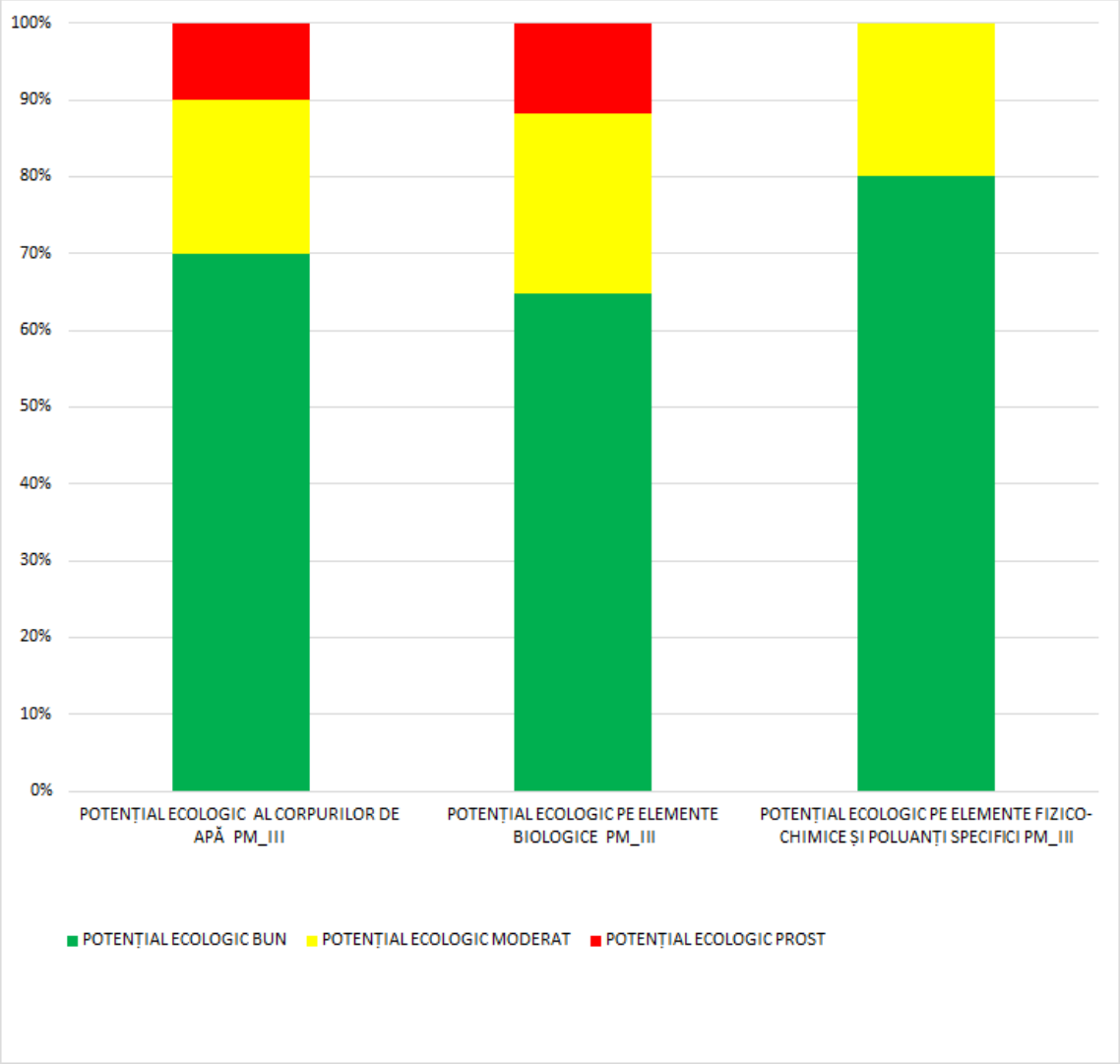


Figura 6.12 Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă, al elementelor biologice de calitate și al elementelor fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

Râuri CAPM (corpuri de apă puternic modificate) şi Râuri CAA (corpuri de apă artificiale)

Caracterizarea **potenţialului ecologic** al râurilor CAPM (3 corpuri de apă) şi CAA (5 corpuri de apă) s-a bazat din punct de vedere al elementelor de calitate (”abordarea de referință”) pe analiza nevertebratelor bentice, fitobentosului, fitoplanctonului, faunei piscicole, elementelor fizico-chimice generale, poluanţilor specifici și elementelor hidromorfologice. Din punct de vedere al măsurilor de atenuare, acestea au fost definite funcție de categoria corpului de apă, presiunile/alterările hidromorfologice și răspunsul acestora în planul elementelor biologice. În cazul corpurilor de apă puternic modificate– râuri CAPM, cele mai frecvente măsuri de atenuare au fost reprezentate de: restaurarea zonelor umede și reconectarea brațelor moarte și a canalelor laterale.

S-a constatat la că la ***nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere*** că din 3 corpuri de apă puternic modificate - râuri şi 5 corpuri de apă artificiale-râuri, 75 % ating potenţialul ecologic bun, distribuția pe clase de potenţial fiind ilustrată în *Figura 6.13*.

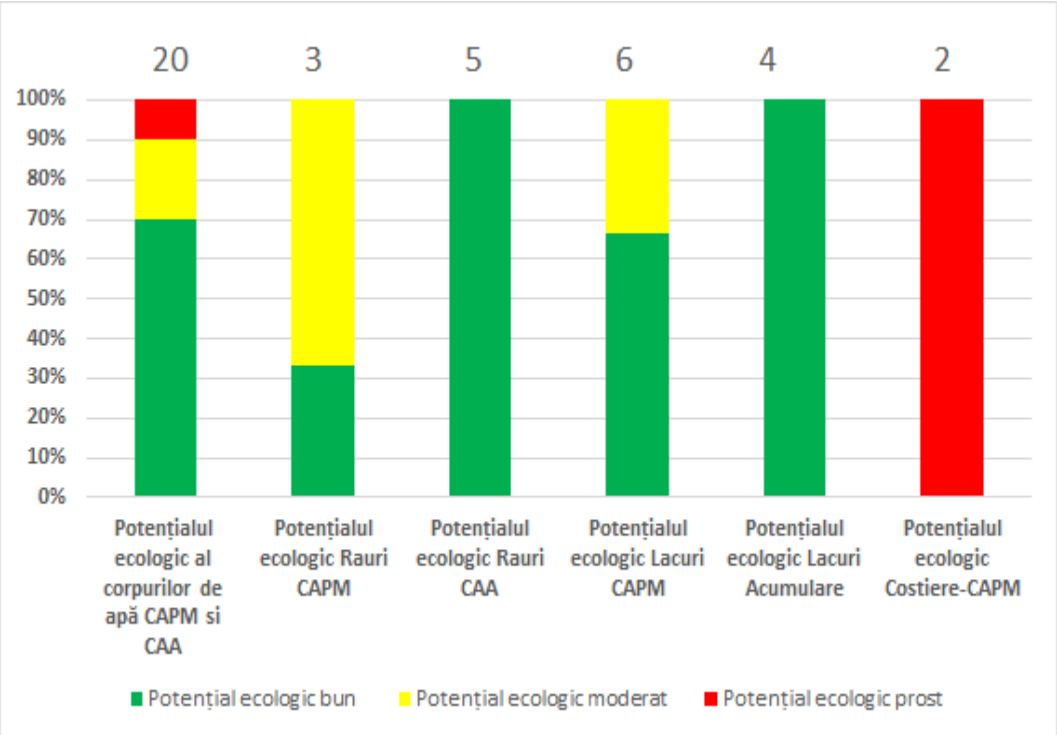


Figura 6.13. Potenţialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate şi corpurilor de apă artificiale (râuri CAPM, râuri CAA, lacuri de acumulare, lacuri naturale CAPM, ape costiere)

Lacuri de acumulare și lacuri naturale CAPM

Caracterizarea potenţialului ecologic al lacurilor de acumulare (4 corpuri de apă) s-a realizat prin evaluarea fitoplanctonului, a elementelor fizico-chimice generale şi poluanţilor specifici, precum și a elementelor hidromorfologice.

Lacurile naturale puternic modificate (6 corpuri de apă) au fost evaluate pe baza fitoplanctonului, fitobentosului, macrofitelor, nevertebratelor bentice, elementelor fizico-chimice generale, poluanţilor specifici și elementelor hidromorfologice.

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere evaluarea potențialului ecologic al lacurilor de acumulare (4 corpuri de apă) a indicat faptul că toate cele 4 corpuri de apă (100%) ating potenţialul ecologic bun (Figura 6.13).

Dintre cele 6 lacuri naturale puternic modificate, 4 corpuri de apă (66,67%) au atins potenţialul ecologic bun.

Ape tranzitorii şi ape costiere

Evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă tranzitorii s-a făcut în baza elementelor de calitate biologice fitoplanctonul și nevertebratele bentice (pentru corpul de apă tranzitoriu marin)[47] și fitoplanctonul (pentru corpul de apă tranzitoriu lacustru), iar pentru elementele fizico-chimice s-au avut în vedere parametrii prevăzuți în Anexa 6.1.3.D.

În cazul corpului de apă tranzitoriu lacustru, evaluarea a indicat încadrarea în clasa "slabă", reprezentând o îmbunătățire fața de clasa „proastă" din Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016. Pentru corpul de apă tranzitoriu marin, starea ecologică se menține în clasa moderată, comparativ cu evaluarea din Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016.

Din punct de vedere al apelor costiere, evaluarea a inclus toate elementele biologice și fizico-chimice prevăzute de Directiva Cadru Apă, respectiv: fitoplanctonul, nevertebratele bentice și macroalgele/angiospermele, iar cele fizico-chimice sunt prevăzute în Anexa 6.1.3.D.

Analiza celor patru corpuri de apă costieră a indicat încadrarea în clasa ecologică proastă (pentru cele două corpuri de apă naturale), concomitent cu creșterea gradului de confidență în evaluare datorată intercalibrării tuturor elementelor biologice. De asemenea încadrarea celor două corpuri de apă puternic modificate, în potenţial ecologic prost a fost determinată de evaluarea elementului macroalge/angiosperme.

Cu privire la **elementele hidromorfologice**, comparativ cu cerința de raportare WISE, metodologiile de evaluare a stării elementelor de calitate hidromorfologice pentru corpurile de apă naturale și corpurile de apă puternic modificate și artificiale, prevăd un sistem de clasificare în 5 clase de calitate. Astfel clasele 3, 4 și 5 din metodologiile INHGA care se regăsesc în Anexa 6.1 a *Planului Național de Management actualizat 2021* (respectiv *Anexa 6.1.2.A* (râuri naturale, puternic modificate și artificiale), *Anexa 6.1.2.B* (lacuri), *Anexa 6.1.2.E* (fluviul Dunărea) *și Anexa 6.1.2.F (corpuri de apă nepermanente)* se raportează în clasa 3 în WISE.

În tabelul următor se prezintă echivalența claselor din metodologiile INHGA cu clasele din WISE.

Sistem de clasificare pentru elementele hidromorfologice – conform metodologii INHGA	**Sistem de clasificare pentru elementele hidromorfologice – conform WISE**
Clasa 1 - foarte bună	Clasa 1 - foarte bună
Clasa 2 - bună	Clasa 2 - bună
Clasa 3 - moderată	Clasa 3 – tot ce este mai jos de clasa 2 - bună, respectiv clasa 3 –moderată, clasa 4 – proastă, clasa 5 – slabă
Clasa 4 - proastă	
Clasa 5 - slabă	

În *Tabelul 6.7.* sunt prezentate rezultatele evaluării la ***nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*** a stării şi a potenţialului din

[47] În zona apelor tranzitorii nu există condiții optime pentru dezvoltarea macroalgelor /angiospermelor datorită absenței substratului dur, prin urmare fiind neaplicabile

punct de vedere al elementelor hidromorfologice al corpurilor de apă de suprafață pe categorii de corpuri de apă.

Tabel 6.7. Rezultatele evaluării stării /potențialului din punct de vedere al elementelor hidromorfologice la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

	Râuri naturale		Lacuri naturale		Râuri CAPM		Râuri CAA		Lacuri CAPM		Lacuri de acumulare		Ape tranzitorii		Ape costiere naturale		Ape costiere CAPM	
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
Corpuri de apă în stare hidromorfologică foarte bună/ potențial maxim	2	10	47	69,11														
Corpuri de apă în stare hidromorfologică bună/ potențial bun	4	20	19	27,94	1	33,33	5	100	4	66,66	2	50	2	100	2	100	2	100
Corpuri de apă în stare hidromorfologică moderată/ slabă/ proastă /potențial moderat/ slab/ prost	14	70	2	2,95	2	66,67			2	33,34	2	50						
NR. TOTAL CORPURI DE APĂ	**20**		**68**		**3**		**5**		**6**		**4**		**2**		**2**		**2**	

În tabelul de mai jos se prezintă încadrarea corpurilor de apă (râuri, lacuri, ape tranzitorii și ape costiere), în 3 clase din punct de vedere hidromorfologic, conform *Ghidului European de Raportare 2022* – Sistemul WISE.

Categorie corp de apă	**Clasa 1/ foarte bună**	**Clasa 2/ bună**	**Clasa 3/ moderată**	**TOTAL**
Râuri	0	10*	16	28
Lacuri	50	19	9	78
Costiere	0	4	0	4
Tranzitorii	0	2	0	2
TOTAL	50	37	25	**112**

**se menționează că pentru 2 corpuri de apă râuri artificiale, (Canalul Dunăre Marea Neagră 1 și Canalul Dunăre Marea Neagră 2 - Canalul Poarta Albă Midia Năvodari), starea hidromorfologică a fost apreciată ca fiind aceeași cu starea biologică.*

În *Figura 6.14* este reprezentată încadrarea în stare/ potențial din punct de vedere al elementelor hidromorfologice pentru corpurile de apă râuri (naturale, puternic modificate antropic, artificiale), lacuri (naturale, naturale-puternic modificate antropic, de acumulare), tranzitorii (naturale) și costiere (naturale și puternic modificate antropic).

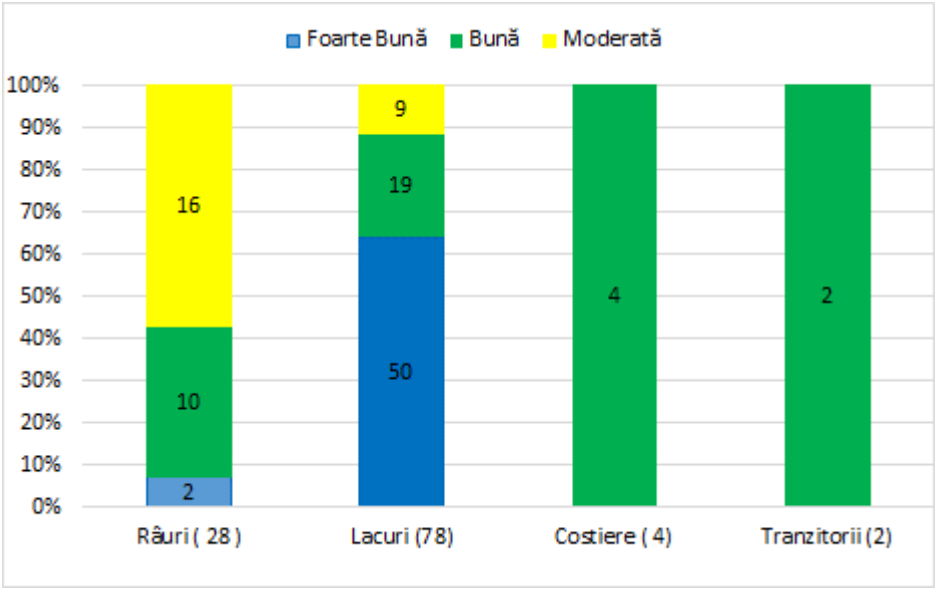


Figura 6.14. Stare / potențial din punct de vedere al elementelor hidromorfologice la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere (conform WISE 2022)

Se remarcă faptul că la nivelul elementelor hidromorfologice, comparativ cu *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 859/2016*, se constată o creștere a numărului/ procentului de corpuri de apă de suprafață în stare foarte bună/ potențial maxim de la 43,75% la 46,43%, precum și a celor în stare bună/ potențial bun, de la 18,75% la 31,25% (*Figura 6.14 a*).

Îmbunătățirea stării/ potențialului din punct de vedere hidromorfologic al corpurilor de apă de suprafață, se datorează în primul rând efectului măsurilor de bază și măsurilor suplimentare aferente presiunilor hidromorfologice, implementate în ciclul de planificare 2016-2021.

De asemenea, se constată eliminarea aproape în totalitate a situațiilor pentru care în cadrul *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 859/2016*, starea/ potențialul din punct de vedere hidromorfologic al corpurilor de apă nu au fost evaluate, având în vedere în principal lipsa datelor de bază (0,00% față de 19,64%). Acest aspect se datorează actualizării bazei de date privind presiunile hidromorfologice, ca urmare a campaniei de teren începută în anul 2019 și desfășurată la nivelul ***Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere***.

Un alt aspect care susține situațiile de mai sus îl reprezintă completarea/ actualizarea metodologiilor specifice, informații care se regăsesc în cadrul subcapitolului 6.2.1.2. și în *Anexa 6.1* la Planul Național de Management actualizat (2021), referitoare la elaborarea unor noi metodologii de evaluare a stării pentru elementele hidromorfologice (pentru fluviul Dunărea și pentru corpurile de apă nepermanente), la completarea metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru lacurile din România, la completarea și dezvoltarea sistemului național de evaluare a stării apelor, inclusiv monitorizarea.

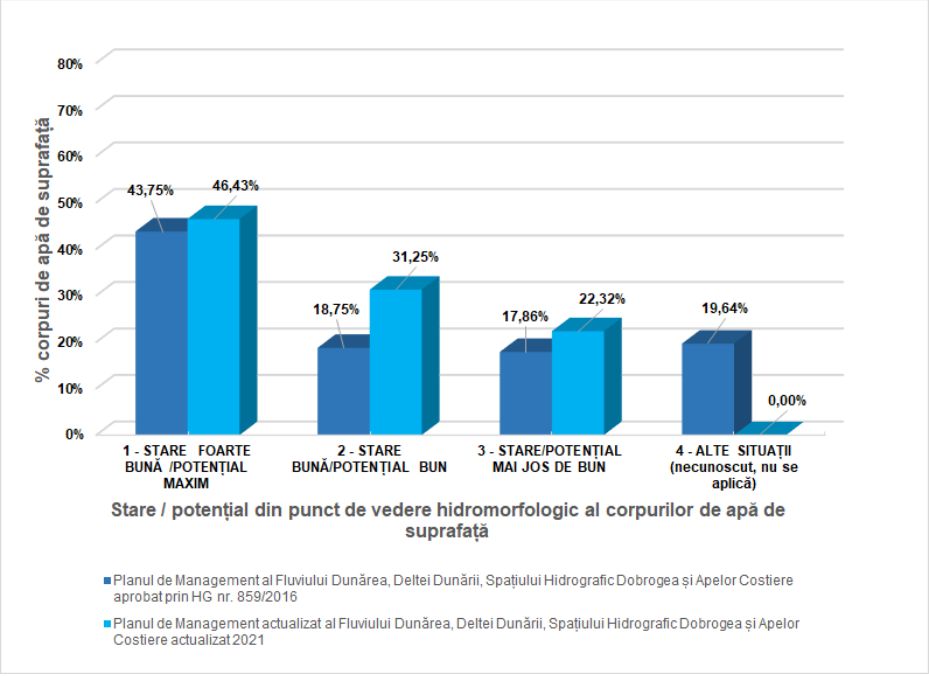


Figura 6.14 a Evoluţia stării/ potențialului din punct de vedere hidromorfologic al corpurilor de apă de suprafaţă în Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat 2021 comparativ cu Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 859/2016

6.2.1.3.2. Confidenţa evaluării stării ecologice/ potenţialului ecologic şi a stării chimice

I. Confidenţa evaluării stării ecologice/potenţialului ecologic

Definirea claselor de confidență (ridicată, medie și scăzută) a avut la bază criteriile utilizate în *Planul de Management* **al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*** *actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016* și aplicarea unor elemente privind confidența, din draft-ul Planului de Management al districtului hidrografic al Dunării (actualizarea 2021), în vederea asigurării comparabilității rezultatelor. Îmbunătățirea confidenței procesului de evaluare a stării ecologice și a potențialului ecologic al corpurilor de apă trebuie interpretată în contextul elementelor de progres enunțate la cap. 6.2.1.2.

În cazul corpurilor **naturale,** se constată o variaţie a valorilor în cadrul claselor de confidenţă, exemplificându-se cu următoarele: confidența ridicată - valoare maximă 100 % (în cazul corpurilor de apă costiere naturale); confidența ridicată - valoare maximă 50 % (pentru un corp de apă tranzitoriu) și confidență medie valoare maximă 50 % (pentru celălalt corp de apă tranzitoriu); confidență ridicată – valoare maximă 7,35%, confidența medie – valoare maximă 75 % și confidența scăzută – valoare maximă 17,65 % (în cazul corpurilor de apă lacuri naturale) ; confidență ridicată – valoare maximă 80% și confidență medie – valoare maximă 20% (în cazul corpurilor de apă râuri naturale).

Se remarcă reducerea semnificativă a numărului/procentului de corpuri de apă naturale evaluate cu confidență scăzută comparativ cu *Planul de Management* **al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*** *actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*.

În cazul corpurilor de apă **puternic modificate**, evaluarea potențialului ecologic în funcție de sub-categoriile corpurilor de apă, a avut la bază principiile generale privind definirea claselor de confidență, actualizate și în contextul situațiilor specifice. Valorile maxime ale claselor de confidenţă au fost: 100 % (râuri puternic modificate și corpuri de apă costiere puternic modificate),în cazul confidenței ridicate, 75 % (lacuri acumulare) în cazul confidenței medii, respectiv 50 % (lacuri naturale puternic modificate) confidența scăzută.

Confidenţa evaluării stării ecologice a corpurilor de apă este prezentată în Anexa 6.1.A a *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat -2021*.

6.2.1.3.3. Caracterizarea şi evaluarea stării chimice a corpurilor de apă

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere starea chimică a corpurilor de apă de suprafață a fost analizată și caracterizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile DCA (Directiva 2000/60/CE) și Directivei 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, transpuse în legislaţia naţională prin H.G. nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase şi alte măsuri pentru principalii poluanţi. 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[48], cu valorile SCM (MA-SCM = standardul de calitate a mediului – media aritmetică

[48]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.

și CMA-SCM = standardul de calitate a mediului – concentrația maximă admisibilă) din Directiva 2013/39/UE. Conform prevederilor Ghidului de raportare al DCA 2022, evaluarea stării chimice s-a realizat pe baza datelor de monitorizare, prin grupare, prin combinație între monitorizare și grupare sau opinia expertului. Gruparea corpurilor de apă în scopul evaluării s-a realizat prin asocierea/extrapolarea stării chimice a unui corp de apă monitorizat la un corp de apă nemonitorizat, însă cele 2 corpuri de apă sunt similare din punct de vedere al tipului și magnitudinii surselor de poluare, respectiv a tipului și concentrațiilor de poluanți evacuați/emiși.

În ceea ce privește sistemul de clasificare și evaluare a stării chimice, precizăm că acesta este același pentru toate corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri, tranzitorii, costiere și teritoriale), indiferent de categoria şi tipologia corpului de apă.

Detalii privind etapele urmate, la nivel național și la nivel de bazin sau spațiu hidrografic, în vederea evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață sunt furnizate în Anexa 6.1.6 a *Planului Național de Management actualizat (2021)*.

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 se consideră că acel corp nu atinge stare chimică bună. Clasificarea stării chimice se realizează în 2 clase: bună și altă stare decât 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 Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere (2021).* Toate cele 113 corpuri de apă de suprafață și apele teritoriale, existente la nivel bazinal, au fost evaluate din punct de vedere al stării chimice.

În cazul noilor substanțe prioritare, a substanțelor cu SCM revizuit ori analizate în biotă, rezultatele pot conduce la deteriorarea stării chimice în ciuda faptului că nu au apărut presiuni noi. De asemenea, substanțele care prezintă proprietăți de bioacumulare, toxice și persistente sunt mult mai rezistente în special în mediul de investigare biota, indiferent de programele de măsuri stabilite. În ceea ce privește substanțele pentru care se aplică prevederile Art. 3 alin. 3(b) din Directiva 2013/39/UE, acestea nu se iau în considerare în evaluarea stării chimice cu excepția celor pentru care valoarea medie calculată nu este inferioară limitei de cuantificare (LoQ) și LoQ este superioară standardului de calitate a mediului (SCM).

În urma monitorizării în mediile de investigare apă și biotă a noilor substanțe prioritare introduse de Directiva 2013/39/UE, **3** corpuri de apă nu au atins starea chimică bună din cauza heptaclor și heptaclor epoxid.

Neatingerea stării chimice bune a fost cauzată inclusiv de impactul substanțelor cu SCM-uri revizuite, respectiv, difenileteri bromurați (BDE)în 4 corpuri de apă.

În conformitate cu prevederile europene s-au realizat următoarele hărți pentru starea chimică:

- harta privind starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafată și gradul de confidență în evaluare la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* (4 CA în stare chimică proastă) – *Figura 6.15;*

- harta cu starea chimică la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, din care s-au exclus substanţele omniprezente persistente bioacumulabile și toxice (PBT) (niciun CA în stare chimică proastă) – *Figura 6.16.;*

- harta cu starea chimică la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, care conţine doar substanţele PBT (4 CA în stare chimică proastă)– *Figura 6.17 a;*

- harta cu starea chimică la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, pentru substanţele cu SCM-uri revizuite, mai stricte (4 CA în stare chimică proastă)– *Figura 6.17 b;*

- harta cu starea chimică la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, pentru substanţele nou idendificate, (3 CA în stare chimică proastă) – *Figura 6.18*;

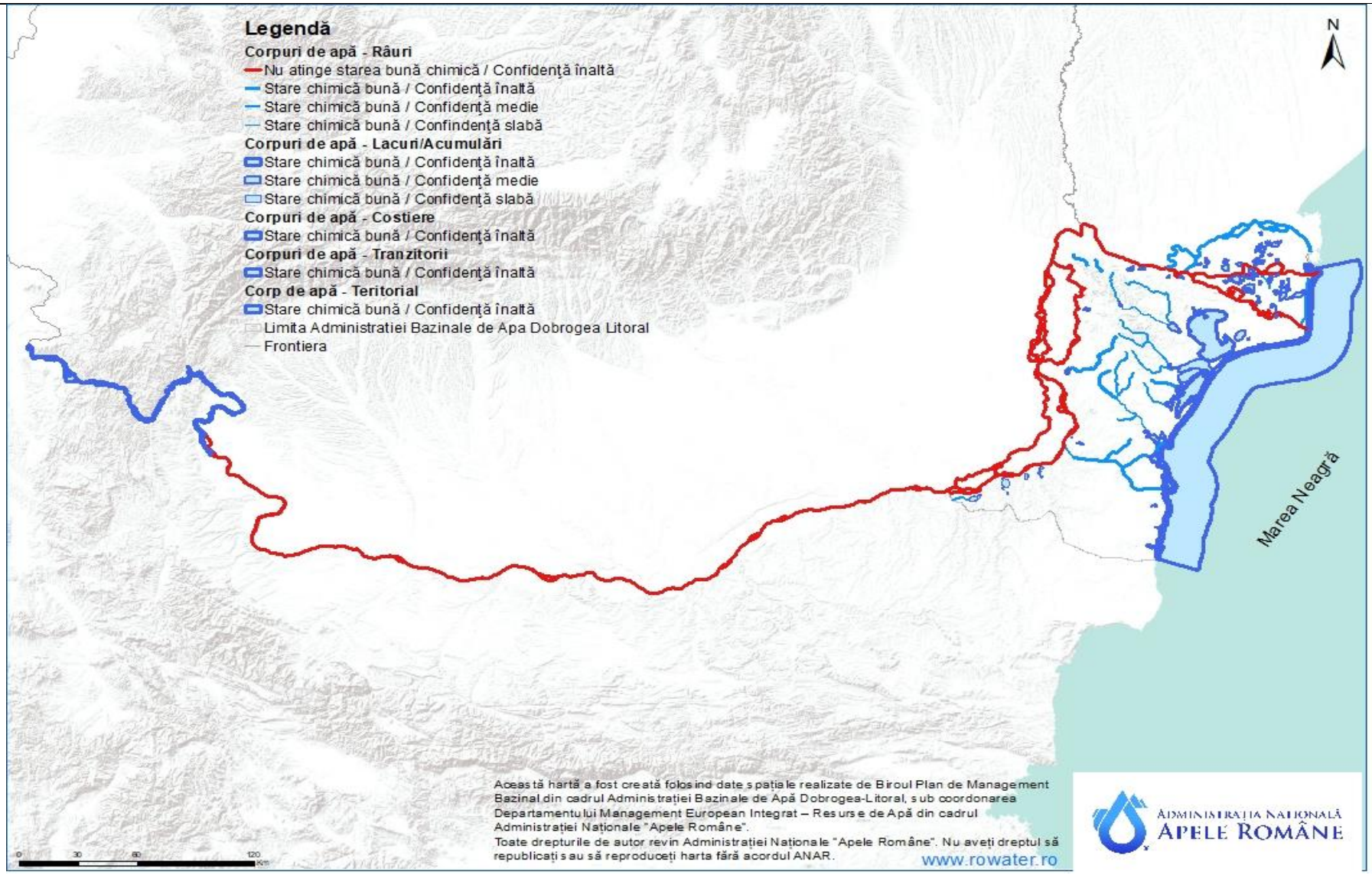


Figura 6.15. Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață și gradul de confidență în evaluare la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

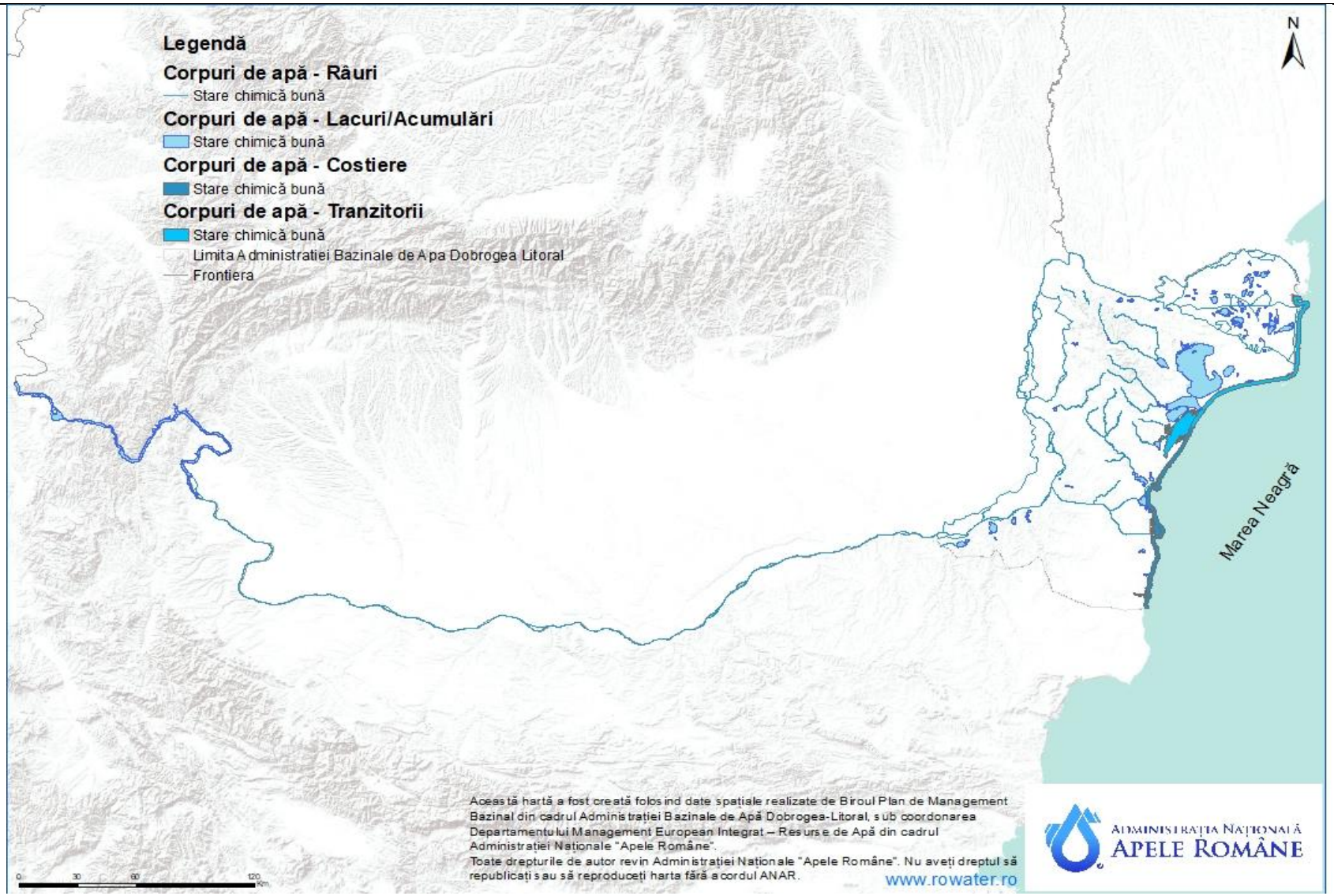


Figura 6.16. Starea chimică parţială(nu include substanțele omniprezente PBT) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

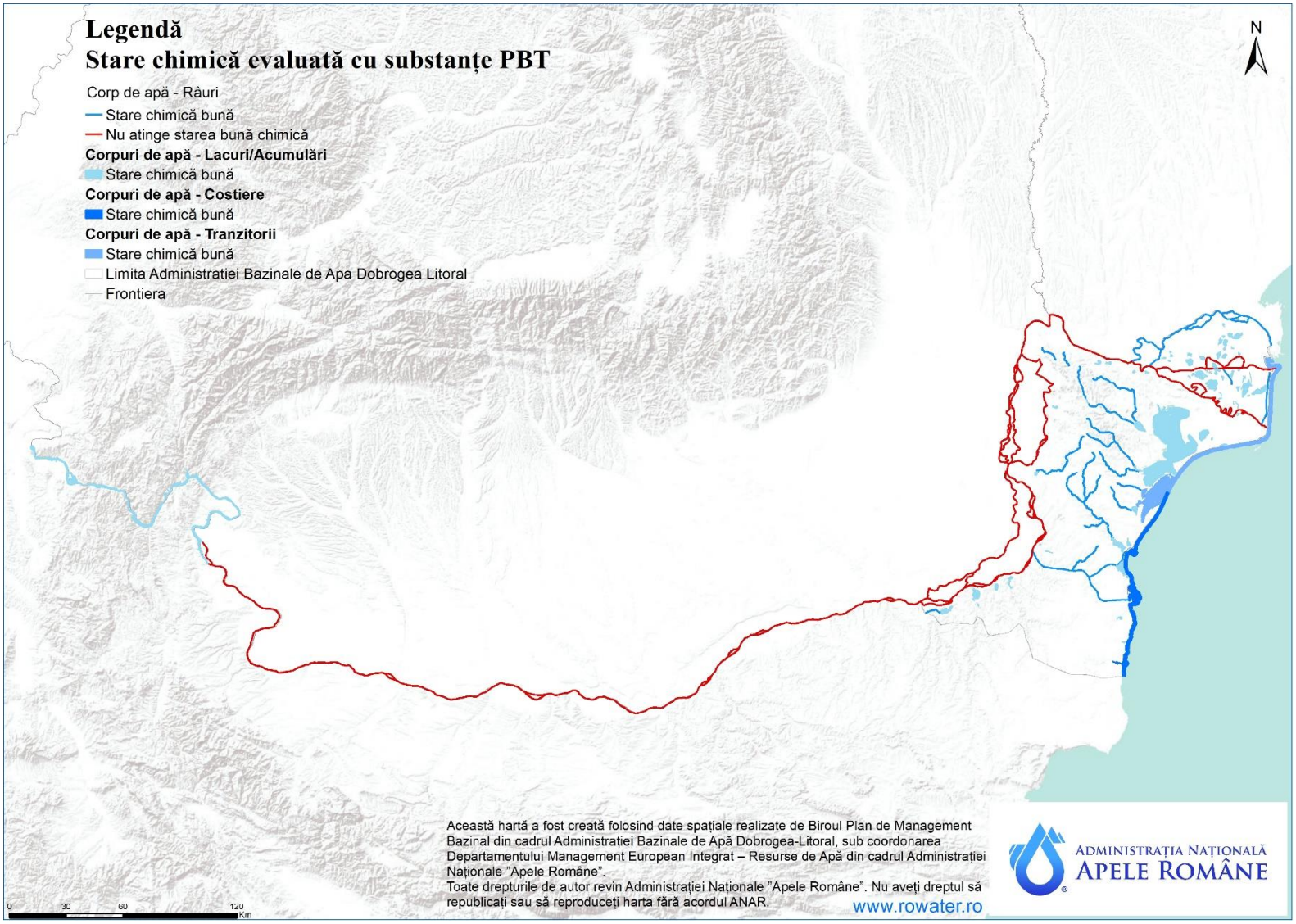


Figura 6.17 a. Starea chimică parţială (care conţine doar substanţele PBT) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

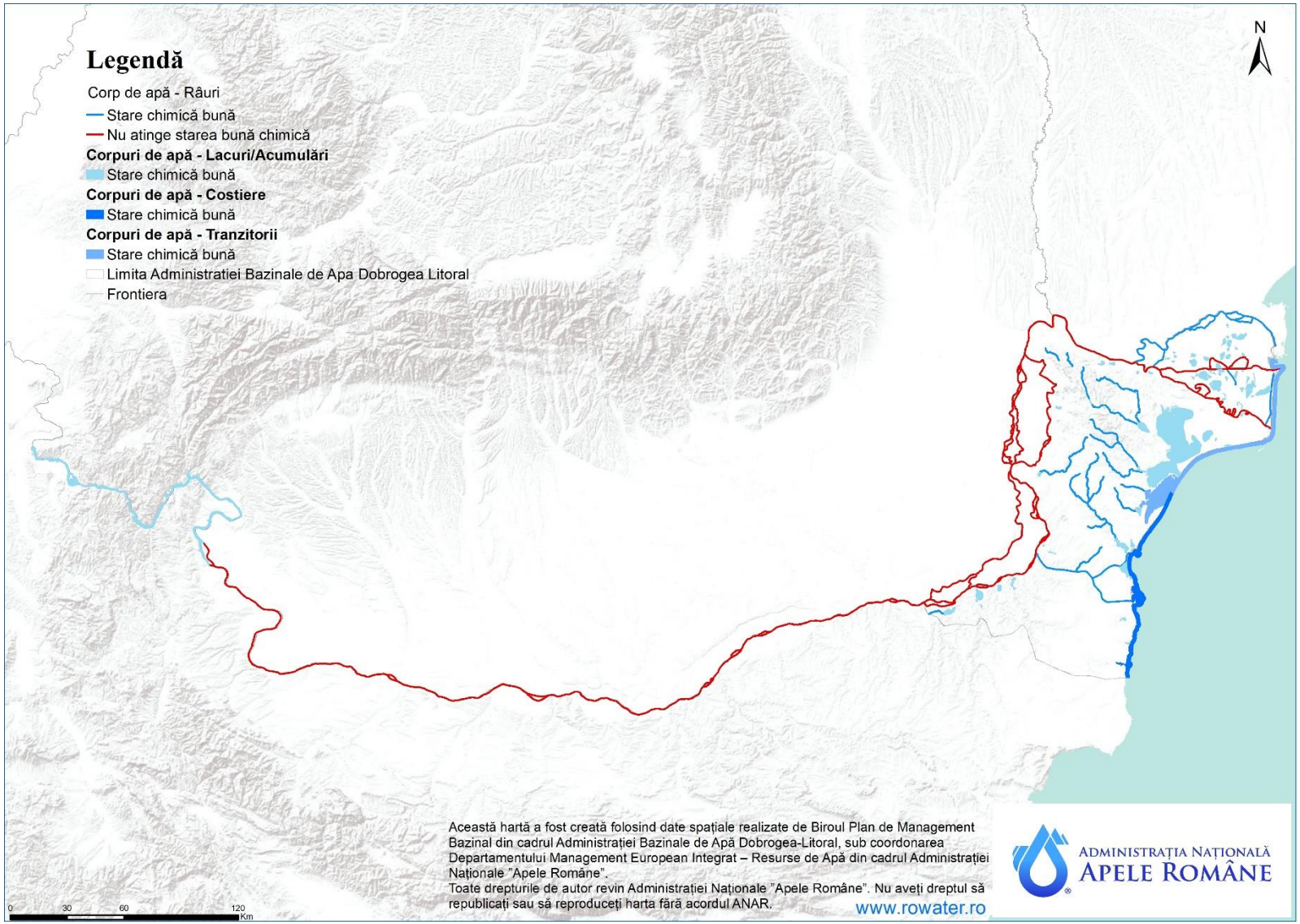


Figura 6.17 b - Starea chimică parţială (care conţine doar substanţele cu SCM-uri revizuite, mai stricte) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

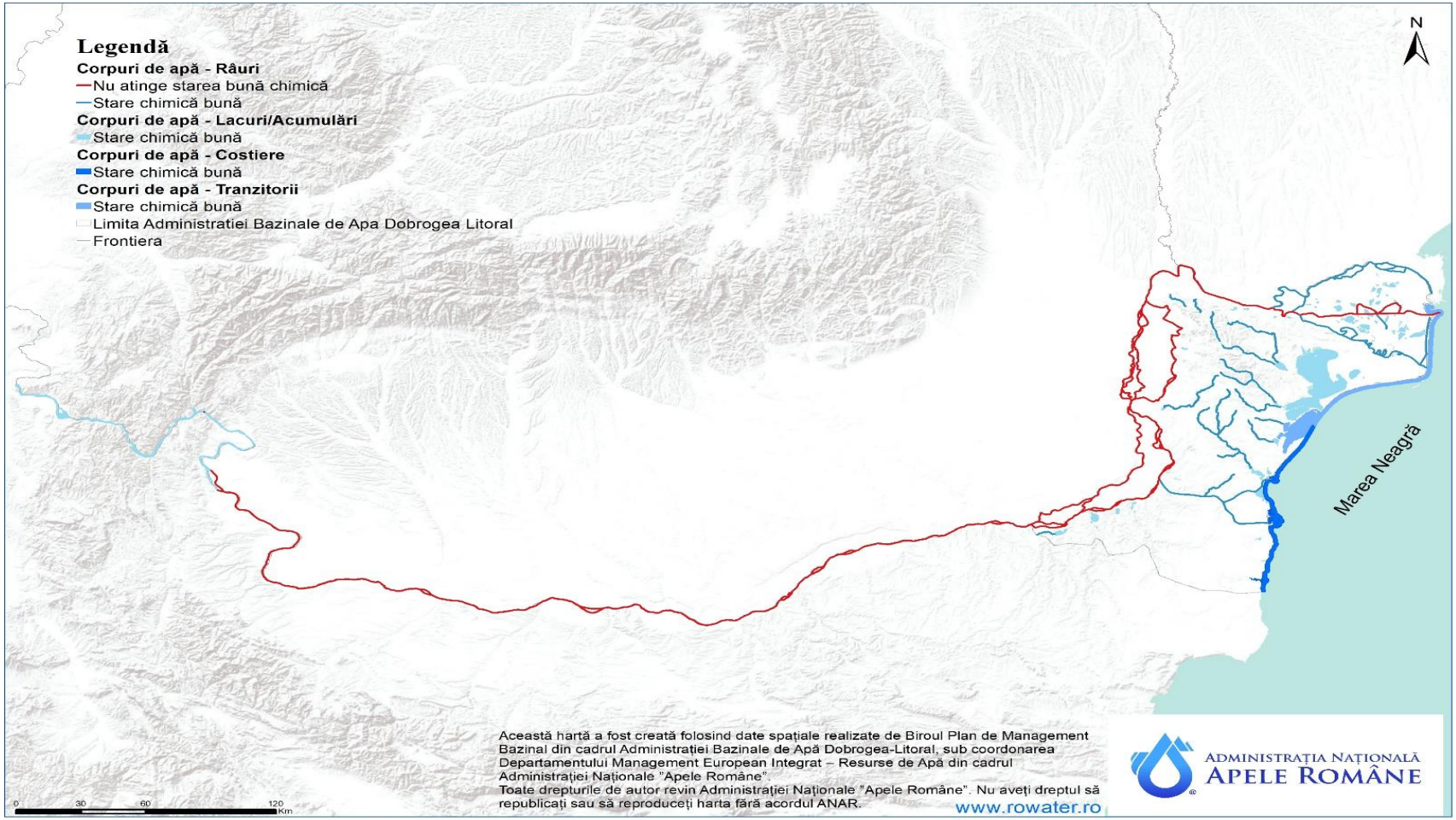


Figura 6.18. - Starea chimică pentru substanţele nou idendificate a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

În urma evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață, a rezultat faptul că din 113 corpuri de apă și ape teritoriale, 109 corpuri de apă (96,46%) sunt în stare chimică bună, iar restul de 4 corpuri (3,54%) nu ating starea chimică bună (*Figura 6.19* și *Tabel 6.8*).

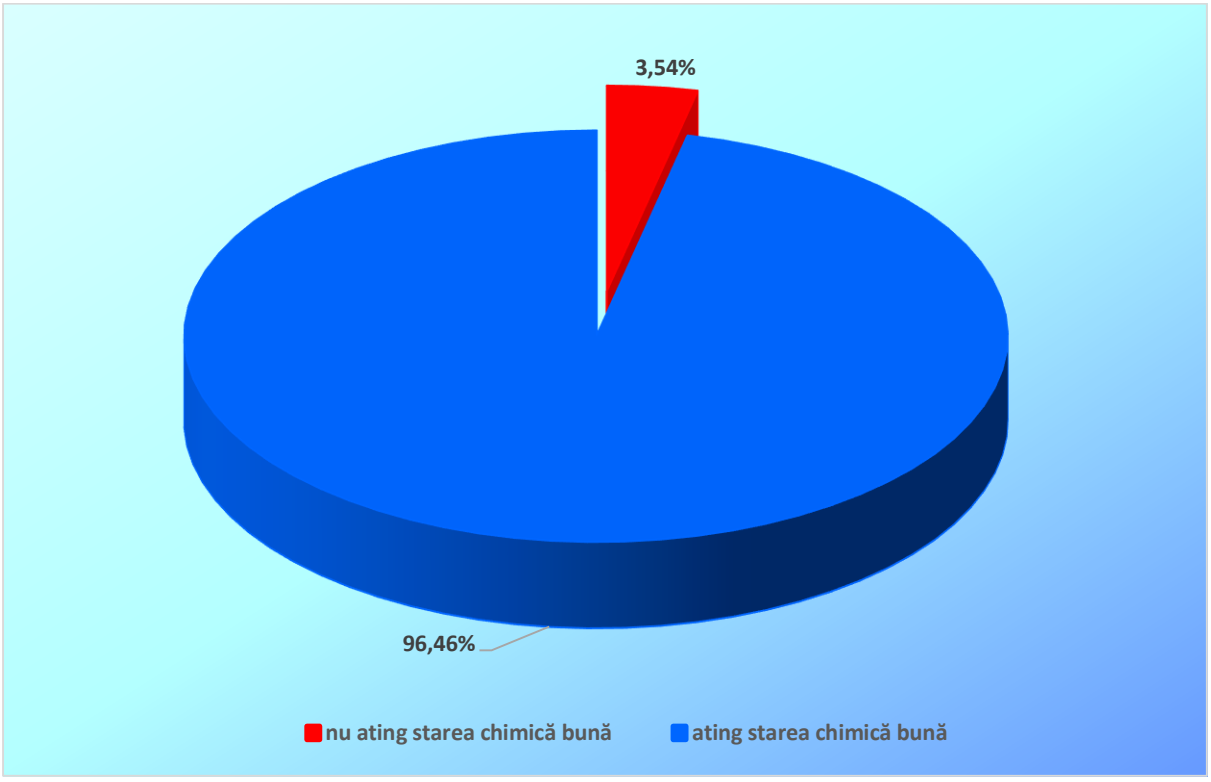


Figura 6.19. Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

La ***nivelul*** *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață s-a realizat pe baza datelor de monitoring pentru un număr de 30 corpuri de apă de suprafață (26,55%), prin grupare (prin extrapolarea datelor de monitorizare de la alte corpuri de apă) pentru 74 corpuri de apă de suprafață (65,49%) și pe baza opiniei expertului pentru 9 corpuri de apă (7,96%).

Situația comparativă a stării chimice a corpurilor de apă de la primul ciclu de implementare al DCA, până în prezent (*Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere 2022-2027)* este prezentată în Figura 6.20.

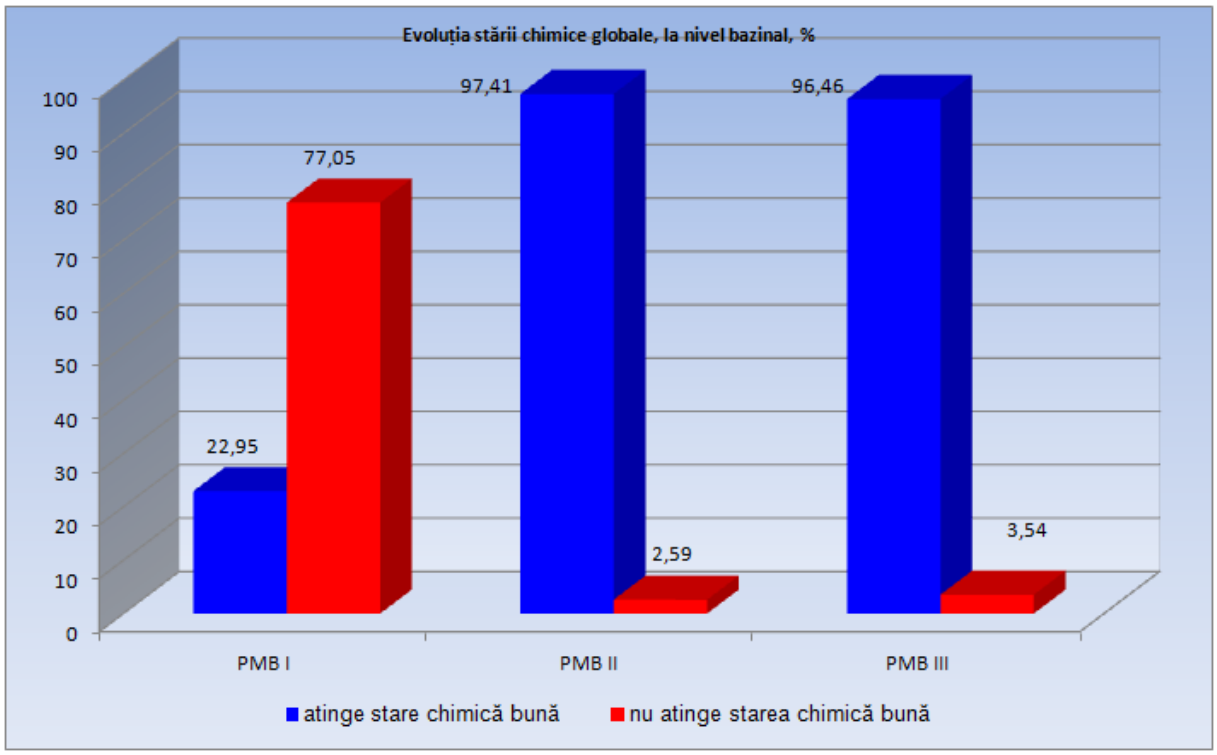


Figura 6.20. Situația comparativă a stării chimice, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

De asemenea, urmare a analizei efectuate, la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* s-au constatat depășiri ale standardelor de calitate pentru un număr de 3 substanțe omniprezente (PBT) în 4 corpuri de apă, astfel: heptaclor și heptaclorepoxid în 3 corpuri de apă, difenileteri bromurați și mercur în toate cele 4 corpuri de apă.

În ciuda emisiilor reduse semnificative în mediu, mercurul și difenileteri bromurați, considerate substanțe persistente, bioacumulabile și toxice sunt acumulate în biotă și/sau sedimente. Din cauza acestor proprietăți și condiții, este de așteptat ca nivelul concentrațiilor din aceste matrici, să scadă foarte încet, iar standardele de calitate mediu vor fi atinse în timp mult mai indelungat.

O situație mai detaliată privind evoluția corpurilor de apă în altă stare decât bună, este prezentată în *Figura 6.21.*, care ilustrează procentul corpurilor de apă ce nu ating starea bună din cauza uneia, 2, 3 și ≥ 4 substanțe prioritare (cu și fără substanțe omniprezente PBT) din *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011*, *Planul de Management Actualizat aprobat prin H.G. nr. 859/2016* și evaluarea stării chimice actuală.

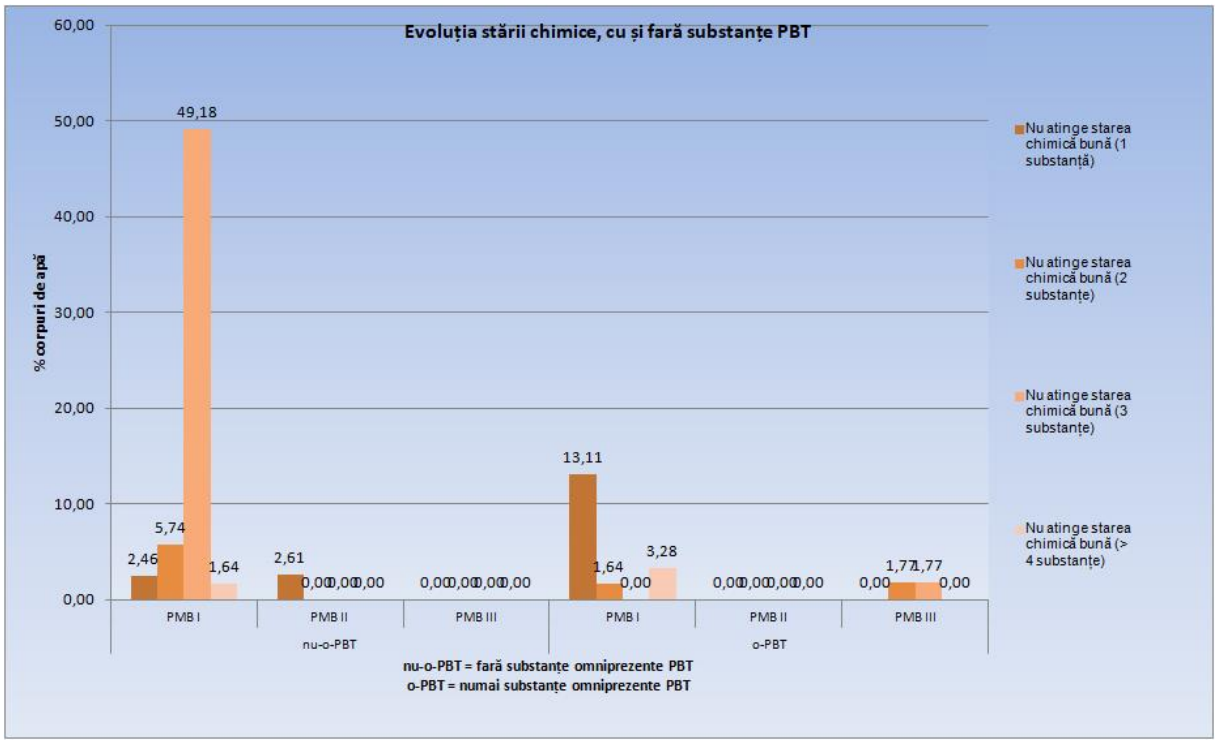


Figura 6.21. Evoluția stării chimice a corpurilor de apă de la primul Plan de management până în prezent

Progresele înregistrate față de situația existentă la nivelul Planului de Management aprobat prin H.G. nr. 859/2016, sunt prezentate în detaliu în subcapitolul 6.2.1.2.

Din totalul corpurilor de apă care nu ating obiectivul de stare chimică bună (4CA), toate au drept cauză depășirile valorilor concentrațiilor în mediul de investigare biotă.

Tabel 6.8. Rezultatele evaluării stării chimice la la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Corpuri de apă de suprafață	Corpuri de apă naturale								Corpuri de apă puternic modificate și artificiale													
	Râuri		Lacuri		Ape costiere		Ape tranzitorii		Râuri CAPM		Lacuri de acumulare		Lacuri naturate		Ape costiere CAPM		Râuri CAA		Lacuri CAA		Ape teritoriale	
	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%
Corpuri de apă care sunt în stare chimică bună	19	95	68	100	2	100	2	100	-	-	4	100	6	100	2	100	5	100	-	-	1	100
Corpuri de apă care nu ating starea chimică bună	1	5	-	-	-	-	-	-	3	100					-	-			-	-	-	-
NR. TOTAL CORPURI DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ	20		68		2		2		3		4		6		2		5				1	

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 Național de Management actualizat 2022-2027*, cu respectarea obiectivelor de mediu prevăzute în articolul 4(1)(a) din DCA.

În urma aplicării acestei metodologii, s-a constatat că, la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* din totalul de 93 corpuri de ape naturale și ape teritoriale, 92 corpuri (98,92%) sunt în starea chimică bună, iar 1 corp (1,08%) nu atinge starea chimică bună (*Figura 6.22*).

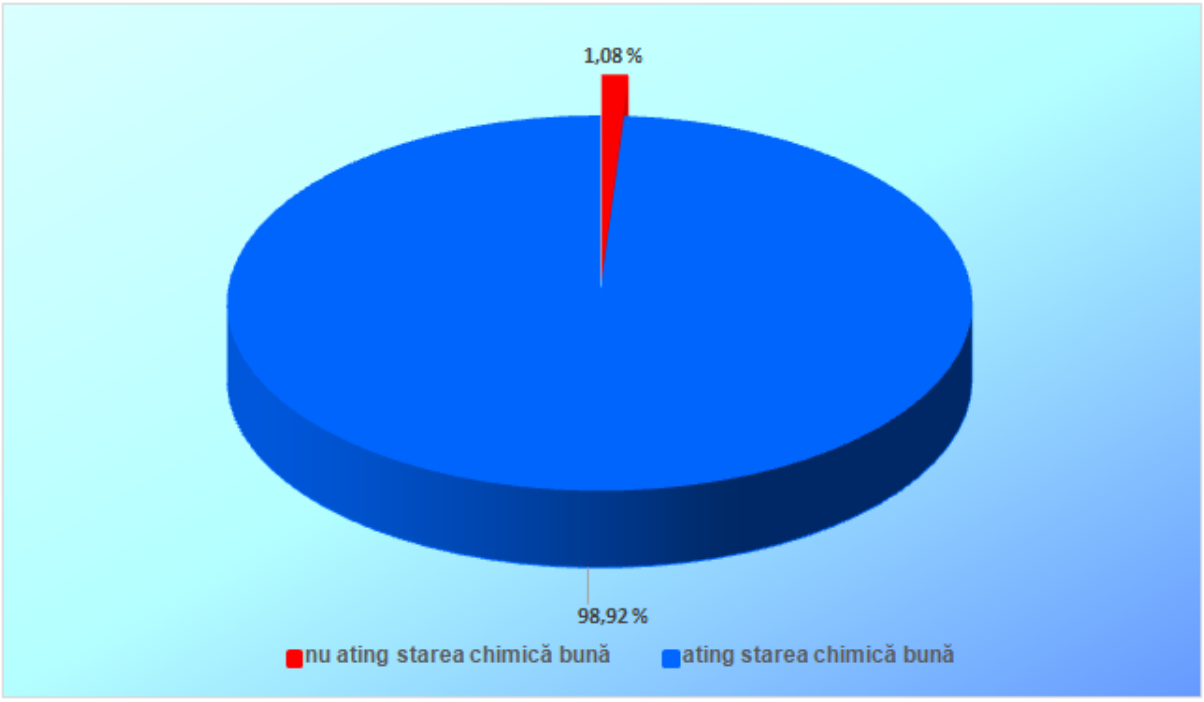


Figura 6.22. Starea chimică a corpurilor de apă naturale la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

a. Râuri naturale

În ceea ce privește râurile naturale, analiza efectuată indică faptul că, *la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* 19 corpuri (95 %) din această categorie de apă sunt în stare chimică bună, iar restul de 1 corp (5 %) nu atinge starea chimică bună (*Figura 6.23*). SCM-urile din Anexa 6.1.6 a *Planului de Management actualizat* 2022-2027 au fost depășite pentru această categorie de corpuri de apă în cazul următoarelor substanțe: mercur și difenileteri bromurați în mediul de investigare biotă într-un corp de apă.

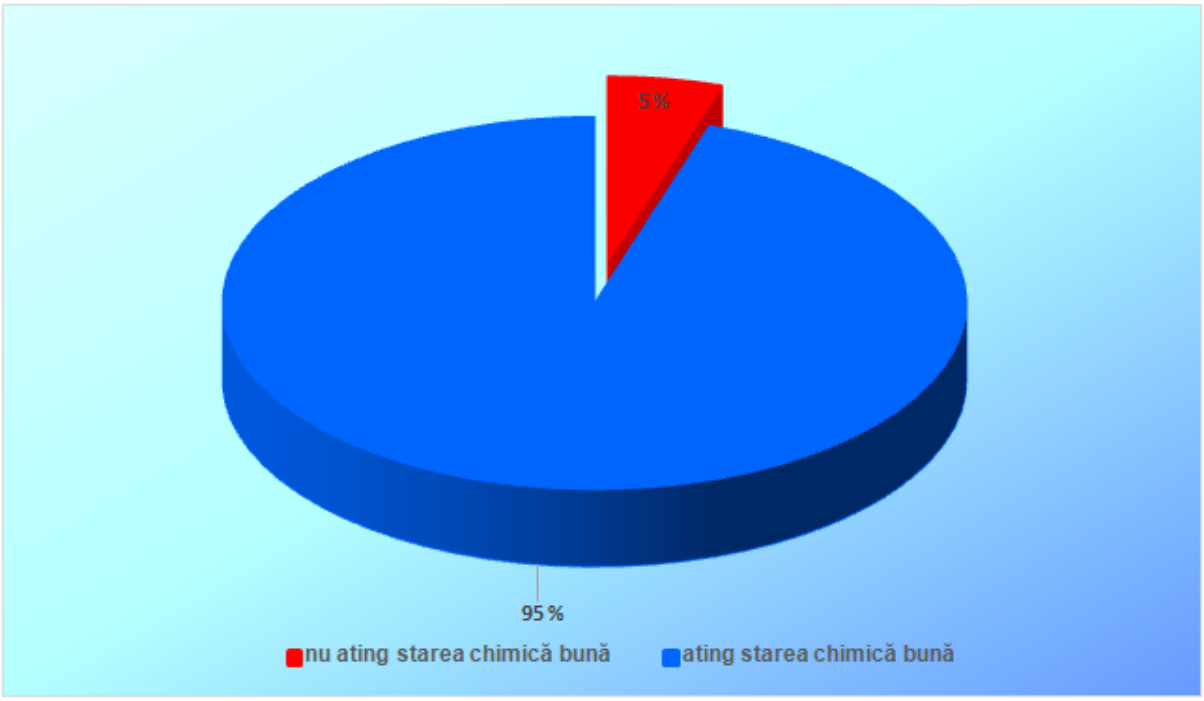


Figura 6.23. Starea chimică a corpurilor de apă naturale (râuri) la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

b. Lacuri naturale

În ceea ce privește lacurile naturale, analiza efectuată indică faptul că, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, toate cele 68 (100%) corpuri din această categorie de apă, ating starea chimică bună.

c. Ape tranzitorii

Cele 2 (100%) corpuri de apă tranzitorii ating starea chimică bună.

d. Ape costiere

În ceea ce privește apele costiere naturale, analiza efectuată indică faptul că ambele (100%) corpuri de apă care fac parte din această categorie, ating starea chimică bună.

e. Ape teritoriale

În urma evaluării apelor teritoriale, s-a constatat că acestea își mențin aceeași stare ca cea din Planul de Management actualizat și aprobat prin HG 859/2016, respectiv starea chimică bună (100%).

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. În urma analizei a rezultat faptul că din totalul de 15 corpuri de ape puternic modificate (râuri, lacuri de acumulare, lacuri naturale puternic modificate și costiere) 80 % sunt în stare chimică bună, iar 20 % nu ating starea chimică bună (Figura 6.24).

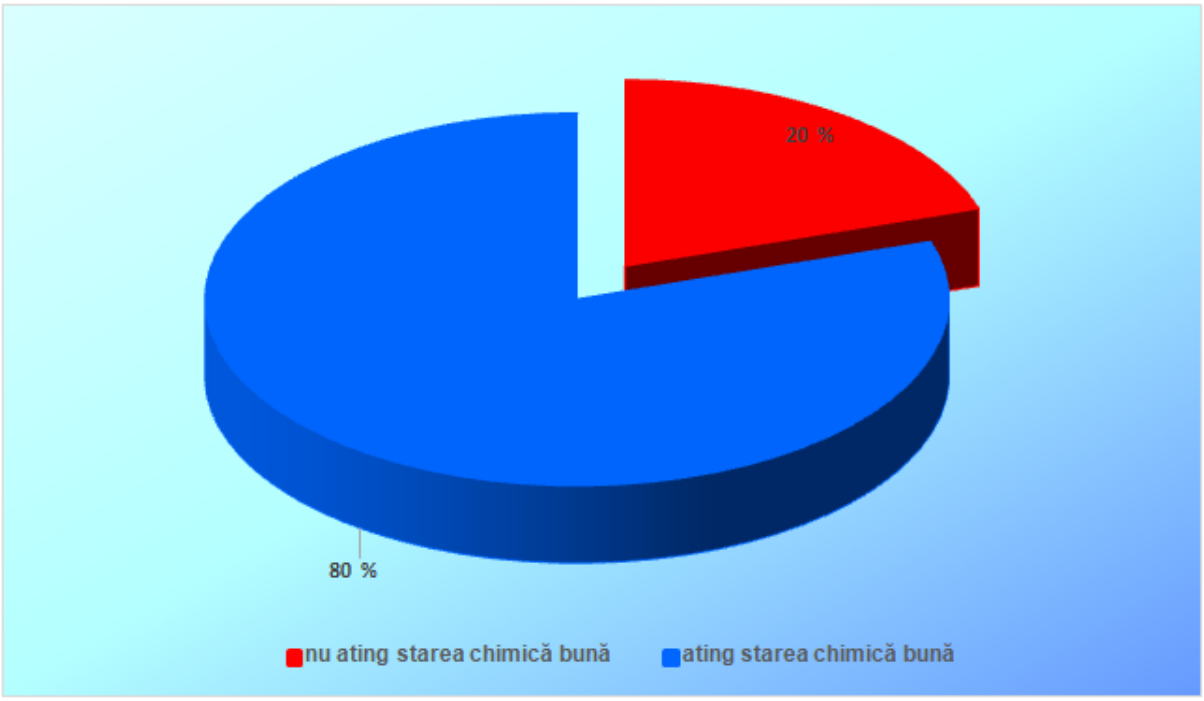


Figura 6.24. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate și acumulări la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

a. <u>Râuri puternic modificate</u>

La nivelul ***Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere***, cele 3 corpuri de apă puternic modificate - râuri (100 %) nu ating starea chimică bună. SCM-urile din Anexa 6.1.6 a *Planului Național de Management actualizat* (2021) au fost depășite pentru această categorie de corpuri de apă în cazul următoarelor substanțe: mercur, difenileter bromuraţi și heptaclor şi heptaclorepoxid în mediul de investigare biotă.

b. <u>Lacuri de acumulare</u>

La nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, 4 (100 %) corpuri din categoria lacurilor de acumulare ating starea chimică bună.

c. <u>Lacuri naturale puternic modificate</u>

În ceea ce privește starea chimică a lacurilor naturale puternic modificate, analiza efectuată indică faptul că toate cele 6 (100%) corpuri de apă din această categorie ating starea chimică bună.

d. <u>Ape costiere puternic modificate</u>

În ceea ce privește apele costiere puternic modificate, analiza efectuată indică faptul că ambele corpuri ating starea chimică bună (100%).

<u>Corpuri de apă artificiale</u>

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă artificiale s-a realizat urmând aceeaşi metodologie ca şi în cazul corpurilor de apă naturale. La nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, toate cele 5 (râuri) corpuri de apă artificiale ating starea chimică bună (100%).

Directiva 2013/39/UE a introdus un număr de 12 noi substanțe prioritare și a revizuit standarde de calitate pentru 7 substanțe deja existente. Pentru acestea, starea chimică bună a corpului de apă trebuie atinsă în 2021 pentru substanțele cu SCM revizuit și în 2027 pentru substanțele nou introduse. Prelungirea termenelor prevăzute la art. 4(4)(c) al DCA

este limitată la alte două actualizări ale planului de management, cu alte cuvinte, până în anul 2033[49] pentru substanțele existente cu standarde revizuite mai stricte și până în 2039 pentru substanțele noi prioritare (a se vedea articolul 3 alineatul (1a) din Directiva 2008/105/CE modificată).

6.2.1.3.4. Evaluarea tendințelor concentrațiilor de substanțe prioritare din sedimente

În scopul verificării respectării principiului nedeteriorării, un alt obiectiv important al DCA și al Directivei 2013/39/UE, s-a analizat dacă valorile concentrațiilor anumitor substanțe prioritare[50] 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 în sedimente s-a efectuat pentru un număr de 8 corpuri de apă la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, având în vedere 12 substanțe prioritare din cele 20 prevăzute la art. 3.6. al Directivei 2013/39/UE.

Analiza datelor a arătat că metalele Pb, Hg, Cd au înregistrat tendințe descrescătoare ale valorilor concentațiilor în sedimente.

6.2.1.3.5. Confidenţa evaluării stării chimice

Potrivit cerințelor din ghidul european de raportare pentru *Planul de Management,* trebuie realizată o estimare calitativă a gradului de confidență în evaluarea stării corpurilor de apă de suprafață.

În acest sens, s-au stabilit următoarele criterii pentru estimarea calitativă a gradului de confidență în evaluarea **stării chimice**:

- **Confidenţă ridicată (categoria 3): șir lung de date de monitorizare + date de monitorizare de bună calitate[51] pentru toate substanţele prioritare evacuate în mediul acvatic;**
- **Confidenţă medie (categoria 2): date de monitorizare insuficiente, analiză prin similitudine/grupare + calitate slabă a datelor de monitorizare pentru o parte dintre substanţele prioritare care sunt evacuate în mediul acvatic;**
- **Confidenţă scăzută (categoria 1): nu există date de monitorizare, iar corpurile de apă au fost analizate pe baza opiniei expertului/analizei de risc, respectiv prezența/absența presiunilor chimice.**

[49] Document tehnic privind Condițiile Naturale în relație cu excepțiile, conform DCA (Natural Conditions in relation to WFD Exemptions, Water Directors Meeting, 4-5 December 2017, Tallinn)

[50] 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, Dicofol, Acid perfluoroctan sulfonic și derivații săi (PFOS), Chinoxifen, Dioxine și compuși de tip dioxină, Hexa bromo ciclo dodecan, heptaclor și heptaclorepoxid

[51] 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.

În urma aplicării acestor criterii, s-a constatat că evaluarea stării chimice s-a făcut cu un grad de confidenţă **ridicată** pentru 30 dintre corpurile de apă (26,55%), **medi**e pentru 74 dintre corpurile de apă (65,49%) și scăzută pentru 9 dintre corpurile de apă (7,96%).

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 harta din Figura 6.15.

6.2.2. Ape subterane

În cazul apelor subterane, Directiva Cadru Apa defineşte starea cantitativă, precum şi starea chimică a corpurilor de apă subterană. Acestea sunt clasificate în două clase respectiv starea bună și stare slabă.

Starea bună implică o serie de "condiţii" definite în Anexa V din Directiva Cadru a Apelor (Directiva 2000/60/CE). Metodologia evaluării stării corpurilor de apă subterană a urmat, în general, recomandările documentului „Îndrumar asupra stării apelor subterane şi evaluării tendinţelor" realizat de Comisia Europeană şi al Ghidului european nr.18 „Guidance on groundwaters status and trend assessment" elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru.

6.2.2.1. Starea cantitativă

Starea *bună* a apei subterane din punct de vedere *cantitativ* se atinge atunci când *nivelul apei subterane în corpul de apă analizat este astfel încât resursele de apă subterană disponibile nu sunt depăşite de rata de captare medie anuală pe termen lung.*

Deteriorarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană este determinată de scăderea constantă în timp, dar şi pe suprafaţă, a nivelului hidrostatic/piezometric.

În cazul corpurilor de apă subterană freatice, scăderea nivelului hidrostatic poate avea două cauze, respectiv o cauză naturală şi o cauză antropică:

- **Scăderea cantităţii de precipitaţii, care reprezintă, în general, principală sursă de alimentare cu apă a acviferelor *(cauză naturală*);**
- **Exploatarea apei subterane pentru alimentarea cu apă potabilă, irigaţii sau apă industrială *(cauză antropică).***

Scăderea cantităţii de precipitaţii, în principal ca efect al schimbărilor climatice, determină o scădere a nivelului hidrostatic, pe întreg corpul de apă subterană, în timp ce exploatările de apă subterană au efect local asupra nivelului apei subterane freatice.

În analiza deteriorării / nedeteriorării din punct de vedere cantitativ (scăderea nivelului hidrostatic), ca efect al activităţilor antropice, trebuie avut în vedere atât distribuţia captărilor de apă pe suprafaţa corpului de apă subterană, cât şi debitele de apă exploatate.

Variaţia nivelului piezometric al acviferelor de adâncime este mult mai puţin influenţată de variaţia condiţiilor climatice comparativ cu cel al acviferelor freatice. Analiza trebuie făcută pentru fiecare foraj de exploatare (singular) sau fiecare captare. Astfel, apare şi în cazul corpurilor de apă subterană de adâncime, ***termenul de deteriorare / nedeteriorare locală din punct de vedere cantitativ*** ca efect local al lucrării / lucrărilor de exploatare (cauză antropică).

În evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană aferente ABA Dobrogea-Litoral, având în vedere **conexiunea cu apele de suprafaţă şi posibila influenţă asupra** ecosistemelor terestre dependente de apa subterană, precum şi bilanţul hidric, a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană sunt în stare cantitativă bună.

În această etapă a fost actualizată baza de date cu noi informaţii, în urma cărora s-au realizat grafice de evoluţie a nivelurilor hidrostatice medii din anul 2017 comparativ cu nivelurile medii multianuale pentru perioada de observaţie 2000-2017, pentru corpurile de apă subterană RODL04, RODL05, RODL07, RODL09 şi RODL10. Pentru celelalte corpuri de apă subterarană, fie nu s-a înregistrat variaţia nivelului piezometric, fie datorită faptului că variaţiile sunt nesemnificative, fie din cauza faptului că forajele sunt în conservare şi nu pot fi efectuate măsurători.

Analiza a fost realizată având în vedere dispoziţia captărilor şi volumele exploatate pentru fiecare corp de apă subterană.

Din analiza efectuată pentru un număr total de 105 foraje de monitorizare cantitativă la nivelul anului 2017, în aproximativ 38% dintre foraje s-au constatat scăderi ale nivelului hidrostatic în comparație cu nivelurile medii multianuale pentru perioada de observaţie 2000-2017 (Figura 6.1). Dintre acestea, în 7 % dintre foraje s-a determinat o scădere a nivelului în anul 2017 faţă de media multianuală a perioadei 2000-2017, mai mare de 1 m. În jurul niciunuia dintre acestea nu se află captări de apă subterană. Aceste scăderi sunt determinate de lipsa precipitaţiilor şi nu de impactul activităţilor umane (supraexploatare). O scădere evidentă se observă la forajele de ordinul II situate în interfluvii, dar şi la unele foraje situate în luncile râurilor, unde alimentarea este mixtă (atât din precipitaţii, cât şi prin infiltrare din râu). Localizarea captărilor importante, în apropierea unora dintre aceste foraje, nu influenţează variaţia nivelului piezometric.

În general, media anuală înregistrată în anul 2017 urmăreşte ca aspect graficul evoluţiei mediei multianuale a nivelului hidrostatic în forajele de monitorizare ale Reţelei Naţionale Hidrogeologice.

Pe baza studiilor efectuate ulterior, în cadrul INHGA, s-a constatat că nivelul apei subterane în perioada 2018-2020 urmăreşte ca aspect graficul evoluţiei mediei multianuale a nivelului hidrostatic în forajele de monitorizare ale Reţelei Naţionale Hidrogeologice.

Prin aplicarea criteriilor menţionate în evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană aferente ABA Dobrogea - Litoral sunt în stare cantitativă bună.

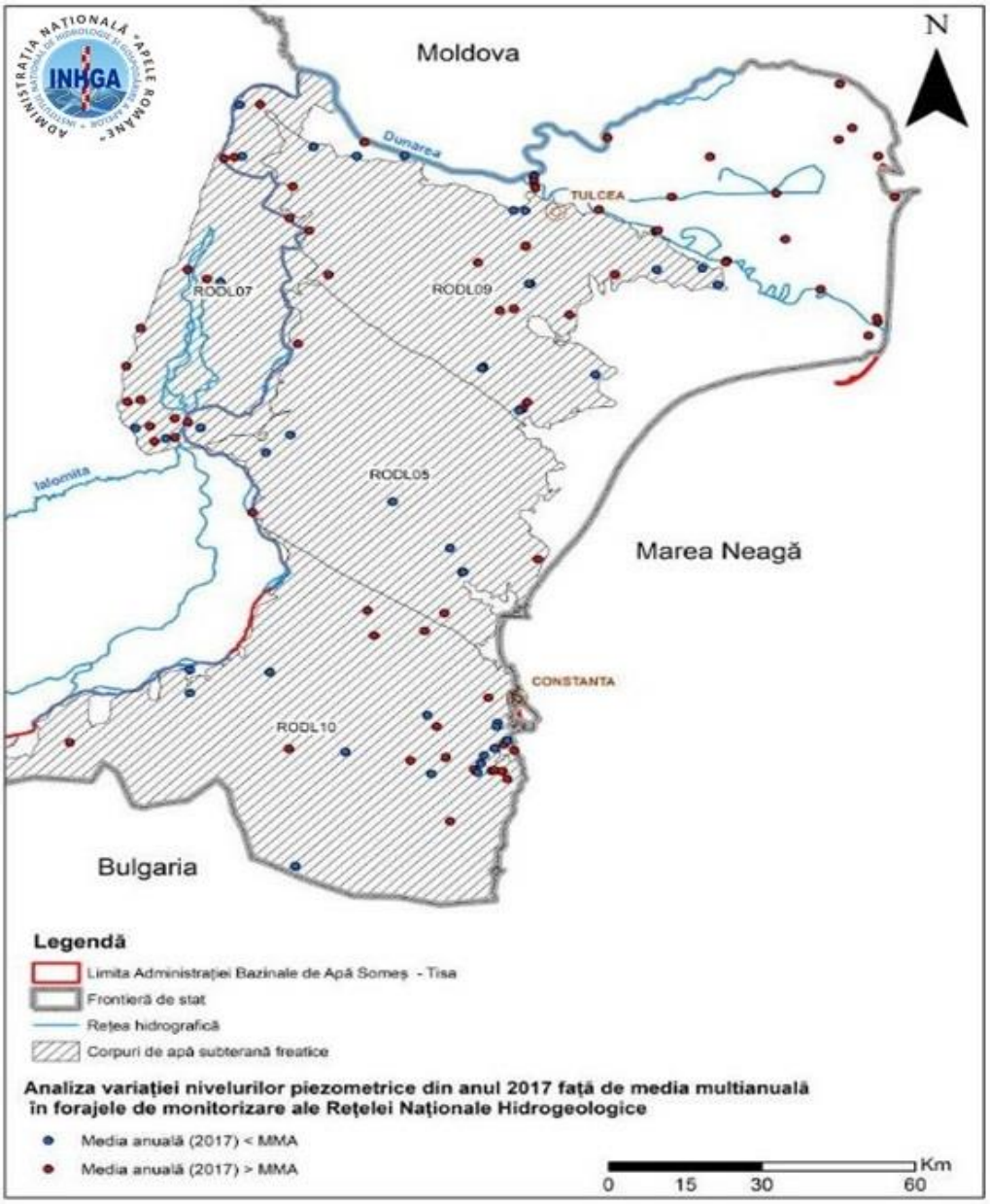


Figura 6.25. Analiza evoluţiei nivelurilor hidrostatice multianuale în forajele de monitorizarea cantitativă de la ABA Dobrogea Litoral

Graficele au fost realizate pentru corpurile de apă monitorizate prin foraje, respectiv RODL04, RODL05, RODL07, RODL09 și RODL10. (Figurile 6.26 - 6.30).

Pentru perioada 2018-2020 mediile continuă aproape liniar graficul prezentat, cu o uşoară scădere faţă de 2017.

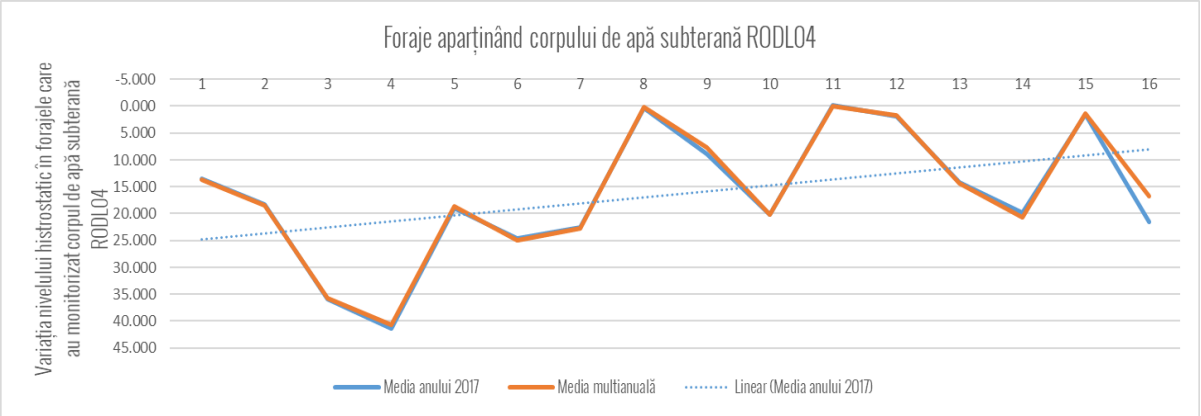


Figura 6.26. Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL04

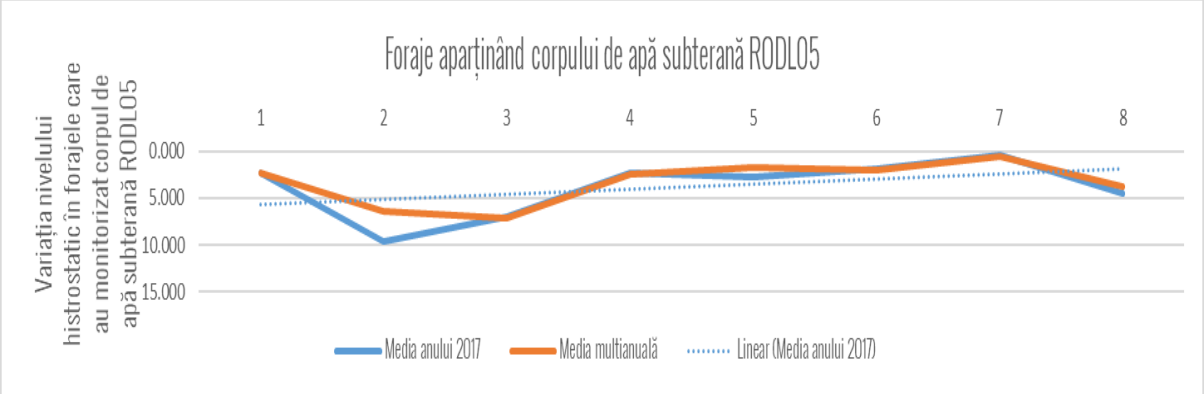


Figura 6.27. Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL05

Valorile medii anuale ale nivelului hidrostatic, înregistrate în perioada 2017-2020 în cazul corpului de apă subterană RODL05 unde sunt relativ constante.

În cazul corpului de apă subterană RODL07, în intervalul 2017-2020, valorile medii anuale ale nivelului hidrostatic au variat între 1.9 m și 2,9 m. În perioada 2017-2019 are loc o creștere a nivelului de la 1,9 m până la 1,3 urmând ca în perioada 2019-2020 să se înregistreze o scădere ușoară a acestuia până la valoarea de 2,9 m.

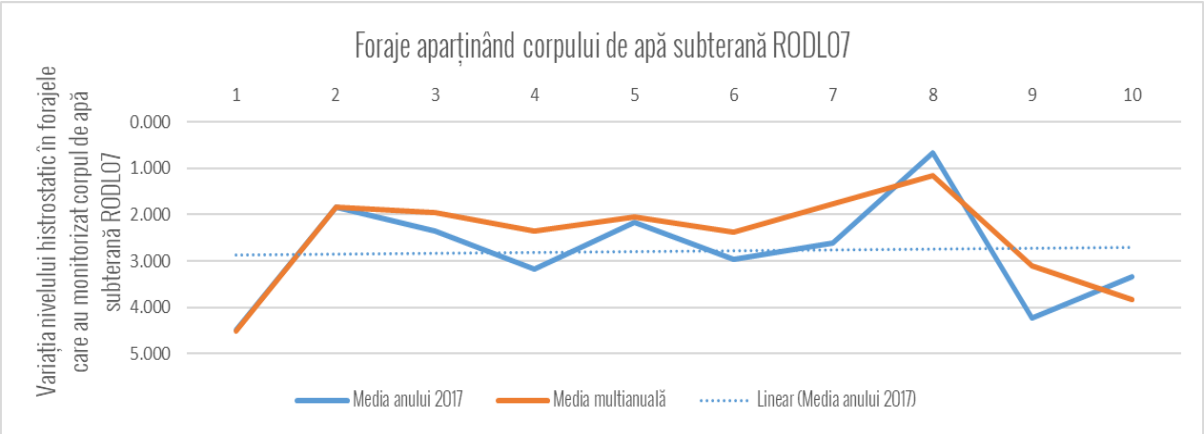


Figura 6.28. Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL07

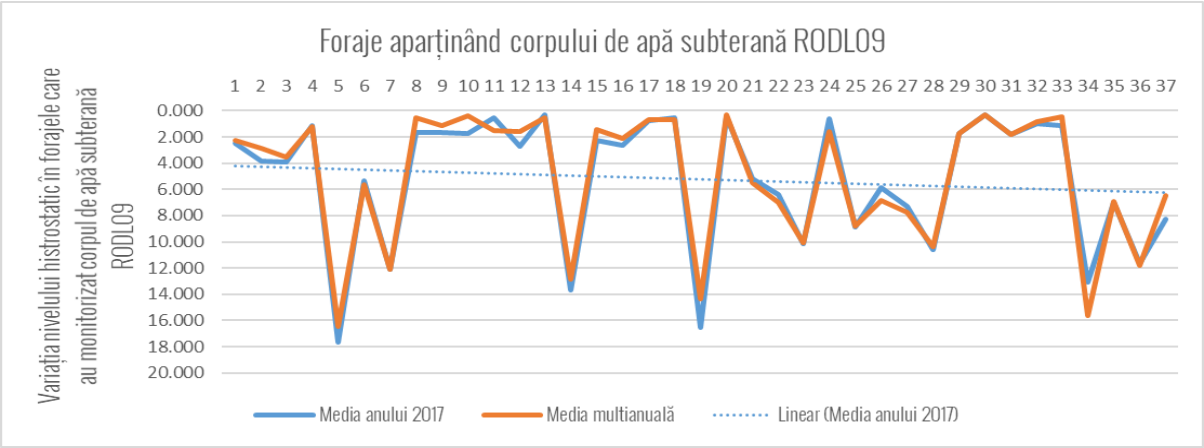


Figura 6.29. Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL09

În partea de vest a corpului de apă subterană RODL09 – Dobrogea de Nord valorile medii anuale ale nivelului hidrostatic sunt relativ constante în perioada 2017-2020. Monitorizarea din estul corpului a pus în evidență o ușoară creștere a valorii medii anuale a nivelului static de la 12 m, în anul 2017, până la 11,7 m, în anul 2018, urmând ca până în anul 2020 aceasta valoare să rămână cvasiconstantă, În timp ce, în zona sudică a corpului de apă subterană se înregistrează o scădere ușoară și constantă a valorii medii anuale a nivelului hidrostatic, în perioada 2017-2020, de la 17,5 m până la 18,3 m.

În cazul corpului de apă subterană RODL10 valorile medii anuale ale nivelului hidrostatic sunt relativ constante în perioada 2017-2020 (~13,9 m); excepție face, zona centrala a corpului, unde se înregistrează o scădere liniară de la 8,4 m până la 9,4 m.

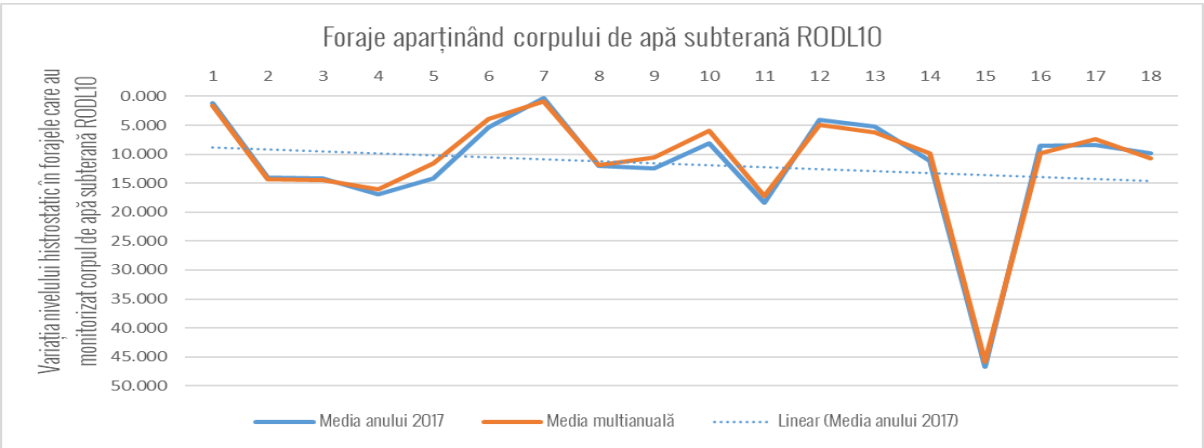


Figura 6.30. Evoluţia mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană RODL10

Se observă că în general, consumul de apă pentru alimentarea populaţiei şi agricultură au crescut, iar cel destinat industriei a scăzut.

Din analiza realizată, rezultă că niciun corp de apă subterană din cele delimitate pe teritoriul ABA Dobrogea - Litoral nu este în starea cantitativă slabă. (Figura 6.31)

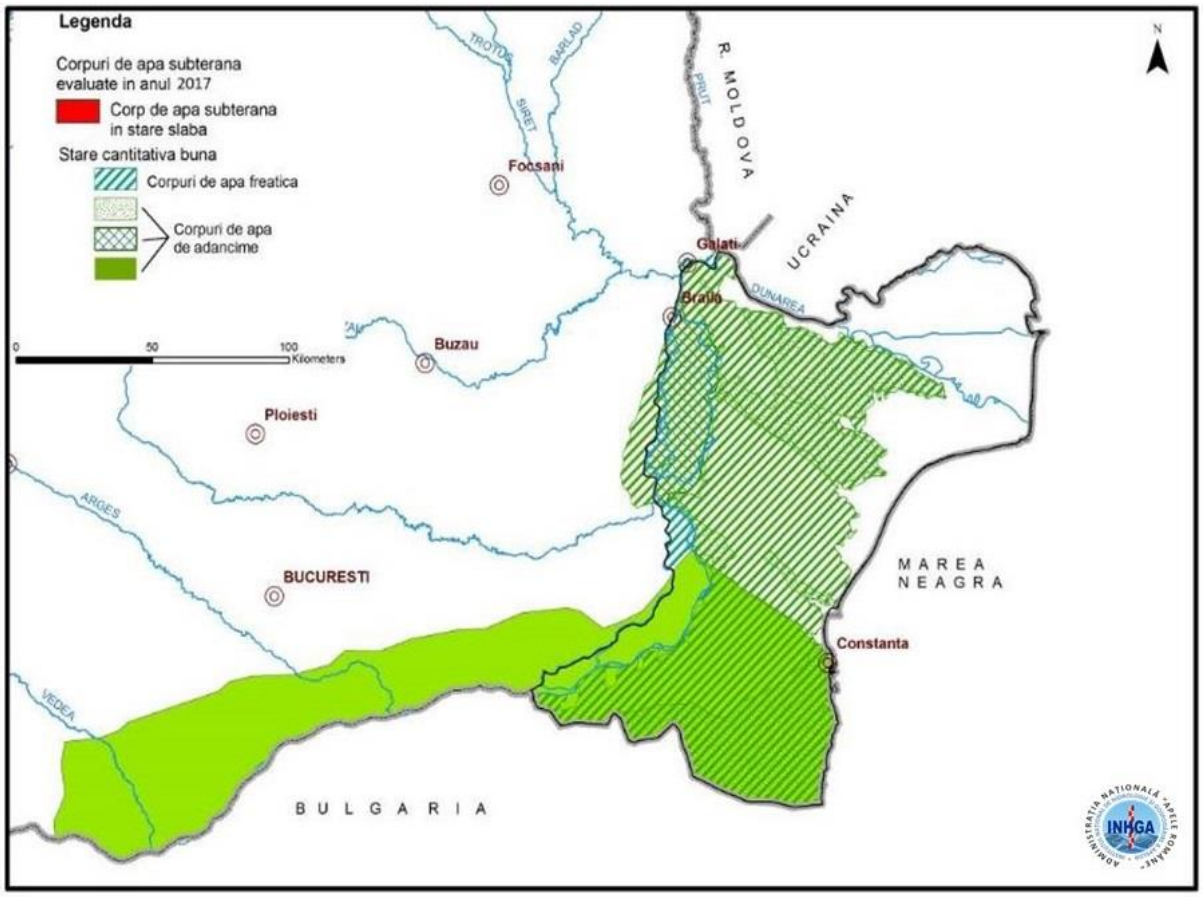


Figura 6.31 Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană ABA Dobrogea Litoral

6.2.2.2. Starea calitativă (chimică)

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării analizelor chimice pentru perioada 2018-2020 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane şi cu valorile prag (TV), valori ce au fost determinate pentru fiecare corp de apă subterană în parte, conform Ord. nr. 621/2014.

Primul pas al metodologiei adoptate a fost verificarea depăşirii standardelor de calitate şi al TV. În cazul în care nu au fost înregistrate depăşiri ale acestor limite, 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 pentru fiecare parametru monitorizat 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, acesta a fost considerat în stare chimică slabă din punct de vedere a acestui test;

- **Testul intruziunilor saline sau de altă natură:** Acest test a fost considerat ca nefiind relevant pentru corpurile de apă subterană de pe teritoriul ABA Dobrogea Litoral;
- **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. Se menţionează că, în cazul corpurilor de apă subterană, procesul de poluare este de la suprafaţă către subteran şi în rare cazuri, invers. 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 a acestui test;
- **Testul afectării Ecosistemelor Terestre Dependente de Apele Subterane:** În cadrul acestui test s-a verificat dacă există ecosisteme terestre dependente de apa subterană şi care prezintă deteriorări semnificative.

În cazul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea - Litoral, habitatele care aparţin situlurilor de importanţă comunitară aflate în relaţie cu apa subterană nu sunt considerate la “posibil risc”pentru starea lor de conservare deoarece, conform metodologiei, în arealul acestora nu sunt îndeplinite condiţiile precizate în metodologia dezvoltată de Asociaţia Hidrogeologilor din România în anul 2018, respectiv suprapunerea suprafeţelor cu cele ale zonelor amplitudinilor ridicate (fără depăşirea valorilor prag) şi cu cele unde s-a constatat depăşirea valorii prag la azotaţi. Pentru habitatele care nu au informații suficiente pentru precizarea relației cu apa subterană și care în arealele acestora de dezvoltare, îndeplinesc condiţiile precizate în metodologia dezvoltată de Asociaţia Hidrogeologilor din România în anul 2018, respectiv se suprapun zonele cu depăşirea valorii prag la azotaţi cu arealele cu amplitudini maxime, nu se poate preciza dacă sunt considerate la “posibil risc” pentru starea lor de conservare.

Starea de conservare a acestor habitate, conform studiului "*Raport sintetic privind starea de conservare a speciilor şi habitatelor de interes comunitar din România*", realizat în anul 2015, în cadrul proiectului "*Monitorizarea stării de conservare a speciilor şi habitatelor din România* de către Institutul de Biologie Bucureşti (IBB) - Academia Română în parteneriat cu Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor - Direcţia Biodiversitate, este favorabilă cu tendință necunoscută pentru habitatele 1310 - *Salicornia și alte specii anuale care colonizează regiunile mlăștinoase sau nisipoase*, 6430 - A*sociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin*, 6510 - *Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)*, 1530 - *Stepe și mlaștini saraturate panonice*, inadecvată cu tendință necunoscută în cazul habitatelor 91M0 - *Păduri balcano-panonice de cer și gorun*, 91F0 - *Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)*, 62C0 - *Stepe ponto-sarmatice* și nefavorabilă (rea) cu tendință necunoscută în situația habitatului 91I0 - *Vegetaţie de silvostepã eurosiberianã cu Quercus ssp.*

Nu se cunosc factorii care au determinat deteriorarea stării habitatelor 91M0, 91F0, 62C0 și 91I0.

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 încărcăturii 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 există dovada creşterii necesităţii de tratare a 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 a acestui test.

În final, pentru a considera corpul de apă subterană în stare chimică bună a fost necesar ca toate testele efectuate să arate starea chimică bună a acestuia. Evaluarea stării calitative (chimice) s-a făcut pentru fiecare corp de apă subterană, prin aplicarea metodologiei de evaluare a stării, respectiv prin compararea analizelor chimice din anul 2018 - 2020 cu standardele de calitate şi cu noile valori de prag determinate (Ord.MMSC nr. 621/2014).

Pentru evaluarea stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană se parcurg următoarele etape:

- 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 jumatatea limitei de cuantificare;
- în fiecare punct de monitorizare, se compara concentratiile medii anuale a fiecarui 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 calitativă (chimică) bună****;* se vor menţiona indicatorii care prezintă depăşiri, punctele de monitorizare cu depăşiri şi valorile depăşite, considerandu-le ca fiind depasiri locale*;*
B. dacă suprafeţele ocupate de forajele în care se constată depăşiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este **mai mare 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. **In 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 va considera că acel corp de apă subterană are **stare chimică bună**.

   b. *existenţa 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 chimică bună, cu specificarea forajelor în care se înregistreaza depăşiri, a parametrilor depăşiţi şi a valorilor acestora.**

2. **In 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 chimică 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 stare 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 HG 53/2009. Dacă se înregistrază depăşiri la aceşti indicatori, şi ipoteza unor erori analitice este exclusă, se va încerca atât identificarea surselor de poluare, cât şi îndesirea 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 chimică bună dacă nu se confirma prezenta unor surse de poluare.

În cadrul analizei realizate s-a ţinut cont atât de parametrul depăşit pe fiecare foraj, cât şi de suprafaţa pe care se constată depăşirile în raport cu suprafaţa întregului corp de apă, conform metodologiei prezentate mai sus.

Pe lângă parametrii prevăzuți în lista minimă de parametri ce trebuie luaţi în considerare la evaluarea stării chimice a corpurilor de ape subterane (conform Anexei II a Directivei 2006/118/EC, HG nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării și HG nr. 449/2013 privind modificarea și completarea HG nr. 53/2009) au fost identificați și alți parametri considerați importanți în definirea calității apelor subterane. Pentru toți acești parametri, au fost determinate valori prag. De asemenea, au fost stabilite valori ale fondului natural (NBL) şi valori de prag (TV) având în vedere metodologia descrisă în planurile de management anterioare. Valorile de prag determinate şi validate au stat la baza aprobarii O.M. nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România, care abroga OM nr. 137/2009.

Astfel, indicatorii de poluare respectiv parametri considerați în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană din spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral, sunt:

- NO_3, pesticide, As, Cd, Pb, Hg, Cr, Ni, Cu, Zn, NH_4^+, Cl^-, SO_4^{2}, NO_2, PO_4 , fenoli, tricloretilena, tetracloretilena, benzen.

Ţările membre pot stabili valori prag şi pentru alte substanţe, funcţie de particularităţile specifice fiecăreia.

A fost elaborată **o metodologie pentru determinarea fondului natural şi a valorilor prag.**

Pentru determinarea valorilor fondului natural (NBL), într-o primă etapă, este necesara realizarea unei baze de date, sub formă de tabele în EXCEL, care să cuprindă înregistrarea rezultatelor tuturor analizelor chimice din toate punctele de monitorizare chimică 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 sta la baza determinării valorilor fondului natural, iar baza de date extinsă poate fi consultată, de câte ori este nevoie, pentru informaţii privind condiţiile hidrogeologice locale.

După introducerea informaţiilor în baza de date privind calitatea apelor subterane, prelucrarea acestora în vederea determinării valorilor fondului natural se face 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 după cum urmează:
  - probele cu substanţe artificiale (cum ar fi pesticide)
  - probele cu alţi indicatori anorganici antropici;
- Selectarea forajelor nepoluate folosind următoarele criterii (conform proiectului european BRIDGE şi a draft-ului Ghidului european pentru determinarea TV) pentru eliminarea forajelor cu aport antropic, criterii ce se aplică pe mediile pe foraje:
  - Foraje cu o concentratie medie a Cl > 200 mg/l;
  - Foraje cu o concentratie medie a NO_3 > 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, ar rămâne prea puţine foraje (sub 20);
- Analizarea şi validarea valorile fondului natural obţinute având în vedere caracteristicile litologice şi hidrogeologice ale corpului de apă subterană (analiza specialistului – “expert judgement”).

  Valorile de prag (TV) sunt determinate utilizând ca punct de pornire valorile fondului natural (NBL), ce sunt comparate cu un standard sau cu o valoare de referinţă.

În România s-au folosit ca valori de referinţă valorile concentraţiilor maxim admisibile CMA, conform cu “Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile” completată cu “Legea nr. 311/2004 pentru modificarea şi completarea Legii nr.458/2002 privind calitatea apei potabile“ şi “Normativul privind clasificarea calităţii apelor de suprafaţă în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”, aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului şi Gospodăririi apelor nr. 161/2006. Dintre aceste două standarde, metodologia prevede utilizarea valorilor celor mai restrictive dar, având în vedere utilizările relevante ale apei subterane, s-a optat pentru folosirea valorilor din standardul pentru calitatea apei potabile.

Din compararea valorilor fondului natural NBL cu valorile de referinţă (CMA) din standardul privind calitatea apei potabile pot apărea următoarele situaţii (Figura 6.32):

- **valoarea fondului natural este mai mică sau egală cu valoarea CMA, situaţie în care valoarea de prag (TV) este egală cu valoarea CMA;**
- **valoarea fondului natural este mai mare decât valoarea CMA, situaţie în care valoarea de prag (TV) este egală cu valoarea fondului natural, sau poate fi mai mare, situaţie în care valoarea prag se obţine prin înmulţirea valorii fondului natural cu coeficientul E = 1,2.**

Această valoare pentru coeficientul de multiplicare **E** a fost aleasă având în vedere, pe de-o parte, că prin metodologia de determinare a NBL cu ajutorul percentilei de 90, rezultă că 10 % din valori înregistrate în foraje sunt mai mari decât NBL determinat, iar, pe

de altă parte, erorile care apar în urma efectuării operaţiilor de prelevare, conservare şi procesare a probelor. Conform celor menţionate, întotdeauna valorile prag vor fi mai mari decât valorile fondului natural.

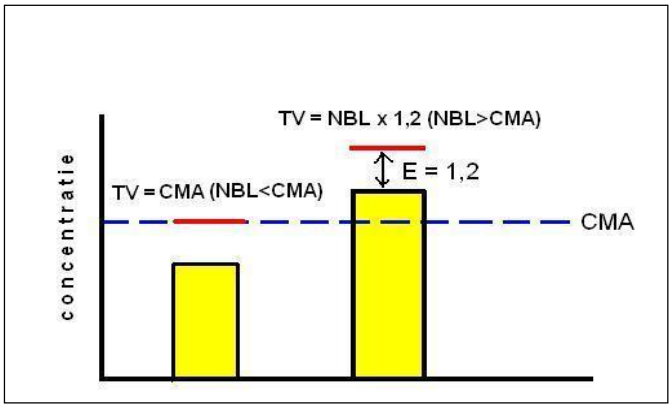


Figura 6.32. Schema de determinare a valorilor prag, funcţie de valoarea fondului natural şi a concentraţiei maxim admisibile.

În continuarea, pe baza metodologiei prezetate şi a valorilor prag stabilite pentru fiecare corp de apă subterană, este prezentată starea chimică a celor 10 corpuri de apă subterană aferente ABA Dobrogea - Litoral.

”Numărul total al punctelor de monitorizare chimică pentru analiza celor zece corpuri de apă subterană, a fost de 129, aferente A.B.A. Dobrogea-Litoral și A.B.A. Buzău Ialomița, acestea aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale”.

La evaluarea stării chimice s-au avut în vedere datele de monitorizare, pentru perioada 2018-2020, gradul de protecţie globală a stratului acoperitor şi caracteristicile hidrogeologice; numărul şi dispunerea punctelor de monitorizare la suprafaţa corpului de apa subterană, localizarea şi tipul potenţialilor poluatori.

Corpul de apă subterană de adâncime RODL01 – Tulcea

În urma aplicării metodologiei de evaluare a stării chimice, corpul de apă subterană RODL01 a fost declarat ca fiind în stare **bună**. Analiza a evidenţiat depăşiri locale la indicatorii azotați și cloruri, fără a afecta stare chimică bună.

Corpul de apă subterană de adâncime RODL02 – Babadag

Datele de monitorizare ale acestui corp de apă subterană au indicat depăşiri semnificative ale standardului de calitate pentru azotaţi. De asemenea, au fost înregistrate depășiri locale ale valorii de prag pentru fosfați (PO_4).

Întrucât suprafaţele cu depăşiri ale standardului de calitate pentru NO_3, au reprezentat mai mult de 20% din suprafaţa corpului de apă subterană, s-a considerat că **acesta este în stare chimică slabă.** (Figura 6.33).

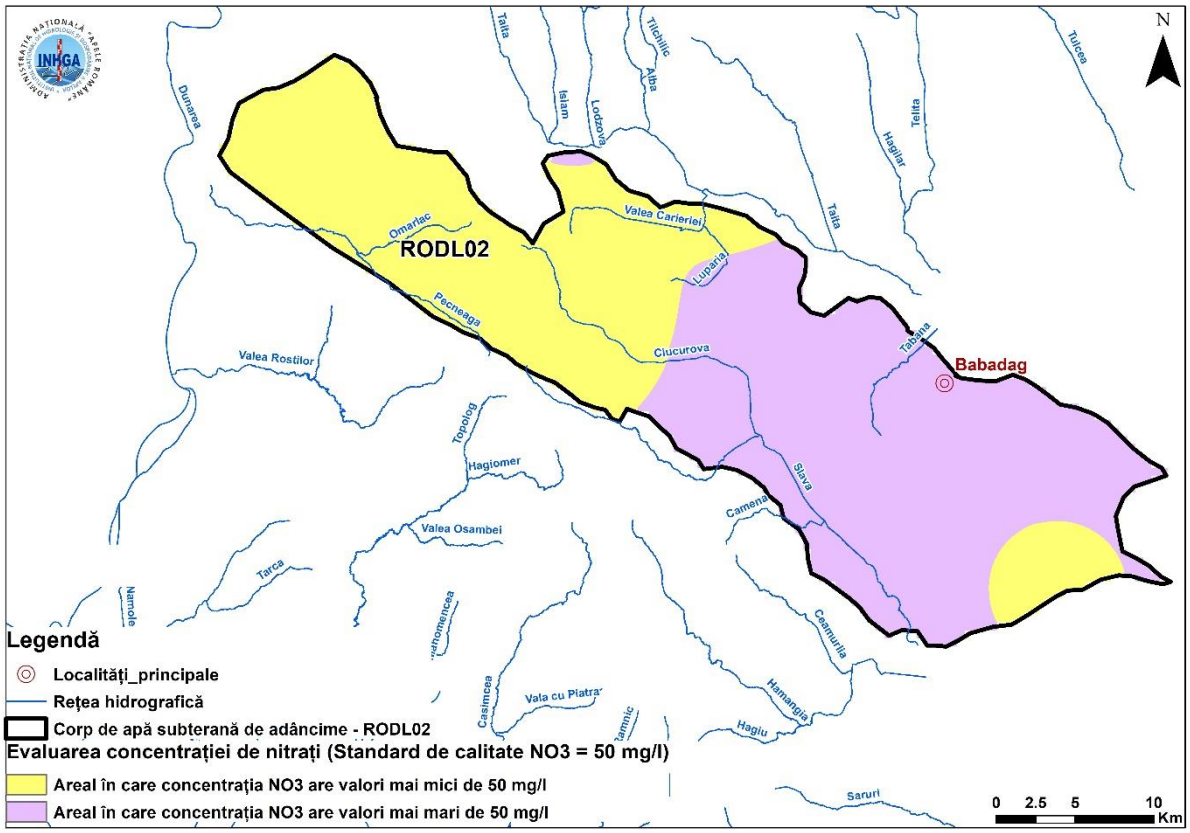


Figura 6.33 Suprafeţele cu depăşiri la azotaţi pentru corpul de apă subterană RODL02 (metoda de interpolare IDW)

Depășiri ale concentrației de NO_3, au fost înregistrate în principal, în partea centrală și de sud-est a corpului de apă subterană, în zona localităților Slava-Cercheza, Babadag, Slava Rusă, Ceamurlia de Jos. Pe suprafața acestui corp de apă subterană nu au fost identificate surse de poluare. Depășirile la nitrați ar putea fi corelate cu aglomerărilor umane neconenctate la rețeaua de colectare sau conectate la rețea dar fără sistem de epurare, activităților industriale sau depozitelor de deșeuri aflate în vecinătatea corpului de apă subterană.

Corpul de apă subterană de adâncime RODL03 – Hârşova – Ghindăreşti

În urma evaluării analizelor chimice a rezultat că acest corp de apă subterană este în stare chimică **bună**, având depășiri locale la azotați.

Corpul de apă subterană de adâncime RODL04 – Cobadin – Mangalia

În situația corpului de apă subterană de adâncime – RODL04, datele de monitorizare au indicat depăşiri semnificative ale standardului de calitate la azotați și depășiri locale pentru fosfați.

Întrucât suprafaţele cu depăşiri ale standardului de calitate pentru NO_3, au reprezentat mai mult de 20% din suprafaţa corpului de apă subterană de adâncime, s-a considerat că **acesta este în stare chimică slabă.** (Figura 6.34) .

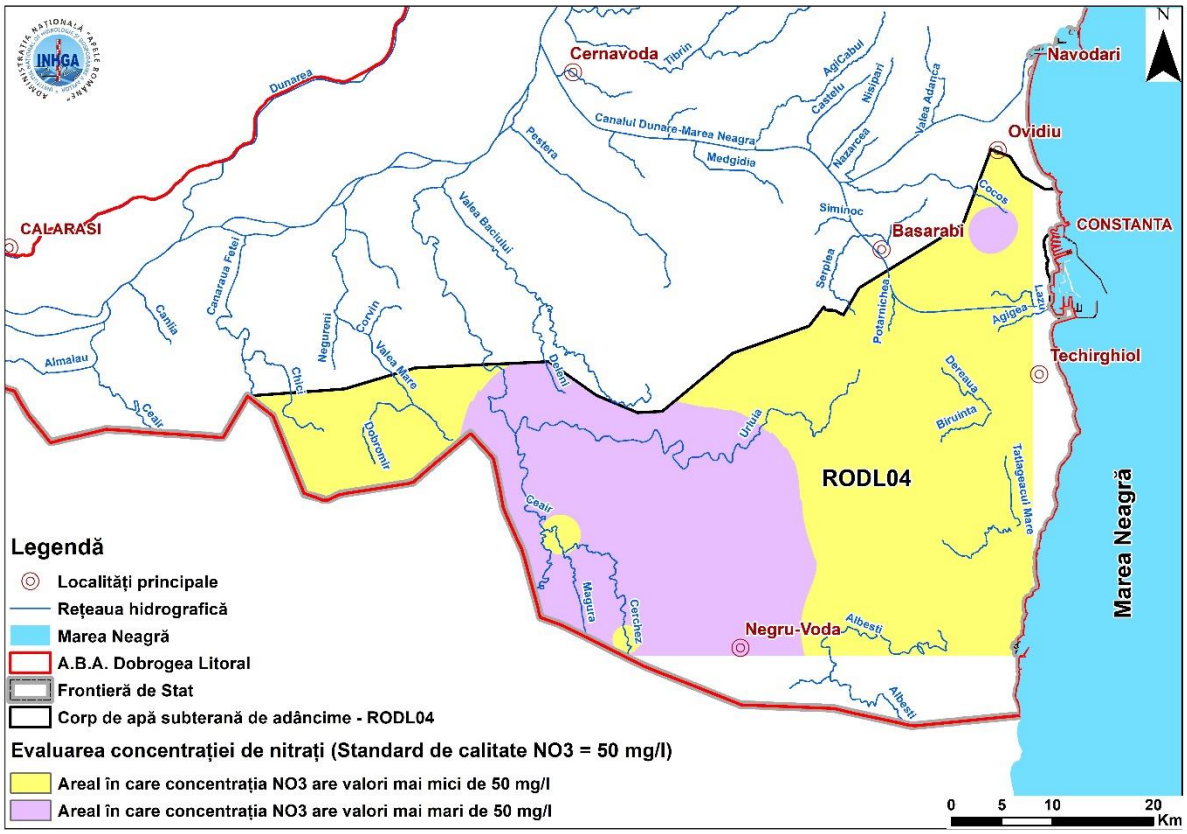


Figura 6.34 Suprafeţele cu depăşiri la azotaţi pentru corpul de apă subterană RODL04 (metoda de interpolare IDW)

În cazul indicatorului azotați (NO_3), depășirile au fost identificate în principal, în centrul și sud-vestul corpului de apă subterană de adâncime, în zona localităților Șipotele, Movila Verde, Măgura și Negru Vodă.

Aceste depășiri la azotați pot fi datorate în principal, aglomerărilor umane neconenctate la rețeaua de colectare sau conectate la rețea dar fără sistem de epurare, activităților industriale și agricole sau depozitelor de deșeuri.

Corpul de apă subterană freatic RODL05 – Dobrogea Centrală

Pentru corpul de apă subetrană freatic RODL05, datele de monitorizare au indicat depăşiri semnificative ale standardului de calitate pentru azotaţi și depășiri locale ale valorilor de prag pentru indicatorii cloruri și fosfați.

Luând în considerare că suprafaţele cu depăşiri ale standardului de calitate pentru NO_3, au reprezentat mai mult de 20% din suprafaţa corpului de apă subterană, s-a considerat că **acesta este în stare chimică slabă.** (Figura 6.35)

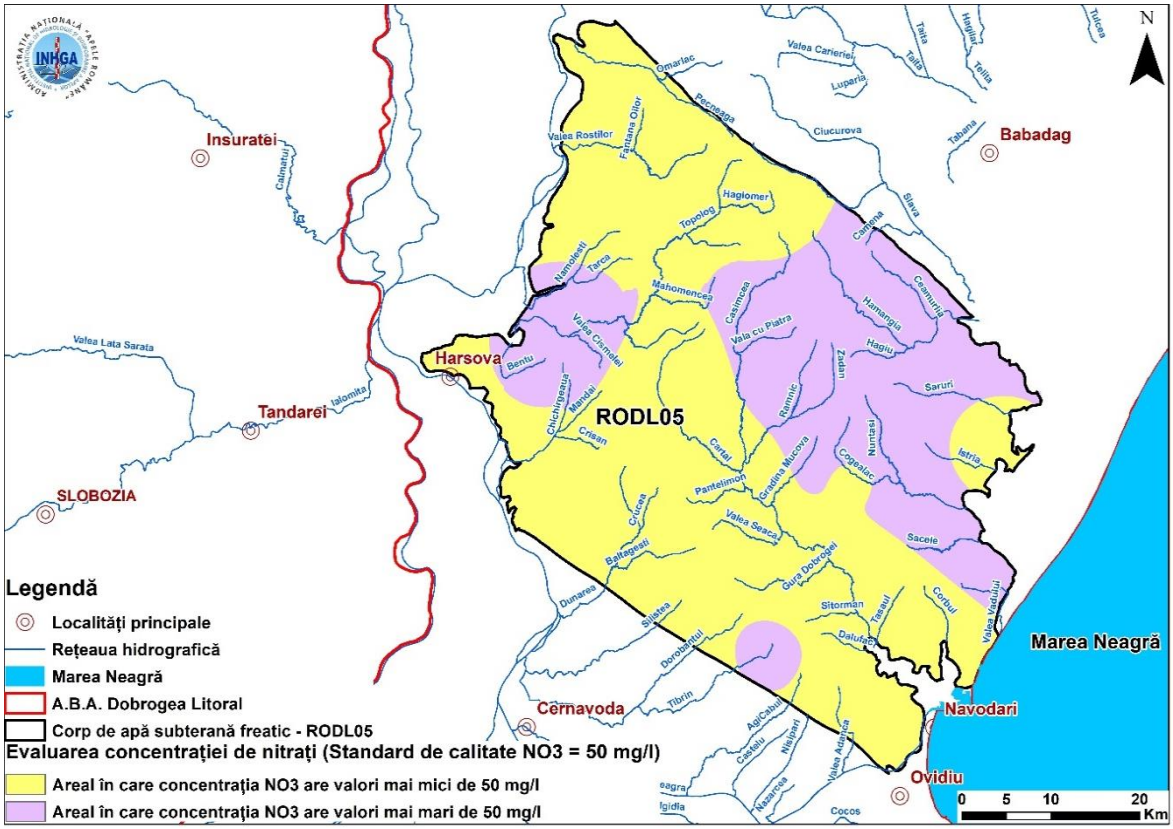


Figura 6.35 Suprafeţele cu depăşiri la azotaţi pentru corpul de apă subterană RODL05 (metoda de interpolare IDW)

Depășiri ale concentrației de NO_3 au fost înregistrate în principal, în partea central-estică a corpului de apă subterană și local, în vestul și sudul acestuia, în zona localităților Stejaru, Râmnicu de Jos, Cogealac, Mihail Kogălniceanu, Săraiu.

S-a considerat că, în principal, aceste depășiri se pot datora aglomerărilor umane neconenctate la rețeaua de colectare sau conectate la rețea dar fără sistem de epurare, activităților industriale și agricole sau depozitelor de deșeuri.

Corpul de apă subterană de adâncime RODL06 – Platforma Valahă

Acest corp se întinde pe suprafața a trei Administrații Bazinale de Apă: Dobrogea-Litoral, Buzău-Ialomița și Argeș Vedea. Nu există puncte de monitorizare pentru corpul de apă subterană RODL06 care se dezvoltă în cadrul A.B.A Argeș-Vedea și Buzău Ialomița, astfel încât analiza a fost realizată doar pe suprafața corpului de apă din cadrul Administrației de Apă Bazinală Dobrogea-Litoral (5351.42 km^2).

Pe baza evaluării chimice a corpul de apă subterană RODL06, s-a considerat că acesta este în stare **bună,** întrucât au fost înregistrate doar depășiri locale la azotați.

Corpul de apă subterană RODL07 – Lunca Dunării (Hârşova – Brăila)

În cazul corpului de apă subterană RODL07 s-au înregistrat depăşiri cu caracter local la amoniu, cloruri, sulfați și fosfați. Analiza efectuată ne-a permis să considerăm că acest corp este în **stare bună** din punct de vedere chimic.

Corpul de apă subterană de adâncime RODL08 – Casimcea

Pe baza metodologiei aplicate pentru evaluarea stării chimice, a rezultat că acest corp de apă subterană are **starea bună**. Au fost înregistrate depășiri locale, la indicatorii azotați și cloruri.

Corpul de apă subterană RODL09 – Dobrogea de Nord

În urma aplicării metodologiei de evaluare a stării chimice, corpul de apă subterană RODL09 a fost declarat ca fiind în stare **bună**. În cadrul corpului de apă subterană, au fost evidențiate depășiri locale la indicatorii azotați, cloruri, sulfați, amoniu și fosfați, fără a afecta stare chimică bună.

Corpul de apă subterană RODL10 – Dobrogea de Sud

În situația corpului de apă subterană freatic RODL10, datele de monitorizare au indicat depăşiri semnificative ale standardului de calitate la azotați și depășiri locale la indicatorii azotiți, cloruri și fosfați.

Întrucât suprafaţele cu depăşiri ale standardului de calitate pentru NO_3, au reprezentat mai mult de 20% din suprafaţa corpului de apă subterană freatic, s-a considerat că **acesta este în stare chimică slabă.** (Figura 6.36)

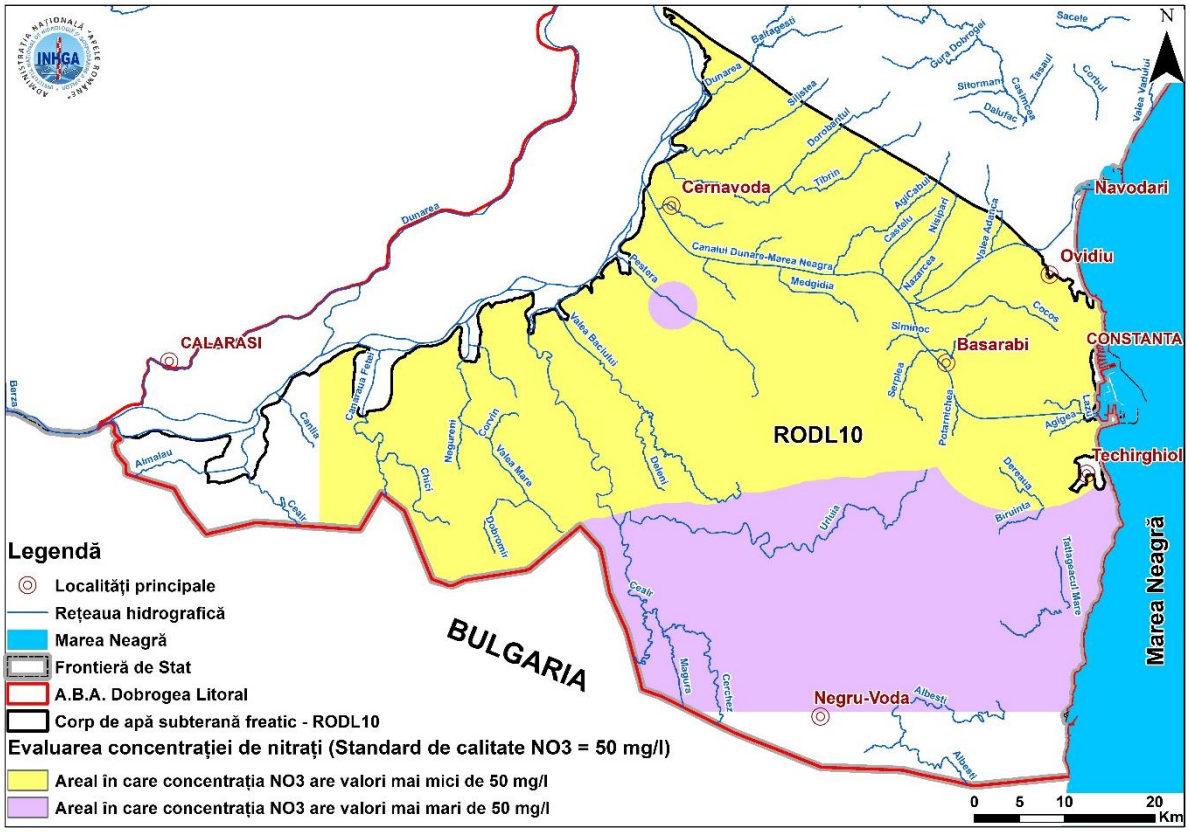


Figura 6.36 Suprafeţele cu depăşiri la azotaţi pentru corpul de apă subterană RODL10 (metoda de interpolare IDW)

În cazul indicatorului azotați (NO_3), depășirile au fost identificate în principal, în partea sud a corpului de apă subterană, în zona localităților Movila Verde, Pelinu, Neptun, Venus, Mangalia, Costinești, Cerchezu, Negru-Vodă.

Aceste depășiri la azotați pot fi datorate aglomerărilor umane neconenctate la rețeaua de colectare sau conectate la rețea dar fără sistem de epurare, activităților industriale și agricole sau depozitelor de deșeuri.

Starea cantitativă şi chimică pentru cele 10 corpuri de apă subterană delimitate pe teritoriul ABA Dobrogea Litoral este prezentată în tabelul 6.9:

Tabel 6.9 Starea corpurilor de apă subterană aferente ABA Dobrogea Litoral

Nr. crt.	Cod/nume corp de apă subterană	Stare cantitativă	Stare chimică
1	RODL01/ Tulcea	B	B
2	RODL02/ Babadag	B	S
3	RODL03/ Hârşova-Ghindăreşti	B	B
4	RODL04/ Cobadin-Mangalia	B	S
5	RODL05/Dobrogea Centrală	B	S
6	RODL06/ Platforma Valahă	B	B
7	RODL07/ Lunca Dunării (Hârşova-Brăila)	B	B
8	RODL08/Casimcea	B	B
9	RODL09/Dobrogea de Nord	B	B
10	RODL10/Dobrogea de Sud	B	S

Starea chimică a corpurilor de apă subterană este prezentată în figurile 6.37 și 6.38

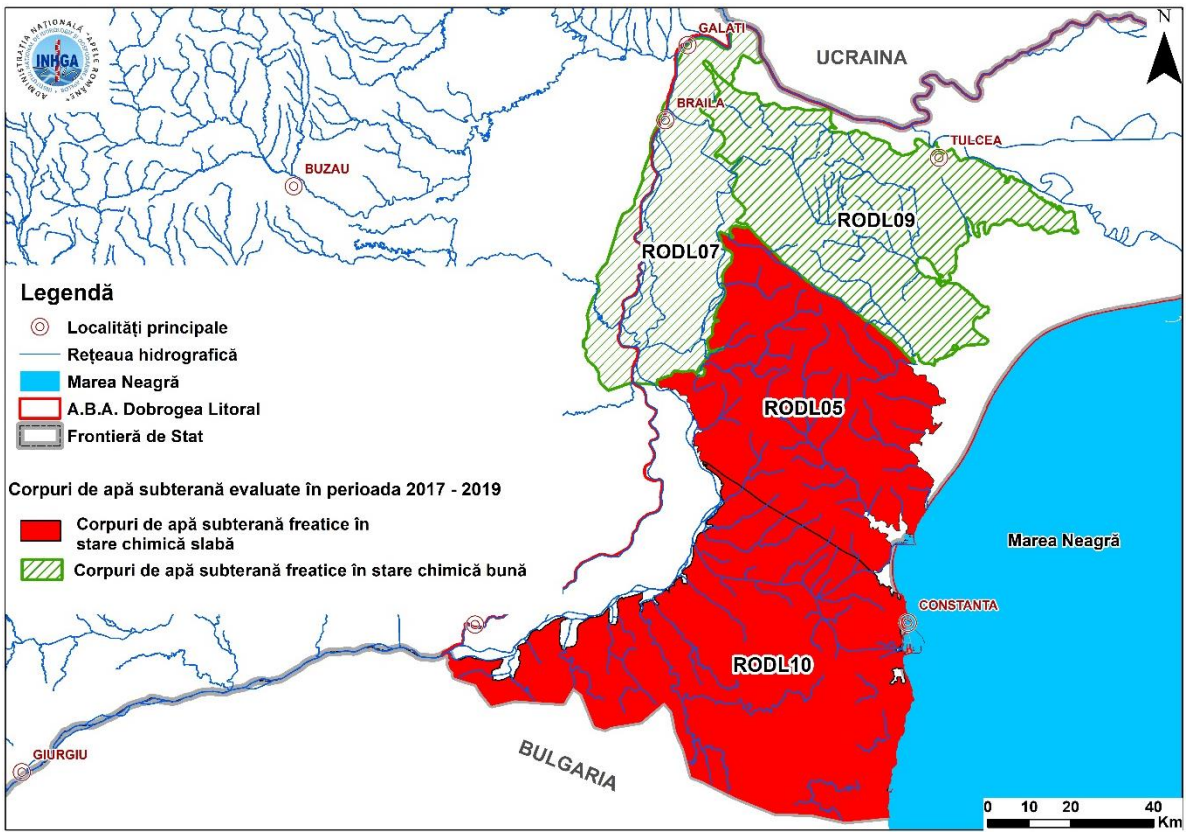


Figura 6.37 Starea chimică a corpurilor de apă subterană freatice - ABA Dobrogea Litoral

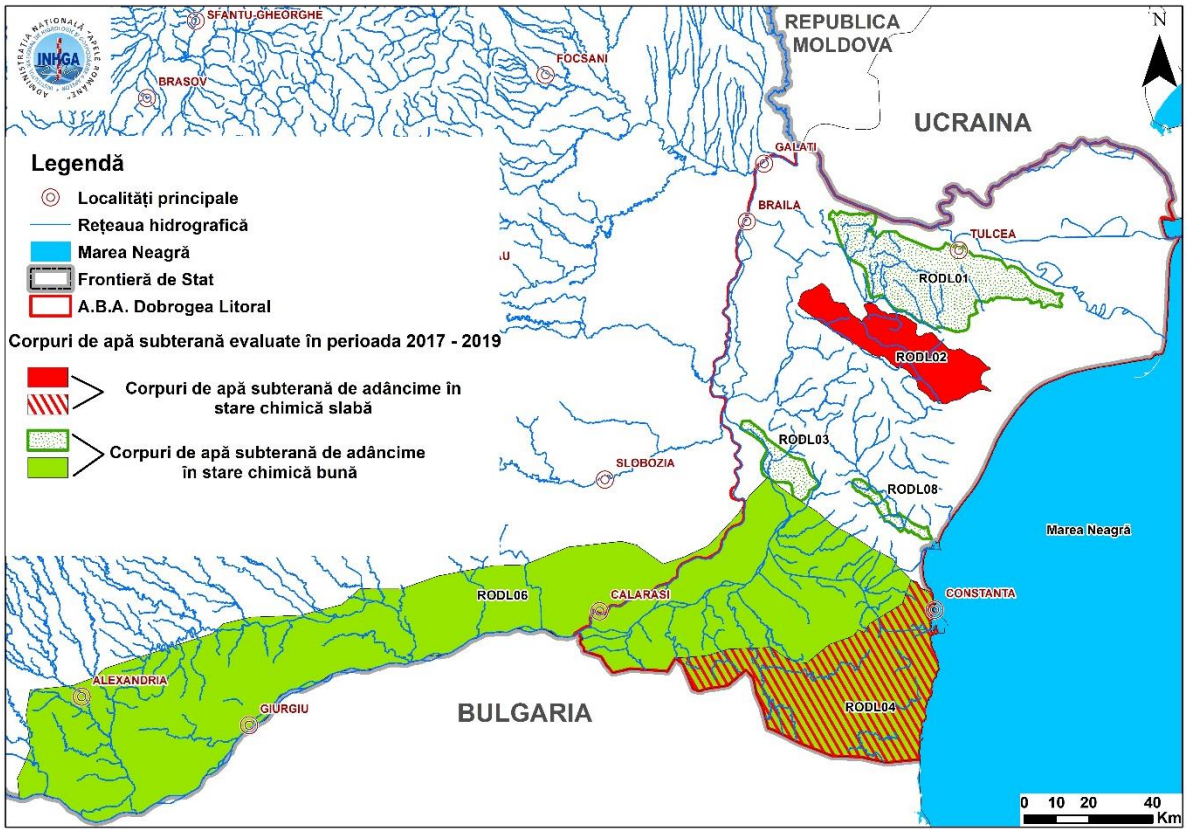


Figura 6.38 Starea chimică a corpurilor de apă subterană de adâncime - ABA Dobrogea Litoral

Situația comparativă a stării chimice a corpurilor de apă subterană de la primul ciclu de implementare al DCA, până la etapa de realizare a Planului de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor costiere - 2021 este prezentată în Figura 6.39.

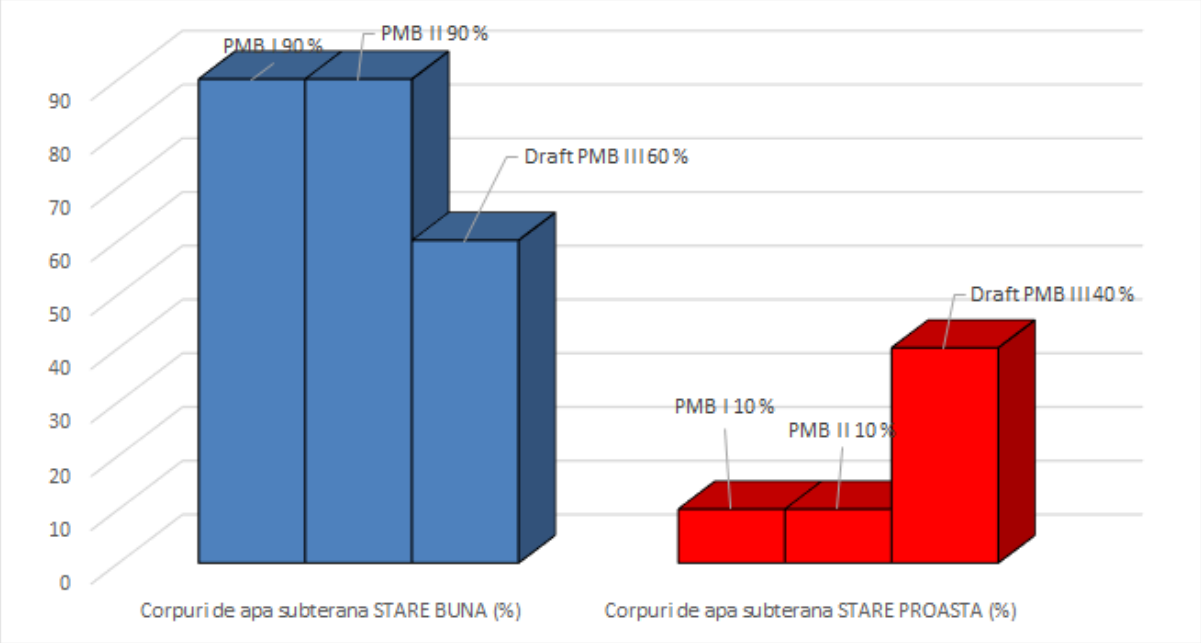


Figura 6.39. Evoluția stării chimice la nivelul corpurilor de apă subterană în cadrul SH Dobrogea-Litoral

6.2.2.3. Evaluarea nivelului de confidenţă

În general, criteriile de aprecierea ale gradului de confidenţă în evaluarea stării cantitative respectiv chimice a corpurilor de ape subterane au fost:

- *Confidenţă înaltă (3),* în cazul în care evaluarea stării cantitative/chimice s-a realizat pentru fiecare corp de apă subterană pe baza datelor de monitoring în conformitate cu cerinţele Directivei Cadru Apa;

- *Confidenţă medie (2),* în situaţia corpurilor de apă subterană pentru care starea cantitativă/chimice a fost evaluată prin analogia cu alte corpuri de apa subterană aflate în condiţii similare;

- *Confidenţă scăzută (1)*, în cazul în care evaluarea stării corpurilor de apă subterană a fost bazată pe evaluarea riscului.

În cazul corpurilor de apă subterană atribuite ABA Dobrogea Litoral evaluate atât din punct de vedere al stării cantitative, cât şi chimice gradul de confidenţă este înalt, cu excepţia corpurilor de apă RODL01 (Tulcea), RODL02 (Babadag), RODL03 (Hârşova-Ghindăreşti), RODL06 (Platforma Valahă) şi RODL08 (Casimcea), care nu au fost monitorizate cantitativ şi, în consecinţă, au confidenţă scăzută.

6.2.2.4. Evaluarea tendinţelor

În anul 2021 a fost actualizată situaţia informaţiilor hidrochimice gestionate de A.N.A.R. cu datele înregistrate în perioada 2018-2020. După completarea şirurilor de date au fost efectuate verificări şi comparaţii cu valorile prag pentru fiecare parametru chimic şi fiecare din cele 143 de corpuri de apă subterană din România, în conformitate cu *Anexa nr. 1 la Planul Naţional de protecţie a apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării aprobat prin H.G. nr. 53 din 29/01/2009* şi cu *Anexa nr. 1 la Ordinul nr. 621 din 07/07/2014 privind valorile prag pentru apele subterane din România.*

Metodologia de evaluare a tendinţelor şi a inversării de tendinţă constă în verificarea, validarea și agregarea datelor pentru fiecare corp de apă subterană, astfel ca fiecare punct de monitorizare să poată fi considerat relevant. În etapa de verificare a şirurilor de valori pentru întreaga perioadă analizată, 2000-2020, au fost eliminate din analiza de evaluare valorile anormale, care au fost stocate în fişiere separate.

Etapele de lucru, după completarea şirurilor de valori înregistrate şi verificate, au fost:

- *prelucrarea* datelor pentru fiecare corp de apă subterană prin calculul mediei anuale a valorilor actualizate pentru fiecare punct al reţelei de monitorizare (foraj, izvor);
- *identificarea tendinţelor semnificative* cu ajutorul softului GWSTAT, care utilizează testul de regresie liniară generalizat (testul ANOVA);
- *identificarea inversării tendinţei* prin metoda celor 2 secţiuni, care presupune că seria de timp poate fi caracterizată prin două trenduri liniare cu o schimbare de pantă în cadrul intervalului de timp analizat. 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.

Rezultatul *p* (*p – value*) al testelor dezvoltate prin GWSTAT, respectiv, testul de regresie liniară generalizat ANOVA pentru determinare şi metoda celor 2 secţiuni pentru identificarea inversării tendinţei, reprezintă un număr cu valoare subunitară. Această valoare semnifică probabilitatea de a face o eroare dacă se respinge ipoteza H_0, adică presupunerea că datele nu prezintă legături între ele şi sunt independente. Dacă *p* este mai mic decât pragul de semnificaţie ales, care este 0.05, este respinsă ipoteza H_0 şi admitem ca adevărată ipoteza H_1 prin care se presupune că datele prezintă legături între ele. Interpretarea valorilor *p* se face la majoritatea testelor statistice astfel:

p > 0.05, legătura statistică este **nesemnificativă** (NS)

p < 0.05, legătura statistică este **semnificativă** (S, încredere **95**%)

p < 0.01, legătura statistică este **semnificativă** (S, încredere **99**%)

p < 0.001, legătura statistică este **înalt semnificativă** (HS, încredere **99.9**%).

Corpurile de apă subterană gestionate de A.B.A. **Dobrogea-Litoral** au fost evaluate din punct de vedere al tendinţei în concentraţiile principalilor indicatori de poluare şi a inversării de tendinţă pentru perioada 2000-2020 prin metodologia stabilită, rezultatele analizei relevând următoarele aspecte (*Tabelul 6.10*):

- corpul de apă subterană **RODL01** (Tulcea) – tendinţă de creştere semnificativă la **Ni** şi **Cd**
- corpul de apă subterană **RODL02** (Babadag) – tendinţă de creştere semnificativă la **Ni**
- corpul de apă subterană **RODL03** (Hârşova-Ghindăreşti) – tendinţă de creştere semnificativă la **Ni** şi inversare de tendinţă la **Zn** începând din anul 2017
- corpul de apă subterană **RODL04** (Cobadin-Mangalia) – inversare de tendinţă la **NH_4** începând din anul 2011 (cu depăşirea valorii prag)
- corpul de apă subterană **RODL05** (Dobrogea Centrală) – tendinţă de creştere semnificativă la **As** cu depăşirea valorii prag
- corpul de apă subterană **RODL06** (Platforma Valahă) – tendinţă de creştere semnificativă la **NO_3** şi inversare de tendinţă la **SO_4** din anul 2014 şi la **Cl** din anul 2010
- corpul de apă subterană **RODL07** (Lunca Dunării – Hârşova - Brăila) – tendinţă de creştere semnificativă la **Ni, Cd şi As**
- corpul de apă subterană **RODL08** (Casimcea) – tendinţă de creştere înalt semnificativă la **Cl** şi **NO_3** (cu depăşirea valorii prag) şi semnificativă la **As** şi la **Pb** (cu depăşirea valorii prag)
- corpul de apă subterană **RODL09** (Dobrogea de Nord) – tendinţă de creştere semnificativă la **Ni, Zn** şi **As**
- corpul de apă subterană **RODL10** (Dobrogea de Sud) – tendinţă de creştere semnificativă la **Ni** şi înalt semnificativă la **NO_3** (cu depăşirea valorii prag) şi inversare de tendinţă la **SO_4** din anul 2002, la **Zn**, din anul 2012, la **Pb** din anul 2013 şi la **As** din anul 2017
    - Toate celelalte valori ale parametrilor analizaţi se înscriu sub limita TV.

Tabel 6.10 Tabel sintetic privind rezultatele analizei de tendinţă şi inversare a tendinţei pentru corpurile de apă subterană gestionate de A.B.A. Dobrogea-Litoral

Nr. crt.	Corp de apă subterană	Tendinţă crescătoare semnificativă/Parametrii chimici	Inversare de tendinţă/Parametrii chimici
1	RODL01 - Tulcea	Ni, Cd	Fără inversare de tendinţă
2	RODL02 - Babadag	Ni	Fără inversare de tendinţă
3	RODL03 – Hârşova - Ghindăreşti	Ni	Zn
4	RODL04 - Cobadin -	Fără tendinţă crescătoare	NH_4

	Mangalia		
5	RODL05 - Dobrogea Centrală	As	Fără inversare de tendinţă
6	RODL06 - Platforma Valahă	NO_3	SO_4, Cl
7	RODL07 - Lunca Dunării (Hârşova - Brăila)	Ni, Cd, As	Fără inversare de tendinţă
8	RODL08 - Casimcea	Cl, Pb, As, NO_3	Fără inversare de tendinţă
9	RODL09 - Dobrogea de Nord	Ni, Zn, As	Fără inversare de tendinţă
10	RODL10 - Dobrogea de Sud	Ni, NO_3	SO_4, Zn, Pb, As

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 implementează măsuri de bază (capitolul 9.1) aplicate în vederea respectării principiului nedeteriorării, precum și a măsurilor suplimentare (capitolul 9.9) aplicate corpurilor de apă de suprafață și care au efecte și asupra apelor subterane. Tendințele concentrațiilor principalilor poluanți din corpurile de apă subterană freatică sunt reprezentate în Figura 6.40 iar pentru corpurile de apă subterană de adâncime sunt reprezentate în Figura 6.41.

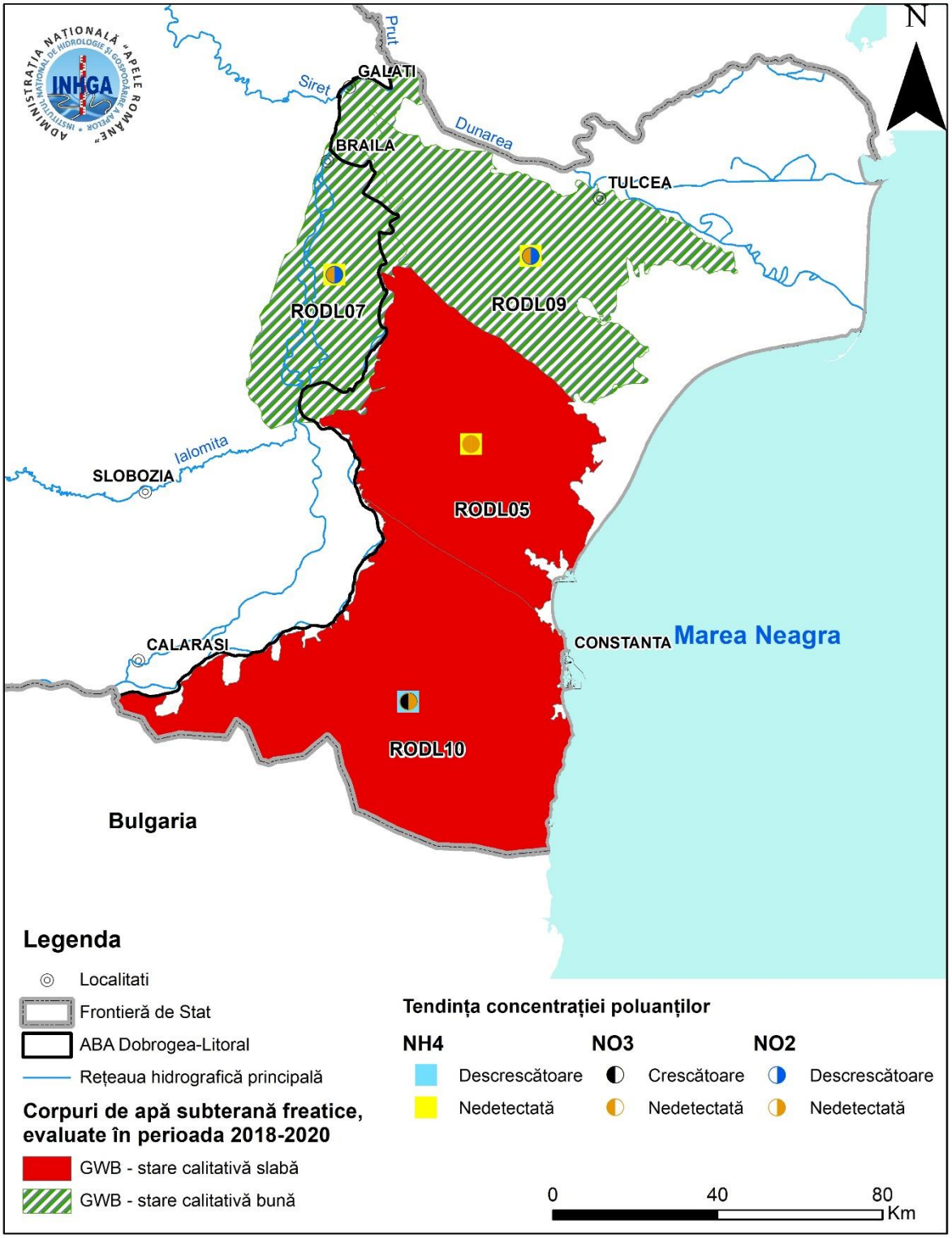


Figura 6.40. Tendințele concentrațiilor de poluanți pentru corpurile de apă subterane freatice – ABA Dobrogea-Litoral

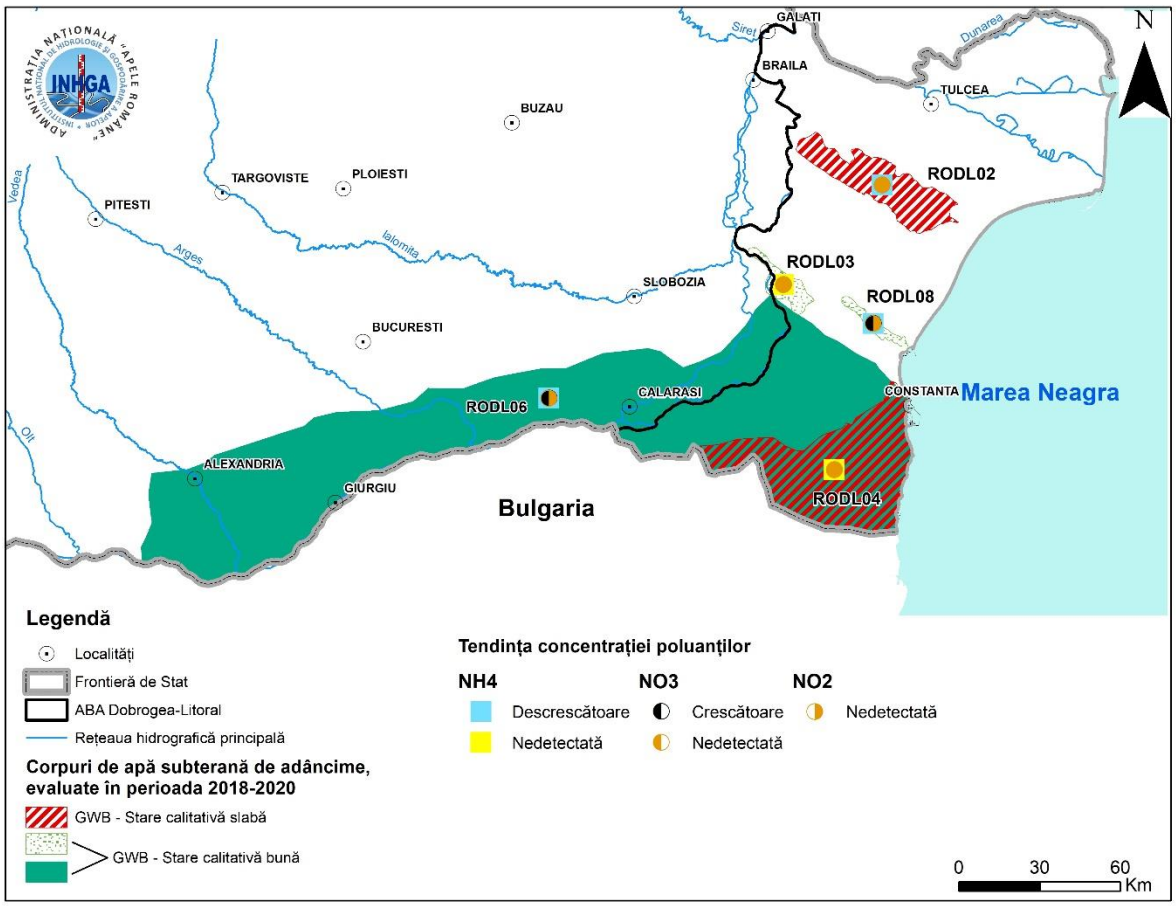


Figura 6.41 Tendințele concentrațiilor de poluanți pentru corpurile de apă subterane de adâncime – ABA Dobrogea-Litoral

6.2.2.5. Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană

În cadrul elaborării celui de al III-lea plan de management s-au realizat urmatoarele progrese în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană:

- Rețeaua de monitorizare pentru apele subterane a fost actualizată, în scopul unei evaluări cât mai precise a stării apelor, ca urmare a respectării principiului nedeteriorării precum și a creșterii gradului de confidenţă în evaluare;
- A fost actualizată evaluarea relaţiei dintre corpurile de apă subterană, ecosisteme acvatice şi ecosisteme terestre;
- A fost extinsă analiza privind evaluarea tendinței concentrațiilor de poluanți, având în vedere un șir mai mare de date;
- Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterane din Planul de Management anterior, s-a constatat că în cazul corpului de apă subterană RODL10 s-a menținut riscul de neatingere a stării bune din punct de vedere chimic pentru depășirile la azotați. În cursul acestei etape, au fost identificate la risc de neatingere a stării bune din punct de vedere chimic alte trei corpuri apă subterană: RODL05 (freatic), RODL02 (adâncime) și RODL04 (adâncime).
- Starea cantitativă bună a fost menținută pentru toate corpurile de apă subterană.

Analiza presiunilor s-a realizat pentru toate corpurile de apă subterană, măsurile de bază sunt aplicate în continuare în vederea respectării principiului nedeteriorării stării bune, iar cele suplimentare se aplică pentru corpurile de apă subterană care nu au atins starea bună.

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 la o scară largă a corpului de apă, profundă, permanentă.
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 actualizat aprobat prin H.G. nr. *859/2016*, 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*). Astfel pentru un corp de apă care nu este în stare ecologică bună, consecinţă a alterărilor hidromorfologice semnificative, au fost parcurse etapele testului de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru Apă.
În cadrul parcurgerii etapelor testului de desemnare, măsurile de restaurare necesare atingerii stării ecologice bune au fost considerate ca și Planul Național de Management actualizat aprobat prin H.G. nr. 859/2016, măsurile care vizează îndepărtarea presiunii. Măsurile de restaurare care fac subiectul testelor de desemnare sunt cuprinse în Catalogul măsurilor de restaurare și atenuare aferente alterărilor hidromorfologice (**Anexa 6.1.4.H.a**). Având în vedere completarea documentelor specifice realizate atât la nivelul Comisiei Europene dar și la nivel național (spre exemplu actualizarea Catalogului măsurilor privind reducerea riscului la inundații), a experienței în cadrul procesului de identificare a măsurilor, în anul 2019 a avut loc actualizarea Catalogului măsurilor de atenuare cu o serie de elemente noi. Astfel măsurile de atenuare au fost clasificate și grupate pentru pentru toate categoriile de ape de suprafață (râuri, lacuri, ape costiere, ape tranzitorii). A fost stabilită eficiența măsurilor de atenuare în planul tuturor elementelor de calitate cerute de Directiva Cadru Apă (elemente biologice, hidro-morfologice și fizico-chimice).

Catalogul măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice în concordanță cu prevederile Directivei Cadru Apă (2000/60/EC) şi eficiența acestora în planul potențialului ecologic/ stării ecologice se prezintă în **Anexa 6.1.4.H.a** a celui de-al 3-lea Plan de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* 2021

În contextul necesității revizuirii desemnării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, pentru cel de-al 3-lea Plan de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* 2021, 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 de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, aprobat prin HG *859/2016*.

• corpurile de apă naturale care prezentau presiuni hidromorfologice potenţial semnificative și stare ecologică bună în Planul de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării,*

Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, aprobat prin HG 859/2016, 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.
Similar abordării din planurile anterioare, 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 celui de-al 3-lea Plan de Management al Districtului Fluviului Dunărea, precum şi în baza metodelor de evaluare conforme cu cerinţele Directivei Cadru Apă.
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 de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, aprobat prin HG *859/2016* și pentru cel de-al 3 –lea Plan de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, au fost parcurse *etapele I-IX* din diagrama privind procesul de identificare și desemnare a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale (Ghidul nr. 4 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.
Efectele semnificativ negative asupra folosințelor, ca rezultat al posibilelor măsuri de restaurare, precum și identificarea „altor mijloace"/„opţiunilor alternative", componente în cadrul etapelor testelor de desemnare, sunt similare *Planului de Management* al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, aprobat prin HG *859/2016,* astfel:

Efectele semnificativ negative asupra utilizării resurselor de apă/ activităţilor specifice folosințelor

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.

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.
Pentru etapele X și XI ale testului de desemnare care au ca scop stabilirea potențialului ecologic, în baza recomandărilor Ghidului nr. 37 – „*Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies*” (elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă - 2019), s-a utilizat o metoda actualizată. Metoda include etapele bazate pe derivarea valorilor elementelor biologice de calitate pentru potențialul ecologic bun din cele aferente potențialului ecologic maxim (abordarea de referință), precum şi cele ale metodei bazată pe măsuri de atenuare (metoda Praga).
În Figura 6.42 se prezintă situaţia (în procente) privind clasificarea corpurilor de apă la nivel bazinal având în vedere un număr total de 112 corpuri de apă identificate, din care:

- 92 corpuri de apă naturale (82,14 %);
- 15 corpuri de apă puternic modificate (13,4 %);
- 5 corpuri de apă artificiale (4,46 %).

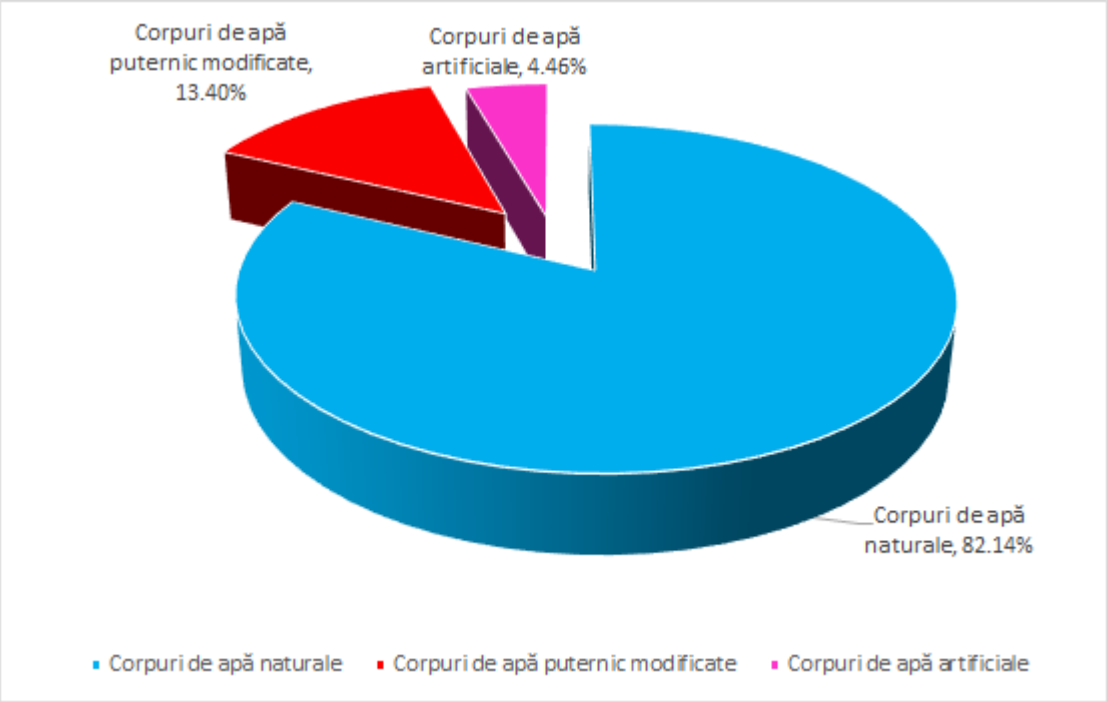


Figura 6.42 Situaţia corpurilor de apă de suprafaţă

În Tabelul 6.11 se prezintă numărul corpurilor de apă de suprafață naturale, puternic modificate și artificiale din cadrul celui de al 3-lea Plan de Management 2021 al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*,

în urma parcurgerii testului de desemnare a corpurilor de apă, iar în Figura 6.43 se prezintă harta clasificării corpurilor de apă de suprafaţă la nivel bazinal.

Tabel 6.11. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

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	
112	20	68	4	3	6	4	2	5

Comparativ cu procesul de desemnare a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale din cadrul Planului de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* aprobat prin HG *859/2016*., în cel de-al 3-lea Plan de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* 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 celui de-al 3-lea Plan de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* pentru clasificarea potenţialului ecologic s-a aplicat, , aceeasi 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.

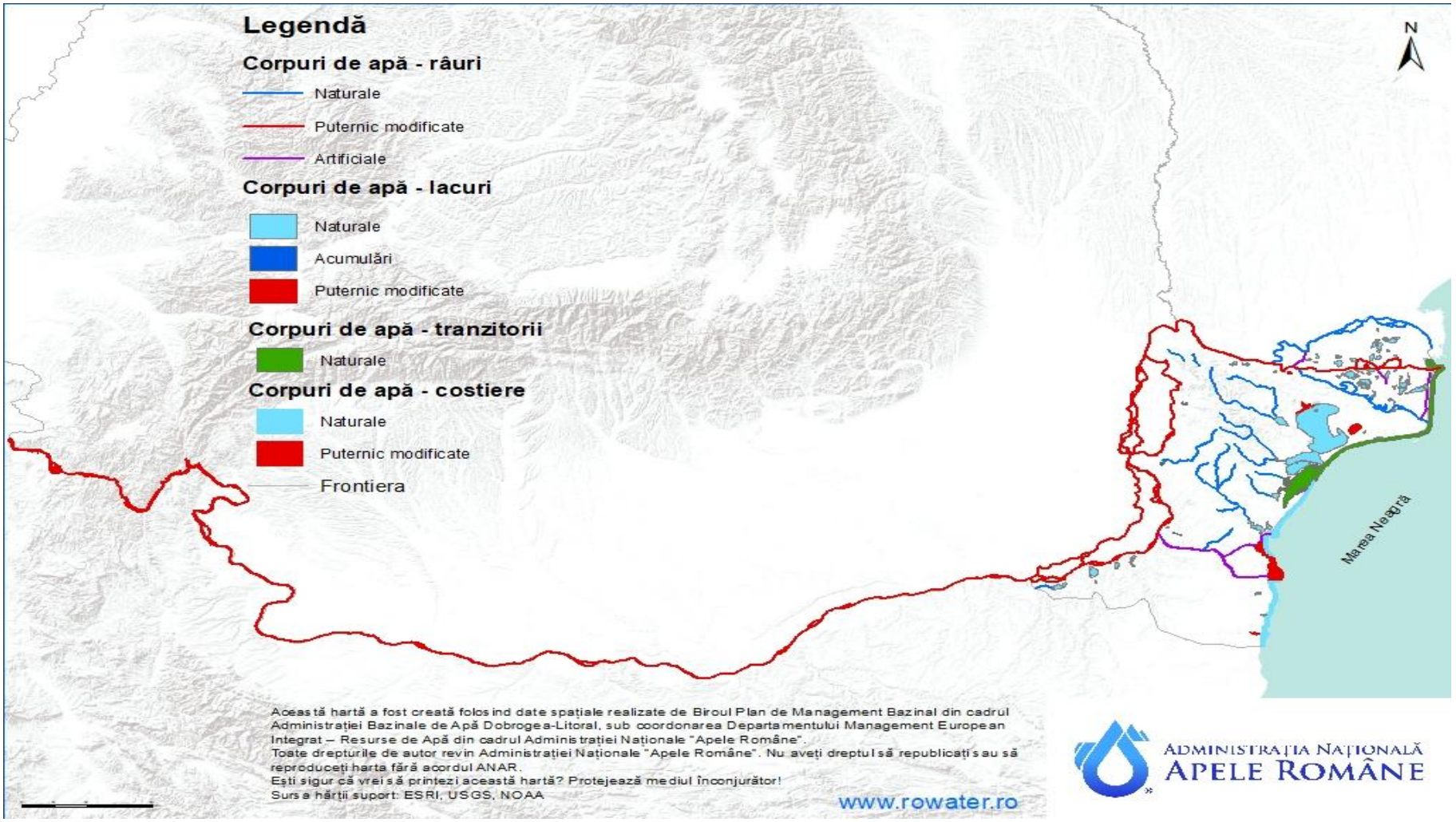


Figura 6.43. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere

7. OBIECTIVE DE MEDIU

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă (Art.4) reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecţia pe termen lung, utilizarea şi gospodărirea durabilă a apelor.

Similar *Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costier*e aprobat prin H.G. nr. 80/2011 *şi Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere actualizat - 2015* aprobat prin HG nr. 859/2016, obiectivele de mediu includ în esenţă următoarele elemente:

- **pentru corpurile de apă de suprafaţă: atingerea stării ecologice bune şi a stării chimice bune pentru corpurile de apă naturale, respectiv a potenţialului ecologic bun şi a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate şi artificiale;**
- **pentru corpurile de apă subterană: 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** în 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 şi durabilă a concentraţiilor 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 – 2021*.

Obiectivele de mediu vizând "starea chimică bună" a corpurilor de apă de suprafaţă sunt stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, (modificată de Directiva 2013/39/UE) transpusă prin H.G. nr. 570/2016 şi sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a Planului de Management *al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* actualizat – 2021.

În Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere – 2021 ca și în Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere – 2015, conform art. 2.1 al DCA au fost delimitate ape teritoriale (localizate la Marea Neagră până la 12 mile marine măsurate de la linia de bază), Pentru acestea, DCA indică faptul că se aplică aceleași prevederi aferente stării chimice.

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună şi 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 *Directivei 118/2006/EC* (modificată de Directiva 80/2014/UE), transpusă prin H.G. nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, cu modificările și completările ulterioare) și a *Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.*

Se menţionează că atingerea obiectivelor de mediu reprezentate de „stare ecologică bună/ potenţial ecologic bun" și "stare chimică bună" a avut ca termen 2015 (termenul stipulat în Directiva Cadru Apă). În situația neatingerii obiectivelor de mediu până la termenul stipulat de Directiva Cadru Apă, se aplică excepţii de la obiectivele de mediu.

La nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* (Figura 7.1), din punct de vedere al stării bune s-a constatat că 72,32 % din corpurile de apă ating obiectivul de stare bună înainte de 2021, ce a fost determinată pe baza celei mai defavorabile situații dintre starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică (aplicând principiul one out-all out)

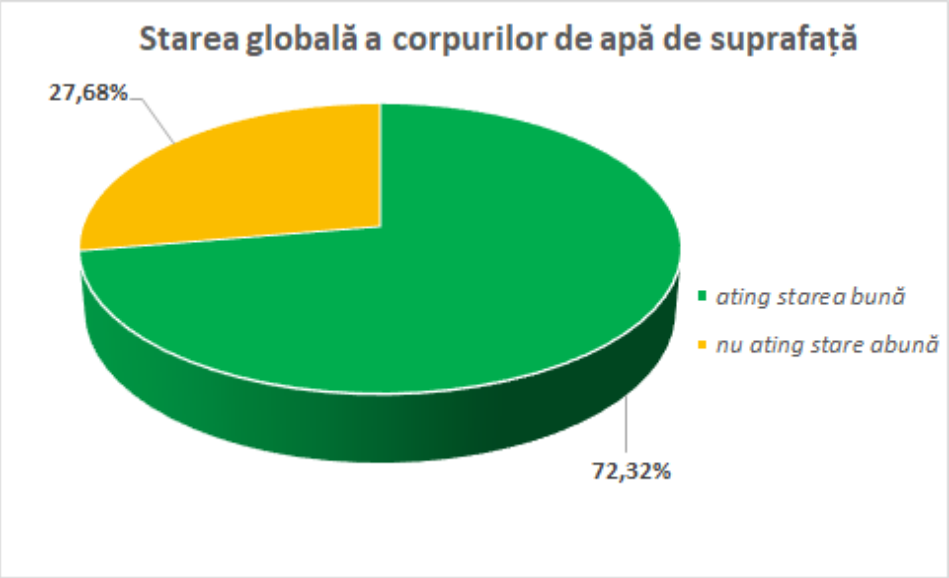


Figura 7.1 - Atingerea obiectivului stare ecologică bună/potențial ecologic bun și stare chimică bună la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere - corpuri de apă de suprafaţă

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, transpuse în legislația națională prin Art. 2.3, 2.4, 2.5 și 2.7 ale Legii Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, condiții a căror prezentare detaliată este cuprinsă în capitolul 10 .

Referitor la obiectivele de mediu în relaţie cu procesul de stabilire a excepţiilor menționăm următoarele situații prevăzute în legislația specifică și documentele ghid la nivel european[52]:

- 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 2022-2027;
- prin aplicarea prevederilor Art. 4.4.(c) obiectivele de „stare bună” (ecologică şi chimică/potenţial ecologic bun şi stare chimică bună) vor fi atinse după anul 2027;
- aplicarea prevederilor Art. 4.6 – se realizează în cazul deteriorării temporare sau neatingerii temporare a obiectivului de mediu
- nu au fost identificate obiective de mediu mai puţin severe, în conformitate cu prevederile Art. 4.5. al DCA, pentru nici un corp de apă.
- identificarea de ”obiective alternative” în cadrul Art.4.7.

[52] Ghidul nr. 20 - *Excepţii de la obiectivele de mediu elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă*

Procesul de stabilire a obiectivelor de mediu şi a excepţiilor este un proces iterativ ce a fost dezvoltat şi îmbunătăţit în cadrul fiecărui ciclu 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. Stabilirea termenelor de atingere a obiectivelor de mediu – stare ecologică bună şi potenţial ecologic bun, respectiv stare chimică bună ia în considerare starea ecologică/potenţialul ecologic actual/stare chimică actuală și programul de măsuri, termenele de implementare ale măsurilor de bază şi măsurilor suplimentare (în funcţie de caz) și prognozarea/estimarea efectelor măsurilor identificate asupra stării/potențialului ecologic/stării chimice al corpurilor de apă în cauză.

Informaţii suplimentare se regăsesc în Anexa 10.1. a Planului de Management actualizat - 2021.

Obiectivul "nedeteriorării stării" corpurilor de apă este unul dintre elementele cheie privind protecţia corpurilor de apă.

În vederea protecției și conservării stării apelor, respectiv nedeteriorării stării acestora, cadrul legislativ a fost modificat, fiind integrate modificări și completări succesive în Legea Apelor 107/1996 și legislația subsecventă.

Prin Art. 27 (1), Legea Apelor cu modificările și completările ulterioare, introduce principiul general, conform căruia, orice activitate pe luciul de apă se realizează astfel încât să nu producă efecte negative asupra apei, malurilor şi albiilor cursurilor de apă, malurilor şi cuvetelor lacurilor, monumentelor naturii, zonelor protejate, construcţiilor, lucrărilor sau instalaţiilor existente în albii şi să influenţeze cât mai puţin folosirea apelor de către alţi utilizatori.

De asemenea, prin Art. 27 (2), este evidențiată aplicarea principiului de neafectare a stării ecologice a apelor, avându-se în vedere sectoarele de cursuri de apă care nu sunt afectate de activităţi umane. În acest sens este stipulată interzicerea realizării de lucrări şi activităţi care pot afecta starea ecologică a apelor, cu excepția obiectivelor declarate de interes naţional şi cele care vizează siguranţa şi securitatea naţională, potrivit prevederilor legale în vigoare, precum şi realizarea lucrărilor de întreţinere şi reparaţii la obiectivele/construcţiile existente (pe sectoarele de cursuri de apă care nu sunt afectate de activităţi umane).

Criteriile de selectare, precum şi lista sectoarelor cursurilor de apă unde se interzice realizarea de lucrări și activități pe ape sau care au legătură cu apele și care pot afecta starea ecologică a acestora au fost stabilite prin aprobarea Hotărârii de Guvern 111/2020.

Totodată, în Legea nr. 122/10.07.2020 pentru modificarea și completarea Legii Apelor nr.107/1996 a fost introdus la Art. 27, alin.(4) care prevede că actualizarea criteriilor de selectare și a listelor cu sectoarele cursurilor de apă menționate anterior se realizează pe bază de studii de fundamentare, care sunt elaborate de autoritatea publică centrală din domeniul apelor. În același timp, Legea nr. 122/2020 prevede la Art. IV, că prin ordin al conducătorului autorității publice centrale din domeniul apelor, se stabilește conținutul cadru al studiilor de fundamentare.

Un alt aspect relevant în ceea ce privește protecția ecosistemelor acvatice în contextul atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafaţă este reprezentat de introducerea în Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a noțiunii de debit ecologic, definit în conformitate cu recomandările europene. Ulterior prin aprobarea Hotărârii de Guvern 148/2020 s-a stabilit modul de determinare și de calcul al debitului ecologic, ce a avut la bază cerințele Ghidului WFD CIS nr. 31[53], legislația națională, rezultatele recente din literatura de specialitate, precum și de posibilitățile de implementare în operativ.

[53] Ghidului WFD CIS nr. 31 - Debitele ecologice în implementarea Directivei Cadru a Apei

De asemenea, din perspectiva conformării cu prevederile Directivei Cadru Apă și a implementării și respectării legislației naționale specifice în vigoare, pentru protecția și conservarea stării apelor, viitoarele lucrări și activități pe ape sau care au legătură cu apele sunt evaluate din perspectiva posibilului impact al acestora asupra corpurilor de apă, în procesul de reglementare din punct de vedere al gospodăririi apelor.

În acest sens prin Ordinul nr. 828/2019 al Ministrului Apelor și Pădurilor, a fost reglementat conținutul cadru al *Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă*. În conținutul cadru, o etapă importantă în contextul protecției și nedeteriorării stării corpurilor de apă, o reprezintă identificarea şi stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat, pentru corpurile de apă cu risc de deteriorare a stării.

În situația în care respectivul proiect sau cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate conduc la deteriorarea stării corpului de apă, se aplică cerințele de conformare cu prevederile Articolului 4.7 al DCA, transpus în Legea Apelor prin Articolul 2.7.

Deteriorarea/riscul de deteriorare a stării ecologice a corpurilor de apă în relaţie cu proiectele noi de infrastructură este permisă 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 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 potenţial cumulat al viitoarelor proiecte de infrastructură (cât şi a celor existente) este luat în considerare.

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 al Art.4.3 al DCA.

Referitor la măsurile de realizare a sistemelor de colectare şi epurare a apelor uzate 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). Evacuarea directă de ape uzate epurate în special în cazul râurilor nepermenente sau cu debit redus, poate contribui la creşterea aportului de substanţe poluante. În aceste situaţii poate fi necesară realizarea epurării apelor uzate urbane la un nivel ridicat (cu limite mai stringente la evacuare decât cele prevăzute de legislaţia în vigoare), astfel asigurându-se nedeteriorarea stării corpurilor de apă.

Din punct de vedere al stării chimice, 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[54], nu conduc, 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.

[54]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.

7.1. Ape de suprafaţă

Pentru corpurile de apă de suprafaţă de la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere prin *Planul de Management actualizat -2021* au fost stabilite obiectivele de mediu aplicabile, 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 puternic modificate, lacuri de acumulare, lacuri naturale puternic modificate, ape costiere), şi corpuri de apă artificiale. Pentru apele teritoriale, considerate ape de suprafață, se iau în considerare prevederile pentru starea chimică.

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 Cap. 5 -*Identificarea şi cartarea zonelor protejate*.

În Anexa 7.1 a Planului de Management al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* (actualizat 2021) sunt prezentate la nivel de corp de apă de suprafață din punct de vedere al stării ecologice și chimice, obiectivele de mediu, excepţiile aplicabile corpurilor de apă, precum şi informaţii privind cauzele/ situaţiile de aplicare a excepţiilor.

Referitor la obiectivul de mediu- stare ecologică bună[55] , în contextul prelungirii termenului de atingere (Art. 4.4. al DCA), în relaţie cu corpurile de apă se menţionează următoarele:

- 83 corpuri de apă (74,10 %) din totalul corpurilor de apă, ating obiectivul de mediu - stare ecologică bună/potențial ecologic bun în 2021.
- *102 corpuri de apă (91,07 %)* din totalul corpurilor de apă, vor atinge obiectivele de mediu (stare ecologică bună/potențial ecologic bun) până în 2027[56]
- 10 corpuri de apă (8,93 %) din totalul corpurilor de apă, vor atinge obiectivele de mediu după 2027, generate de condițiile naturale.

Din punct de vedere al obiectivului de mediu – stare chimică bună, în contextul aplicării prevederilor Art. 4.4, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, 108 corpuri de apă (96,43%) din total corpuri de apă, ating obiectivul de stare chimică bună în 2021.

De asemenea, în 2027 același număr de corpuri de apă ca în 2021 vor atinge obiectivul de mediu, iar 4 corpuri de apă (3,57%) vor atinge obiectivul de stare chimică bună după 2027, în condițiile prevăzute de Art. 4.4. condiții naturale.

În cazul substanțelor prioritare existente, pentru care s-au revizuit standardele de calitate a mediului[57], starea chimică bună trebuie atinsă în 2021. Pentru noile substanțe introduse de Directiva 2013/39/UE[58], starea chimică bună trebuie atinsă în 2027 (conform art. 3 alineatul (1a) din Directiva 2008/105/CE modificată). Prelungirea termenelor prevăzute la art. 4(4)(c) al DCA este limitată la alte două actualizări ale planului de management, cu alte cuvinte, se prelungesc termenele până în anul 2033 pentru substanțele existente cu standarde revizuite mai stricte și până în 2039 pentru substanțele noi prioritare.

[55] Obiectivul de mediu "stare ecologică bună" include şi „potenţialul ecologic bun" aplicabil corpurilor de apă puternic modificate şi corpurilor de apă artificiale.

[56] inclusiv corpurile de apă care au atins obiectivul de mediu în perioada 2016 -2021. Dintre acestea două corpuri de apă au excepții sub Art. 4.7. al Directivei Cadru Apă

[57] Antracen, Difenileteri bromurați, Fluoranten, Plumb și compușii săi, Naftalină, Nichel și compușii săi, Hidrocarburi poliaromatice

[58] Dicofol, Acid perfluoroctan sulfonic și derivații săi, Chinoxifen, Dioxine și compuși de tip dioxină, Aclonifen, Bifenox, Cibutrin, Cipermetrin, Diclorvos, Hexa bromo ciclo dodecan, Heptaclor și heptaclor epoxid și Terbutrin

La nivelul districtului hidrografic internaţional al Dunării, similar ciclurilor de planificare anterioare, au fost stabilite, prin *Planul de Management al districtului Dunării actualizat -2021*, obiectivele de management aferente principalelor probleme de gospodărire a apelor de suprafaţă.

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 pot fi obţinute prin accesarea adresei de website: www.icpdr.org (secţiunea publică).

De asemenea în vederea îmbunătățirii abordării într-o manieră integrată din perspectiva unei protecții adecvate a ecosistemelor acvatice specifice lacurilor terapeutice, se vor defini și fundamenta cerințele specifice aferente caracterizării calității/stării acestora, obiectivele de mediu specifice/obiectivele de management, precum și măsurile de protecție caracteristice, în cadrul unui studiu de cercetare.[59]

7.2. Ape subterane

Obiectivele de mediu pentru starea corpurilor de apă subterană implică atingerea stări bune cantitative şi a stării bune chimice şi prevenirea deteriorării acesteia. Obiectivele de mediu reprezentate de „starea bună" din punct de vedere chimic sunt definite în Anexa I a Directivei 118/2006/EC (modificată de Directiva 80/2014/UE), transpusă prin H.G. nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, cu modificările și completările ulterioare dar și de valorile de prag stabilite la nivelul corpurilor de apă subterană, aprobate prin Ordinul Ministrului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Starea bună a corpurilor de apă subterană implică o serie de "condiţii" definite în Anexa V din Directiva Cadru a Apelor. Procedurile de evaluare sunt dezvoltate în Directiva privind Apele Subterane (Directiva 2006/118/EC), precum şi în ghidurile elaborate la nivelul Strategiei Comune de Implementare a DCA.

Pentru toate corpurile de apă subterană au fost stabilite obiective de mediu care se regăsesc în Anexa 7.2 a *Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere - 2021*, și care include excepţiile aplicabile corpurilor de apă subterană, precum şi informaţii privind situațiile de aplicare a acestora. Trebuie avut în vedere că 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.

La nivelul Spațiului Hidrografc Dobrogea Litoral (Figura 7.2), s-a constatat că 60% din corpurile de apă subterane ating obiectivul de stare chimică bună înainte de 2021.

Pentru corpurile de apă subterană care nu ating obiectivele de mediu de stare chimică bună până în 2027, vor fi aplicate excepții de la obiectivele de mediu conform art. 4(4)c.

[59] studiul are în vedere lacul Sărat, rezultatele urmând a fi aplicate și la celelalte lacuri cu folosință terapeutică

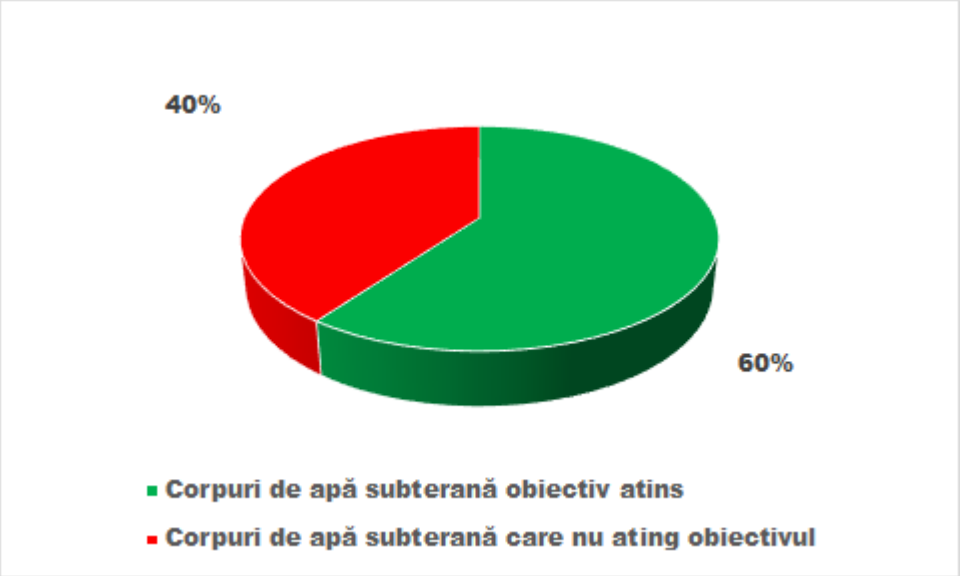


Figura 7.2 Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană la nivelul Spațiului Hidrografc Dobrogea

Obiectivul de mediu pentru starea bună cantitativă a fost atins în primul ciclu de implementare pentru toate corpurile de apă subterană.

La nivel internațional, în *Planul de Management actualizat al Districtului Dunării – 2021* sunt prezentate şi obiectivele de management pentru apele subterane, vizând atât aspectele chimice, cât şi cele cantitative. Aceste obiective au fost preluate și la nivel naţional, ca parte componentă a procesului de gospodărire a apelor în cadrul districtului Dunării.

7.3. Zone protejate

Așa cum prevede art. 4.1 c) al Directivei Cadru Apă, toate standardele și obiectivele zonelor protejate trebuie respectate și îndeplinite până în anul 2015, cu excepția cazului în care există alte prevederi în legislația comunitară pe baza căreia a fost stabilită fiecare zonă protejată. În sens larg, obiectivele zonelor protejate se referă la:

- 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 - *zone 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 - *zone 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.*

Astfel, corpurile de apă din zonele protejate trebuie să aibă starea bună până cel târziu în anul 2015 și mai devreme dacă este stipulat în legislația comunitară specifică acestor zone protejate. Dacă un corp de apă nu are starea bună, este necesară aplicarea unei excepții de la atingerea obiectivelor de mediu, în conformitate cu art. 4.4 al Directivei Cadru Apă. Raportarea acestor situații se realizează doar pentru excepțiile de la atingerea obiectivelor adiționale/suplimentare stabilite pentru zonele protejate.

Posibilitatea identificării obiectivelor adiționale apare pentru situațiile în care:

- obiectivele de mediu ale DCA nu sunt suficiente, necesitând obiective mai stringente pentru conformarea cu legislaţia specifică acestor zone protejate

sau

- obiectivele de mediu ale 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,
- zonele desemnate pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic – pești.

De asemenea, la nivel european au fost abrogate *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.

În consecință, în România se mențin în vigoare actele normative care transpun Directiva privind calitatea apelor dulci care necesită protecție sau îmbunătățiri în vederea întreținerii vieții piscicole și Directiva privind calitate apelor pentru moluște.

La fel ca în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.859/2016*, au fost realizate analize privind îndeplinirea obiectivelor adiționale pentru captările de apă destinate potabilizării.

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[60] de standardele microbiologice, respectiv indicatorul de calitate Coliformi fecali, prevăzute în H.G. nr. 201/2002 *pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor pentru moluşte*.

Începând cu anul 2020 a fost implementat *Acordul privind colaborarea interinstituțională în vederea stabilirii și clasificării microbiologice a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre*, în funcție de nivelul de contaminare cu materii fecale a zonelor de producție și de relocare din care vor fi exploatate moluștele bivalve vii pentru consumul uman din sectorul românesc al Mării Negre, acord semnat de Autoritatea Națională Sanitar-Veterinară și Direcțiile Sanitar-Veterinare Constanța și Tulcea, Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (I.N.C.D.M. „Grigore Antipa").

Conform *Acordului privind colaborarea interinstituțională în vederea stabilirii și clasificării microbiologice a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre*, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin AN „Apele Române", are următoarele responsabilități:

- inventariază şi pune la dispoziţia părţilor interesate pentru realizarea studiului sanitar[61], în funcţie de datele deţinute la nivelul instituţiei, informaţii cantitative şi calitative privind potenţialele surse de poluare, cu posibil impact asupra zonelor de producţie şi relocare a moluştelor bivalve vii, după cum urmează:
  - evacuările de ape uzate provenind de la folosințe de apă, autorizate din punct de vedere al gospodăririi apelor;
  - poluările accidentale produse în zona de producţie şi relocare a moluştelor bivalve vii;
- sprijină Institutul Naţional de Cercetare – Dezvoltare Marină ,,Grigore Antipa" în efectuarea studiului la ţărm, prin identificarea şi localizarea evacuărilor de apă uzată prevăzute la pct 1.

S-au inventariat sursele de poluare evidențiate prin „Ancheta documentară, de teren și de hidrodinamică în vederea stabilirii și clasificării microbiologice a zonelor de producție și relocare a moluștelor bivalve vii din sectorul românesc al Mării Negre conform Regulamentul (CE) nr. 627/2019", s-au dezbătut și poziționat ariile de interes pentru clasificare și s-a stabilit rețeaua și programul de eșantionare microbiologică pentru etapa clasificării inițiale a respectivelor zone.[62]

Informații suplimentare se regăsesc în Cap. 5, subcapitolul 5.2 - Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic.

În acest sens, Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate a elaborat norme metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare specifice siturilor Natura 2000 din România, pe baza planurilor de management ale acestora.

Planurile de management ale siturilor Natura 2000 oferă date de referință detaliate și un set de măsuri de conservare pentru habitatele și speciile de interes comunitar ce se regăsesc pe suprafața acestora.

Parametrii care definesc obiectivele de conservare au fost stabiliți pe baza fișei cerințelor ecologice a speciilor și habitatelor, a ghidurilor de monitorizare aprobate la nivel național pentru specii și habitate elaborate pentru evaluarea stării de conservare conform raportărilor art. 17 al

[60] Conform ghidului de raportare al Directivei Cadru Apă -2022 (2022 WFD Reporting guidance).
[61] Studiul sanitar implică identificarea surselor potenţiale de contaminare cu materii fecale a zonelor de recoltare a moluştelor bivalve şi o evaluare a impactului potenţial al surselor respective asupra calităţii microbiologice a acestor zone.
[62] *Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației- Planul de amenajare a spațiului maritim*

Directivei Habitate, a studiilor de teren și a rapoartelor pe care se bazează planurile de management ale ariilor naturale protejate, incluzând și parametrii relevanți în relație cu resursele de apă: de exemplu, aceștia sunt reprezentați de: calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici – macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton, EFI -unitatea de măsură: clasa de calitate a apei, suprafața habitatului potențial în sit/prezența speciei pe lungime de râu (unitatea de măsură: ha), lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de min. 3 m pe malul apei (unitatea de măsură: km), suprafața habitatului acvatic deschis (unitatea de măsură: ha), nivelul apei (unitatea de măsură: m), suprafața habitatelor de hrănire, a stufului și a vegetației acvatice submerse - habitate litorale importante pentru pești (unitatea de măsură: ha)

Pentru fiecare habitat/specie și fiecare parametru al acestuia/acesteia s-au identificat valorile țintă și s-au completat informații adiționale specifice.

În ceea ce privește parametrii de calitate ai apei, se consideră că valorile țintă reprezentate de starea bună a apelor sunt suficiente pentru realizarea obiectivelor de conservare specifice siturilor Natura 2000 de menținere sau atingere a stării favorabile de conservare. În consecință, nu este necesară identificarea unor obiective adiționale pentru zonele destinate protecţiei habitatelor sau speciilor unde menţinerea sau îmbunătăţirea stării apei este un factor important pentru protecţia acestora.

Documentele privind obiectivele de conservare specifice siturilor Natura 2000 elaborate până în prezent pot fi consultate la Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate.

Totodată, pentru o bază științifică și metodologică solidă, s-a propus realizarea unui studiu la nivel de zonă protejată privind identificarea și stabilirea obiectivelor și măsurilor adiționale aferente corpurilor de apă de suprafață care au legătură cu speciile și habitatele protejate potențial dependente de acestea.

8. ANALIZA ECONOMICĂ A UTILIZĂRII APEI

8.1. Cadrul General

Obiectivul acestui subcapitol este de a evalua importanța apei pentru economie și pentru dezvoltarea socio-economică la nivelul spațiilor/bazinelor hidrografice. Similar abordării utilizate în cadrul Planului de Management aprobat prin HG 80/2011 și a actualizării sale, respectiv HG 859/2016, analiza economică 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). Perioada analizată este 2016-2018.

Politica națională în domeniul apei cuprinde două sectoare distincte și anume: activitatea de management al resurselor de apă și managementul serviciilor de apă, respectiv serviciile de alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate.

Este furnizată o caracterizare a folosințelor de apă, atât în planul indicatorilor macroeconomici cât și în planul volumelor de apă utilizate, dar și o caracterizare a serviciilor de apă și a activităților de management al resurselor de apă. De asemenea, în cadrul analizei economice este inclusă și o analiză privind recuperarea costurilor având în vedere serviciile de apă și activitățile de management al resurselor de apă.

8.2. Indicatori socio-economici generali

La nivelul perioadei analizate 2016 - 2018, în cadrul SH Dobrogea-Litoral, populația după domiciliu 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	Populația totală SH Dobrogea Litoral (mii locuitori)*		PIB SH Dobrogea Litoral	PIB SH Dobrogea Litoral
	Urban	Rural	milioane lei	lei/locuitor**
2016	657,138	356,879	40.392,60	27.579,15
2017	653,890	357,579	43.218,00	29.326,47
2018	650,515	357,515	45.594,99	30.985,36

Sursa datelor : Institutul Național de Statistică, Anuare Statistice 2016-2018

** populația după domiciliu*

*** raportare la populația rezidentă*

Din analiza *Tabelului 8.1.* în perioada 2016 – 2018, se poate observa faptul că populația cu domiciliul în România, la nivelul SH Dobrogea-Litoral, se reduce ca număr, păstrându-și trendul descrescător al ultimilor ani, în special datorită migrației, ajungând în anul 2018, conform datelor înregistrate de Institutul de Statistică, la 1.008.030 persoane. Indicatorul macroeconomic PIB (Produs Intern Brut), raportat la populația rezidentă, înregistrează însă o creștere în 2018, depășind 30.000 lei/ locuitor.

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 din SH Dobrogea Litoral (râuri interioare, Dunăre și Marea Neagră) la nivelul anilor 2016-2018, pentru: populație, industrie, agricultură (unități agrozootehnice de tip industrial, irigații și acvacultură), exceptând volumele prelevate pentru producerea de energie- nucleară, se prezintă conform *Tabelului 8.2 1:*

Tabel 8.2.1 Volume prelevate din resurse de suprafață pentru populație, industrie, agricultură

An	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate
	Populație	Industrie	Agricultură – unități agrozootehnice de tip industrial	Agricultură – irigații	Agricultură – acvacultură
	mii mc	mii mc	mii mc	mii mc	mii mc
2016	11.135,04	199.268,10	541,24	36.367,21	70.622,79
2017	11.580,88	182.937,04	381,87	33.550,81	72.009,02
2018	11.300,20	194.896,10	376,38	20.492,11	66.542,65

Sursa datelor: Balanța Apei elaborată de ABA Dobrogea Litoral în perioada 2016 – 2018

Volumele totale prelevate din resurse de suprafață (râuri interioare, Dunăre și Marea Neagră), pentru populație, industrie și agricultură (unități agrozootehnice de tip industrial, irigații și acvacultură), prezintă trend ascendent în perioada analizată (2016-2018). Creștere semnificativă se poate observa însă la acvacultură în anul 2017 (72.009,02 mii mc), volumul prelevat depășind volumule prelevate în anii 2016 și 2018.

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață din SH Dobrogea Litoral (râuri interioare și Dunăre), la nivelul anilor 2016-2018, pentru producerea de **energie nucleară** se prezintă conform *Tabelului 8.2.2*:

Tabel 8.2.2 Volume prelevate din resurse de suprafață, pentru producerea de energie nuclear-electrică

An	***Volume prelevate***
	Nuclear-Electrică
	mii mc
2016	*2.442.737,37*
2017	*2.495.724,89*
2018	*2.477.113,63*

Sursa datelor: Date interne ABA Dobrogea Litoral

8.3.2. Situația prelevărilor de apă din resurse subterane

Situația prelevărilor de apă din resurse subterane din SH Dobrogea la nivelul anilor 2016-2018, pentru: populație, industrie, agricultură (acvacultură, agrozootehnie și irigații), se prezintă conform *Tabelului 8.3*:

Tabel 8.3 Volume prelevate din resurse de apă subterane, pentru populație, industrie, agricultură

	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate
	Populație	**Industrie**	**Acvacultură**	**Unități Agrozootehnice de tip industrial**	**Irigații**
An	mii mc	mii mc	mii mc	mii mc	mii mc
2016	74.135,71	5.652,17	73,56	2.145,31	905,03
2017	62.053,59	5.600,02	70,52	2.028,42	1.028,72
2018	56.723,00	5.980,23	34,00	1.769,84	982,72

Sursa datelor: Balanța apei elaborată de ABA Dobrogea Litoral în perioada 2016 – 2018

Prelevările din resurse subterane înregistrează un trend descendent pentru aproape toate folosințele pe întreaga perioadă analizată. Doar volumele prelevate pentru irigații, înregistrează la nivelul anului 2017 o ușoară creștere comparativ cu anii 2016 și 2018, așa cum se poate observa în *Tabelul 8.3*, privind *Volumele de apă prelevate din resurse subterane*.

8.3.3. Prelevări de apă în sistem individual pentru populație

Situația prelevărilor de apă în sistem individual a fost estimată luându-se în calcul populația neconectată la rețeaua centralizată de alimentare cu apă și a consumului specific normat de 150 l/om/zi, valoare adoptată conform STAS 1343-1-2006-*"Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localitățile urbane și rurale*".

Având în vedere creșterea ratei de conectare la sistemele centralizate de alimentare cu apă, populația neracordată, cu sistem individual de alimentare cu apă din fântâni și izvoare, înregistrează o scădere ușoară, constantă, pe întreaga perioadă analizată (2016 – 2018), scădere care se poate observa și la nivelul volumelor prelevate, de la 8.353,865 mii mc/an în anul 2016 la 6.810,079 mii mc/an în anul 2018, așa cum se poate observa în *Tabelul 8.4*:

Tabel 8.4 Situația prelevărilor de apă în sistem individual

Ani	Populație cu sistem individual de alimentare cu apă	
	%	(mii. mc/an)
2016	15,05	8.353,86
2017	15,50	8.584,19
2018	12,34	6.810,07

Sursa datelor: Operatori servicii de alimentare cu apă

8.3.4. Situația volumelor de apă uzată evacuate

Situația volumelor de apă uzată evacuată, analizată pe perioada 2016-2017, respectiv 2018-2020, conform Sintezei calității apei din România, este prezentată în cadrul *Tabelului 8.5.* Din analiza datelor, se poate observa că la nivelul SH Dobrogea Litoral volumele de apă uzată evacuate înregistrează o creștere nesemnificativă la nivelul activităților economice din industrie și agricultură, datorată reducerii activităților industriale, dar și aplicării „Celor 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 activități economice

Ani	Total volume de apă uzată evacuate (mii.mc/an)	Volume de apă uzată evacuate care necesită epurare (mii.mc/an)		
		Gospodării comunale	Industrie	Agricultura
2016	78.254,627	68.041,190	10.210,427	3,010
2017	78.354,136	67.363,904	10.986,795	3,437
2018	81.039,285	68.895,691	12.133,658	9,936
2019	78.307,617	67.995,557	10.305,693	6,368
2020	75.780,252	65.716,888	10.054,616	8,748

Sursa datelor: Sinteza calității apelor ABA Dobrogea Litoral, elaborată în perioada 2016-2020

8.4. Ponderea activităților de management a resurselor de apă

Ponderea activităților de management al resurselor de apă, ca și valoare economică, respectiv valoarea obținută prin aplicarea contribuțiilor pentru utilizarea resursei de apă de suprafață și subteran pentru utilizatorii de apă din agricultură și industrie a fost raportată la indicatorul - valoarea adăugată brută, pentru agricultură și industrie (*Tabelul 8.6*).

Din analiză, se constată o pondere a activităților de management al resurselor de apă aproape nesemnificativă ca și valoare economică a apei în agricultură de circa 0,0000665% în anul 2018.

Referitor la agricultură a fost luată în calcul doar valoarea contribuțiilor pentru utilizarea resursei de apă, pentru acvacultură și irigații.

Trebuie menționat faptul că valoarea tarifelor pentru irigații se stabilește conform Legii Îmbunătățirilor funciare nr. 138/2004, (Art.60)[63], cu respectarea Normelor metodologice privind calculul și plata tarifelor pentru serviciile de îmbunătățiri funciare, aprobate prin ordin al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale.

Referitor la industrie (exceptând producerea de energie electrică), datorită diminuării activităților industriale care utilizează apa în procente semnificative (industrie chimică), precum și a aplicării de „cele mai bune tehnologii" în procesele tehnologice în relație cu economisirea apei, ponderea activităților de management al resurselor de apă din punct de vedere al valorii economice a resursei este nesemnificativă (0,0007261% în 2018).

.

Tabel 8.6 Ponderea activităților de management al resurselor de apă în cadrul principalelor activități economice

An	Agricultură		Industrie **	
	Valoare Adăugată Brută *milioane lei*	**Pondere** %	**Valoare Adăugată Brută** *milioane lei*	**Pondere** %
2016	1.751,6	0,0001126	13.093,3	0,0007858
2017	2.237,7	0,0000879	13.145,7	0,0007203
2018	2.280,2	0,0000665	13.895,0	0,0007261

*Notă: ** Industrie – fără producerea de energie electrică*

Sursa datelor : Balanța apei elaborată de ABA Dobrogea Litoral în perioada 2016-2018

Institutul Național de Statistică

[63] https://anif.ro/wp-content/uploads/2019/11/LEGE-A-138-27_04_2004.pdf

8.5 Servicii de apă, activități de management 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 management cantitativă și calitativă al resurselor de apă.

Figura nr. 8.1. prezintă în mod schematic, structura, autoritatea competentă și cea de reglementare în domeniul politicii financiare și economice în domeniul apei

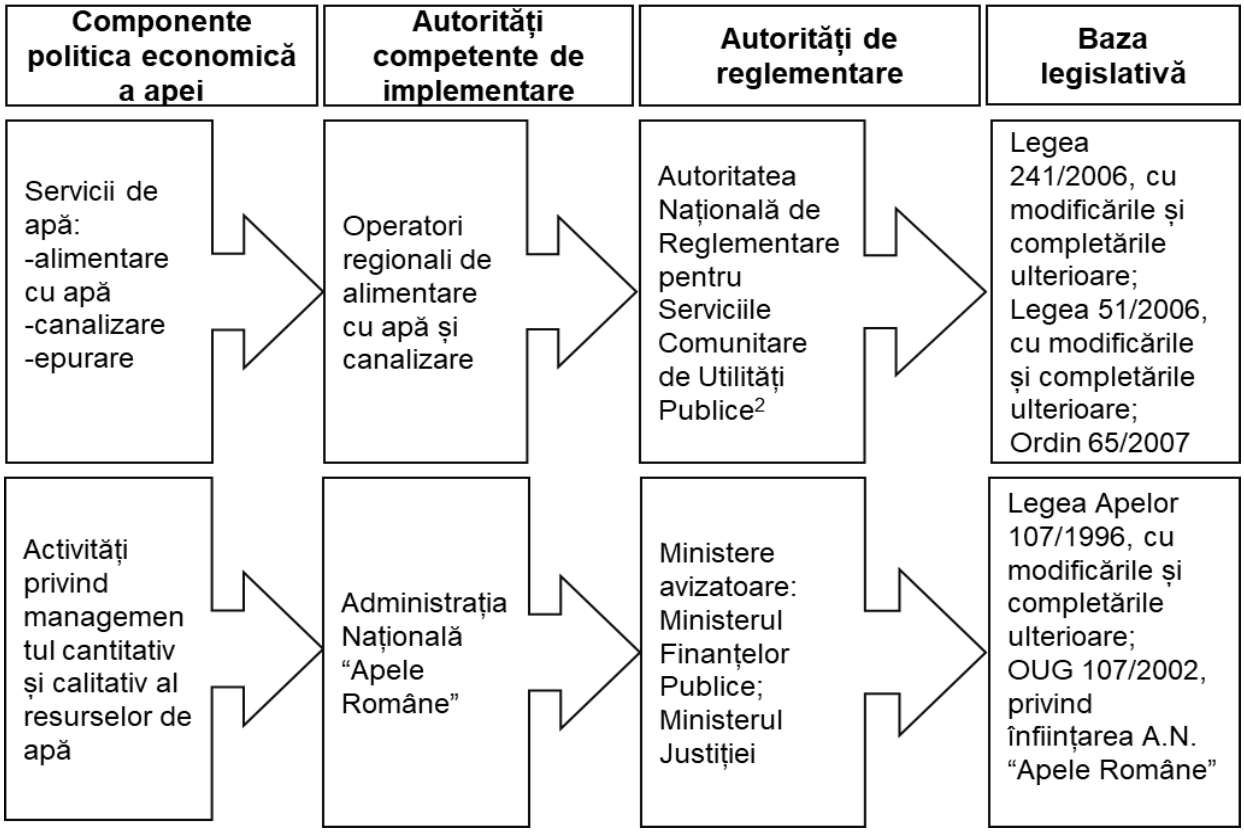


Figura nr. 8.1. Structura politicii financiare și economice în domeniul apei, autorități competente, de reglementare[64] și baza legislativă

[64] https://www.anrsc.ro/avizare-preturi

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 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 al 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 stabilite în conformitate cu legislaţia amintită (Figura nr. 8.1.).
Tabel nr 8.7 prezintă gradul de racordare al populației din SH Dobrogea Litoral la rețeaua centralizată de alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate la nivelul anilor 2016 – 2018 și Figura nr. 8.2 Rata de conectare la serviciile de apă și canalizare, la nivelul **Administrațiilor Bazinale de Apă.**

Tabelul 8.7 Gradul de racordare al populației la rețeaua centralizată de alimentare cu apă, canalizare și epurare

Anul	*Populație conectată la sisteme centralizate de alimentare cu apă*			*Populație conectată la sisteme centralizate de 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.*
	%	*%*	*%*	*%*	*%*	*%*	*%*	*%*	*%*
2016	*861.435*	*579.487*	*281.948*	*634.334*	*585.224*	*49.110*	*627.780*	*580.874*	*46.906*
	84,95	*88,18*	*79,00*	*62,56*	*89,06*	*13,76*	*61,91*	*88,39*	*13,14*
2017	*854.68*	*571.347*	*283.333*	*631.569*	*582.328*	*49.242*	*625.691*	*578.024*	*47.666*
	84,50	*87,38*	*79,24*	*62,44*	*89,06*	*13,77*	*61,86*	*88,40*	*13,33*
2018	*883.645*	*590.724*	*292.921*	*637.163*	*582.978*	*54.185*	*631.486*	*579.056*	*52.429*
	87,66	*90,81*	*81,93*	*63,21*	*89,62*	*15,16*	*62,65*	*89,02*	*14,66*

Sursa datelor: Operatorii serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare; Institutul Național de Statistică

Procesul de creștere a ratei de racordare a populației la rețeaua centralizată de alimentare cu apă de la 84,95 % în 2016 la 87,66% în 2018 și a nivelului de racordare la rețeaua de canalizare de la 62,56 % în 2016 la 63,21 % în anul 2018 și la stațiile de epurare a apelor uzate de la 61,91% în anul 2016 la 62,65 % în anul 2018, se datorează 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.

.

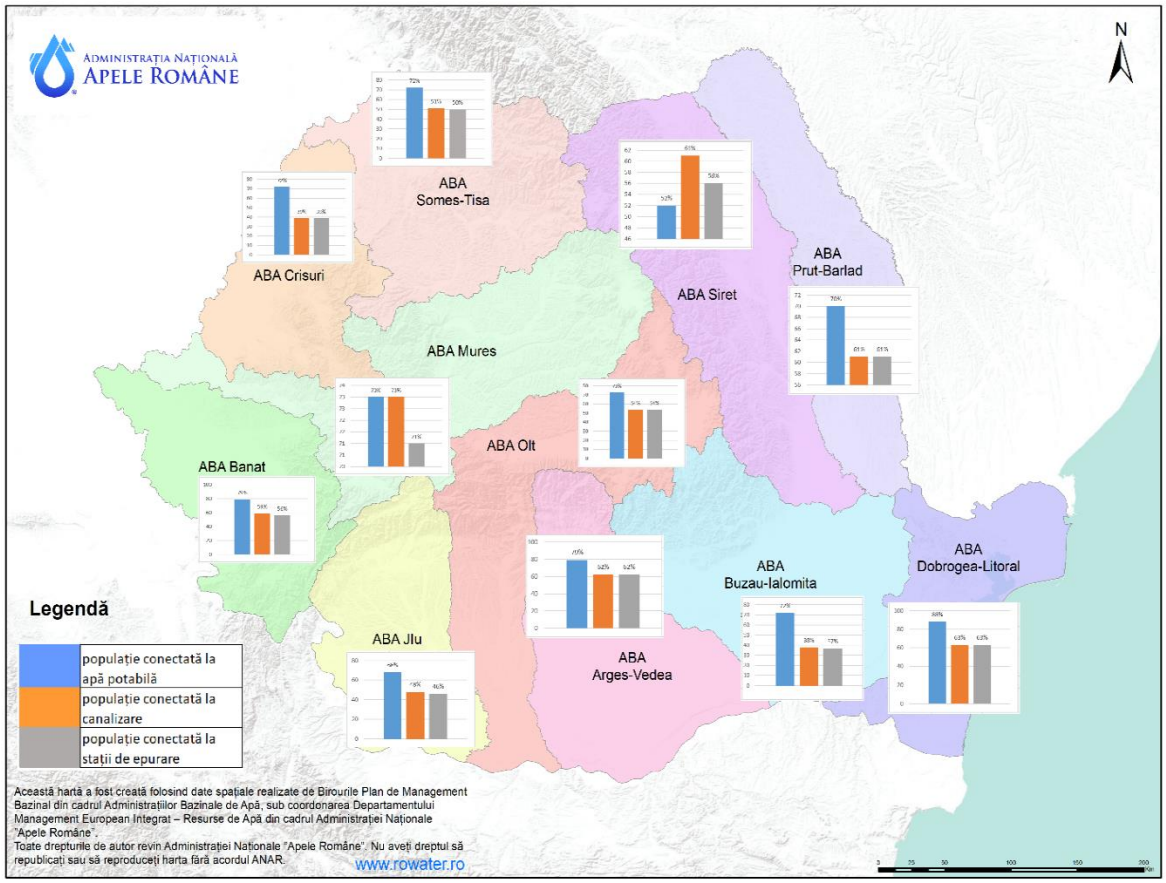


Figura nr. 8.2. Rata de conectare la serviciile de apă și canalizare, la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă

La nivel național își desfășoară activitatea **45 de operatori regionali**[65] **în domeniul alimentării cu apă şi al canalizării.** *Tabelul 8.8* prezintă situația prețurilor și tarifelor medii la nivel SH Dobrogea Litoral pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare, iar *Figura nr. 8.3*. prezintă tarifele stabilite de ANRSC în anul 2019, la nivel de operator regional.

[65] **Conform Legii 51 din 8 martie 2006, Art. 2, litera h: „**Operatorul regional - operatorul societate reglementată de Legea societăţilor nr. 31/1990, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, cu capital social integral al unora sau al tuturor unităţilor administrativ-teritoriale membre ale unei asociaţii de dezvoltare intercomunitară având ca scop serviciile de utilităţi publice, asigură furnizarea/ prestarea serviciului/activităţii de utilităţi publice pe raza de competenţă a unităţilor administrativ-teritoriale asociate, exploatarea sistemelor de utilităţi publice aferente acestora, precum şi implementarea programelor de investiţii publice de interes zonal ori regional destinate înfiinţării, modernizării şi/sau, după caz, dezvoltării infrastructurii tehnico-edilitare aferente acestor servicii/activităţi, realizate în comun în cadrul asociaţiei".

Tabelul 8.8 Situația prețurilor și tarifelor medii la nivel SH Dobrogea Litoral pentru serviciile de apă și canalizare/ epurare

Preț mediu Alimentare cu apă potabilă, produsă, transportată și distribuită	Tarif mediu Canalizare/ Epurare
lei/mc (fără TVA)	lei/mc (fără TVA)
4,72	3,60

SC AQUASERV SA TULCEA; SC RAJA SA CONSTANȚA

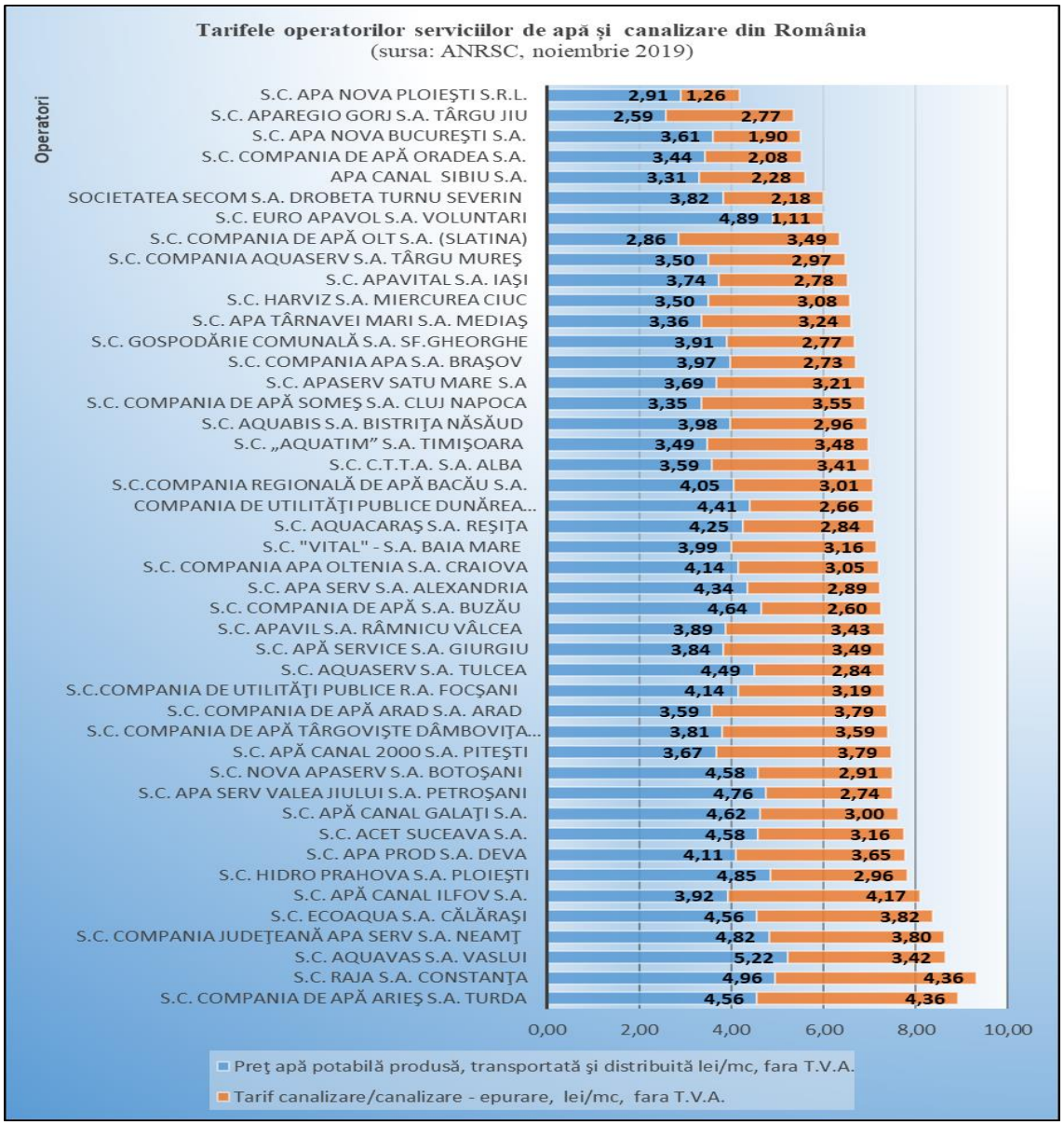


Figura nr. 8.3. Tarife Operatori servicii de apă și canalizare

Sursa: Autoritarea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice

8.5.3 Activități de management cantitativ și calitativ a resurselor de apă

8.5.3.1. Definirea activităților de management al resurselor de apă

Activitățile de management al resurselor de apă, realizate de Administrația Națională "Apele Române" sunt activități de interes public definite astfel:

- de asigurare a cerințelor de apă brută în sursă;
- 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;

Conform HG 1176/2005, art.6 Administraţia Naţională "Apele Române" asigură realizarea următoarelor activităţi de interes naţional şi social:

- repararea lucrărilor de gospodărire a apelor din domeniul public al statului, care se află în administrarea Administrației Naționale "Apele Române", cu rol de apărare împotriva inundațiilor și activităților operative de apărare împotriva inundațiilor;
- refacerea și repunerea în funcțiune a lucrărilor de de gospodărire a apelor din domeniul public al statului, care se află în administrarea Administrației Naționale "Apele Române", afectate de calamități naturale sau de alte evenimente deosebite;
- cunoașterea resurselor de apă, precum și activitățile de hidrologie operativă și prognoză hidrologică;
- realizarea sarcinilor rezultate din aplicarea convențiilor și acordurilor internaționale din domeniul apelor și pentru implementarea directivelor Uniunii Europene din domeniul apelor, în scopul îndeplinirii angajamentelor luate de statul roman prin acordurile și convențiile internaționale.

În conformitate cu art.4 alin (5) din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr.107/2002 privind înfiinţarea Administraţiei Naţionale „Apele Române" cu modificările şi completările ulterioare, s-a instituit competenţa Administraţiei Naţionale „Apele Române" ca singura instituţie în drept să aplice sistemul de contribuţii, plăţi, 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.

8.5.3.2 Recuperarea costurilor pentru activitățile de management al resurselor de apă

Mecanismul economic specific în domeniul managementului cantitativ și calitativ a resurselor de apă include sistemul de contribuţii pentru utilizarea resursei de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ, plăţi 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 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare.

Aplicarea mecanismului economic în domeniul apelor are în vedere interesul public, general, respectiv asigurarea condiţiilor functionarii Sistemului Național de Gospodărire a Apelor (SNGA), Sistemului Național de Monitoring Integrat al Apelor, Sistemului Național de Veghe Hidrologică.

Administraţia Naţională "Apele Române" deține ca și patrimoniu infrastructura de lucrări pentru asigurare a cerințelor de apă brută în sursă pentru asigurarea alimentării cu apă a populației, industriei și agriculturii, prevenirea și combaterea inundațiilor (baraje cu acumulare permanentă, poldere și acumulări nepermanente, diguri de protecție, lucrări de regularizare și stabilizare a albiei).

Principii:

- apa constituie o resursă naturală cu valoare economică în toate formele sale de utilizare;
- principiul recuperării costurilor fără a avea în vedere realizarea de profit,
- principiul utilizatorul plăteşte;
- principiul poluatorul plătește;
- 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) 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:
  - alocarea costurilor per tip de utilizator (gospodării comunale, instituții publice, industrie, unități agrozootehnice, producere de energie, termocentrale, irigații, piscicultură).
  - tipul de resursă (suprafață și subteran) și tipul de folosință;
  - dimensionarea și aplicarea instrumentelor de plăți în domeniul managementului cantitativ și calitativ al resurselor de apă.

Alocarea costurilor pe centre de cost

Alocarea costurilor a avut în vedere identificarea și structurarea subactivităților aferente activităților de interes național și social aflate în atribuțiile Administrației Naționale Apele Române.

Astfel, fiecare subactivitate a fost considerată un centru de cost pentru care au fost evaluate costurile, considerând atât nivelul de costuri la nivelul unui an bugetar dar și costurile necesare normate. Centrele de cost identificate au fost grupate în cinci mari categorii, astfel: Managementul cantității resurselor de apă, Managementul calității resurselor de apă, Apărare împotriva Inundațiilor, Servicii și produse de reglementare în domeniul gospodăririi Apelor, Întreținere plajă.

Figurile de mai jos (*Figura nr. 8.4 și Figura nr.8.5*) prezintă structura alocării costurilor la nivel de centre de cost pentru Managementul cantității resurselor de apă și Managementul calității resurselor de apă.

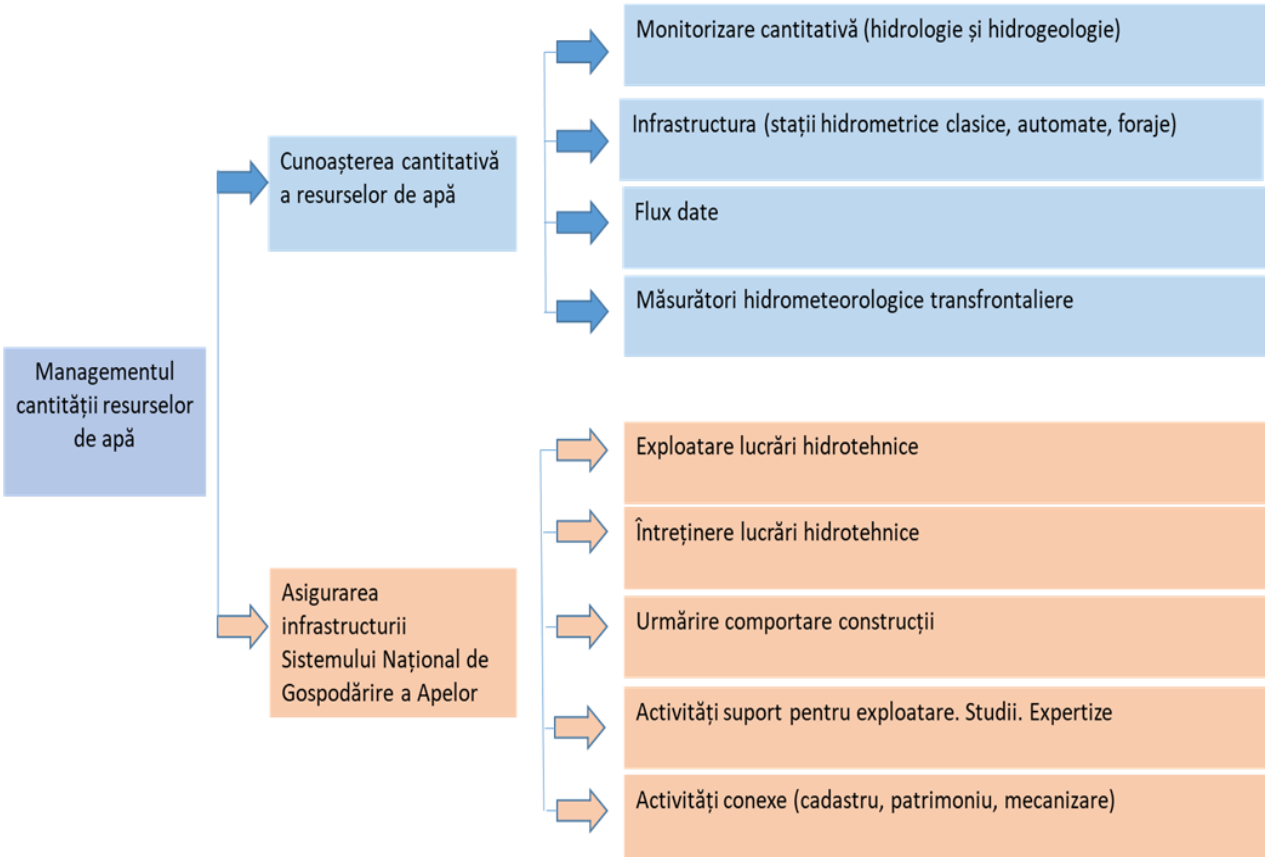


Figura nr. 8.4 Alocare costuri management cantitativ

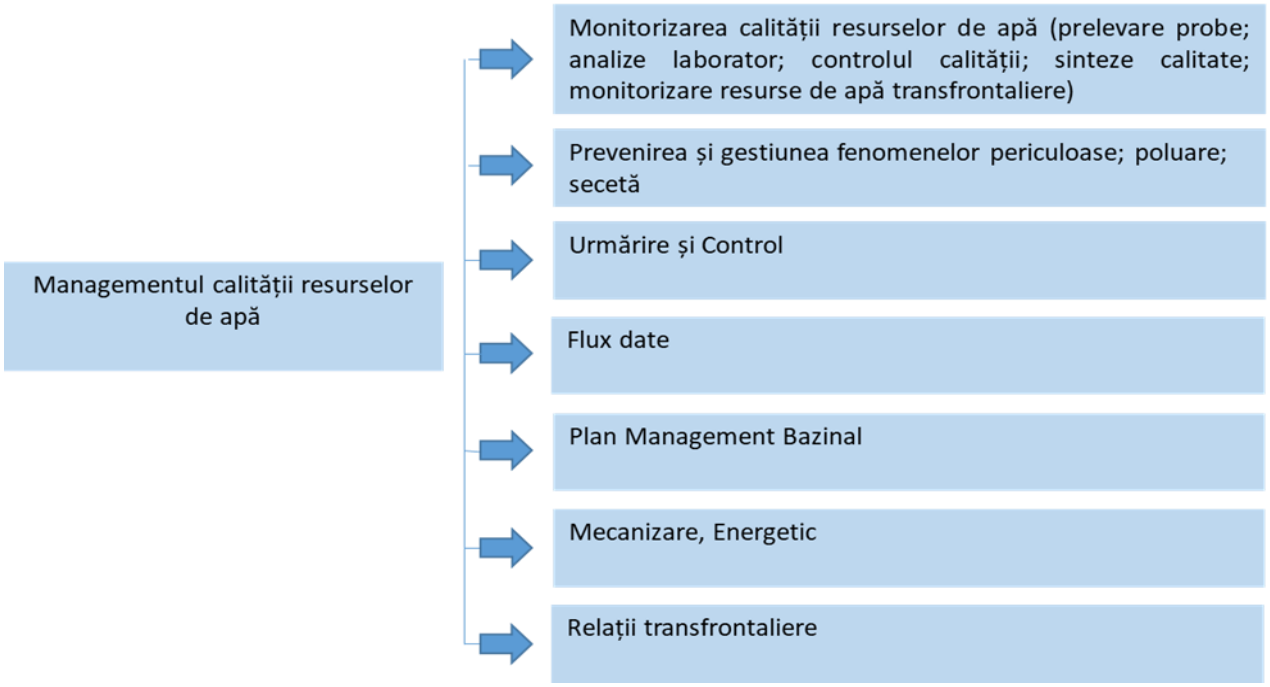


Figura nr. 8.5. Alocare costuri management calititativ

Instrumente de plăți în domeniul resurselor de apă – Contribuții specifice de gospodărire a apelor

Contribuțiile specifice de gospodărire a apelor reprezintă pârghia mecanismului economic în domeniul managementului cantitativ și calitativ al resurselor de apă.

Potrivit Articolului 81, alin. 1, din Legea Apelor 107/1996, ”sistemul de contribuţii, plăţi, tarife şi penalităţi specifice activităţii de gospodărire a resurselor de apă se aplică tuturor utilizatorilor. Cuantumul contribuţiilor, plăţilor, tarifelor şi penalităţilor specifice activităţii de gospodărire a resurselor de apă, se reactualizează periodic prin hotărâre a Guvernului, la propunerea autorităţii publice centrale în domeniul apelor”.

Managementul cantitativ al resursei de apă - Contribuții pentru utilizarea resursei de apă de suprafață și subteran.

Principii:

- principiul recuperării costurilor,
- principiul utilizatorul 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), 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).
  - Astfel, în baza normativelor proprii au fost evaluate costurile aferente activităților de management cantitativ al 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.

Sistemul de contribuții în domeniul managementului calitativ al 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, respectiv Poluatorul plătește*** - Poluatorul 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 resusele de apă (în limitele legale), dar și costurile necesare susținerii activității de cunoaștere a calității resurselor de apă (monitorizarea calității apelor). Acesta va crea un element stimulativ pentru elaborarea și adoptarea de către utilizator 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 managementului resurselor de apă.
- ***Asigurarea unui nivel ridicat de protecție*** având în vedere protecția sanătății 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 Adminsitrația 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. 1028/2009 pentru modificarea și completarea Anexelor nr. 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare, respectiv a Ordinului nr. 1725/2010 pentru modificarea și completarea Anexelor 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare.*

Conform prevederilor Art. 81, alin. (4) din Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare: "Utilizatorii de apă, consumatori sau neconsumatori, au obligația să plătească lunar cuantumul contribuției specifice de gospodărire a apelor, în caz contrar, li se vor aplica penalități de întârziere conform prevederilor Legii nr. 227/2015 privind Codul de procedură fiscală, cu modificările și completările ulterioare. Contribuțiile specifice de gospodărire a resurselor de apă, tarifele și penalitățile pentru depășirea concentrațiilor aferente mecanismului economic, se indexează anual prin aplicarea indicelui anual al prețurilor de consum.

Conform Legii Apelor 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv Art. 81, alin. 3^1, contribuțiile specifice de gospodărire a apelor sunt:

a) contribuţia pentru utilizarea resurselor de apă pe categorii de resurse şi utilizatori;

b) contribuţia pentru primirea apelor uzate în resursele de apă;

c) contribuţia pentru potenţialul hidroenergetic asigurat prin barajele lacurilor de acumulare din administrarea Administraţiei Naţionale «Apele Române»;

d) contribuţia pentru exploatarea agregatelor minerale din albiile şi malurile cursurilor de apă ce intră sub incidenţa prezentei legi.

Precizăm faptul că nivelul contribuțiilor specifice de gospodărire a resurselor de apă fac obiectul HG 1202/2010.

Cuantumul contribuțiilor pentru **utilizarea resurselor de apă,** se regăsește în figurile: *Figura nr. 8.6; Figura nr. 8.7. și Figura nr. 8.8.*

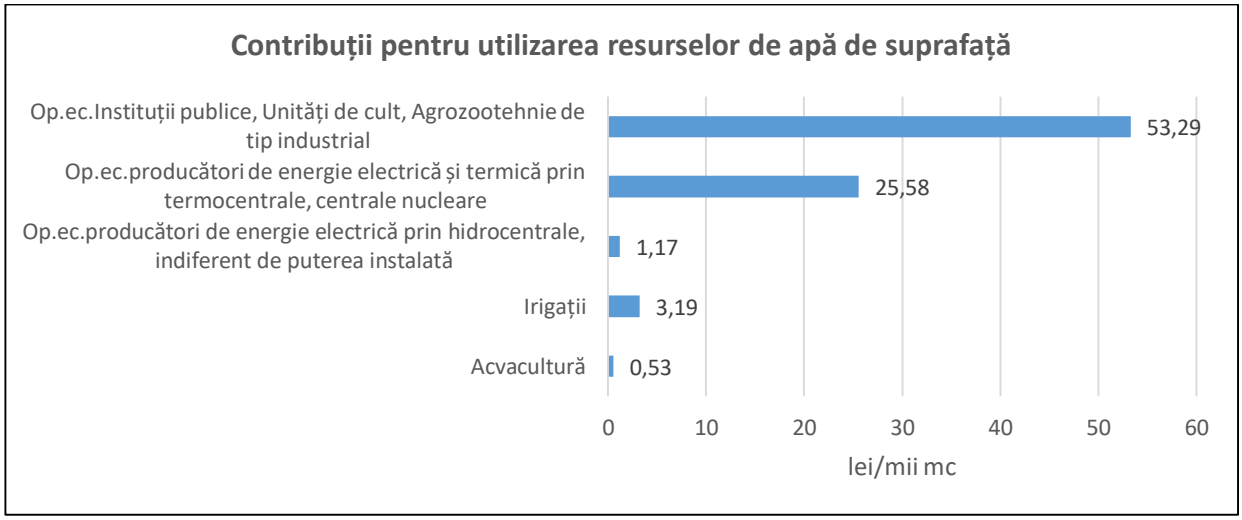


Figura nr. 8.6. Contribuții pentru utilizarea resurselor de suprafață

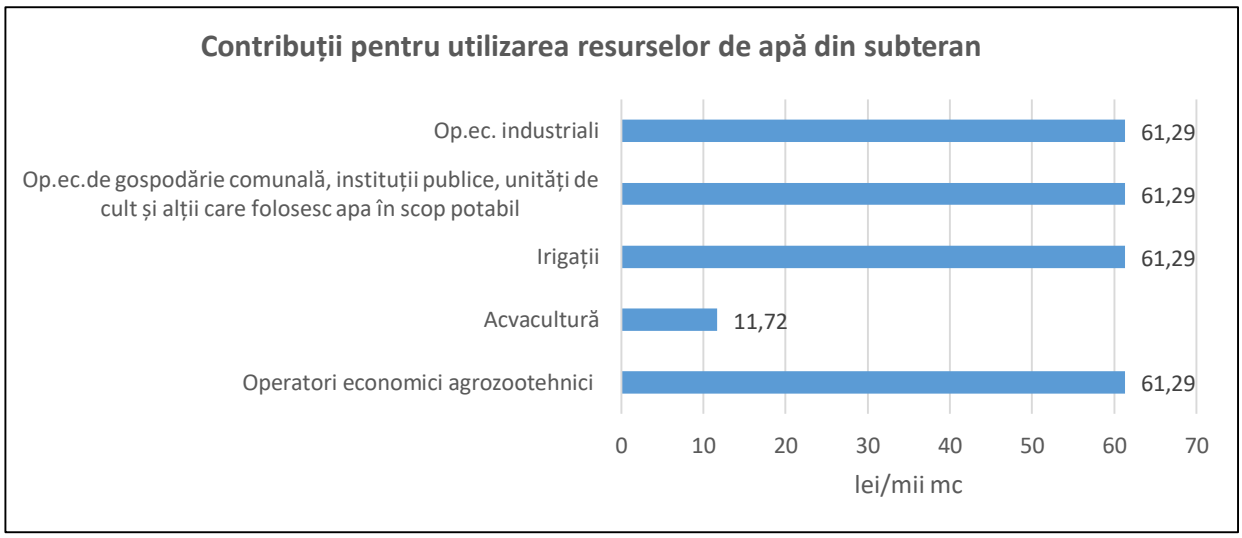


Figura nr. 8.7. Contribuții pentru utilizarea resurselor de apă din subteran

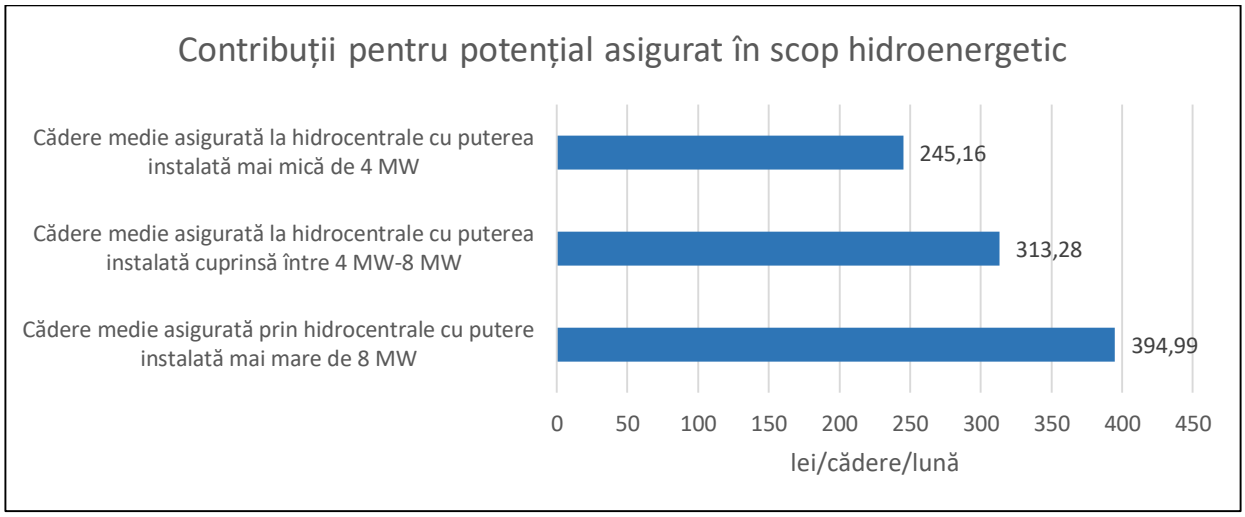


Figura nr. 8.8. Contribuții pentru potenţialul asigurat în scop hidroenergetic prin barajele lacurilor de acumulare din administrarea Administrației Naționale "Apele Romane"

Costuri de mediu și resursă

În procesul de implementare a costurilor de mediu și resursă, conceptul de costuri de mediu și costuri de resursă se aplică principiului de recuperare a costurilor, definit de Art 9 al DCA. Costurile de mediu și resursă sunt internalizate în cadrul serviciilor de apă.

Figura nr. 8.9 prezintă schematic definirea costurilor de mediu și resursă și internalizarea acestora în cadrul serviciilor de apă asa cum sunt ele definite în subcapitolul 8.5.2.

Servicii de apă	Alimentare cu apă		Tratare ape uzate	
Activități de management cantitativ și calitativ al resurselor de apă	Activități specifice Managementului Resurselor de Apă	Tratare și Distribuție	Activități specifice Managementului Resurselor de Apă	Tratare ape uzate
Costuri financiare	Costuri legate de managementul cantitativ al resurselor de apă O&M și costuri de capital	Costuri cu furnizarea serviciilor de Tratare și Distribuție:O&M și costuri de capital	Costuri legate de managementul calitativ al resurselor de apă O&M și costuri de capital	Costuri cu furnizarea serviciilor: O&M și costuri de capital
Costuri de resursă	Costul oportunităților pierdute de alți utilizatori de apă datorită deprecierii cantitative a resursei, peste rata de recuperare a acesteia"			
Costuri de Mediu	Costuri legate de unele măsuri de atenuare și/sau restaurare în relație cu alterările hidromorfologice ale cursurilor de apă		Costurilor măsurilor al căror scop principal este de a proteja mediul acvatic pe baza standardelor legale (de mediu)	
	Principiul utilizatorul plătește		**Principiul poluatorul plătește**	

Figura nr. 8.9. Costuri de mediu și resursă în cadrul serviciilor de apă

Costurile 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[66].

Astfel, costurile de mediu au fost aproximate prin evaluarea costurilor măsurilor al căror scop principal este de a proteja mediul acvatic pe baza standardelor legale (de mediu) existente.

Metoda de evaluare a costurilor de mediu este cea a costurilor măsurilor. Astfel, costurile aferente managementului calitativ al resurselor de apă, așa cum se poate observa în *Figura nr. 8.5* - Alocare costuri management calitativ, reprezintă costurile economice aferente protecției resurselor de apă și sunt costuri internalizate în cadrul serviciului de canalizare si epurare a apelor uzate. Costurile aferente managementului calitativ al resurselor de apă, stau la baza contribuției pentru primirea de ape uzate în resursa de apă, definite la *Subcapitolul 8.5.3.2.*

În *Figura nr. 8.10*. se prezintă procentul costurilor de mediu – costuri aferente managementului calitativ al resursei de apă – în cadrul tarifului pentru serviciul de canalizare și epurare. Calculul a

[66] CIS Guidance nr.1 Economics and Enviropnment – Economie si Mediu

avut la bază volumele evacuate în perioada 2016-2017 pe activități economice și veniturile încasate pentru primirea apelor uzate în resursa de apă, pentru depășirea concentrațiilor maxime admise a valorilor indicatorilor, în conformitate cu legislația aplicabilă în vigoare.

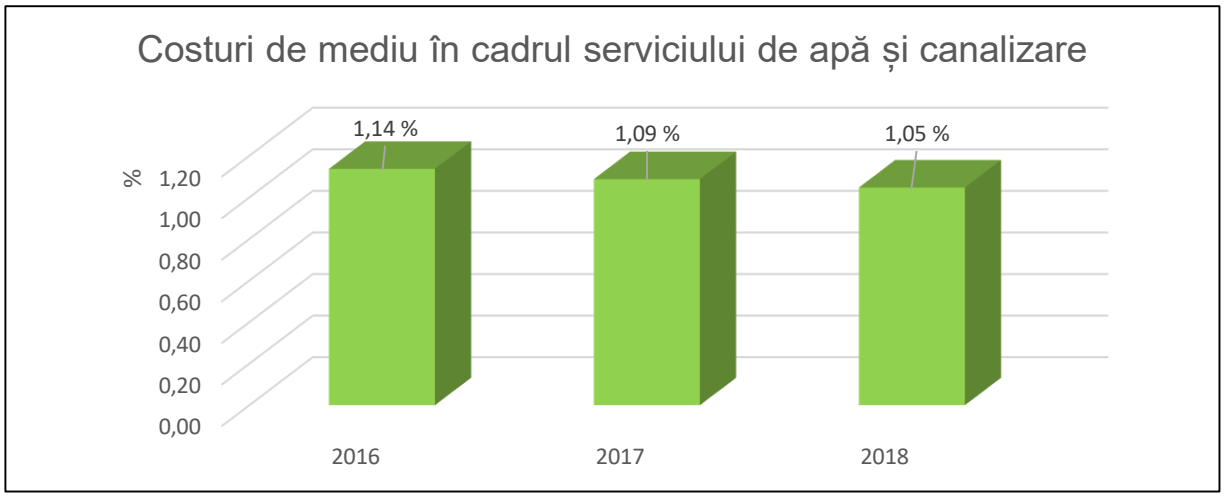
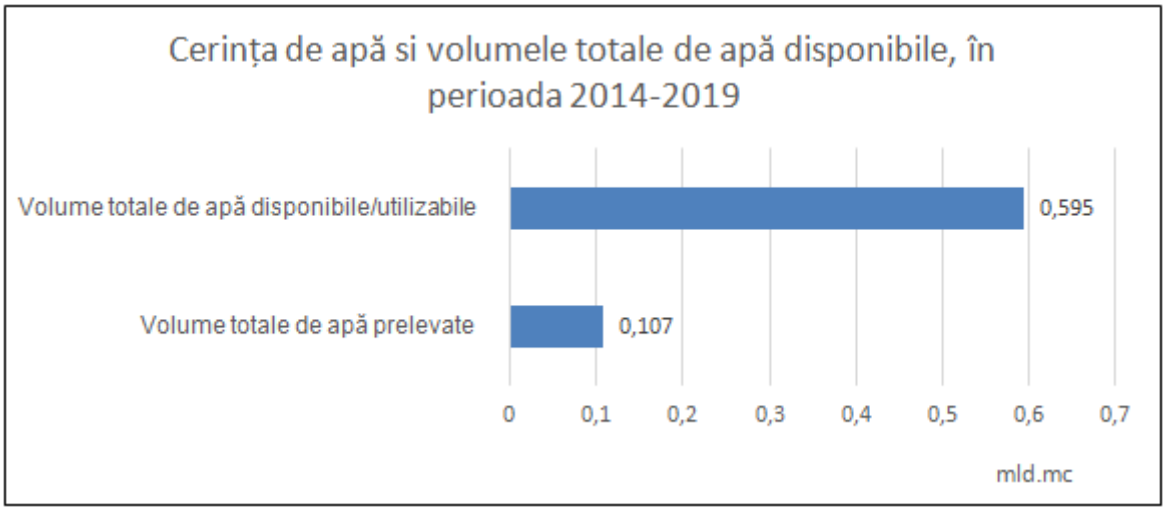


Figura nr. 8.10. Costuri de mediu în cadrul serviciului de apă şi canalizare

Costuri de resursă

Costurile de resursă sunt definite 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), conform: CIS Guidance document 1 – WATECO- Economia și Mediul[67].
Astfel, a fost realizată o analiză comparativă la nivelul volumelor medii de apă de suprafață disponibile/utilizabile și volumele medii de apă prelevate (cerința totală de apă autorizată la nivel de bazin hidrografic), pentru perioada 2014-2019 *(Figura nr. 8.11.).*

În urma analizei, a rezultat un procent de 17,98 % apă prelevată (pentru populație, industrie, agricultură, din subteran și surse de suprafață- râuri interioare), din totalul volumelor disponibile, existând astfel o acoperire integrală a cerinței de apă.



[67] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC, Guidance document n.1, Economics and the environment

Figura nr. 8.11. Cerința de apă și disponibilul în sursă, în perioada 2014-2019
Sursa: Balanța Apei elaborată de ABA Dobrogea Litoral în perioada 2014 – 2019

În urma realizării Studiului privind evaluarea cerinţelor folosinţelor de apă (an de referinţă 2011) la nivel național pentru orizontul de timp 2020-2030, 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.

Evaluarea cerinței de apă a fost realizată în 3 scenarii, minimal, mediu, maximal -(Subcapitol 8.6 – Tendințe în evoluția cerințelor de apă), postcalculatia realizată anului elaborarii studiului relevând faptul că scenariul minimal se apropie cel mai mult de valorile estimate în cadrul studiului de evaluare a cerinței de apă.

Ținând cont de scenariul minimal, a fost realizată o analiză comparativă (*Figura 8.12*), având în vedere resursele socio – economice de apă[68] la nivelul anului 2018 (resurse de suprafață și subteran) și cerința de apă pentru anul 2030 - Scenariul minimal.

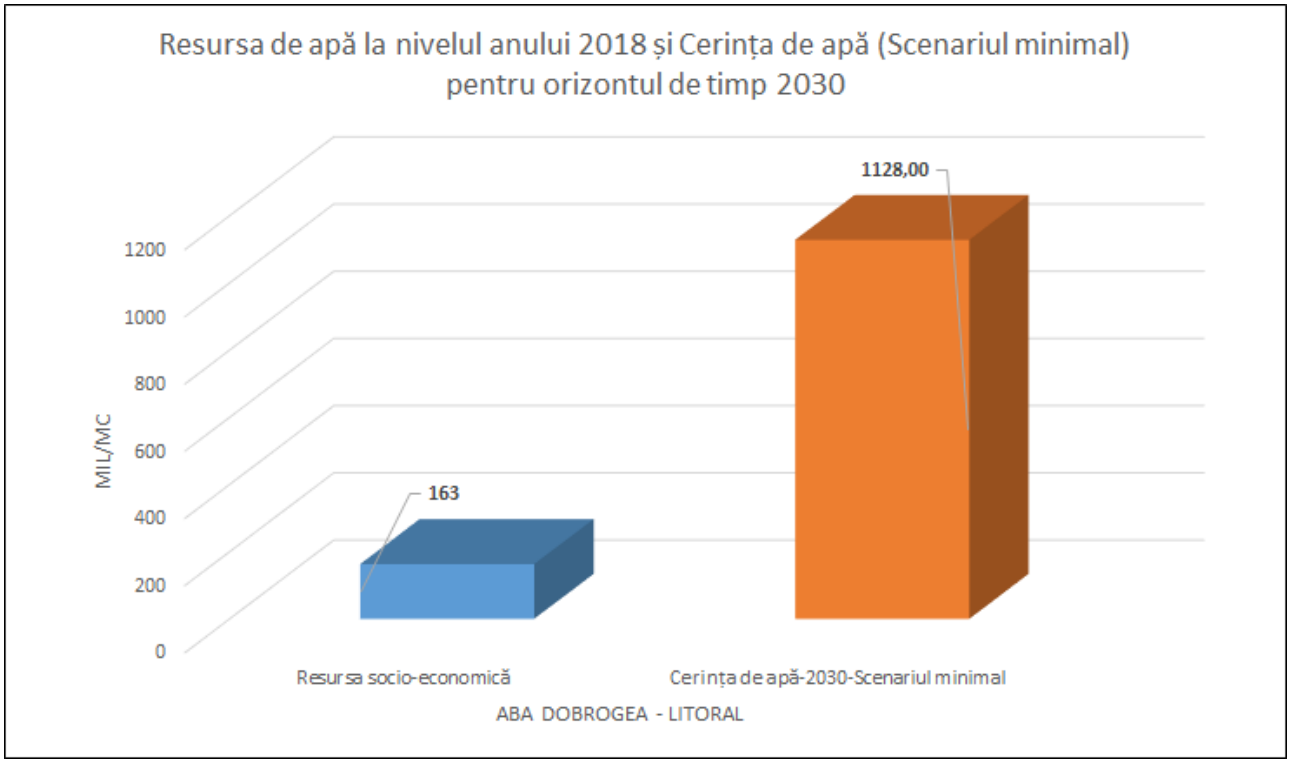


Figura 8.12. Resursa de apă- (anul 2018) și Cerința de apă- (orizontul de timp 2030)

[68] resurse hidrologice (naturale) transformate în resurse utilizabile în diferite scopuri de către societate

Trebuie precizat faptul că resursa de apă a anului 2018, nu include volumele aferente fluviului Dunărea.
La nivelul Dunării, care are un potențial teoretic al resurselor de apă de 87,7 km^3/an, resursa socio-economică care poate fi utilizată reprezintă 20-30 km^3/an.
Referitor la ABA Dobrogea-Litoral, cerința de apă include și volume prelevate din Dunăre, aferente sectorului industrial.

Instrumente stimulative în cadrul politicii economice în domeniul managementului resurselor de apă

Mecanismul economic și financiar în domeniul managementului rersurselor de apă cuprinde diferite instrumente stimulative în scopul:

- Asigurării unui consum rațional și al unui management durabil al resursei de apă;
- Reducerii emisiilor de poluanți în resursa de apă.

Instrumente stimulative

Alocarea resurselor de apă pentru diferiți utilizatori, se bazează pe:

- Calculul balanței apei în secțiunile caracteristice, cu scopul de a satisfice 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, ca instrument specific 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 restrictii;
3. Utilizarea/exploatarea resursei fără abonament de utilizare/exploatare;
4. Folosirea apei în alt scop decât cel prevazut 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.1028/2009 pentru modificarea și completarea Anexelor nr. 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare, respectiv a Ordinului nr. 1725/2010 pentru modificarea și completarea Anexelor 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare.*

8.6. Tendințe în evoluția cerințelor de apă

Sinteza la nivel SH Dobrogea Litoral

În vederea evaluării cerințelor folosinţelor de apă (an de referinţă 2011) la nivelul SH Dobrogea Litoral pentru orizontul de timp 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 calcul 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 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 8.9 și Figura 8.13. se prezintă, pe ansamblul folosințelor, cerințele de apă prognozate (mil.m^3) în cele trei scenarii considerate pentru anul 2030.

Tabel 8.9 Centralizator privind cerința de apă la nivel SH Dobrogea Litoral pentru orizontul de timp 2030

Folosința de apă	CERINȚA DE APĂ (mil. mc)		
	2030		
	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal
Populație	87,24	9,21	96,99
Industrie	3.424,06	4.210,10	5.686,59
Irigații	86,09	114,79	143,49
Zootehnie	7,27	7,67	8,08
Acvacultură		72,67	
Total	3.604,66	4.414,44	5.935,15

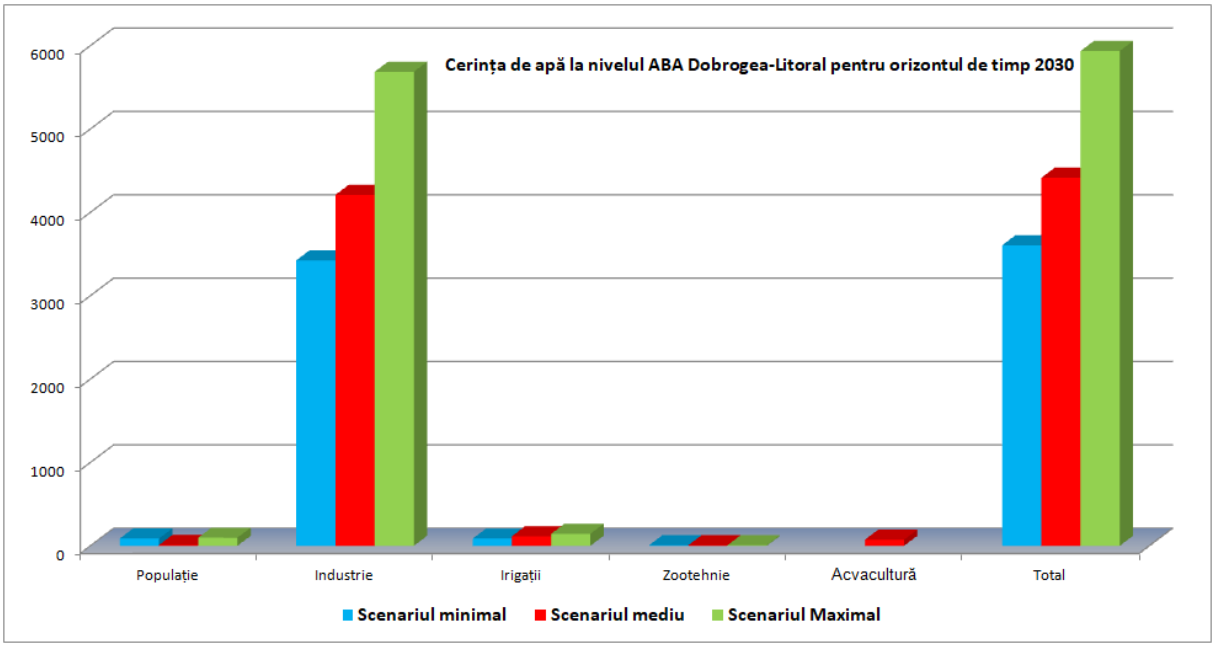


Figura nr. 8.13. Cerința de apă la nivel SH Dobrogea Litoral pentru orizontul de timp 2030

În urma calculelor efectuate au rezultat următoarele:

- Metodologia este relativ buna 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 macroeconomici ce ar trebui cunoscuţi mai precis, cum ar fi: evoluţia 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. 30% pentru orizontul de timp 2030.

Rezultatele studiului la nivel național, realizat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a 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, utilizarea de instrumente economice in cadrul analizei economice a utilizării apei se poate dovedi adecvată în cadrul elaborării programului de măsuri fiind astfel necesară considerarea principiului recuperării costurilor serviciilor de apei, inclusiv a costurilor de mediu și cele legate de resurse asociate deteriorării sau impactului negativ asupra mediului acvatic. Identificarea, pe baza costului potențial a celei mai eficiente combinații de măsuri care să fie inclusă în programul de măsuri stabilit în conformitate cu articolul 11 face de asemenea subiectul analize economice.

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

"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 măsură 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 (subcapitolele 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 prioritare/ 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 actualizat 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 situații, din cauza 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 aferentă Planului Național de Management actualizat 2021. Datorită considerentelor mai sus menţionate, stabilirea programului de măsuri necesită parcurgerea etapelor prezentate în *Planul de Management actualizat aprobat prin H.G. nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului naţional de management actualizat aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României,* 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 pentru perioada următoare de 6 ani.

- **Progrese în implementarea programului de măsuri stabilit pentru al doilea ciclu de planificare (2016-2021) – <u>situația la nivelul anului</u> 2021**

În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele *Planului de Management* actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere *aprobat prin H.G. nr. 859/2016,* cu termene planificate de realizare a măsurilor în perioada 2016-2021. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile care erau planificate să se realizeze după anul 2021 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 actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016*):
  - 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 fermele zootehnice și ferme vegetale;
  - hidromorfologie – măsuri de îmbunătățire a regimului hidrologic al corpurilor de apă inclusiv a măsurilor pentru asigurarea debitului ecologic, îmbunătățirea conectivității laterale și longitudinale, măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor morfologice, , etc. ;

- altele – măsuri pentru asigurarea unui management durabil în domeniul pisciculturii, măsuri pentru atenuarea efectelor schimbărilor climatice, realizarea de studii de cercetare, monitorizare suplimentară, acțiuni 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 2016-2020, aplicații de finanțare europeană depuse în cadrul Programului Operațional Sectorial (POS) 2007-2013 și Programului Operațional Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020 care continuă finanțarea investițiilor necesare în sectorul de apă/apă uzată în cadrul Axei Prioritare 3 ”Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor”, Obiectivul Specific OS 3.2. - Creşterea nivelului de colectare şi epurare a apelor uzate urbane, precum şi a gradului de asigurare a alimentării cu apă potabilă a populaţiei, 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 conformitate cu cerințele Ghidului de raportare a cerințelor Directivei cadru Apă 2000/60/CE (WFD *Reporting Guidance 2022, versiunea draft*), costurile măsurilor se evaluează având în vedere următoarele:

- costurile de investiții se calculează pentru întreaga perioadă a ciclului de planificare (2016-2021);
- costurile de operare - întreținere se calculează la nivelul fiecărui an;
- toate costurile evaluate nu conțin valoarea amortizării.

La evaluarea implementării programelor de măsuri prevăzute în *Planul de Management actualizat al bazinelor/spațiilor hidrografice aprobat prin H.G. nr. 859/2016* și a costurilor aferente s-a utilizat în principal ca an țintă anul 2021 pentru realizarea măsurilor aferente celui de-al doilea ciclu de planificare.

Până la sfârșitul anului 2021, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri al doilea ciclu de planificare, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea **cheltuielilor de investiții și alte costuri de circa 499 milioane Euro**, ceea ce reprezintă cca. **24 %** din totalul planificat pentru perioada 2016-2021. De asemenea, au fost realizate costuri de operare – întreținere în valoare de **248,974** 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 2016-2021 s-a realizat în principal din:

- **67,21 % 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;**
- **23,08 % fonduri naționale guvernamentale şi locale (buget stat, local, redevențe din contribuții, etc.);**
- **9,71 % surse proprii ale agentului economic;**

Tabel 9.1a. Evaluarea la nivel ABA Dobrogea-Litoral a costurilor realizate în al doilea ciclu de planificare (2016-2021) – situația la nivelul anului 2021. Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni

Categoria de presiune	Costul măsurilor realizate până în anul 2021 (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	220.494.127	24.418.896	9.643.369	3.155.905	155.018	0	163.250.290	19.388.460	9.613.161
Industrie	121.697	11.000	0	0	0	0	121.697	11.000	0
Agricultură	1.376.040	2.541	60.840	15.103.184	0	0	16.479.224	2.541	60.840
Hidromorfologie	0	0	0	188.068.226	0	0	188.068.226	0	0
Alte*)	17.831.897	16.908.305	42.907.563	0	0	270.458	18.148.039	14.342.239	38.956.923
Total	**239.823.761**	**41.340.742**	**52.611.772**	**206.327.315**	**155.018**	**270.458**	**446.151.076**	**41.495.760**	**52.882.230**

Tabel 9.1b. Evaluarea la nivel ABA Dobrogea – Litoral a costurilor realizate în al doilea ciclu de planificare (2016-2021) - situația la nivelul anului 2021. Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)

Nr. crt.	Tip măsuri	Costuri măsurilor ce se vor realiza la sfârșitul anului 2021 (EURO)		
		Investiții	Operare/ întreținere anuale	Alte costuri
1	**Măsuri de bază (art. 11.3)**	239.823.761	41.340.742	52.611.772
1,1	Măsuri legislație (art. 11.3a)	234.264.742	24.421.437	9.704.209
1,2	Alte măsuri de bază (art. 11.3b-l)	5.559.019	16.919.305	42.907.563
2	**Măsuri suplimentare (art. 11.4-5)**	206.327.315	155.018	270.458
3	**Total măsuri (1+2)**	**446.151.076**	**41.495.760**	**52.882.230**

*) *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.*

În ceea ce privește situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2021 (Figura 9.1), comparativ cu cea planificată în Planul de management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere se observă că cele mai multe costuri revin implementării măsurilor de bază şi suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată,) și activitățile agro-zootehnice, 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 până în 2020 sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2021, și anume:

- măsuri constructive și tehnice aplicate aglomerărilor umane, unităților industriale și activităților agricole; de exemplu:, construirea platformelor comunale de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd sau aplicarea de măsuri peste cerințele directivelor europene în domeniul apelor (construirea de sisteme centralizate de colectare și epurare a apelor uzate în aglomerări umane mai mici de 2000 l.e.);

- măsuri tehnice și constructive aplicate alterărilor hidromorfologice având în vedere 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, precum și realizarea măsurilor de protecție și reabilitare a plajei împotriva riscului de eroziune accelerată care afectează zona costieră.

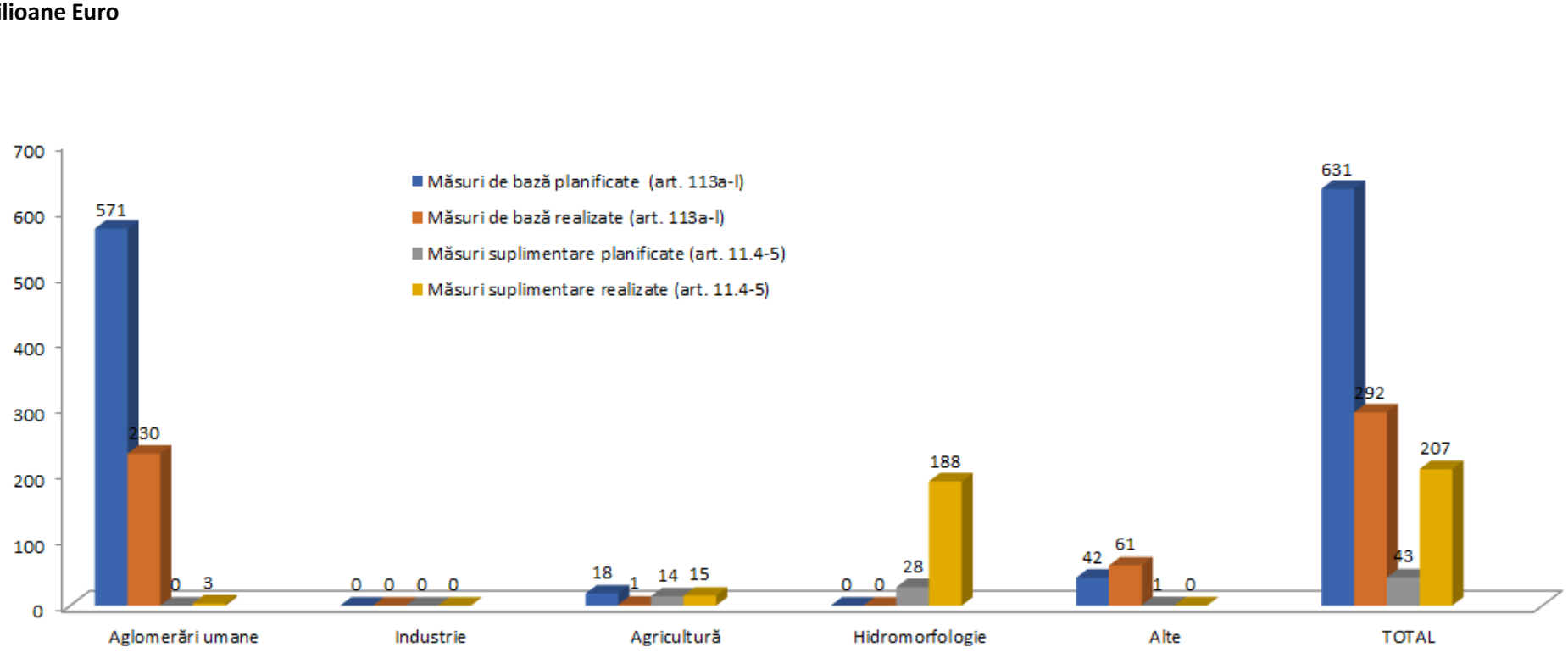
- măsuri de eco-condiționalitate și agro-mediu din cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală, aplicarea *Codului de Bune Condiții Agricole și de Mediu*, aplicarea *Codului de Bune Practici în Ferme*, pentru respectarea unor standarde de management pe care trebuie să le urmeze sau să le atingă fermierii în scopul reducerii emisiilor de nutrienți;

- studii de cercetare și proiecte menite să clarifice problemele și incertitudinile semnalate la elaborarea *Planului de Management* actualizat *aprobat prin H.G. nr. 859/201*6 (, stare ecologică, monitorizarea suplimentară a substanțelor prioritare, stabilirea obiectivelor de management ale corpurilor de apă pe care se desfășoară activități de piscicultură, etc.), măsuri în cadrul planurilor de management ale ariilor naturale protejate.

Precizăm că o parte dintre măsurile planificate a se realiza în perioada 2016-2021 conform programului de măsuri din *Planul de Management* actualizat *aprobat prin H.G. nr. 859/2016* au suferit modificări (fie sunt măsuri noi, fie au fost transferate în următorul ciclu de planificare 2022-2027 sau s-a renunţat la implementarea lor), având în vedere în principal:

- reevaluarea situației generate de finalizare a studiilor de fezabilitate și proiectelor tehnice, reevaluarea costurilor de investiții, etc.; astfel modificarea delimitării aglomerărilor umane are efecte în modificarea tipului de măsuri necesare; de asemenea, 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 actualizat aprobat prin H.G. nr. 859/2016*, respectiv măsurile care rezultă din implementarea aspectelor legislative noi privind implementarea Directivei 2013/39/EU de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, transpusă în legislația națională prin HG nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase şi alte măsuri pentru principalii poluanţi.

Figura 9.1 Progrese înregistrate în implementarea Programului de măsuri 2016-2021 (situația la nivelul anului 2021) la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere



Rezultatele reevaluării stării/potenţialului corpurilor de apă de suprafaţă și a stării chimice a corpurilor de apă subterană, pe baza completărilor şi modificărilor survenite în sistemul de evaluare, au condus, de asemenea, la reanalizarea măsurilor planificate a se realiza în perioada 2016-2021.

Măsurile restante din *Planul de Management actualizat aprobat prin H.G. nr. 859/2016*, 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 treilea ciclu de planificare 2021-2027.

Pe baza analizei progresului în implementarea măsurilor de bază și suplimentare comparativ cu situația planificată în *Planul de Management* actualizat *aprobat prin H.G. nr. 859/2016* s-a constatat faptul că:

- 24,08 % din măsurile planificate au fost implementate, din care:
  - 22.29 % dintre măsuri sunt identice cu cele planificate;
  - 1,37% dintre măsuri sunt măsuri noi, neprevăzute în *Planul de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016*;
  - 0,42% din măsuri au fost modificate având în vedere noi informații privind eficiența măsurii, etc.;
- 75,92% din măsurile planificate nu au fost implementate, din care :
  - 68,53 % nu au fost realizate din diferite motive;
  - 4,22 % 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;
  - 3,17 % din măsuri au fost 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 2016-2021, 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 din cauza derulării cu întârziere a procedurilor de achiziții;
- 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 al doilea ciclu de planificare, având în vedere contextul economic european și mondial;
- dificultăți în realizarea tehnică a lucrărilor de execuție de către contractanți (diminuarea potențialului pieței muncii în sectorul construcțiilor);
- întârzieri în implementarea măsurilor din cauza problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, etc.

În perioada 2016 – 2020, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, au fost realizate măsuri pentru reducerea presiunilor, cu precădere măsuri de bază (art. 11.3.a) pentru aglomerări umane (apă potabilă, apă uzată,) și pentru activitățile industriale și agro-zootehnice, precum și alte măsuri de bază (art. 11.3b-l) referitoare la aplicarea recuperării costurilor pentru servicii de apă, reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare și a alterărilor hidromorfologice. 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 de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, aprobat prin HG nr. 859/2016, s-au concentrat

pe implementarea angajamentelor asumate pentru realizarea măsurilor de bază, având în vedere măsurile de asigurare a infrastructurii de apă și apă uzată pentru aglomerările umane mai mari de 2.000 l.e. al căror termen de conformare a fost anul 2018. De asemenea, pentru aglomerările umane mai mici de 2.000 l.e erau prevăzute măsuri suplimentare de asigurare a sistemelor centralizate de alimentare, canalizare și epurare. În perioada 2016- 2021 au fost realizate următoarele tipuri de lucrări ;

- reabilitarea surselor de alimentare cu apă (captări și foraje), a aducțiunilor și rețelelor de distribuție a apei, precum și a stațiilor de tratare a apei în scop potabil, precum și realizarea de noi captări și foraje noi pentru alimentarea cu apă;
- reabilitarea și extinderea rețelelor de canalizare, construirea de noi rețele de canalizare;
- construirea de noi stații de epurare;

Unitățile economice au realizat măsuri care implementează în special cerințele Directivelor IPPC/IED și Seveso III, dar și care 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 prioritare 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 programul de măsuri au fost prevăzute și realizate pentru activitățile industriale următoarele tipuri de măsuri cheie pentru presiunile semnificative, și anume:

- reducerea emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase sau reducerea emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare;

În ceea ce privește măsurile specifice implementate în perioada 2016-2021 la nivelul Fluviului Dunărea (*Chiciu-Isaccea*), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, se menționează:

- aplicarea planului de prevenire poluări accidentale
- monitorizarea calităţii apelor uzate epurate
- elaborare studii de fezabilitate in vederea identificarii solutiei optime tehnologice, de ecologizare, etc.
- instruirea periodica a personalului privind poluările accidentale și masuri

În ceea ce privește măsurile pentru agricultură acestea se implementează pe întreg teritoriului României din anul 2013. Măsurile de bază sub art. 11.3.a se referă în general la reducerea poluării cu nutrienți din sursele agricole, prin aplicarea Codului de Bune Practici Agricole, a Programelor de acțiune și Planului de acțiune pentru reducerea poluării cu nutrienți. Măsurile de bază realizate se referă la construirea platformelor individuale de depozitare a gunoiului de grajd, respectarea perioadei de interdicție în aplicarea pe teren a îngrăşămintelor, 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. Principalele măsuri specifice realizate în perioada 2016-20202021 la nivelul Fluviului Dunărea (*Chiciu-Isaccea*), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere au constat în :

- „Aplicarea Programelor de Acțiune și a Codului de Bune Practici Agricole, în vederea respectării directivei Nitrați” (120 comune);
- Monitorizarea calitâții apelor subterane prin rețeaua proprie de foraje de observație
- Echipament furnizat în cadrul Proiectului "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți" - Gaz-cromatograf cu detector, morișcă hidrometrică cu elice și sistem de tije pentru măsurarea vitezei apei, sistem de filtrare pentru determinare clorofilă, și Instalație de foraj autoportantă)
- Instruirea personalului
- Crearea de benzi tampon (fâșii de protecție);

- Utilizarea rațională și eficientă a dejecțiilor zootehnice (porcine) pe terenurile agricole
- Managementul dejecţiilor - Aplicarea gunoiului de grajd pe terenuri va respecta prevederile „Programului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole", aprobată prin Decizia nr. 221983/GC/12.06.2013 a Comisiei pentru aplicarea planului de acţiune din cadrul M.M.S.C.
- Constructța platformelor individuale de stocare a gunoiului de grajd pentru perioadele de interdicție a aplicării și Stocarea gunoiului de grajd în facilități de stocare individuală;
- Exploatare, întreţinere - Să exploateze construcţiile şi instalaţiile de captare, aducţiune, folosire, epurare şi evacuare a apelor uzate, precum şi aparatele de măsurare a debitelor şi volumelor de apă, în conformitate cu prevederile regulamentului de exploatare.
- Plan de prevenire poluări accidentale - reactualizare plan de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale; deţinerea mijloacelelor necesare şi materialele necesare în caz de poluări accidentale şi acţionare în conformitate cu prevederile planului menţionat mai sus

Pentru fermele zootehnice, inclusiv pentru cele aflate sub incidența Directivei 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 pentru protejarea corpurilor de apă împotriva poluării cu pesticide, prin reducerea riscului la manipularea şi stocarea produselor fitosanitare.

Alte măsuri de bază sunt măsurile sub art. 11.3.e, de tipul prelevării de probe, efectuarea analizelor specifice și a studiilor OSPA, realizarea planurilor de fertilizare, analiza fertilizanților la fermele agro-zootehnice, etc. De asemenea, în ceea ce privește reducerea poluării cu pesticide din agricultură , s-au aplicat măsuri de control și autorizare a surselor de poluare difuze din agricultură, precum și măsuri de diminuare a riscurilor de poluare a apelor de suprafață și subterane asociate utilizării produselor de protecție a plantelor prevăzute în Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor.

În măsurile suplimentare sub art. 4.4-4.5 sunt cuprinse alte măsuri specifice de reducere a poluării difuze cu nutrienți, cum ar fi construirea de platforme comunale de stocare a gunoiului de grajd pentru perioadele de interdicție a aplicării și dotarea cu echipamente și utilaje pentru dezvoltarea amenajărilor destinate depozitării gunoiului de grajd, prevenirea și combaterea poluării provenită din activitățile agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale, constrângeri naturale semnificative sau cu alte constrangeri specifice.

O altă componentă importantă în implementarea măsurilor pentru agricultură este Programul National de Dezvoltare Rurală (PNDR 2014-2020). Pentru perioada de programare 2014-2020 a fost pus un accent deosebit pe promovarea utilizării eficiente a resurselor, precum și pe creșterea inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii în agricultură și zonele rurale, în concordanță cu obiectivele stabilite prin Strategia Europa 2020. Pentru atingerea acestor obiective, prin PNDR 2014-2020 au fost implementate o serie de măsuri de mediu şi climă care contribuie direct sau indirect la Prioritatea 4 (P4) – Refacerea, conservarea şi consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură, Domeniul de Intervenție 4B – Ameliorarea gestionării apelor, inclusiv gestionarea îngrășămintelor și a pesticidelor, după cum urmează:

Măsuri de agro-mediu (agri-environment – Pilar II CAP)

- M13 - Plăți pentru zone care se confruntă cu constrângeri naturale sau cu alte constrângeri specifice (art. 31)

Pentru aceste măsuri și sub-măsuri au fost planificate și realizate în perioada 2014-2020, costuri în valoare de cca. 14 milioaneEuro,. Plățile totale realizate au fost monitorizate de Agenţia pentru Finanţarea Investiţiilor Rurale (AFIR).

În ceea ce privește principalele probleme întâmpinate de către fermieri si factorii implicați în implementarea măsurilor se evidențiază următoarele:

- necunoașterea si neînțelegerea pe deplin a legislației din domeniu;
- unele ferme fie și-au schimbat domeniul de activitate, fie s-au închis;
- s-a modificat tipul de cultivare, respectiv s-a trecut la agricultura ecologică, caz în care, prin nefolosirea pesticidelor sau îngrășămintelor chimice, a scăzut producția agricolă, în special în zonele protejate;
- lipsa surselor de finanțare, cât și fonduri proprii insuficiente, etc.

Măsurile de bază și suplimentare realizate pentru reducerea efectelor alterărilor hidromorfologice au fost măsuri de tipul:

Măsuri de bază, respectiv :

- întreținerea, igienizarea cursurilor de apă, decolmatarea lacurilor de acumulare;

Măsuri suplimentare, respectiv:

- îmbunătățirea conectivității laterale a corpurilor de apă respectiv măsuri de retenție naturală a apei : refacerea sau crearea unor noi zone umede pentru anumite incinte (pe baza studiilor de cercetare și a corelării cu măsurile specifice reducerii riscului la inundații), restaurarea brațelor vechi și a meandrelor, renaturarea malurilor.
- alte tipuri de măsuri și instrumente, cum ar fi decolmatare canale și gârle pescărești din Delta Dunării, reconstrucții ecologice în amenajări agricole și piscicole din Delta Dunării, măsuri de protecție și reabilitare a plajei împotriva riscului de eroziune costieră,

Finanțarea măsurilor s-a asigurat din fonduri europene (POIM 2014-2020, Axa 5, Axa 4), sursele proprii ale utilizatorilor de apă, bugetul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral precum și de la bugetul de stat.

În urma evaluării situației împreună cu utilizatorii de apă și autoritățile care implementează programul de măsuri, s-a constatat faptul că, în unele cazuri, există riscuri în ceea ce privește realizarea măsurilor la termenele stabilite, din urmatoarele cauze:

- măsurile sunt în curs de realizare cu întârzieri din cauza prelungirii termenului de realizare și ca urmare a alocării cu intârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat și bugetul local;
- procedurile anevoioase de promovare a finanțării (procedura de achiziție consumatoare de timp, licitații în curs de desfășurare prelungite datorită contestațiilor, co-finanțări alocate cu întârziere, etc,) conduc la depășirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- la unele masuri a fost necesar sa se renunte, nemaifiind necesare, după reevaluarea situației din unitățile economice și modificarea presiunilor de tip aglomerări umane (redelimitarea aglomerărilor cu consecințe în modificarea măsurilor, termenelor și costurilor);
- unele lucrări de construire / reabilitare, finanțate din fonduri de coeziune, au fost relicitate, ceea ce a creat întârzieri în începerea lucrărilor de execuție;
- întârzieri în implementarea măsurilor din cauza problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările;
- finanțarea redusă a studiilor de cercetare de la bugetul de stat – o parte din studii au fost aprobate pentru finanțare în perioada 2016-2020, însă fie nu au demarat până în prezent, fiind în stadiul de licitație, fie altele se află doar în stadiul de propunere pentru aprobare.

În concluzie, principalele cauze care contribuie la nedemararea sau desfășurarea cu întârziere a anumitor măsuri de bază și suplimentare sunt atribuite în principal alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat sau insuficiența fondurilor de la bugetul local, dar și

surselor limitate de finanțare europeană destinate implementării măsurilor specifice Directivei Cadru Apă.

Măsurile de bază și suplimentare menționate pot conduce 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 planificarea din *Planul de Management actualizat aprobat prin H.G. nr. 859/2016*, se **constată creșterea cu cca. 2,02% (de la 71,43 % la 73,45%)** a procentului de corpuri de apă de suprafață care ating starea ecologică bună/potențialul ecologic bun în perioada 2016-2021.. De asemenea, se observă **o scădere cu 0,84% (de la 97,3% la 96,46%)** a procentului corpurilor de apă care ating starea chimică bună în perioada 2016-2021, datorată evaluării subtanțelor PBT în biotă. În ceea privește corpurile de apă subterană, se menține starea cantitativă bună pentru toate corpurile de apă subterană, iar **starea chimică bună a scăzut față de cea planificată în *Planul de Management* actualizat *aprobat prin H.G. nr. 859/2016* cu 30% (de la 90% la 60%)** în perioada 2016-2021.

Cu toate că în perioada 2016-2021, au fost implementate o serie de măsuri, rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice indică faptul că efectul măsurilor cuprinse în programele de măsuri pentru această perioadă, nu se face încă pe deplin resimtit, datorită faptului că cea mai mare parte a măsurilor (cca 50,69%) se află în curs de realizare, motivele întârzierilor anumitor măsuri de bază și suplimentare fiind expuse mai sus.

În perioada 2022 – 2027 se continuă implementarea măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul celui de-al doilea ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care se adaugă 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 pentru asigurarea apei potabile (Directiva 2015/1787/ CE de modificare a anexelor II și III la Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman), măsuri de reutilizare a apelor, măsuri pentru implementarea Pactului ecologic european sau Pactul verde (Strategia „De la fermă la consumator”, Strategia privind substanțele chimice pentru durabilitate, Planul de acțiune privind reducerea la zero a poluării apei, aerului și solului, Strategia UE în domeniul biodiversității pentru 2030, etc.), Politicii Agricole Comune, Strategiei pentru farmaceutice, Planului Național de Redresare și Reziliență, 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. 859/2016*, principalele documente strategice naţionale care asigură cadrul general de implementare a măsurilor pentru cel de-al treilea ciclu de planificare sunt:

- *Planul Naţional de Dezvoltare pentru Protecţia Mediului (PNDPM);*
- *Programul Operational Dezvoltare Durabila (PODD) 2021-2027;*
- *Planul Național de Relansare și Reziliență al României (PNRR) 2021-2027;*
- *Programul Operațional Regional (POR) 2021-2027;*
- *Planului de Dezvoltare Regională (PDR) 2021-2027;*
- *Programul Național Strategic în contextul noii Politici Agricole Comune (PAC) 2021-2027;*
- *Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime (POPAM) 2021-2027;*
- *Programul pentru Acvacultura și Pescuit (PAP) 2021-2027;*
- *Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2021-2027;*
- *Strategia Naţională privind reducerea efectelor secetei, prevenirea şi combaterea degradării terenurilor şi deşertificării pe termen scurt, mediu și lung;*
- *Strategia Forestieră Naționlă 2018 –2027;*
- *Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020;*
- Planul *Național* Integrat în domeniul Energiei și *Schimbărilor Climatice* 2021-2030;
- *Strategia pentru Reabilitarea Infrastructurii Irigațiilor;*
- *Strategia de Dezvoltare Locală 2021-2027;*
- *Strategia Energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050;*
- *Strategia industriei miniere pentru perioada 2017-2035;*
- *Strategia Naţională de Gestionare a Deşeurilor 2014-2020;*
- *Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD) 2018-2025, etc.*

La aceste documente naţionale se adaugă şi planurile de acţiune și master planurile regionale, judeţene şi locale prevăzute pentru implementarea documentelor strategice, dintre care se menţionează: *Planurile de Management al Riscului la Inundații*, *Planul Național de Relansare și Reziliență al României (PNRR), Planului de Dezvoltare Regională (PDR),* Planul *Național* Integrat în domeniul Energiei și *Schimbărilor Climatice***,** *Planul Naţional Strategic PAC post 2020* (PNS), *Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD), 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* aferentă Planului Național de Management actualizat 2021.

În continuare sunt trecute în revistă măsurile planificate pentru implementarea în perioada 2022-2027 a cerințelor principalelor directive europene din domeniul calităţii apelor, cu referire la obiective, cerinţe, autorităţi responsabile, perioade de tranziţie, măsurile stabilite, costurile 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 și Directiva 2015/1787/ CE de modificare a anexelor II și III la Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman

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 aferentă Planului Național de Management actualizat 2021.

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.

Directiva 2015/1787/CE, care modifică Anexele II și III ale Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman, a pus accent pe integrarea informaţiilor din planurile de management ale bazinelor hidrografice în evaluarea riscului pentru sănătatea populaţiei consumatoare de apa potabilă. În acest sens, a apărut ca noutate abordarea într-un singur act legislativ a informaţiilor ce sunt colectate în baza Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE. Ordonanța nr. 22/2017 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, transpune în legislaţia naţională prevederile Directivei 2015/1787/CE, prin care se abordează aprovizionarea cu apă la modul global, creându-se legătura necesară între toate etapele procesului de producere si distribuție, programele de monitorizare asigurând puntea de legătură între captare, tratare, înmagazinare si distribuție. Astfel, autoritatea competentă pentru gestionarea resurselor de apă va fi parte în acest proces prin punerea la dispoziţia producătorului de apă potabilă, de date privind presiunile antropice si sursele de poluare din bazinul hidrografic, precum și rezultatele programelor de monitorizare pentru corpurile de apă utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman, conform legislației în domeniu.

Începând cu ianuarie 2023, prin reformarea Directivei privind calitatea apei potabile (Directiva 2020/2184) se va realiza o protecție mai ridicată a sănătății umane datorită standardelor mai stricte de calitate a apei, abordând poluanții cum ar fi perturbatorii endocrini și microplasticile, ceea ce va conduce la o apă mai curată la robinet pentru toți și o nevoie mai mică de utilizare a sticlelor de plastic. Acestea corespund obiectivelor Pactuluiui Ecologic European (Green Deal)[69] și Planului de acțiune ”Către poluarea zero a aerului, apei și solului”[70].

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 din reţele de distribuţie a apei***. De asemenea,

[69] *Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Pactul ecologic European, COM/2019/640 final,* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A52019DC0640

[70] *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil', COM/2021/400 final , {SWD(2021) 140 final} - {SWD(2021) 141 final},* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM:2021:400:FIN

sunt stabilite graficele de realizare a activităţilor şi investiţiilor, incluzând costurile acestora şi impactul asupra costului serviciilor de apă.

Planurile de siguranță a apei sunt obligatorii, începând din anul 2021, pentru sistemele de aprovizionare cu apă potabilă, colective sau individuale, care furnizează în medie o cantitate de apă mai mare de 1.000 mc/zi sau care deservesc mai mult de 5.000 de persoane.

Conform Raportului nr. 12 din 2017 de punere în aplicare a Directivei privind apa potabilă, statele membre trebuie să solicite ca Planurile de reducere a pierderilor de apă din rețele de distribuție a apei să fie incluse drept criterii de selecție pentru toate proiectele de infrastructură de apă care permit îndeplinirea obiectivelor naționale.

Guvernul a modificat și completat în acest sens Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, prin Ordonanța nr. 22/2017, având în vedere susținerea puternică de care beneficiază abordarea pe bază de risc, respectiv, introducerea planurilor de siguranță a apei, promovată de Organizația Mondială a Sănătății, Comisia Europeană, cât și de alte structuri și instrumente ale Organizației Națiunilor Unite cum ar fi Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă, Protocolul Apa și Sănătatea, și altele.

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. Informațiile detaliate privind măsurile pentru protecția surselor de apă brută și asigurarea calității apei potabile și a siguranței distribuției au fost prezentate în Planul de management actualizat al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, aprobat prin HG nr. 859/2016.

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 completările 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 din 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, precum și măsuri de conformare. Până la data de 31 decembrie 2015, calitatea apei potabile furnizate ar fi trebuit 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..

În primul semestru 2020, în urma centralizării efectuate la nivel național de către Institutul National de Sănătate Publică, având la baza situațiile transmise de Direcțiile de Sănătate Publică județene, a rezultat că un număr de 686 localități sunt neconforme în ceea ce privește unul sau mai mulți parametri ai apei potabile (la robinet) pentru care au fost solicitate perioade de tranziție. Situația menționată a luat în considerare datele colectate în „Raportul național privind calitatea apei distribuite in sistem centralizat în Zonele Mari de Aprovizionare cu apă Potabilă (ZAP) pentru anul 2018” întocmit de către Institutul National de Sănătate Publică.

În anul 2019, conectarea populaţiei la sistemele centralizate de alimentare cu apă potabilă a crescut la 87,66% (883.645 locuitori).

La nivelul Fluviului Dunărea(Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, conectarea populaţiei la sistemele centralizate de alimentare cu apă a fost în anul 2019 de 87,66% (883.645 locuitori), în creștere cu 3,28% față de anul 2013, an de referință pentru evaluarea din cel de-al doilea Plan de Management.

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 9.1 a *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate* 2022 – 2027 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);**
- **realizarea 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;**

Cheltuielile de investiţii, operare, întreţinere şi alte cheltuieli pentru realizarea măsurilor planificate au fost stabilite utilizând informaţiile din Master Planurile Judeţene și aplicațiile de finanțare europene revizuite în perioada 2016-2020, pe baza prevederilor proiectelor și măsurilor finalizate sau planificate pentru perioada 2022-2027. 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“.

La nivelul Fluviului Dunărea(Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, 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. 859/2016* la o valoare de **276 milioane Euro.** Urmare a reevaluării acestor costuri în cel de-al treilea ciclu de planificare, costurile de investiții pentru implementarea Directivei au fost evaluate la cca **171,67 milioane Euro.** Accesibilitatea din punct de vedere financiar este cea mai scăzută din UE, cheltuielile cu alimentarea cu apă și cu canalizarea reprezentând peste 6% din cheltuielile gospodăriilor din cadrul grupului din populație cu cele mai reduse venituri. Ca urmare, a evaluărilor implementării Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman, la un necesar preliminar de investiții de cca 9 miliarde de euro pentru apă potabilă revin cca 450 Euro/locuitor.

În perioada 2009-2015 s-au realizat cheltuieli de investiții de **67,01** milioane Euro, în perioada 2016-2021 s-au realizat cheltuieli de investiţii de **76,694 milioane Euro**, iar în al treilea ciclu de planificare (2022-2027) costurile de investiții planificate sunt evaluate la cca. **171,67 milioane Euro**.

La aceste costuri de investiţii se adaugă **costuri de operare şi întreținere anuale** de cca **4,93 milioane Euro în perioada 2022-2027**. De asemenea, pentru aceeași perioadă, au fost evaluate și **alte costuri în valoare de 26,098 milioane Euro** (pentru instruiri, studii de cercetare și soluții tehnice, etc.).

Costurile planificate în perioada 2022-2027 este posibil sa fie mai mari pe măsură ce:

- **se vor identifica surse de finanțare noi pentru finanțarea măsurilor (în principal prin Planul Național de Redresare și Reziliență 2021-2026, Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027, etc.);**
- **se vor stabili costurile concrete pentru studii de fezabilitate și proiecte;**
- **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 treilea

ciclu de planificare se vor asigura din următoarele surse de finanţare:

- **81,55 % Fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), alte fonduri;**
- **14,39% Fonduri naționale guvernamentale şi locale (buget stat, buget local, redevențe din contribuții, etc.);**
- **4,06 % Surse proprii ale operatorilor de servicii de apă;**

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.

Prin **Programul Operaţional Infrastructura Mare (POIM)**, **în perioada 2021-2023** se continuă 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 a fost orientată spre investiţiile care să asigure conformarea cu prevederile acquis-ului comunitar în domeniul calităţii apei, în special pentru finanțarea măsurilor pentru aglomerările mai mari de 10.000 l.e. Prin POIM se implementează un număr de 30 proiecte în sectorul de apă și apă uzată.

Finanţarea europeană aferentă perioadei 2014-2020, în valoare totală la nivelul *Fluviului Dunărea(Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* de **55,375** milioane Euro pentru dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apă, a asigurat, cu prioritate, finalizarea investiţiilor 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, populaţia conectată la sistemele de alimentare cu apă care va beneficia de o mai bună alimentare cu apă în urma implementării lucrărilor finanțate prin POIM 2014-2020 este planificată la cca. 3.300.000 locuitori.

Pentru realizarea măsurilor menționate, necesarul de finanţare a fost completat și prin **Programul Naţional pentru Dezvoltare Rurală** (finanțat prin FEADR) în cadrul măsurii de dezvoltare a infrastructurii de bază în mediul rural. Astfel, pentru Domeniul de intervenție 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 au fost 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 (PNDL)*****,** program coordonat de Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării şi Administraţiei, 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 Lucrărilor Publice, Dezvoltării şi Administraţiei, 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.

Prin **Programului Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD),** în perioada 2021- 2027 vor fi continuate acţiunile integrate de dezvoltare a sistemelor de apă, în cadrul Axei prioritare 2- **"Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulară**" respectiv: reabilitarea și construcţia de staţii de tratare, transport și distribuire a apei destinate consumului uman. Totodată, se vor continua investițiile în managementul procesului de tratare a

apei potabile. În ceea ce privește apa, investițiile vor fi realizate conform Master Planurilor Judeţene reactualizate și a Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice actualizate 2022-2027. Totodată, în PODD va continua dezvoltarea de noi proiecte care vizează conformarea cu prevederile Directivei nr. 98/83/CE, privind calitatea apei destinate consumului uman și se va continua dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulară ale căror costuri vor fi de cca. **3,491** miliarde euro (2,967 miliarde euro fonduri europene + 523 milioane euro Bugetul de stat).

Potrivit Regulamentului (UE) 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului din 12 februarie 2021 de instituire a Mecanismului de redresare și reziliență, România a elaborat **Planul Național de Redresare și Reziliență (PNNR).** Totodată, potrivit OUG nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului naţional de relansare şi rezilienţă necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile şi nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare şi rezilienţă, PNRR este documentul strategic al României care fundamentează priorităţile de reformă şi domeniile de investiţii la nivel naţional pentru instituirea Mecanismului de redresare şi rezilienţă. În cadrul Componentei PNRR nr. **I.1 Managementul sustenabil al apei și reziliența la schimbările climatice**, se vor finanța până în anul 2026 acțiuni și măsuri pentru:

- **extinderea rețelelor de apă în aglomerările mai mari de 2000 de locuitori echivalenți (I.e), prioritizate prin Planul de accelerare a conformării cu Directivele europene;**
- **sprijinirea conectării populației cu venituri mici la rețelele de alimentare cu apă existente.**

Valoarea totală planificată a investițiilor pentru Componenta PNRR nr. I.1 aferentă sectorului de apă și canal este de cca. **1.000 milioane Euro**, din care pentru măsurile aferente infrastructurii pentru alimentarea cu apă de apă este de cca. **300 milioane EURO.**

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 uzate. 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 întregul 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 actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016*.

România și-a asumat prin Tratatul de Aderare la UE implementarea Directivei nr. 91/271/CEE privind colectarea și epurarea apelor uzate urbane. În vederea conformării cu prevederile directivei menționată anterior, România a avut perioadă de tranziție, aceasta nefiind respectată. Astfel, până în 2018 trebuiau îndeplinite obligațiile privind colectarea și tratarea apei uzate în aglomerările cu peste 2.000 de locuitori echivalenți (I.e.), cu termen intermediar pentru aglomerările peste 10.000 I.e. în decembrie 2015. În Raportul de Țară din 2020, se arată că politica României în domeniul apei și a apei uzate prezintă în continuare deficiențe, în special în ceea ce privește accesul la servicii de apă uzată în zonele rurale. Totodată, raportul evidențiază că acțiunile legate de colectarea apelor uzate și conectarea la infrastructura publică de canalizare nu sunt încă finalizate, iar diferența până la atingerea obiectivului fixat privind colectarea apelor uzate generate de aglomerările cu peste 2.000 de locuitori echivalenți este de 26%. Accesibilitatea din punct de vedere financiar este cea mai scăzută din UE, cheltuielile cu alimentarea cu apă și cu canalizarea reprezentând peste 6% din cheltuielile gospodăriilor din cadrul grupului din populație cu cele mai reduse venituri.

Măsurile identificate în Raportul de Țară vizează extinderea și modernizarea infrastructurii de apă potabilă și de apă uzată, monitorizarea calității apei potabile și modernizarea laboratoarelor pentru o mai bună monitorizare a substanțelor deversate în ape. Ca urmare a evaluărilor implementării directivei rezultă un necesar preliminar de investiții de 13 miliarde de euro pentru

colectarea și epurarea apei uzate urbane. Evaluarea finală a necesarului de investiții va fi realizată în contextul îndeplinirii condițiilor favorizante specifice Politicii de Coeziune. Astfel, va fi elaborat Planul Național de Investiții, iar lista aglomerărilor de peste 2.000 l.e. va fi reactualizată.

Progresul înregistrat în implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în perioada 2016-2020, la nivelul *Fluviului Dunărea(Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* 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 în perioada aferentă implementării celui de-al doilea ciclu de planificare de la cca. 78,70% în 2016 până la 80,85% în 2020 (Figura 9.1). De asemenea, nivelul de epurare a crescut de la cca. 77,47% în anul 2016 la 80,68% în anul 2020. Pe parcursul perioadei 2016-2021 s-au investit din diferite surse de finanțare naționale și internaționale cca. 140,799 milioane Euro pentru construirea, reabilitarea și modernizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate

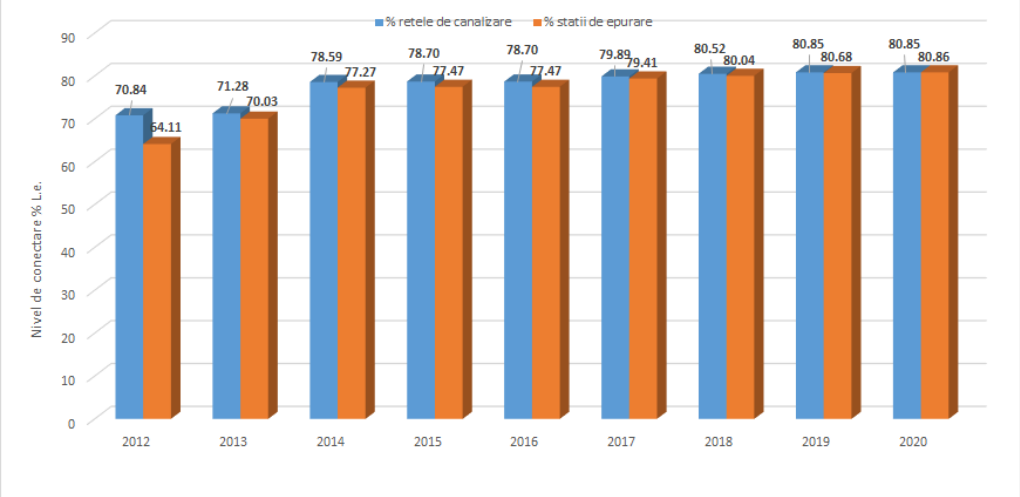


Figura 9.2 Progresul anual înregistrat pentru colectarea și epurarea apelor uzate urbane, în aglomerări mai mari de 2.000 l.e.

urbane, în aglomerări mai mari de 2.000 l.e.

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 perioada 2007-2020, 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.
La nivelul *Fluviului Dunărea(Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* atât numărul de aglomerări cu peste 10.000 l.e. cât și al aglomerărilor între 2000-10.000 l.e. a rămas același,comparativ cu situația din 2016, respectiv 16 aglomerări cu peste 10.000 le și 51 de aglomerări între 2000-10.000 l.e.

- 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 2015-2021 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 aglomerările umane (inclusiv pentru aglomerările cu mai puţin de 2.000 l.e, pentru care s-au stabilit sisteme individuale de colectare și epurare adecvate) sunt menționate în Anexa 9.2 a Planului de management actualizat al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* și se referă în principal la următoarele categorii de măsuri:

- **reabilitarea reţelelor de canalizare;**
- **construirea/extinderea reţelelor de canalizare;**
- **modernizarea/reabilitarea staţiilor 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 monitorizare, 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 mențină 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, respectiv în receptorii naturali. În Anexa 9.2 a *Planului de management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere,* sunt identificate aglomerările umane pentru care sunt necesare măsuri pentru reducerea substanțelor prioritare și a poluanților specifici.

Cheltuielile de investiţii, operare, întreţinere şi alte cheltuieli pentru realizarea măsurilor planificate au fost stabilite utilizând informaţiile din Master Planurile Judeţene și aplicațiile de finanțare europene revizuite în perioada 2016-2020, pe baza prevederilor proiectelor și măsurilor finalizate sau planificate pentru perioada 2022-2027. 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“ (în special pentru măsurile din aglomerările mai mici de 2.000 l.e.).

Costurile de investiţii totale necesare implementării cerinţelor Directivei 271/91/CEE privind epurarea apelor uzate urbane au fost evaluate în *Planul de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016* la o valoare de **456,822 milioane Euro.** Urmare a reevaluării acestor costuri, în perioada 2016-2021 s-au realizat cheltuieli de investiţii de **140,799 milioane Euro**. În cel de-al treilea ciclu de planificare costurile de investiții planificate sunt evaluate la **234,301 milioane Euro**. Restul investiţiilor de cca. **39,317 milioane Euro** se vor realiza după 2027, 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** în medie de **8,306 milioane Euro** (pentru perioada 2022-2027). De asemenea, pentru aceeași perioadă, au fost evaluate și alte costuri în valoare de **19,919 milioane Euro** (instruiri, studii de cercetare și soluții, etc.).

Costurile planificate în perioada 2021-2027 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 privește sursele de finanţare ale măsurilor de colectare şi epurarea apelor uzate în perioada **2021-2027** acestea se vor asigura din urmatoarele surse:

- **76,67 % din Fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), alte fonduri;**
- **20,77 % din Fonduri naționale guvernamentale şi locale (buget stat, local, etc.);**
- **2,56 % din Surse proprii ale agentului economic.**

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 au fost 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 a fost realizată 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 a fost de 1.312,880 milioane Euro.

Prin Programul operațional Infrastructură Mare 2014-2020 (POIM) se implementează un număr de 30 proiecte în sectorul de apă și apă uzată, ce vizează conformarea în sectorul de apă uzată și conectarea în sectorul de apă.

Modificările în numărul și dimensiunea aglomerărilor, precum și evoluția pieței în construcții și a contextului economic, s-au reflectat în creșterea costurilor necesare pentru realizarea infrastructurii de apă uzată, respectiv a rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare.

Astfel, costurile de investiții pentru conformare au crescut după cum urmează:

- 9,5 miliarde Euro în anul 2004 (estimate în Planul de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane);
- 12,2 miliarde Euro nivelul anului 2009 (estimate în primul Plan de Național de Management al 4 bazinelor/spațiilor hidrografice din România, aprobat prin HG nr. 80/2011);
- 16 miliarde Euro în anul 2015 (estimate în Planul de Național de Management actualizat al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, aprobat prin HG nr. 859/2016).

Pentru conformarea aglomerărilor cu 2.000-10.000 l.e., necesarul de finanţare a fost completat prin **Programul Naţional pentru Dezvoltare Rurală (FEADR**) în cadrul măsurii de dezvoltare a infrastructurii de bază în mediul rural. Astfel, pentru Domeniul de intervenție 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 s-a finanțat 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 Lucrărilor Publice, Dezvoltării şi Administraţiei, pe lângă măsurile de construire și reabilitare a infrastructurii de alimentare cu apă potabilă, s-au finanțat 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 au fost 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.

Prin **Programului Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD)** în perioada 2021- 2027, vor fi continuate acţiunile integrate de dezvoltare a sistemelor de apă, în cadrul Axei prioritare 2- **"Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulara**" respectiv: construirea și reabilitarea reţelelor de canalizare şi construirea/reabilitarea/ modernizare (treaptă terțiară) a stațiilor de epurare a apelor uzate care asigură colectarea şi epurarea încărcării organice biodegradabile în aglomerări mai mari de 2.000 l.e., acordându-se prioritate aglomerărilor cu peste 10.000 l.e., inclusiv prin consolidarea suplimentară și extinderea operatorilor regionali. Investițiile vor viza în proporție preponderent mai mare sectorul privind apa

uzată. Totodată, se vor continua investițiile în managementul nămolului rezultat în cadrul procesului de epurare a apelor uzate.

În ceea ce privește apa uzată, investițiile vor fi realizate conform Master Planurilor Judeţene reactualizate și a Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice actualizate pentru perioada 2022-2027. Totodată, în PODD va continua dezvoltarea de noi proiecte care vizează conformarea cu prevederile Directivei nr. 91/271/CEE privind colectarea şi epurarea apelor uzate, pentru care România a primit perioade de tranziţie.

Prin **PODD** se va continua dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată și tranziția la o economie circulară ale căror costuri vor fi de cca. – 3,491 miliarde euro (2,967 miliarde euro fonduri europene + 523 milioane euro Bugetul de stat).

Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) este un document strategic elaborat în cadrul Mecanismului de Redresare și Reziliență conform articolului 16 din Regulamentul Comisiei Europene și al Parlamentului European, care stabilește prioritățile de investiții, cu scopul de a ameliora starea economică, a crește reziliența în situații de criză și a asigura o creștere economică pe termen lung. Sursa de finanțare este reprezentată de fondurile alocate pentru România în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență (MRR) și în completare din surse alocate de la bugetul de stat. Scopul final al PNRR este asigurarea ameliorării stării economiei naționale după criza generată de COVID-19, creșterea economică și crearea de locuri de muncă necesare pentru incluziunea forței de muncă, sprijinirea tranziției verzi și a celei digitale pentru promovarea creșterii durabile.

În cadrul Componentei PNRR nr. **I.1 Managementul sustenabil al apei și reziliența la schimbările climatice**, se vor finanța până în anul 2026 acțiuni și măsuri pentru:

- extinderea rețelelor de canalizare în aglomerările mai mari de 2000 de locuitori echivalenți (l.e), prioritizate prin Planul de accelerare a conformării cu Directivele europene;
- colectarea apelor uzate în aglomerări mai mici de 2000 de l.e., inclusiv prin sisteme publice inteligente (fose comune) pentru procesarea apelor uzate urbane, pentru care sunt prevăzute măsuri suplimentare pentru reducerea efectelor aglomerărilor umane adiționale faţă de prevederile Directivei 91/271/CEE sau care sunt în arii naturale protejate;
- sprijinirea conectării populației cu venituri mici la rețelele de canalizare existente.

Costurile acestor măsuri sunt planificate la cca. **600 milioane Euro**.

Se precizează că prin **Ordonanța de urgență nr. 172 din 14 octombrie 2020 pentru modificarea şi completarea unor acte normative, aprobarea unor măsuri privind proiectele de mediu cu finanţare din fonduri externe nerambursabile, precum şi pentru reglementarea serviciului public inteligent alternativ pentru procesarea apelor uzate urbane, aprobată prin Legea nr. 121/2021,** sunt create condițiile pentru finanțarea din fonduri europene a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate în aglomerările în care înființarea sistemelor centralizate (rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare) nu este posibilă, inclusiv în aglomerări mai mici de 2.000 l.e.

Finanţarea investiţiilor pentru înfiinţarea serviciului public inteligent alternativ pentru procesarea apelor uzate urbane intră în competenţa autorităţilor administraţiei publice locale. În funcţie de modalitatea de gestiune adoptată şi de clauzele contractuale stabilite prin actele juridice în baza cărora se desemnează operatorul, sarcinile privind finanţarea investiţiilor pot fi transferate operatorului. Finanţarea investiţiilor necesare sistemului public inteligent alternativ pentru procesarea apelor uzate urbane este eligibilă pentru finanţare din fonduri externe nerambursabile în cadrul fondurilor alocate României prin Mecanismul de redresare şi rezilienţă. Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, în calitate de autoritate responsabilă pentru sistemul de guvernanţă al Planului Naţional de Relansare şi Rezilienţă, prevede măsurile necesare în respectivul plan.

Beneficiarii POIM 2014-2020 pot solicita finanţarea din fondurile externe nerambursabile aferente Mecanismului de redresare şi rezilienţă a aglomerărilor care nu au făcut obiectul aprobării de către Comisia Europeană în cadrul proiectelor finanţate din bugetul POIM, precum şi a extinderilor şi reabilitărilor reţelelor de apă şi apă uzată, pentru care cheltuielile aferente nu îndeplineau, la data transmiterii studiului de fezabilitate către autoritatea de management sau a depunerii aplicaţiei de finanţare, condiţiile de eligibilitate sau pentru care suportarea cheltuielilor a

fost asumată de către beneficiari.

În cadrul **Programului Operațional Capacitate Administrativă (POCA 2014 – 2020)** se derulează proiectul SIPOCA 588, intitulat **"Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor"**

Scopul proiectului este fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin aquis-ul comunitar, respectiv conformarea cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate provenite de la aglomerări umane în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor. Valoarea totală a proiectului este de **18,521 milioane lei (cca. 3,705 milioane Euro).**

Obiectivele specifice ale proiectului sunt în principal:

- reactualizarea Planului de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane prin luarea în considerare a modificărilor în mărimea și distribuția populației echivalente care a avut loc în perioada 2004-2017;
- elaborarea și promovare;a unui proiect de act normativ (lege) pentru definirea obligațiilor și responsabilităţilor legate de colectarea și epurarea apelor uzate urbane;
- elaborarea unei Strategii naționale privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane și revizuirea reglementărilor în vederea creşterii eficienței în aplicarea legislației specifice, a reducerii costurilor de implementare și a realizării unei sinergii cu implementarea altor directive din domeniul apei respectiv Directiva Nitrați, Directivei Cadru Apă și Directiva Cadru Strategia Marină.
- dezvoltarea și implementarea, la nivelul Administrației Naționale "Apele Române", a unui sistem electronic de colectare, validare și raportare a datelor și informațiilor în vederea implementării, monitorizării și evaluării politicilor și strategiilor din domeniul canalizării și epurării apelor uzate urbane;
- dezvoltarea abilitaților si competențelor personalului din cadrul Ministerului Apelor și Pădurilor și al Administrației Naționale "Apele Române" în vederea coordonării interinstituționale și eficientizarea proceselor, măsurilor, acțiunilor stabilite pentru îmbunătăţirea alimentarii cu apă, canalizării și epurării apelor uzate urbane.

Rezultatele proiectului au în vedere, în primul rând, rezolvarea situației de infringement, acțiune declanșată de Comisia Europeana în constatarea neîndeplinirii obligațiilor ce revin României, ca stat membru UE, în temeiul articolelor 3, 4, 5, 10, 15 și secțiunilor A, B și D din anexa I la Directiva 91/271/CEE, privind tratarea apelor urbane reziduale. Această acțiune este legată atât de implementarea prevederilor Directivei 91/271/EEC precum și de îmbunătățirea calității resurselor de apă prin reducerea poluării datorate descărcărilor de ape uzate neepurate provenite din aglomerările umane. De asemenea, aceste rezultate iau în considerare interdependența funcțională dintre alimentarea cu apă potabilă și canalizarea, epurarea apelor uzate urbane și necesitatea unei planificări corelate a sistemelor de apă-canal.

Proiectul se concentrează în mod specific pe componenta de apă uzată urmărindu-se o reglementare detaliată, clară și mai simplificată în acest domeniu important pentru România, iar aceasta componentă cu rezultatele ei va fi integrată ulterior în Strategia Națională de Gospodărire a Apelor în România, o strategie foarte importanta pentru România.

Se precizează că urmare a revizuirii și aprobării Planului de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, inclusiv a listei de aglomerări mai mari de 2000 l.e. și a măsurilor de conformare cu cerințele de colectare și epurare ale Directivei, costurile măsurilor planificate pentru perioada 2022-2027, respectiv 2028-2033, se vor modifica.

În plus, în cadrul viitoarei revizuiri a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, se analizează introducerea de noi cerințe pentru conformarea aglomerărilor, cum ar fi în principal aspectele privind sistemele individuale adecvate, aglomerările umane cu mai puțin de 2.000 l.e., revărsarea de ape pe timp ploios, nutrienții și zone sensibile, poluarea cu substanțe

contaminante, eficiența energetică și circuitul nămolului, precum și introducerea unei monitorizări permanente a parametrilor relevanți pentru sănătate în apele uzate**.**

De asemenea, pe viitor fiecare stat membru UE va avea în vedere să implementeze noile prevederi ale **Pactului Ecologic European (Green Deal).** Pentru a orienta Uniunea Europeană către obiectivul Pactului Ecologic European de a avea până în anul 2050 o planetă sănătoasă pentru oameni sănătoși, a fost stabilit la 12 mai 2021 **Planul de acțiune 'Către poluarea zero a aerului, apei și solului".** Obiectivul principal al acestui plan de acțiune este de a oferi o orientare pentru includerea prevenirii poluării în toate politicile relevante ale UE, maximizarea sinergiilor într-un mod eficient și proporțional, intensificarea punerii în aplicare și identificarea posibilelor lipsurilor sau compromisuri.

Planul stabilește obiective cheie pentru anul 2030 de reducere a poluării la sursă, în comparație cu situația actuală, la niveluri care nu mai sunt considerate dăunătoare sănătății și ecosistemelor naturale și care respectă limitele cu care planeta noastră poate face față, creând astfel un mediu fără toxicitate. Conform legislației UE, țintele Green Deal și în sinergie cu alte inițiative, până în anul 2030, se referă la îmbunătățirea calității apei prin reducerea cu 50% a pierderilor de nutrienți, cu 50% a plasticelor eliberate în mare și cu 30% a microplastice eliberate în mediu, precum și cu 50% a deșeurilor municipale.

Directiva privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură (Directiva 86/278/EEC)

Directiva 86/278/CEE privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură, a fost modificată în anul 2018, prin **Decizia (UE) 2018/853 în ceea ce privește normele procedurale în domeniul raportării cu privire la mediu**, iar în anul 2019 a fost modificată prin **Regulamentul (UE) 2019/1010, care aliniază și eficientizează cerințele de raportare din legislația legată de mediu.** Modificările aduse prin Decizia (UE) 2018/853 sunt legate de politica Uniunii în domeniul mediului.

În acest moment se desfășoară la nivelul Uniunii Europene **procesul de evaluare (fitness check)**[71,72,73] **și revizuire a Directivei 86/278/EEC,** având în vedere că, adoptată acum 30 ani, Directiva nu mai corespunde necesităților și așteptărilor actuale, cum ar fi reglementarea corespunzătoare a poluanților din nămol („contaminanți emergenți" de tipul produselor farmaceutice și microplasticele).

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.

[71] *EU Evaluation Roadmap | Sewage Sludge Directive 86/278/EEC, https://ec.europa.eu/environment/waste/sludge/*

[72] *RAPORT AL COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL REGIUNILOR, COM/2018/656 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1537873850842&uri=COM:2018:656:FIN*

[73] *Sewage sludge use in farming – evaluation, https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12328-Sewage-sludge-use-in-farming-evaluation_en*

În ultima perioadă, Uniunea Europeană a adoptat o serie de strategii care stau la baza fundamentării activităților economice europene pentru viitor. Pactul ecologic European are ca scop principal de a face Uniunea Europeană neutră din punct de vedere climatic până în 2050, prin stabilirea unor ținte specifice și a unor politici în domeniu. Reutilizarea nămolului este adecvată pentru a contribui la realizarea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă prin reducerea poluării[74,75], economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)[76], producția durabilă de alimente [77](utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES[78]. Oportunitățile de reutilizare se reduc, totuși, din cauza cerințelor și a costurilor mai stricte de gestionare a deșeurilor, care ar putea duce la o consolidare a eliminării deșeurilor.

Regulamentul (UE) 2019/1009 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 iunie 2019 de stabilire a normelor privind punerea la dispoziție pe piață a produselor fertilizante din UE și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 1069/2009 și (CE) nr. 1107 / 2009 și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 2003/2003[79], introduce aspecte tehnice privind reciclarea deșeurilor, cum ar fi reciclarea fosforului din nămol și producției de produse fertilizante din subproduse de origine animală. În ceea ce privește calitatea de produs fertilizant, nămolul de epurare, nămolul industrial și nămolul de dragare pot fi considerate materiale utilizabile; și produsul fertilizant poate conține compost obținut prin compostarea aerobă a unuia sau mai multor materiale utilizabile. Regulamentul stabilește că un produs fertilizant al UE va consta exclusiv din materiale componente care respectă cerințele pentru una sau mai multe dintre categoriile de materiale componente enumerate în anexa II la regulament. În această anexă, nămolul de epurare (și alte nămoluri derivate prin metode similare) sunt enumerate ca o excepție, prin urmare nu vor fi utilizate nici sub formă de compost, nici sub formă de component de îngrășământ digerat, cu excepția cazului în care există dovezi științifice solide cu privire la inofensivitatea producției agricole și a mediului.

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).

Strategia naţională de gestionare a nămolurilor de epurare[80], elaborată în cadrul unui proiect finanţat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, va fi aprobată până la sfârșitul

[74] *EU Action Plan "Towards a Zero Pollution Ambition for air, water and soil – building a Healthier Planet for Healthier People; https://ec.europa.eu/environment/strategy/zero-pollution-action-plan_en#ecl-inpage-208*

[75] *Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; 14.10.2020 COM(2020) 667 final; https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf*

[76] *Opinion of the European Economic and Social Committee on the 'Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Consultative communication on the sustainable use of phosphorus' COM(2013) 517, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52013AE6363*

[77] *Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; COM/2020/381 final; https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0381*

[78] *EU strategy to reduce methane emissions; Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; Brussels, 14.10.2020; COM(2020) 663 final; https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/eu_methane_strategy.pdf*

[79] *Regulation (EU) 2019/1009 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 laying down rules on the making available on the market of EU fertilising products and amending Regulations (EC) No 1069/2009 and (EC) No 1107/2009 and repealing Regulation (EC) No 2003/2003 (Text with EEA relevance), PE/76/2018/REV/1, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R1009*

[80] *https://vdocuments.site/download/strategia-nationala-de-gestionare-a-namolurilor-de-epurare-partea-i-1pdf*

anului 2021 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

Obiectivul strategiei de gestionare a nămolului îl constituie identificarea celei mai bune opţiuni din punct de vedere al mediului. Astfel este stabilit 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 2020-2040.

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 Opțiuni 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 urbane în perioada 2015-2019 este prezentată în *Tabelul 9.1*; se observă că, din cantitatea totală de nămol generată la nivelul anului 2019 de stațiile de epurare, de **230,59 milioane tone nămol substanță uscată (s.u.)**, **cca. 18,89% a fost utilizată în agricultură**

Cantitățile de nămol produse în stațiile de epurare urbane au început să crească semnificativ în România datorită eforturilor accelerate în dezvoltarea infrastructurii pentru epurarea apelor uzate. De atunci, în fiecare an, cu excepția anului 2015, toate nămolurile produse au fost eliminate. Principala tehnică de eliminare este depozitarea deșeurilor, în timp ce începând cu 2013 utilizarea agricolă a nămolului este în creștere. Există și alte tehnici de eliminare (cum ar fi producerea de energie, recuperarea fosforului, îmbunătățirea calității solului), care se regăsc la categoria altele.

Se menționează că, potrivit situației din anul 2013 prezentată în *Planul de management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016*, cantitatea de nămol utilizată în agricultură era de cca. 4,58% din cantitatea totală de nămol generat (tone substanţă uscată/an). În anul 2019, această cantitate a crescut la 18,9% din cantitatea totală de nămol generat.

Tabel 9.2 Utilizarea la nivel național a nămolului de la staţiile de epurare urbane în perioada 2013 – 2019

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (milioane tone s.u./an)					
	2013	2015	2016	2017	2018	2019
Cantitate totală produsă	**174,97**	**210,45**	**169,36**	**283,34**	**247,76**	**230,59**
Cantitate totală eliminată, *din care:*	**172,57**	**155,81**	**169,36**	**283,34**	**247,76**	**230,59**
Utilizare în agricultură	8,01	10,64	16,51	35,01	46,39	43,56
Compostare şi alte aplicaţii	0,45	0	0	1,76	4,15	12,19
Depozitare	117,65	104,23	107,96	168,45	128,32	130,02
Evacuare în mare	0	0,3	0	0	0	0
Incinerare	0,04	0,5	0,39	0,02	0,72	1,14
Altele	46,45	40,91	44,5	78,1	68,18	43,67

Sursa: Institutul Naţional de Statistică (ww.insse.ro)

Investițiile majore în derulare în sectorul de apă și uzată prin intermediul, în principal, a fondurilor europene, vor determina o creștere importantă a producției de nămol in următorii ani, respectiv o creștere de cca. 4 ori a cantității în perioada 2013-2030. Odată ce toate aglomerările se vor conforma cerințelor Directivelor europene, tendința de creștere va fi negativă, determinată în principal de scăderea populației.

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.).

În cadrul strategiei se 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 9.2*): 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 <10%.

Tabel 9.3. Cantitățile de nămol tratat care se vor utiliza în agricultură la nivel naţional și 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

Sursa: Strategia Națională de gestionare a Nămolurilor de Epurare

În ceea ce privește costurile de gestionare a nămolurilor din stațiile de epurare, atât din punct de vedere al instalațiilor necesare, cât și al exploatării și întreținerii, acestea au fost estimate la nivel național 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 Programului Operațional Infrastructura Mare (POIM 2014-2020) și respectiv în perioada de finanțare 2021-2027, în cadrul Programului Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD***),*** continuându-se realizarea măsurilor de îmbunătățire a managementului nămolului generat în stațiile de epurare urbane și a utilizării/valorificării sale.

Costurile de investiţie (*cca 27,955 milioane EURO*) şi operare-întreținere (*cca 1,352 milioane EURO*), pentru lucrările de utilizare a nămolului au fost evaluate în mod integrat cu lucrările necesare staţiilor de epurare și sunt prezentate în *Anexa 9.2. a Planului de management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere.* Costurile au fost transmise de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale, , 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 (numită 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 nitraţii proveniți din surse agricole şi prevenirea oricărei poluări de acest tip.

Directiva 91/676/EEC a fost transpusă încă din anul 2000 prin HG nr. 964/2000, care a suferit o serie de modificări ulterioare, iar din 4 iunie 2021 acesta a fost completat și modificat prin HG nr. 587/2021). În conformitate cu prevederile acestuia, Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole se aplică obligatoriu la nivel național, iar Codul de Bune Practici Agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, pentru uzul fermierilor, poate fi pus în aplicare în mod voluntar.

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România prin Planul de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitrați proveniţi din surse agricole, aprobat prin H.G. 964/2000 și H.G. nr. 587/2021 pentru modificarea şi completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole.

Actele de reglementare care transpun prevederile Directivei 91/676/EEC în legislația națională sunt precizate în Anexa 9.1 aferentă Planului Național de Management actualizat 2021.

În perioada 2016-2021 s-au implementat programe de măsuri pentru sectorul agricol, respectiv măsuri referitoare la: aplicarea Programelor de Actiune si a Codului de Bune Practici Agricole; stocarea gunoiului de grajd în facilități de stocare individuală; reducerea poluării punctiforme și difuze în ferme; executare foraje de control din zona de influență a platformelor de deshidratare dejectii; utilizarea rationala si eficienta a dejectiilor zootehnice (porcine) pe terenurile agricole; dotarea cu echipamente și monitorizarea calității apelor subterane prin rețeaua proprie de foraje de observație a Admnistrației Naționale „Apele Române"; instruirea personalului și campanii de conștientizare; împăduriri și asigurarea zonei de protecție de-a lungul râului, etc., măsuri finanțate în principal din fondurile proprii ale fermierilor, ale autorităților locale, precum și în cadrul proiectului "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți ".

În ferme, în vederea reducerii poluării punctiforme și difuze, au fost realizate măsuri de execuție/modernizare a stațiilor de epurare, construcție a platformelor de stocare a gunoiului de grajd (ferme cu pat uscat) pentru perioadele de interdictie a aplicarii, 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, elabotrare studii, etc. Astfel, pentru perioada 2016-2020 nu au mai fost necesare măsuri pentru fermele zootehnice, acestea finalizand programul de măsuri până la sfârșitul anului 2015, conform situației prezentate în *Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 859/2016*.

Măsurile specifice finanțate la nivelul *Spațiului Hidrografic Dobrogea Litoral* prin intermediul proiectului "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți"(2016-2021) au o valoare totală de 152.000 Euro. În cadrul acestui proiect s-au implementat măsuri pentru

achiziționarea echipamentelor de monitorizare a calității apelor la nivelul bazinelor hidrografice, instalatie de foraj autoportanta, precum și activități de conștientizare și instruire a fermierilor.

De asemenea, au fost revizuite și actualizate o serie de acte legislative în domeniul protecției apelor împotriva poluării cu nitrați, respectiv: „Programul de protecție a apelor împotriva poluării cu nitrați (PA)" și „Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați (CBPA)"și Detalii privind implementatarea proiectul se găsesc la adresa*: https//apanoastra.ro/.*

În ceea ce privește progresele realizate în cel de-al treilea ciclu de planificare, comparativ cu *Planul de Management actualizat 2016-2021 al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, se evidențiază continuarea implementării obligatorii pe întreg spațiul hidrografic a *Programelor de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole* și voluntar a *Codului de Bune Practici Agricole*. S-a pus accentul pe măsuri de tipul: stocarea cantității de gunoi de grajd în facilități de stocare individuală sau comunală, 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)".

Conform articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC transpusă în H.G. nr. 987/2021, au fost elaborate *Programe de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole* care sunt obligatorii la nivel national și *Codul de Bune Practici Agricole* (CBPA), care este voluntar, documente care se revizuiesc o dată la patru ani și se aplică din anul 2013 la nivelul întregii țări, având în vedere principiul prevenției, în contextul eutrofizării bazinului Mării Negre și a fluviului Dunărea.

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. Astfel, unele din cele mai importante măsuri se referă la:

- calendarul cu perioadele de aplicare și de interdicţie pentru ultilizarea îngrăşămintelor;
- 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;
- limite de aplicare pentru azot și fosfor pe terenuri agricole, pășuni;
- restricții ale unor activități agricole pe versanți, terenuri saturate, înghețate, inundate;
- crearea unor zone de protecție în apropierea râurilor/ lacurilor (conform L. Apelor 107/1996) 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 9.3 se prezintă, printre altele și un scurt rezumat al măsurilor prevăzute în *Programul de acțiune*.

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 Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral, 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 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.

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, respectiv cuprind următoarele:

- *procurarea echipamentelor pentru analiză în teren și a vehiculelor pentru transport în vederea monitorizării calității apelor;*
- *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 cel de-al treilea Plan de management numărul localităților care aplică Programele de acțiune pe teritoriul ABA Dobrogea-Litoral a fost de 104. Ținând cont de investițiile deja realizate în al doilea Plan de Management Bazinal actualizat, în general prin intermediul proiectului Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienţi, la nivelul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral costurile totale estimate pentru implementarea măsurilor din programul de acţiune sunt de 16.955.789 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.

La nivelul Fluviului Dunărea (*Chiciu-Isaccea*), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere nu a fost necesară identificarea de măsuri de bază și cheltuieli de investiţii pentru fermele mari zootehnice, pentru cel de-al treilea ciclu de planificare, deoarece acestea au implementat programul de măsuri până la sfârșitul anului 2015.

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 Programelor de acțiune) și suplimentare (de ex. aplicarea Codului de Bune Practici Agricole și a măsurilor privind ecocondiționalitatea) sunt conforme cu noua **Politica Agricolă Comună (Common Agricultural Policy - CAP).**

În anul 2018 Comisia Europeană a lansat un pachet de reforme legislative privind viitorul politicii agricole comune (PAC) post 2020. Una dintre acestea vizează elaborarea de către fiecare stat membru a unui **Plan Național Strategic (PNS)** în domeniul PAC. PNS 2021-2027 se elaborează prin consultarea autorităților și factorilor interesați și va acoperi intervențiile planificate atât în cadrul Pilonului I (plăți directe), cât și al Pilonului II (dezvoltare rurală). Astfel, la nivel național s-au stabilit diferite grupe de lucru pe activități specifice, s-a elaborat analiza nevoilor în funcție de obiectivele specifice PAC, precum și domeniile de intervenție, alocările financiare și țintele propuse. PNS pentru atingerea obiectivelor, va combina majoritatea instrumentelor de sprijin finanțate prin FEGA si FEADR.

Viitoarea PAC va încuraja investițiile mai mari în cercetare și inovare și, totodată, va ajuta fermierii și comunitățile rurale să profite de rezultate. Cunoștințele și inovarea sunt esențiale pentru un sector agricol inteligent, rezilient și sustenabil.

PNS 2021-2027 va fi finalizat si transmis catre Comisia Europeană pentru agreere anul acesta, 2021.

Noua Politică agricolă comună (PAC) urmărește să influențeze practicile agricole care au un impact asupra apelor și 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.

Mai mult, în anul 2020, Comisia Europeană a lansat Pactul Ecologic European (Green Deal) pentru Uniunea Europeană (UE) și pentru cetățenii săi, Pactul ecologic european prezintă o nouă strategie de creștere care are drept scop transformarea UE într-o societate echitabilă și prosperă, cu o economie modernă, competitivă și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor, în care să nu existe emisii nete de gaze cu efect de seră în 2050 și în care creșterea economică să fie decuplată de utilizarea resurselor. Pactul urmărește, de asemenea, să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural al UE, precum și să protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor împotriva riscurilor legate de mediu și a impacturilor aferente.

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de„ înverzirea politicii agricole commune” și se propune elaborarea Strategiei „De la fermă la consumator” care va consolida eforturile depuse de fermierii și pescarii europeni în vederea combaterii schimbărilor climatice, a protejării mediului și a conservării biodiversității.

Planurile strategice naționale trebuie să fie elaborate în corelare cu obiectivele ambițioase ale Pactului ecologic european și ale strategiei „De la fermă la consumator”.

Responsabilitățile privind implementarea Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse 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 aplicarea *Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole* (PA), cât și verificarea îndeplinirii cerințelor pentru măsurile finanțate prin PNDR.

În conformitate cu Decizia nr. 151.658/2018 privind aplicarea Programului de acțiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole, aprobat prin 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, 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);

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 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. Având în vedere toate aspectele privind implementarea Directivei Nitrați 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. 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. Mai mult sunt necesare activități pentru diseminarea și promovarea măsurilor din Programul de acțiunepentru a îmbunătăți nivelul de conformare cu Directiva Nitrați, realizarea de cursuri de instruire pentru consolidarea capacității instituționale și servicii de consultanță pentru fermieri.

Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor (cu modificările ulterioare);

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 (cu modificările ulterioare) ;

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 (cu modificările ulterioare);

Directiva 2009/128/CE a fost transpusă în legislația națională prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2012 pentru stabilirea cadrului instituţional de acţiune în scopul utilizării durabile a pesticidelor pe teritoriul României cu modificările și completprile ulterioare, aprobată prin Legea nr. 63/2013, modificată și completată prin transpunerea Directivei (UE) 2019/782 de modificare a Directivei 2009/128/CE, în ceea ce privește stabilirea indicatorilor de risc armonizați prin Ordonanță de urgență nr. 65 din 12 septembrie 2019.
În baza Legii nr. 63/2013 au fost adoptate după anul 2015 următoarele acte normative:

- *Hotărârea nr. 135 din 12 martie 2019 pentru aprobarea Planului naţional de acţiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecţie 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, cu modificările și completările Ordinului 32/753/363/667/2017 ;*

- *Ordinul nr. 820 /2016 privind desemnarea organismului de inspecţie a echipamentelor de aplicare a produselor de protecţie a plantelor de uz profesional şi responsabilităţile acestuia.*
- *Ordinul nr. 1356/1343/51/2018 privind sistemul de instruire şi certificare în scopul utilizării durabile a produselor de protecţie 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.

În ceea ce privește progresele realizate în *Planul de Management actualizat al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere ***2022-2027*****, comparativ cu *Planul de Management actualizat al*** Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere ***2016-2021 (aprobat prin HG nr. 859/2016)*****, se evidențiază aspectele precizate în continuare.**

În *Planul de Management* actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere *2016-2021* 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.

În Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere 2022-2027 s-au inclus rezultatele inventarului realizat pentru emisiile, evacuările 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 2017 – 2019 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. Este important de subliniat că, dintre substanțele active care intră în componența produselor de protecție a plantelor, ca și în Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere 2016-2021, a fost utilizat în cantități mici clorpirifos (clorpirifos-etil), dar aceasta substanta nu a fost identificata ca fiind posibil relevanta la nivel de spațiu hidrografic.

Coordonarea măsurilor din programul de măsuri al *Planului de Management actualizat Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere 2022-2027* 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.

Măsurile pentru reducerea poluării difuze din activitățile agricole prin prevenirea intrării pesticidelor în apele de suprafață și subterane sunt prevăzute în principal în Planul național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor.

Planul național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor, aprobat prin HG nr. 135/2019 reprezintă un document strategic privind îmbunătăţirea continuă a utilizării produselor de protecţie a plantelor și reducerea riscurilor asociate utilizării acestora în vederea protecţiei sănătăţii umane şi a 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.

Prin Planul naţional de acţiune se urmăreşte utilizarea durabilă a produselor de protecţie a plantelor pe teritoriul României, prin reducerea riscurilor şi a efectelor acestora asupra sănătăţii umane şi a mediului, inclusiv promovarea gestionării integrate a organismelor dăunătoare.

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 obiective:

instruirea şi certificarea utilizatorilor profesionişti, distribuitorilor şi consilierilor;

- respectarea cerinţelor privind comercializarea produselor de protecţie a plantelor;
- respectarea cerinţelor privind manipularea, depozitarea produselor de protecţie a plantelor, gestionarea ambalajelor şi deşeurilor de produse de protecţie a plantelor;
- reducerea riscurilor pentru consumator prin controlul reziduurilor de pesticide;
- promovarea gestionării integrate a organismelor dăunătoare;
- reducerea riscului de contaminare a apelor, solului şi aerului;
- organizarea sistemului de inspecţie al echipamentelor de aplicare a produselor de protecţie a plantelor;
- reducerea efectului de deviere a pulverizării aeriene;

O serie de acțiuni specifice în contextul implementării Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor sunt legate de consolidarea sistemului de control și inspecție, instruiri ale inspectorilor fitosanitari, consolidarea serviciilor de consultanță, instruirea formatorilor și organizarea de conferințe / seminarii.

Pentru protecţia resurselor de apă trebuie să se pună accent pe prevenirea contaminării punctiforme şi difuze cauzate de utilizarea produselor de protecţie a plantelor, prin implementarea bunelor practici agricole în exploataţiile agricole şi forestiere, zonele urbane şi de agrement. În acest fel se asigură aplicarea corectă a produselor de protecţie a plantelor care sunt autorizate pentru utilizare prin respectarea dozelor de aplicare, perioadelor de pauză şi utilizarea exclusiv în scopurile pentru care sunt autorizate. Respectarea cerinţelor de utilizare adecvată trebuie să conducă la reducerea riscurilor pentru consumatori.

În acest sens se interzice utilizarea produselor de protecţie a plantelor în zonele de protecţie adiacente apelor de suprafaţă, potrivit prevederilor art. 16 alin. (1) lit. f) şi i) şi alin. (2) din Legea nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare. De asemenea, este necesară respectarea prevederilor art. 28 din anexa la Hotărârea Guvernului nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică, în sensul cultivării unor anumite tipuri de culturi pe terenurile agricole cuprinse în zonele de protecţie sanitară cu regim sever, precum şi al interzicerii în zonele de protecţie sanitară cu regim sever şi în zonele de protecţie sanitară de restricţie a utilizării produselor de protecţie a plantelor, respectiv zone instituite în jurul surselor şi instalaţiilor de alimentare cu apă potabilă, al surselor de ape minerale şi al lacurilor terapeutice.

Aceste interdicţii sunt completate cu prevederile Codului de bune practici agricole pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole, în sensul că pe terenurile adiacente cursurilor de apă se instituie zone de protecţie şi fâşii de protecţie în care este interzisă aplicarea fertilizanţilor şi a pesticidelor de orice fel.

În cadrul Planului de Management actualizat al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* 2022-2027 sunt planificate măsuri adiționale față de măsurile de bază aferente implementării Directivei privind utilizarea durabilă a pesticidelor, respectiv măsurile aplicate se referă la furnizarea de servicii de consultanță în agricultură și de certificare, în special pentru implementarea sistemelor de management de mediu și tehnici de manipulare și stocare a produselor de protecția plantelor.

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale a dezvoltat un **sistem de instruire și certificare a utilizatorilor profesioniști**, distribuitorilor și a consilierilor, reglementat prin Ordinul nr. 1356 din 5 septembrie 2018 privind sistemul de instruire şi certificare în scopul utilizării durabile a produselor de protecţie a plantelor. Sistemul de instruire și certificare a utilizatorilor profesioniști (fermieri și operatori), distribuitorilor și a consilierilor/consultanților 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 (*https://www.anfdf.ro/central/comercializare/informari/campanie_informare_comercializare.pdf*).

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.**

Respectarea tuturor acestor cerinţe privind manipularea, depozitarea si gestioanarea produselor de protecţie a plantelor, de catre utilizatori profesionişti şi distribuitori se face de către oficii fitosanitare judeţene, agenţiile pentru protecţia mediului şi comisariatele judeţene ale Gărzii Naţionale de Mediu.

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.

Utilizarea produselor de protecţie a plantelor se poate face numai în scopurile pentru care au fost omologate şi numai în conformitate cu instrucţiunile de utilizare, conform legislaţiei specifice în vigoare. În anul 2016 s-a elaborat o versiune nouă a Ghidului de utilizare în siguranţă a produselor de protecţie a plantelor, de către ANF, care este postat pe pagina de internet a ANF. În anul 2017 a fost adoptat Codul de bune practici de utilizare în siguranţă a produselor de protecţie a plantelor, postat pe pagina de internet a ANF și APIA (*http://www.apia.org.ro/files/pages_files/Ghid_pentru_utilizarea_in_siguranta_a_produselor_de_protectia_plantelor.pdf, https://www.anfdf.ro/sanatate/ghid/ghid_topps.pdf*).

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, cu modificările și completărileulterioare.

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, cu modificarile și completările ulterioare;
- **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.

Se precizează că la nivelul ABA-DL, unitățile care utilizează, depozitează și comercializează produse fitosanitare nu au stabilite măsuri, întrucât conform autorizațiilor de mediu emise de către APM-urile Constanța și Tulcea se conformează legislației în vigoare, nefiind necesare întocmirea unor programe de conformare.

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 modificat cu o serie de regulamente specifice.

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;
- facilitarea schimbului de informații dintre Autoritățile competente din România și autoritățile europene;
- asigurarea sprijinului și informațiilor necesare pen tru autorități, companii, factori interesați și ONG-uri.

Cele mai importante acte legislative naționale care reglementează punerea la dispoziţie pe piaţă şi utilizarea produselor biocide sunt următoarele:

- HG 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, cu modificările și completările ulterioare;
- 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. 1378/2018 pentru modificarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei, aprobate prin Ordinul ministrului sănătăţii nr. 119/2014.

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/2017/01/17/registrul-national-al-produselor-biocide/*.

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 ceea ce privește modul de autorizare a pesticidelor și biocidelor, utilizare și comercializare, se menționează că se au în vedere numai produsele de protecţie a plantelor omologate de Comisia Națională de Omologare a Produselor de Protecţie a Plantelor, care se regăsesc în baza de date PEST-EXPERT (https://aloe.anfdf.ro/) și în Registrul național al produselor biocide elaborat de Ministerul Sănătății (http://www.ms.ro/2017/01/17/registrul-national-al-produselor-biocide/).

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 *Autoritățile Naționale Sanitar Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor.*

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 statele membre și Comisia Europeană 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 606 situri Natura 2000 (171 arii de protecție specială avifaunistică și 435 situri de importanță comunitară) reprezentând aproximativ 23%

din teritoriul național și 77% din suprafața totală a ariilor naturale protejate desemnate în România[81]. Astfel, numărul siturilor Natura 2000 în România a crescut cu aproximativ 14% comparativ cu cel de-al doilea ciclu de planificare pentru bazinele hidrografice, gradul de protecție oferit de acestea contribuind la îmbunătățirea managementului speciilor și habitatelor naturale, inclusiv a celor dependente de resursele de apă din aceste situri Natura 2000.

La nivel european, Directiva Habitate protejează 2500 de specii și 233 de habitate iar Directiva Păsări 500 de specii de păsări sălbatice. În temeiul acestei legislații, în România sunt identificate și protejate 465 de specii, din care 14 specii sunt unice pentru țara noastră, și 87 de habitate.

Numărul de specii și habitate protejate în fiecare sit Natura 2000 variază în funcție de localizarea sitului, de biodiversitatea din zonă și de regimul de protecție. Siturile Natura 2000 cu cele mai multe specii și habitate desemnate sunt reprezentate de Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoie, Comana, Lacurile de acumulare de Argeș, Dumbrăvița-Rotbav-Măgura Codlei, Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru.

Conform Sistemului Informațional pentru Biodiversitate din Europa (BISE-Biodiversity Information System for Europe), la nivel de politici în domeniul protecției naturii, România acționează prin implementarea următoarei direcții care derivă în principal din Convenția privind Diversitatea Biologică și Strategia UE privind Biodiversitatea:

- **Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014-2020 (SNPACB) stabilește cadrul strategic general pentru biodiversitate și protecția** naturii, identificând **obiectivele strategice** și acțiunile necesare a fi implementate în orizontul de timp propus. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor este responsabil pentru coordonarea implementării la nivel central și local, iar costurile estimate pentru implementarea Planului de Acţiune pentru perioada 2014-2020 au fost evaluate la suma de 6,5 miliarde lei şi au fost asigurate de la bugetul de stat şi din alte surse, cum ar fi Fondul pentru Mediu, fondurile structurale şi de coeziune, Programul LIFE+ al Comisiei Europene şi alte fonduri internaționale. Costurile au fost revizuite anual de fiecare instituție responsabilă, în funcţie de indicatorii de performanţă şi de bugetul alocat. Bugetul a fost alocat pentru conservarea biodiversității care trebuie consolidată în principal prin adoptarea şi implementarea planurilor de management şi a măsurilor de conservare a speciilor şi habitatelor naturale de interes comunitar, împreună cu măsuri adecvate de dezvoltare socio-economică durabilă a comunităţilor locale din ariile naturale protejate, prin promovarea şi susţinerea capitalului natural şi cultural, a practicilor şi activităţilor tradiţionale şi actuale favorabile utilizării sustenabile a resurselor naturale şi a terenurilor din aceste zone. Aceste activităţi trebuie însoţite de măsuri directe ce contribuie la conservarea, refacerea şi monitorizarea ecosistemelor marine şi a zonei costiere, dezvoltarea infrastructurii verzi, dar şi de activităţi de informare, educare şi conştientizare a populaţiei privind importanţa conservării biodiversităţii şi utilizării durabile a componentelor sale în procesul de dezvoltare a societăţii[82].

În contextul SNPACB, progrese semnificative se remarcă pentru:

- **Infrastructura verde** - este abordată în cadrul **obiectivului strategic** „Asigurarea coerenței și gestionarea eficientă a rețelei naționale de arii naturale protejate”. Acțiunile prevăzute includ, de ex. analiza coerenței ariilor naturale protejate și a coridoarelor ecologice; armonizarea măsurilor de gestionare a ariilor protejate transfrontaliere cu cele ale

[81] https://biodiversity.europa.eu/countries/romania

[82] http://mmediu.ro/new/wp-content/uploads/2014/05/NBSAP.pdf

țărilor vecine; evaluarea modului în care rețeaua actuală de transport rutier fragmentează habitatele naturale și habitatele speciilor sălbatice de interes pentru conservare și propune soluții pentru reducerea sau eliminarea fragmentării (cum ar fi ecoductele, podurile pentru faună).

Contextul politic pentru infrastructura verde mai cuprinde și:

- **Strategia de Dezvoltare Teritorială a României 2035**: se referă la infrastructura verde ca o modalitate mai eficientă de adaptare la schimbările climatice și la diminuarea riscurilor naturale, comparativ cu utilizarea infrastructurii gri. Măsurile specifice includ protecția habitatelor naturale (prin asigurarea diversității și interconectivității dintre ariile naturale protejate, în special în contextul managementului siturilor Natura 2000) și dezvoltarea spațiilor verzi în zonele urbane, precum și centurile verzi din împrejurimile marilor orașe. În anul 2016 a fost înființat primul parc natural urban din România[83], parcul Văcărești, cu o suprafață de 183 ha, fiind cel mai mare spațiu verde compact din București.
- **Acordul de parteneriat 2014-202**0 (plan strategic cu priorități de investiții care acoperă fondurile structurale și de investiții europene) reiterează necesitatea promovării infrastructurii ecologice. Acordul enumeră coridoarele ecologice, podurile verzi și pasajele ecologice ca exemple de reconectare a zonelor naturale fragmentate artificial.
- Conectivitatea prin infrastructură verde este o acțiune prioritară în cadrul **Strategiei Dunării** – Axa prioritară 6 Protejarea biodiversității, a peisajului și a calității aerului și solului";[84]
- **Proiectul LIFE Connect Carpathians -** Îmbunătățirea conectivității peisajului pentru lupul și ursul brun printr-o rețea regională de situri Natura 2000 din România (2013-2019) a avut ca scop îmbunătățirea conectivității peisajului într-un coridor ecologic situat în vestul României. Acest coridor este format dintr-o rețea de situri Natura 2000 situate între Munții Apuseni și Carpații Meridionali și este singura cale prin care speciile emblematice, cum ar fi ursii și lupii, se pot deplasa între cele două zone.
- **Convenția Carpatică,** prin obiectivele sale: conservarea, utilizarea durabilă și restaurarea diversității biologice și peisagistice, asigură un nivel ridicat de protecție și utilizarea durabilă a habitatelor naturale și semi-naturale, continuitatea și conectivitatea acestora, menținerea habitatelor semi-naturale, restaurarea habitatelor degradate, dezvoltarea unei rețele ecologice în Carpați, integrarea conservării și utilizarea durabilă a diversității biologice și peisagistice în politicile sectoriale.
- **Masterplanul pentru transport (2030)** menționează necesitatea respectării măsurilor de conservare în proiectele viitoare, inclusiv integrarea măsurilor de infrastructură nestructurală și ecologică și evitarea impactului negativ asupra ariilor naturale protejate, a zonelor împădurite și a zonelor neprotejate în care sunt identificate specii de interes comunitar.

Sursele de finanțare care pot susține inițiativele privind infrastructura verde sunt:

- **Programul Operațional pentru Infrastructură Mare 2014 – 2020** (POIM) include obiectivul specific 4.1 „Creșterea protecției biodiversității și a stării de conservare", cu un

[83] https://parcnaturalvacaresti.ro/
[84] https://nature.danube-region.eu/

buget de 350 milioane de euro (finanțare FEDR și cofinanțare națională), cu următoarele obiective:

- sprijinirea habitatelor Natura 2000 pentru a obține o stare de conservare mai bună - 60 000 ha;
- elaborarea planurilor de management pentru siturile Natura 2000 - 70 planuri de management;
- crearea unor organisme de management operațional (administratori sau custodi) în 531 de situri Natura 2000;
- refacerea ecosistemelor degradate - 2000 ha (reprezentând 10% din ecosistemele degradate ale României).

- **Programul Interreg V (România-Ungaria, 2014-2020)** se adresează proiectelor direct legate de obiectivele infrastructurii verzi, cu impact transfrontalier important.
- **Agenția Europeană de Mediu și Granturile Norvegiene** sprijină punerea în aplicare a infrastructurii verzi prin intermediul programului privind mediul, adaptarea la schimbările climatice și ecosisteme (pentru perioada 2014-2021, grantul programului se ridică la 20 de milioane euro și cofinanțarea este de 3,5 milioane euro).

- **aspecte conexe cu MAES**. MAES este acronimul pentru Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services (Cartarea și evaluarea ecosistemelor și a serviciilor lor), iar acest proces s-a derulat la nivel european ca parte a Strategiei privind Biodiversitatea 2020. Statele Membre sunt nevoite să realizeze cartografierea și evaluarea stării ecosistemelor la nivel național și să integreze aceste date în procesele decizionale, astfel încât fenomenul de degradare și pierdere a biodiversității la nivelul UE să fie oprit, în avantajul bunăstării umane pe termen lung. În România, acest proces s-a derulat în perioada 2015-2017 ca parte a **proiectului „Demonstrarea și promovarea valorilor naturale pentru a sprijini procesul decizional în România**”[85] (pe scurt Natura în deciziile publice sau N4D), finanțat prin fonduri EEA Grants (2.878.203 Euro și 507.918 Euro cofinanțarea națională). Proiectul a fost implementat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM) împreună cu partenerii săi WWF România, Agenția Spațială Română și Institutul Norvegian pentru Cercetarea Naturii. Rezultatele proiectului au fost:

- o Colecție de hărți ale ecosistemelor și Serviciilor Ecosistemice (SE);
- un Raport naţional de evaluare a ecosistemelor şi serviciilor ecosistemice;
- un Sistem Informatic ce va funcționa ca o bază de date națională a ecosistemelor și a serviciilor lor și în care sunt evidențiate ecosistemele cheie care au nevoie de politici mai bine orientate.

Totodată, în contextul MAES, la nivel local au fost implementate o serie de proiecte[86]:

De asemenea, în cadrul **Mecanismului Financiar al Spațiului Economic European (2014-2021)**, Programul „Mediu, adaptare la schimbările climatice și ecosisteme” (RO - Mediu) este implementat de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) în parteneriat cu Agenția Norvegiană de Mediu și cuprinde domeniul „Ecosisteme și Biodiversitate”, cu un buget de 3.550.000 Euro care finanțează apelul de proiecte „Restaurarea zonelor umede și turbăriilor”[87] și care are ca scop punerea în aplicare a schemelor de restaurare pentru 45 de turbării puternic afectate de desecarea antropică și/sau naturală care necesită în principal lucrări de restabilire a regimului hidric.

[85] http://maesromania.anpm.ro/index.php/
[86] http://maesromania.anpm.ro/index.php/ro/maes-in-actiune/maes-la-nivel-local/12
[87] https://eeagrantsmediu.ro/ro_ro/domeniile-programului/ecosisteme-si-biodiversitate/

O rețea Natura 2000 bine administrată aduce o contribuție esențială și la îndeplinirea altor obiective de mediu și ținte stabilite de Directiva 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 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.

În acest sens, în anul 2016 a fost înființată Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate, care împreună cu Regia Națională a Pădurilor și Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării au ca scop administrarea unitară și eficientă a ariilor naturale protejate și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, reglementate prin dispozițiile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare..

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.

Cele mai importante surse de finanțare pentru susținerea implementării Directivelor Natură sunt Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu) și instrumentul financiar LIFE+. Prin POS Mediu au fost alocate fonduri europene pentru sectorul de mediu în perioada 2007-2013. Începând cu anul 2014, sunt finanțate proiecte în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020, 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.

Pentru acest obiectiv strategic apelurile de proiecte au vizat creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității și refacerea ecosistemelor degradate (nr. apel: POIM/800/4/1/) și refacerea ecosistemelor degradate (nr. apel 509/4/).

Ambele apeluri de proiecte promovează acţiuni ce contribuie la îndeplinirea obiectivelor Strategiei UE pentru Biodiversitate 2020, luând în considerare nevoile concrete de protecţie a biodiversităţii din România identificate în Strategia Naţională şi Planul de Acţiune pentru Conservarea Biodiversităţii 2014 – 2020, aprobată prin HG nr. 1081/2013 privind aprobarea Strategiei naţionale şi a Planului de acţiune pentru conservarea biodiversităţii 2014-2020, iar refacerea ecosistemelor degradate va lua în considerare și studiile realizate de către MMAP privind Cartarea ecosistemelor naturale și seminaturale degradate la nivel national (care nu se află în arii naturale protejate).

Pentru ariile naturale protejate, eligibile spre finanțare sunt activitățile care vizează elaborarea planurilor de management/seturilor de măsuri de conservare/planurilor de acţiune pentru ariile naturale protejate (inclusiv cele situate în mediul marin) şi pentru speciile de interes comunitar neacoperite de proiectele finanţate din alte programe (prevăzute în OUG nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările ulterioare). În acest sens, pe baza informațiilor din Anexa 9.4. la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea Litoral, după anul 2016, au fost finanțate proiecte în valoare totală de aproximativ **12.390.521,104 Euro.**

În ceea ce privește refacerea ecosistemelor degradate, Administrația Națională „Apele Române" (ANAR), prin Administrațiile Bazinale de Apă (ABA) este eligibilă spre finanțare pentru proiecte depuse pentru acțiunea D2 „Menținerea și refacerea ecosistemelor lacustre și de ape curgătoare și a serviciilor furnizate". În acest fel, ANAR, împreună cu ABA, au identificat propunerile de proiecte menite să contribuie la refacerea ecosistemelor degradate, prin activități și măsuri verzi, cum ar fi: refacerea ecosistemelor de ape curgătoare degradate afectate de poluări istorice; refacerea continuității longitudinale a cursurilor de apă; creșterea biodiversității acvatice și ripariene (din apropierea râurilor); reabilitarea ecosistemelor lacustre, de ape curgătoare și a celor degradate, precum și refacerea conectivității longitudinale și îmbunătățirea stării ecologice a corpurilor de apă. Toate aceste propuneri de proiecte sunt localizate în bazinele hidrografice Lăpuș și Mureș, râurile Zalău, Argetoaia, Rusciori, Bistrița, Trotuș, Putna[88]. Deoarece apelul de proiecte se încheie în anul 2022, aceste măsuri vor contribui la menținerea sau îmbunătățirea stării ecologice a corpurilor de apă pentru orizontul de timp viitor.

Tot pentru perioada viitoare, respectiv 2021-2027, politica de coeziune la nivel național prevede 9 Programe Operaționale, relevant pentru implementarea măsurilor necesare pentru biodiversitate fiind **Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD)[89],** cu un buget total planificat de 194 de milioane de Euro.

În cadrul acestui program, una din prioritățile de investiții este „*Conservarea biodiversităţii pentru a îndeplini cerințele directivelor de mediu,* care are ca obiectiv specific *îmbunătățirea protecției naturii și a biodiversității, a infrastructurii verzi în special în mediul urban și reducerea poluării",* respectiv:

- Investiții în rețeaua Natura 2000 – Elaborarea, revizuirea și implementarea planurilor de management, măsuri de menținere și de refacere a siturilor Natura 2000 pentru specii și habitate, precum şi a ecosistemelor degradate şi a serviciilor furnizate situate în afara ariilor naturale protejate; acţiuni de completare a nivelului de cunoaştere a biodiversităţii şi ecosistemelor şi realizarea de studii științifice;
- Măsuri pentru implementarea infrastructurii verzi;
- Consolidarea capacității administrative a autorităților și entităților cu rol în managementul rețelei Natura 2000 și a altor arii naturale protejate.

Beneficiarii acestor acțiuni sunt: MMAP/ANPM/GNM/APM/ANAR/ANANP/Institute de cercetare/Universităţi/ONG-uri/ Administratori ai ariilor naturale protejate/ ROMSILVA/Autorități ale administrației publice centrale/ locale/ alte structuri în coordonarea/ subordonarea autorităţilor centrale/ locale.

[88] https://www.facebook.com/rowater.ro/posts/3507836482611347

[89] https://mfe.gov.ro/minister/perioade-de-programare/perioada-2021-2027/

O altă sursă importantă de finanțare pentru domeniul protejării biodiversității, este **Planul Național de Redresare și Reziliență** 2021-2026 (PNRR) care, prin componenta 2 (Împădurim România și protejăm biodiversitatea) a pilonului I -Tranziția verde, are ca obiectiv armonizarea practicilor de management forestier cu cele privind conservarea biodiversității și protejarea mediului în contextul generat de Pactul Ecologic European și asigurarea tranziției către o Europă neutră din punct de vedere climatic prin crearea de noi suprafețe acoperite cu păduri și refacerea habitatelor degradate. Din cele 2 reforme propuse, biodiversitatea este vizată de *Reforma sistemului de management al ariilor naturale protejate în vederea implementării coerente și eficace a Strategiei Europene privind biodiversitatea*. Costurile planificate pentrui această reformă sunt următoarele:

- **Actualizarea planurilor de management existente pentru arii naturale protejate și fundamentarea implementării Strategiei UE privind biodiversitatea pentru 2030**
  Măsura vizează:

  a. Actualizarea planurilor de management aprobate (120 mil. euro)

  b. Identificarea zonelor potențiale de protecție strictă în habitate naturale terestre și marine în vederea punerii în aplicare a Strategiei UE privind biodiversitatea pentru 2030 (5 mil. euro)

- **Investiții integrate de reconstrucție ecologică a habitatelor și conservarea speciilor aferente pajiștilor, zonelor acvatice și dependente de apă**
  Măsura vizează următoarele tipuri de lucrări:

  a. Refacerea conectivitătii cursurilor de apă. Măsura vizează eliminarea obstacolelor din cursurile de apă în scopul facilitării refacerii conectivității habitatelor și speciilor dependente, dar și eliminarea sau, după caz, realizarea elementelor care contribuie la refacerea conectivității laterale a habitatelor și speciilor acvatice și dependente de apă, ambele intervenții fiind în conformitate cu prevederile planurilor de management ale ariilor naturale protejate, cu obiectivele de conservare dar și cu planurile de management la nivel bazinal. Zonele de intervenție vor fi prioritizate și în funcție de rezultatele modelărilor realizate în cadrul proiectului MMAP-ANAR cu sprijinul Băncii Mondiale de actualizare a planurilor de management al riscului la inundații (Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS). Investiția va fi implementată de către MMAP prin ANAR și ANANP în colaborare cu autorități locale și societate civilă.

  b. Reconstrucția habitatelor de pajiști în ariile naturale protejate

  c. Decolmatarea lacurilor Uzlina și Fortuna din Delta Dunării pentru reducerea eutrofizării și menținerea diversității biologice

  d. Implementarea unui sistem de monitorizare a sturionilor sălbatici de-a lungul Dunării de Jos

  e. Reconfigurarea infrastructurii publice de acces și vizitare a Deltei Dunării pentru reducerea presiunii turismului asupra habitatelor și speciilor

  Perioada estimată pentru implementare este cuprinsă între trim IV 2024 – trim. I 2026.

În ceea ce privește alocarea a 150 mil. euro pentru refacerea conectivității habitatelor și speciilor dependente de apă, aceasta reflectă tipologia și mărimea țintelor propuse prin analogie și extrapolare cu costurile lucrărilor de mică anvergură realizate în diferite bazine hidrografice. Astfel din analiza implementărilor anterioare rezultă o foarte mare eterogenitate la nivelul cost/unitate de suprafață dată fiind o foarte mare variabilitate a tipologiei de reconstrucție ecologică, dependentă și de rezultatele studiilor de determinare a gradului de afectare a habitatelor și speciilor.

Bugetul propus pentru componenta 2 a PNRR este de 1,37 miliarde euro din care 80% adresează nevoile de reformă și investiții din sectorul managementului forestier, iar 20% nevoilor corespondente din domeniul biodiversității.

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. La nivelul ABA Dobrogea-Litoral nu au fost identificate proiecte finanţate prin Programul LIFE+.

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)

Procesele de producție industriale reprezintă o parte considerabilă a poluării globale din Europa datorită emisiilor lor de poluanți atmosferici, a evacuărilor de ape uzate și a generării de deșeuri.

Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED), principalul instrument al UE care reglementează emisiile poluante din instalațiile industriale, a fost adoptat la 24 noiembrie 2010. Se bazează pe o propunere a Comisiei Europene care reformează 7 directive existente anterior (inclusiv Directiva IPPC) în urma unei revizuiri ample a politicii. Astfel IED își propune să atingă un nivel ridicat de protecție a sănătății umane și a mediului în ansamblu, prin reducerea emisiilor industriale (nocive) dăunătoare în întreaga UE, în special printr-o mai bună aplicare a celor mai bune tehnici disponibile (BAT).

Instalațiile care desfășoară activități industriale listate în anexa I a IED trebuie să dețină o autorizație integrată. Această autorizație trebuie să conțină condițiile stabilite în conformitate cu principiile și dispozițiile IED și anume, o abordare integrată, cele mai bune tehnici disponibile, flexibilitate, inspecțiile de mediu și participarea publicului.

Cerinţele specifice privind ***abordarea integrată şi utilizarea celor mai bune tehnici***, în conformitate cu prevederile **IED**, sunt transpuse în legislația națională prin **Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare.**

Abordarea integrată înseamnă că autorizațiile trebuie să țină seama de performanță de mediu a întregii instalații, cuprinzând, de exemplu, emisiile în aer, apă și sol, generarea de deșeuri, utilizarea materiilor prime, eficiența energetică, zgomotul, prevenirea accidentelor și refacerea amplasamentului la închiderea activității. Pentru activităţile care implică utilizarea, producerea sau eliberarea de substanţe periculoase relevante, IED cere operatorilor pregătirea unui ***Raport privind situaţia de referinţă***, înainte de începerea operării instalaţie, având în vedere posibilitatea poluării solului şi apelor subterane, cu asigurarea unei abordări integrate.

Condițiile de autorizare, inclusiv valorile limită de emisie (VLE), trebuie să se bazeze pe BAT. Pentru a defini BAT și performanța de mediu asociată BAT la nivelul UE, Comisia organizează un schimb de informații cu experți din statele membre, din industrie și din organizațiile de mediu. Această activitate este coordonată de Biroul European IPPC din cadrul Centrului Comun de Cercetare al UE din Sevilla (Spania). Acest proces are ca rezultat documentele de referință BAT (BREF); ***concluziile BAT*** conținute sunt adoptate de Comisie ca ***Decizii de punere în aplicare***, care conţin informaţii referitoare la nivelul emisiilor asociate ***celor mai bune tehnici disponibile***, trebuie să stea la baza stabilirii condiţiilor din autorizaţia integrată de mediu, inclusiv a valorilor limită de emisie.

IED permite autorităților competente pentru protecția mediului o anumită ***flexibilitate*** pentru a stabili valori limită de emisie (VLE) mai puțin stricte. Acest lucru este posibil numai în cazuri specifice în care o evaluare de mediu demonstrează că atingerea nivelurilor de emisii asociate aplicării celor mai bune tehnici disponibile (BAT), ar duce la costuri mari, disproporționate în comparație cu beneficiile de mediu, datorate amplasării geografice, condițiilor de mediu locale sau caracteristicilor tehnice ale instalației. Autoritatea competentă trebuie să argumenteze (motiveze) întotdeauna justificarea acordării acestor derogări.

Directiva emisiilor industriale (IED) conține prevederi obligatorii privind inspecțiile de mediu, care se realizează prin implementarea un sistem de inspecții de mediu și elaborarea unor planuri de inspecție, în consecință, incluzând vizitarea amplasamentului cel puțin o dată la 1 sau 3 ani, utilizând criterii bazate pe risc. Autoritatea competentă, care efectuează inspecţia de mediu în România, este Garda Naţională de Mediu şi structurile sale teritoriale.

Prevederile (IED) asigură participarea publicului la procesul de luare a deciziilor de mediu, prin accesul la solicitările autorizaţiilor integrate de mediu și la rezultatele monitorizării emisiilor, pentru a-şi exprima opinia. În plus, prin intermediul Registrului european al emisiilor de poluanți (E-PRTR), sunt puse la dispoziție publicului datele privind emisiile de mediu, cu privire la activitățile industriale majore.

IED a fost transpusă în România prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Conform cerințelor IED, instalaţiile noi trebuie să aplice cea mai ecologică tehnologie disponibilă. 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 pentru dioxid de sulf, oxizi de azot şi 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 nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere un număr de **12** unități industriale cu perioada de tranziţie. La sfârşitul anului 2019 a fost inventariat un număr de **44** unități industriale, care au relevanță pentru factorul de mediu apă. Aceste unități sunt prezentate în **Anexa 9.5** a *Planului de management actualizat al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere.

Măsurile necesare implementării IED în vederea reducerii poluării se referă în principal 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. Măsurile au fost prezentate pe larg în Planul de management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, aprobat prin HG nr. 859/2016.

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 de 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. Cele 44 unități industriale, deţin autorizaţii de gospodărire a apelor şi autorizații integrate de mediu la nivelul anului 2019, toate aceste folosinţe de apă fiind conforme cu cerinţele Directivei IED (**Anexa nr. 9.5**)

La nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, au fost identificate, în anul 2019, **5 unități** care fac parte din Registrul European al Poluanţilor Emişi, conforme cu cerințele **Directivei IED** și pentru care nu se mai aplică măsuri pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (**prezentate în Anexa 9.6).**

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 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, cunoscută sub denumirea de Seveso-III, a modificat-o pe cea anterioară, Seveso-II (Directiva 96/82/CE), care, ținând cont de experiența acumulată în urma unor accidente ulterioare, modificase Directiva Seveso inițială (Directiva 82/501/CEE).

Legea nr. 59/2016 reglementează măsuri pentru prevenirea accidentelor majore în care sunt implicate substanţe periculoase, precum şi pentru limitarea consecinţelor acestora asupra sănătăţii umane şi asupra mediului.

Potrivit Legii nr.59/2016 , 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 2018 au fost inventariate la nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere un număr de **17** unităţi industriale care intra sub incidenţa Directivei SEVESO III și care puteau afecta apele de suprafață și subterane. Unitățile sunt prezentate în **Anexa 9.7***.* a *Planului de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere*

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 în perioada 2016-2020 sunt următoarele:**

- actualizări tehnice pentru a ţine seamă de modificările din UE în ceea ce priveşte clasificarea substanţelor chimice;
- în 31 august 2020, Comisia Europeană a adoptat Regulamentul delegat (UE) 2020/1677 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor în vederea îmbunătățirii funcționalității cerințelor privind informațiile referitoare la răspunsul în situații de urgență privind sănătatea**.**

Potrivit dispoziţiilor art. 2 şi 3, pct. 1, prevederile Legii nr. 59/2016 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 de 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 publice investite şi responsabile pentru aplicarea *Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanţe periculoase*, precum și obligațiile operatorilor au fost menţionate în *Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 859/2016*.

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.

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.

La nivelul Fluviului Dunărea (sector Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, pentru cel de-al treilea ciclu de planificare nu au mai fost necesare măsuri şi costuri pentru conformarea cu prevederile Directivei SEVESO a unităților industriale, deoarece unitățile care intră sub incidența **SEVESO III**, sunt conforme cu cerințele directivei.

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 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (**aşa 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 EIA a fost transpusă în legislaţia românească prin Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului şi H.G. nr. 878/2005 privind accesul publicului la informaţia privind mediul, cu modificările și completările ulterioare, și implementată prin următoarele acte normative:

- OM nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potenţiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr. 19/2010;
- OM nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră şi a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii şi categorii de proiecte.

Acordul de mediu reprezintă actul administrativ emis de către autoritatea competentă pentru protecţia mediului prin care sunt stabilite condiţiile şi măsurile pentru protecţia mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect

Proiectele prevăzute în Anexa nr. 1, precum şi cele din Anexa nr. 2 la Legea 292/2018 care pot avea efecte semnificative asupra mediului, datorită, printre altele, naturii, dimensiunii sau localizării lor, fac obiectul unei solicitări de aprobare de dezvoltare şi al unei evaluări a impactului lor asupra mediului înaintea emiterii acestei aprobări.

Pentru proiectele care fac obiectul Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările şi completările ulterioare, evaluarea impactului asupra mediului se realizează cu respectarea dispoziţiilor respectivului act normativ şi împreună cu documentaţia specifică ce vizează prevenirea şi controlul integrat al poluării stau la baza obţinerii autorizaţiei integrate de mediu.

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului se realizează în următoarele etape:

a) etapa de încadrare a proiectului în procedura de evaluare a impactului asupra mediului;

b) etapa de definire a domeniului evaluării şi de realizare a raportului privind impactul asupra mediului;

c) etapa de analiză a calităţii raportului privind impactul asupra mediului.

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului prevăzută este precedată de o evaluare iniţială a proiectului, realizată de către autorităţile competente pentru protecţia mediului, în cadrul căreia este identificată localizarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate, precum şi dacă proiectul propus intră sub incidenţa prevederilor art. 48 şi 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare, după caz.

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectele care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele, conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, se derulează coordonat cu procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor care include și etapa de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor se derulează în coordonarea autorității competente pentru protecția mediului în cadrul procedurii de evaluare a impactului, conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice sau private 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.

Din punct de vedere al autorității competente de gospodărire a apelor, conform art.11 și art.12 din Procedura privind consultarea utilizatorilor de apa, riveranilor şi publicului la luarea deciziilor în domeniul gospodăririi apelor aprobată prin Ordinul de ministru nr. 1.044 din 2005, solicitantul unui aviz de gospodărire a apelor are obligația de a anexa la cerere o copie de pe scrisoarea de informare publică a intenţiilor privind activitatea propusă, adresată autorităţii publice locale, şi confirmarea de primire a scrisorii de către acea autoritate, precum și o copie a informării cu privire la intenţia sa referitoare la activitatea propusă în ziarul local publicată săptămânal, timp de doua săptămâni consecutive.

Potrivit Legii 292/2018, reprezentantul autorității competente de gospodărire a apelor este membru permanent al Comisiei de Analiză Tehnică (CAT). Procedura de emitere a actului de reglementare din domeniul protecției mediului implică afișarea pe pagina de internet a tuturor etapelor evaluării impactului asupra mediului, ce includ deciziile membrilor CAT. Pentru proiectele pentru care s-a decis că o evaluare a impactului asupra mediului nu este necesară, Decizia Etapei de Încadrare conține măsurile și condițiile de realizare a proiectului preluate din avizul de gospodărire a apelor. Pentru proiectul pentru care se decide efectuarea impactului asupra mediului cu evaluarea impactului asupra corpurilor de apă, pe pagina de internet a autorității competente pentru protecția mediului se afișează și studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, iar acordul de mediu preia măsurile, condițiile și programul de monitorizare din avizul de gospodărire a apelor.

Comisia de Analiză Tehnică este constituită la nivel central prin ordin al conducătorului autorității publice centrale pentru protecția mediului, la nivelul fiecărui județ și al municpiului București, prin ordin emis de prefect, potrivit legislației în vigoare, iar la nivelul Administrației Rezervației Biosferei ”Delta Dunării”, prin ordin emis de prefectul județului Tulcea.

Toate actele de reglementare din domeniul gospodăririi apelor se supun prevederilor Legii nr 544/2001privind **liberul acces la informaţiile de interes public** art. 2 lit.b) ”prin informaţie de interes public se înţelege orice informaţie care priveşte activităţile sau rezulta din activităţile unei autorităţi publice sau instituţii publice, indiferent de suportul ori de forma sau de modul de exprimare a informaţiei” și se pun la dispoziția publicului interesat, la cerere. Publicul interesat este informat de luarea deciziilor prin anunțuri date în presă si prin afișarea pe site-ul autorității competente pentru protecția mediului, în conformitate cu prevederile art. 11 alin. (3) – (9) din Anexa 5 a Legii nr. 292/2018.

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 Legea nr. 292/2018.

Proiectele care au relevanţă pentru apă şi au fost supuse Procedurii EIA în perioada 2016 - 2020 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 Afaceri Maritime (DG MARE), în particular ***Regulamentul nr. 508/2014 privind Fondul european pentru pescuit şi afaceri maritime***[90] 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 . *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 menționată, şi entităţile publice şi private implicate. Obiectivele specifice privind acvacultura fac 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 (https://www.fonduri-ue.ro/files/programe/POP/PSNMA-2014-2020-versiune-oficiala-15.04.2015.pdf*)*. Informații detaliate privind direcțiile de acțiune, organismele 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, precum și măsurile pentru dezvoltarea acvaculturii româneşti şi protejarea ecosistemelor acvatice, cu relevanță pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă unde activităţile piscicole reprezintă presiuni semnificative, sunt prezentate în Planul Național de Management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016.

[90] *Regulamentul a fost modificat prin Regulamentul delegat (UE) 2017/1787 al Comisiei din 12 iunie 2017 și rectificat prin Rectificare, JO L 88, 31.3.2017*

Având în vedere faptul că activităţile de pescuit şi acvacultura reprezintă presiuni potențiale semnificative (stabilite la subcapitolul 3.4.5), măsurile ce se finanţează în cadrul documentelor de programare strategică pentru perioada 2014-2020 sunt considerate măsuri de bază 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 Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate 2021 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 atingerii și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață, respectiv implementarea eficiente a Strategiei Naţionale a Domeniului Pescăresc 2014-2020 și a documentului care va continua strategia în perioada 2021-2027. .

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 negative asupra corpurilor de apă, modernizarea tehnologiilor de creştere pot sprijini practicile sănătoase, ecologice şi reducerea impactului negativ asupra mediului, interzicerea pescuitului de sturioni, etc. În acest context, POPAM contribuie 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 este acordată ariilor protejate, precum Delta Dunării.

Informații detaliate privind măsurile finanțate prin POPAM se regăsesc în Planul Național de management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016.

În ceea ce privește **stadiul realizării măsurilor prevăzute în POPAM 2014-2020**, se precizează că la sfârșitul lunii mai 2021, din valoarea costurilor planificate de cca. 158 milioane Euro, s-au realizat proiecte în valoare de cca. 96,5 milioane Euro (61%) pentru cele două direcții de acțiune relevante pentru protecția resurselor de apă (promovarea pescuitului durabil din punct de vedere al mediului, eficient din punct de vedere al utilizării resurselor, inovatoare, competitive și bazată pe cunoaștere și încurajarea acvaculturii durabile din punct de vedere al mediului, eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, inovatoare, competitive și bazată pe cunoaștere).

Pentru perioada următoare se află în curs de elaborare **Programul pentru Acvacultură și Pescuit 2021-2027**[91] (PAP), finanțat prin **Fondul European pentru Afaceri Maritime și Activități de Pescuit și de Acvacultură** (FEAMAPA), care va asigura principalul sprijin financiar pentru dezvoltarea sectorului pescăresc din România în perioada de programare 2021-2027.

Intervențiile PAP sunt determinate de nevoile identificate corelate cu politicile specifice sau transectoriale la nivelul UE, în mod deosebit: Pactul Ecologic European (PEE), Strategia UE pentru biodiversitate pentru 2030 (Biodiv), Strategia de la fermă la consumator

[91] *https://ampeste.ro/pap-2021-2027/programare-2021-2027/proiect-de-program-2021-2027.html*

(F2F), precum şi cu obiectivele stabilite prin Planul Național Strategic Multianual privind Acvacultura (PNSMA). De asemenea, sunt avute în vedere şi scopurile Strategiei europene pentru materialele plastice într-o economie circulară (Reducere deșeuri mase plastice - RDMP).

Strategia de implementare a PAP urmăreşte să contribuie la:

- dezvoltarea unui pescuit comercial durabil la Marea Neagră şi în apele interioare;
- o acvacultură durabilă şi competitivă, care să folosească eficient resursele disponibile;
- organizarea pieţei pescăreşti, inclusiv la consolidarea organizaţiilor pescăreşti şi la sprijinirea lanţului scurt de comercializare;
- dezvoltarea zonelor pescăreşti, punând în valoarea oportunităţile oferite de economia albastră durabilă.

Cele *3 priorități ale PAP* se referă la: pescuit și biodiversitate acvatică (4 obiective specifice), acvacultură, procesare și comercializare (2 obiective specifice) și dezvoltare locală (1 obiectiv specific).

Intervențiile / măsurile care vor contribui la reducerea impactului asupra apelor constau în principal din:

- sprijinirea modernizării infrastructurii pescărești;
- susținerea dotării ambarcațiunilor și navelor de pescuit pentru creșterea performanței economice, securitatea și siguranța la bord și scăderea impactului de mediu;
- alocarea de compensații pentru încetarea temporară a activităților de pescuit;
- sprijinirea implementării unui sistem eficient de control, inspecție și executare privind activitățile de pescuit, conform prevederilor UE;
- susținerea colectării și gestionării datelor privind sectorul pescăresc, conform prevederilor UE;
- Contribuția la protejarea și restaurarea biodiversității și ecosistemelor acvatice prin sprijinirea colectării de deșeuri și a ariilor marine protejate;
- sprijinirea investițiilor în acvacultură pentru înființarea, extinderea și modernizarea fermelor de acvacultură;
- sprijinirea organizării de cursuri de instruire pentru acvacultori;
- sprijinirea sustenabilității economice a fermelor de acvacultură care furnizează servicii de mediu;
- sprijinirea cercetării, dezvoltării și inovării și stimularea parteneriatului cercetare – administrație – producători.

Alocarea financiară a PAP de cca. 232 milioane Euro se va realiza prin FEAMAPA (70%) și buget național (30%).

Sprijinul acordat prin PAP are în vedere disfuncționalitățile pieței pescărești, nevoile de investiții pentru dezvoltarea acesteia care pot fi sprijinite și complementaritatea programului cu alte forme de sprijin. Elementele de complementaritate între Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD) și PAP sunt date, în special, de intervențiile pentru refacerea și conservarea biodiversității și cele pentru eficiență energetică sau utilizarea surselor de energie regenerabilă. Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) are ca obiectiv general stabilirea priorităților naționale de investiții și direcțiilor principale de reformă ale României în acord cu Recomandările Specifice de Țară și regulamentele specifice pentru a asigura ameliorarea stării economice a României și a consolida capacitatea de reziliență la nivel național în perioade de criză pandemică. Domeniile sale de intervenție complementare cu PAP se referă la schimbările climatice, mediu, energie și tranziție verde,

mediul de afaceri și ecosisteme, cercetare și inovare, digitalizare și reziliență în situații de criză.

Pe măsură ce documentul PAP va fi finalizat, va parcurge procedura SEA și va fi aprobat, vor fi oferite informații complete.

De asemenea, la nivelul bazinelor / spațiilor hidrografice sunt stabilite pentru cel de -al treilea ciclu de planificare măsuri de bază aplicate presiunilor semnificative punctiforme și difuze (evidențiate în cap. 3.4.5 Alte tipuri de presiuni antropice) care contribuie la atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă menționate în Anexa 7 a Planurilor de management actualizate ale bazinelor / spațiilor hidrografice. Aceste măsuri constau în:

- asigurarea debitului ecologic în aval de lucrările de barare și de captare a apei în conformitate cu regulamentul de exploatare (parte componenta a autorizației de gospodărire a apelor);
- efectuarea periodică a lucrărilor de decolmatare, mentenanță și igienizare a helești eielor, iazurilor, bazinelor, etc în vederea îmbunătățirii stării ecologice/potențialului ecologic al corpului de apă;
- primenirea periodică a apelor în vederea îmbunătățirii stării/potențialului ecologic al corpului de apă;
- în cazul furajării, utilizarea anumitor tipuri de furaje și cantități ale acestora astfel încât să nu conducă la deteriorarea stării/potențialului ecologic al corpului de apă.

Costurile acestor măsuri în mare parte considerate instrumente de management sunt în curs de evaluare.

La nivel european a fost adoptat documentul de lucru ***„Cu privire la aplicarea Directivei-Cadru Apă (DCA) şi a Directivei-Cadru Strategia Marină (MSFD) în legătură cu acvacultura"***[92], 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.

Scopul general al acestui document este de a oferi îndrumări practice care să faciliteze punerea în aplicare a Directivei Cadru Apă și a Directivei Cadru Strategia Marină în contextul dezvoltării acvaculturii durabile. Mai concret:

- să ofere bune practici de reglementare și sugestii autorităților naționale cu privire la cerințele directivelor referitoare la acvacultură, pentru a facilita punerea lor în aplicare;
- să ofere bunel practici din industrie și sugestii producătorilor de acvacultură;
- să furnizeze informații despre sustenabilitatea producției de acvacultură din UE cu respectarea legislației relevante de mediu la nivel comunitar.

În anul 2021 Comisia Europeană a adoptat **documentul „*Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul economic şi social european şi Comitetul regiunilor - Orientări strategice pentru o acvacultură mai sustenabilă şi mai***

[92] *COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT On the application of the Water Framework Directive (WFD) and the Marine Strategy Framework Directive (MSFD) in relation to aquaculture, (https://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/SWD_2016_178.pdf)*

competitivă în UE pentru perioada 2021-2030" [93] care revizuiește orientările strategice ale Comisiei pentru dezvoltarea sustenabilă a acvaculturii în UE, adoptate în 2013.

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".**

La nivelul bazinului Dunării, în cadrul ICPDR, începând cu primul Plan de Managament al Districtului Dunării au fost prevăzute măsuri privind conservarea sturionilor, măsuri care au abordat calitatea apei, precum și îmbunătățirea condițiilor hidromorfologice. În noiembrie 2018, a fost acordată o finanțare din fonduri europene pentru sprijinirea implementării *"Studiului de fezabilitate care analizează opțiunile pentru migrația peștilor la Porțile de Fier I și II (DG REGIO)"*[94]*,* prin care ICPDR va putea demara activitățile prioritare prezentate în *Termenii de referință* ai Studiului de fezabilitate, în scopul îmbunătățirii condițiilor de migrație prin sistemul Porțile de Fier și de atragere a surselor de finanțare pentru măsurile de monitorizare aferente modificărilor hidromorfologice.

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 conservării *in situ* a acestor specii și pentru continuarea și dezvoltarea programelor de populare/repopulare 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.

În anul 2018 a fost demarat la nivelul bazinului Dunării proiectul **„MEASURES: Gestionarea și restabilirea bio-coridoarelor acvatice pentru speciile de pesti migratori din bazinul Dunării"** (2018-2021) care are ca scop cartografierea habitatelor de pești migratori, conservarea *ex situ* și consolidarea rețelei de protecție a sturionilor din Dunăre[95]. Partenerii din România sunt reprezentați de Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare „Delta Dunării", Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Institutul de Biologie al Academiei Române, iar partenerul strategic asociat este Administrația Fluvială a Dunării de Jos – Galați. În acest context, la Isaccea au fost eliberate în Dunăre 300 de exemplare marcate (cu microcip) de puiet de nisetru (*Acipenser gueldenstaedtii*), această specie aflându-se pe lista roșie a speciilor critic periclitate. 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.

---

[93] *https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:236:FIN*

[94] *ce a fost semnată între ICPDR în calitate de coordonator și Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare „Delta Dunării" (România) și Institutul pentru Dezvoltarea Resurselor de Apă Jaroslav Černi (Serbia), în calitate de co-aplicanți*

[95] *informații detaliate privind obiectivele proiectului MEASURES (finalizat în 2021) se regăsesc în Capitolul 5.2 al prezentului proiect al Planului Național de Management 2021*

Planuri de acțiune specifice sectorului irigații

În cadrul „***Programului Național de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigații din România***”, aprobat prin H.G. nr. 793/26.10.2016, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea *Programului Naţional de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigaţii din România* s-a urmărit:

- reabilitarea infrastructurii principale de irigaţii, pentru creşterea randamentului staţiilor de bază (fixe şi plutitoare) şi de repompare;
- eliminarea pierderilor de apă prin infiltraţie din canalele de irigaţii aparţinând domeniului public al statului
- eliminarea degradărilor apărute la construcţiile hidrotehnice de pe acestea.

Conform Programului Național de Reabilitare a infrastructurii principale de irigatii, în prezent, România dispune de o suprafață amenajată pentru irigat de cca ***3,1 milioane ha***. Din această suprafață, 1,5 mil. ha o reprezintă suprafața viabilă și marginal viabilă, din care suprafața viabilă este în prezent de cca 823.000 ha. Suprafața efectiv irigată variază mult de la an la an în funcție de precipitații.

Obiectivul general al Programului vizează pe lângă reabilitarea infrastructurii de irigații și creșterea suprafeței funcționale din suprafața viabilă și marginal viabilă economic pentru irigații la 70% în anul 2020 și 90% la orizont 2030, pentru 86 de amenajări aparținând domeniului public al statului, în suprafață de aproximativ 1,8 mil. ha, până la sfârșitul anului 2020.

Obiectivul specific al Programului îl reprezintă creşterea randamentului staţiilor de bază (fixe şi plutitoare) şi repompare, eliminarea pierderilor de apă prin infiltraţie din canalele de irigaţii aparţinând domeniului public al statului şi eliminarea degradărilor apărute la construcţiile hidrotehnice de pe acestea.

Programul urmărește implementare de măsuri care sprijină indirect furnizarea de servicii de mediu. Măsurile vin să susțină utilizarea eficientă a resursei de apă, aplicându-se procedurile naționale de evaluare a impactului de mediu, respectiv procedurile de reglementare din punct de vedere al gospodăririi apelor.

Conform Programului Național de Investiții în Infrastructura de Irigații, reabilitarea infrastructurii principale, secundare și terțiare de irigații și a echipamentelor de măsurare în stațiile de pompare, va conduce nu numai la eliminarea pierderilor de apă ci și la reducerea costurilor cu aceasta, făcând posibil accesul la irigații pentru cât mai mulți fermieri.

La nivelul țării, zonele agricole din regiunile centrale, nord-vest și vest necesită mai puține irigații, pe când cele din sudul și sud-estul țării care necesită irigații pe suprafețe mari, au acoperire mai bună cu sisteme de irigații, dar sistemele se confruntă cu probleme legate de costul ridicat al energiei electrice și eficiență hidraulică scăzută.

Economisirea resurselor de apă și creșterea eficienței sistemelor de irigații are în vedere și aplicarea altor măsuri așa cum sunt: realizarea perdelelor forestiere, utilizarea sistemelor de compensare/asigurare pentru fermieri, practicarea agriculturii de conservare, mărirea preciziei prognozelor meteorologice și hidrologice.

Managementul sustenabil în domeniul irigațiilor, pune accent pe reabilitarea și modernizarea sistemelor de irigații existente, în corelație cu standardele de mediu, cerința de apă și volumele disponibile pentru irigații, contorizarea prelevărilor de apă, măsurarea și monitorizarea performanțelor tehnice, economice și de mediu, precum și pe măsurile pentru utilizarea eficientă a apei în irigații.

Măsuri de bază aplicabile corpurilor de apă subterană

Măsuri de bază aplicabile corpurilor de apă subterană

Principalele surse de poluare ale apelor subterane din România sunt aglomerările umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate și de activitățile agricole (surse de poluare difuze). În vederea atingerii obiectivelor DCA, este esenţială luarea tuturor 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 măsurilor de bază, respectiv a cerinţelor Directivei 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 ale Directivei 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, modificată prin Directiva 98/15/CE.

Prevenirea poluării apelor subterane cu substanţe periculoase se realizează, de asemenea, prin aplicarea măsurile necesare pentru implementarea următoarele Directive:

- **Directiva 2009/128/CE privind utilizarea durabilă a pesticidelor, Regulamentul (CE) Nr. 1432/2017 al CE de modificare a Regulamentului nr. 1107/2009 referitoare la introducerea pe piață a produselor fitosanitare cu privire la criteriile de aprobarea a substanțelor active cu risc redus, Regulamentul 528/2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide;**
- **Directiva 2010/75/EU privind emisiile industriale;**
- **Directiva 2018/851/UE de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile;**
- **Directiva 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului și Directiva 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei.**

Evacuările directe de poluanţi în apele subterane sunt interzise, cu excepţia celor prevăzute de Legea Apelor nr. 107 din 1996 (art. 20 şi Anexa 3 lit C (j)) cu modificările și completările ulterioare, așa cum sunt menționate la capitolul 9.6 din Planul Național de Management actualizat 2022-2027.

Contaminarea solului şi a apelor subterane este unul dintre aspectele fundamentale ale protecţiei mediului ce trebuie tratat cu toată responsabilitatea de toți cei implicați în acest proces.

În acest context, au fost elaborate Strategia Națională și Planul Național pentru Gestionarea Siturilor Contaminate din România, denumite în continuare *strategie* pentru a aborda problemele legate de contaminarea solului și apei subterane, ca urmare a activităților antropice trecute și recente desfășurate pe siturile industriale și pentru eliminarea sau limitarea (potențialelor) riscuri pentru sănătatea umană și mediu. Aceasta este promovată de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, conform atribuțiilor și responsabilităților ce îi revin privind gestionarea siturilor contaminate pentru atingerea și menținerea unui nivel ridicat de securitate ecologică și siguranță de mediu şi are ca scop trasarea politicilor publice în domeniul gestionarii siturilor contaminate până în 2015, (definit ca termen scurt); rezolvarea problemei siturilor care necesită acțiune urgentă până în 2020, (definit ca termen mediu) şi finalizarea acțiunii până în 2050 (definit ca termen lung). Această Strategie a fost aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 683/2015, modificată prin Legea nr. 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate, având scopul de a proteja sănătatea umană și a mediului de efectele contaminării solului prin reglementarea măsurilor destinate îmbunătățirii calității factorilor de mediu afectați de prezența confirmată a poluanților la niveluri care reprezintă un risc semnificativ pentru sănătatea umană și mediu, luându-se în considerare utilizarea prezentă și viitoare a terenurilor.

Prezenta Lege prevede măsuri la nivel național referitoare atât la identificarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate în vederea realizării unui inventar național al acestora cât și măsuri privind stabilirea obiectivelor privind remedierea siturilor contaminate la un nivel de funcționalitate și în conformitate cu utilizările prezente și viitoare, luându-se în considerare costurile de remediere a acestora.

În acest sens, a fost aprobat Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului lucrărilor publice, dezvoltării și administrației nr. 1.423/3.687/2020 privind aprobarea Metodologiei de investigare a siturilor potențial contaminate și a celor contaminate, urmat de Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 267/346/2021 privind aprobarea Metodologiei de remediere a siturilor contaminate, metodologie care stabilește norme tehnice privind remedierea siturilor contaminate în vederea diminuării riscurilor asupra sănătății umane și mediului până la un nivel care să corespundă utilizării prezente și viitoare a acestora.

Pentru corpurile de apă subterană care nu ating starea chimică bună prin aplicarea măsurilor de bază, este necesară identificarea și implementarea de măsuri suplimentare. Acestea se aplică tuturor corpurilor de apă subterană pentru respectarea principiului de nedeteriorare, alt obiectiv important al DCA.

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

Respectând cerințele Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, în ceea ce privește stabilirea unei politici adecvate în scopul utilizării eficiente a resursei de apă, a alocării corespunzatoare a costurilor pe categorii de utilizatori ai resursei de apă, a recuperării costurilor pentru serviciile/activitățile prestate, Administrația Națională ”Apele Române” aplică un mecanism economic specific în domeniul gospodăririi cantitative şi calitative a resurselor de apă, mecanism ce include sistemul de contribuţii, plăţi,tarife şi penalităţi.

Atât la nivelul *Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al Dunării care este cuprins pe teritoriul României,* a*probat prin HG 80/2011, cât* și *Planului Național de Management actualizat*, *aprobat prin HG 859/2016*, dar și în Planul Național de Management actualizat 2021, în cadrul *Capitolului 8 Analiza economică a utilizării apei* sunt prezentate informații detaliate privind elementele ce definesc mecanismul economic în domeniul gospodăririi resurselor de apă. Astfel, în cadrul Capitolului 8 se regăsesc informații privind activitățile specifice de gospodărire a resurselor de apă, structura alocării costurilor pe centre de cost, structura și cuantumul contribuțiilor pentru utilizarea resursei de apă, precum și recuperarea costurilor pentru activitățile de management al resurselor de apă.

Ca parte a modului de finanțare a dezvoltării domeniului și de asigurare a funcționării Administrației Naționale ”Apele Române”, aplicarea mecanismului economic în domeniul apelor are în vedere interesul public general, respectiv atingerea obiectivelor definite de *Legea Apelor cu modificările și completările ulterioare*, respectiv de asigurarea cunoașterii, protecției, punerii în valoare și utilizării durabile a resurselor de apă, în conformitate cu prevederile legislației naționale armonizate cu directivele europene, precum și asigurarea condiţiilor functionării Sistemului Național de Gospodărire a Apelor (SNGA).

Instrumentele economice de plăți, respectiv *contribuțiile pentru utilizarea resursei de apă*, pe categorii de resurse și utilizatori, *contribuțiile pentru primirea de ape uzate în resursele de apă,* sunt fundamentate în baza costurilor aferente activităților specifice de gospodărire a apelor, a alocării corespunzătoare a costurilor activităților specifice de gospodărire a apelor către toți utilizatorii resursei de apă, precum și a volumelor de apă prelevate, respectiv în baza cantităților de poluanți (indicatori) evacuați în resursa de apă. Recepționarea și punerea în operă de noi lucrări de infrastructură de gospodărire a apelor pentru asigurarea alimentării cu apă și a managementului riscului de inundații, implementarea de măsuri având în vedere atingerea obiectivelor de mediuale corpurilor de apă, dar și monitorizarea aplicării măsurilor de conformare cu prevederile legislative privind condițiile de evacuare în resursa de apă, conduc la o creștere semnificativă a costurilor aferente managementului infrastructurii de gospodărire a apelor și a managementului resurselor de apă. Astfel, mecanismul economic și financiar în domeniul gospodăririi resursei de apă este supus unui risc din punct de vedere al sustenabilității acestuia în relație cu funcționarea în siguranță a infrastructurii SNGA.

Activităţile specifice de gospodărire a apelor realizate de Administraţia Naţională „Apele Române” se desfășoară în conformitate cu prevederile legislative, și nu sunt proporționale cu volumele prelevate și cantitatea de poluanți evacuată în resursa de apă. Astfel, diminuarea cerinței de apă, având în vedere măsurile care promovează utilizarea

rațională și durabilă a resursei de apă conduce la o diminuare a posibilității de recuperare a costurilor, fiind astfel necesară o reconfigurare a prezentului mecanism care să răspundă necesităților de realizare a activităților specifice de management cantitativ și calitativ al resurselor de apă, al riscului de inundații și al SNGA.

În acest sens, devine necesară reconfigurarea/dezvoltarea actualului mecanism economic (*reglementat prin Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare*), având în vedere asigurarea într-un mod durabil a susținerii costurilor aferente tuturor atribuțiilor și activităților de interes național și social ale Administrației Naționale ”Apele Române”, ce derivă din prevederile legislative. Astfel în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR 2021-2026), Pilonul I – Tranziția Verde, Componenta C1 – Managementul Apei, a fost propusă reforma “*Reconfigurarea actualului mecanism economic al Administrației Naționale Apele Române (ANAR) în vederea asigurării modernizării și întreținerii sistemului național de gospodărire a apelor, precum și a implementării corespunzătoare a Directivei-Cadru privind apa și a Directivei privind inundațiile”*[96].

Reglementarea unui nou mecanism economic va fi realizată în două etape:

- Demararea studiilor necesare pentru cele 11 bazine hidrografice din România, pentru definirea și operaționalizarea unui nou mecanism economic până în anul 2022, respectiv demararea:
  - evaluării importanței economice a activității de gestionare și utilizare durabilă a apei;
  - evaluării tendințelor privind evoluția necesarului de apă și a volumelor de apă prelevate la nivelul bazinului/spațiului hidrografic, precum și a indicatorilor macroeconomici pe termen mediu și lung;
  - stabilirii mecanismului optim de recuperare a costurilor pentru furnizarea apei de către ANAR, cu respectarea cerinței de asigurare a debitului ecologic.
- Pe baza acestor studii se va asigura intrarea în vigoare a noului mecanism economic al ANAR prin modificarea Legii Apelor nr. 107 / 1996 până în anul 2024.
- Noul mecanism economic va răspunde nevoii de a avea o corelare îmbunătățită între actualul sistem de venituri al ANAR și costurile specifice fiecărei categorii de utilizatori ai resursei de apă în vederea unei eficiențe sporite a activității de administrare și modernizare a sistemului național de gospodărire a apelor.

Se menționează că în vederea încadrării în perioada de implementare a PNRR, pentru realizarea acestei reforme complexe, este necesară colaborarea cu o instituție financiară internațională (Banca Mondială) care va asigura accesul rapid și eficient la expertiza tehnică necesară pentru configurarea noului mecanism economic.

[96] https://mfe.gov.ro/pnrr/

9.2.2. Măsuri pentru recuperarea costurilor pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare şi epurare

Așa cum se specifică în Subcapitolul 8.5.2.1. *Cadrul legislativ, instituțional și de reglementare în domeniul serviciilor de apă*, A.N.R.S.C., potrivit prevederilor legale, are competența de a aviza/aproba prețurile pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare.

Prin activitatea de avizare/aprobare a prețurilor și tarifelor pentru serviciile de alimentare cu apă de canalizare, furnizate/prestate utilizatorilor în condiții de monopol, prin intermediul rețelelor publice, se urmărește:

- protejarea intereselor consumatorilor faţă de tendinţa operatorilor de a ajusta pozitiv preţurile şi tarifele la aceste utilităţi;
- verificarea modului de susţinere şi fundamentare a nivelului tarifelor şi preţurilor propuse de operatori;
- avizarea operativă a preţurilor şi tarifelor, în vederea menţinerii echilibrului financiar al operatorilor;
- respectarea de către operatorii regionali a strategiilor de tarifare din contractele de delegare a gestiunii serviciilor de alimentare cu apă şi de canalizare prin care se implementează proiectele de investiții finanțate din fonduri europene nerambursabile.

În conformitate cu Raportul anual ANRSC 2020[97], se au în vedere următoarele:

- Implementarea tuturor rezultatelor **proiectului *„Întărirea capacității administrative a Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice pentru reglementarea, autorizarea, evaluarea și monitorizarea serviciilor comunitare de utilități publice”*,** finanțat prin POCA 2014-2020, prin:
  - propuneri de îmbunătățire a cadrului de reglementare economică și a metodologiei de avizare/aprobare de către A.N.R.S.C. a prețurilor și tarifelor în sectorul de apă și apă uzată, ținând cont de investițiile și eficiența investițiilor realizate de operatori, stabilite în contractele de delegare a gestiunii și/sau în planurile de afaceri;

- Implementarea proiectului ***„Consolidarea reglementării economice a serviciului de salubrizare”***, finanțat din Technical Support Instrument 2021[98], prin elaborarea unei propuneri de modificare a normelor metodologice pentru:
  - aprobarea tarifelor distincte pentru colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale, tarifelor de operare a stațiilor de transfer, tarifelor de sortare, compostare, tratare mecano-biologică și depozitare, precum și a tarifelor distincte de gestionare a deșeurilor municipale pentru activitățile serviciului de salubrizare desfășurate de operatori.

[97] https://www.anrsc.ro/wp-content/uploads/2021/02/Raport-ANRSC-2020-consolidat.pdf

[98] *https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi_ro*

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 măsuri de bază sub cerințele art. 11.3 d 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, a HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară şi hidrogeologică, precum și a Ordinului nr. 1278/2011 pentru aprobarea instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, pentru sursele de ape subterane sau de suprafață, precum și 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 HG nr. 930/2005. Astfel, deţinătorii şi/sau operatorii de 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 HG 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 deţinători şi/sau operatorii de servicii de apă, conform prevederilor cap. IV al HG nr. 930/2005 și art. 5 al Legii Apelor nr. 107/1996 cu completările și modificările ulterioare.

În jurul surselor și instalațiilor de alimentare cu apă potabilă, în conformitate cu art. 5 alin.(1) din Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare, se instituie **zone de protecție sanitară cu regim sever sau cu regim de restricții**, precum și perimetre de protecție hidrogeologică, în scopul evitării deteriorării calității surselor de apă.

În zonele de protecție pentru captările de apă pentru potabilizare existente nivelul ABA Dobrogea-Litoral (prezentate în Figura 5.1), **s-au impus măsuri de interdicție a unor activități precum și 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 protecție sanitară cu regim de restricție terenurile pot fi exploatate agricol de către deținătorii acestora, dar cu interzicerea:

- utilizării îngrășămintelor naturale și chimice;
- utilizării substanțelor fitosanitare (pesticide și biocide);
- irigării cu ape uzate, chiar dacă sunt complet epurate;
- amplasării grajdurilor și cotețelor de animale și a depozitării de gunoi animalier;
- pășunatului și însilozării nutrețurilor;

- 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 folosință sau activitate care ar putea conduce la contaminarea sau impurificarea surselor de apă. Astfel, sunt interzise toate activitățile prevăzute pentru zona de protecție sanitară cu regim de restricție, precum și:

- amplasarea de construcții sau amenajări care nu sunt legate direct de exploatarea sursei și a instalațiilor;
- deversarea de ape uzate, chiar dacă sunt epurate;
- pescuitul și scăldatul;
- recoltatul gheții și morăritul pe apă, precum și adăparea animalelor;
- utilizarea îngrășămintelor animale sau chimice și a substanțelor fitofarmaceutice;
- irigarea cu ape care nu au caracteristici de potabilitate;
- culturile care necesită lucrări de îngrijire frecventă sau folosirea tracțiunii animale;
- pășunatul.

Perimetrul de protecție hidrogeologică cuprinde arealul dintre domeniile de alimentare și de descărcare la suprafață și/sau în subteran a apelor subterane prin emergențe naturale (izvoare), drenuri și foraje, iar măsurile de protecție au drept scop păstrarea regimului de alimentare a acviferelor cât mai aproape de cel natural, precum şi evitarea poluării apelor subterane și a lacurilor cu substanțe poluante greu degradabile sau nedegradabile, respectiv regenerarea debitului prelevat prin lucrările de captare.

Conform prevederilor art. 20 al HG nr. 930/2005, pentru toate lucrările şi activitățile de pe terenurile situate în perimetrele de protecție hidrogeologică este necesară evaluarea impactului asupra mediului în cadrul procedurii de reglementare din punct de vedere al protecției mediului. Studiul de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să prevadă toate măsurile necesare pentru prevenirea pătrunderii oricăror substanțe poluante greu degradabile sau nedegradabile în apele subterane sau în lacurile și nămolurile terapeutice, măsuri care vor constitui condiții impuse prin actul de reglementare.

În perimetrele de protecție hidrogeologică sunt interzise:

- evacuarea de ape pluviale din zone urbane sau din zone de trafic rutier;
- amplasarea de unități care evacuează ape reziduale cu risc mare de poluare;
- depozitarea, staționarea sau introducerea în subteran a substanțelor poluante;
- efectuarea de irigații cu ape uzate, neepurate sau insuficient epurate;
- amplasarea de unități zootehnice;
- amplasarea de platforme de gunoi, containere cu deșeuri;
- executarea de decopertări prin care stratul acoperitor, protector al acviferului este îndepărtat;
- executarea de foraje pentru prospecțiuni, explorări și exploatări de petrol, gaze, etc.

Conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și HG 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 restricție și a perimetrelor de protecție hidrogeologică, pentru captările de apă de suprafață și subterană destinate potabilizării.

Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral întocmește și ține la zi evidența zonelor de protecție sanitară și a perimetrelor de protecție hidrogeologică și înscrie aceste zone în Registrul zonelor protejate din Spațiul Hidrografic Dobrogea-Litoral.

Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral reglementează din punct de vedere al gospodăririi apelor toate lucrările care se construiesc pe ape sau în legătură cu apele, în acest context captările de ape destinate alimentării cu apă potabilă din spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral. În cazul în care în aceste zone nu poate fi asigurată protecţia sanitară, în conformitate cu normele din HG 930/2005, având în vedere situaţia preexistentă în zona de amplasament, avizul/autorizaţia de gospodărire a apelor se emite 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”.

În România, corpurile de apă utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman (resursele de apă de suprafață și subterane) 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.

Calitatea apei potabile (la robinet) se monitorizează de către producător, distribuitor şi de autoritatea de sănătate publică judeţeană, respectiv a municipiului Bucureşti, conform Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare și a 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 prin autorităţile de sănătate publică judeţene, respectiv a municipiului Bucureşti 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.

În vederea protejării sănătății 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 HG nr. 100/2002 pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie să 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 cap. 5.1.) pentru **captările existente de apă de suprafață și subterană destinate potabilizării**, respectiv pentru **2** captări de apă de suprafață și pentru **16** captări de apă subterană la nivelul spaţiului hidrografic Dobrogea-Litoral;
- 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.

Pe 12 ianuarie 2021 a intrat în vigoare Directiva 2020/2184 privind calitatea apei destinate consumului uman (reformare), având 2 ani ca termen de transpunere în legislația națională. Noua Directivă reformată prevede noi obligații legate de captările de apă în scop potabil.

O caracteristică principală este abordarea preventivă care favorizează acțiunile de reducere a poluării la sursă prin introducerea „abordării bazate pe risc”. Aceasta se bazează pe o analiză aprofundată a întregului lanț de aprovizionare, de la bazinul hidrografic, trecând prin captarea, tratarea, înmagazinarea și distribuția apei până la punctul de conformitate.

Evaluarea riscurilor și gestionarea riscurilor care vizează bazinele hidrografice aferente punctelor de captare a apei destinate consumului uman, va trebui să includă:

- caracterizarea bazinelor hidrografice aferente punctelor de captare,
- identificarea pericolelor și a evenimentelor periculoase în bazinele hidrografice aferente punctelor de captare și o evaluare a riscurilor pe care acestea le pot prezenta pentru calitatea apei destinate consumului uman;
- o monitorizare adecvată în apele de suprafață sau în apele subterane sau ambele din bazinele hidrografice aferente punctelor de captare sau în apa brută a parametrilor, substanțelor sau poluanților relevanți, menționați la art.(8) al Directivei 2020/2184.Aceste obligații (de la sursă până la robinet) vor începe a fi implementate în ciclul de planificare 2022-2027.
-

9.4 Măsuri pentru controlul prelevărilor din sursele de apă pentru folosinţe

Având în vedere resursa de apă de suprafață, principalele presiuni relaționate cu captările de apă sunt lucrările de barare transversale – baraje/lacuri de acumulare, praguri și prizele de apă, derivațiile. Principalele folosințe asociate presiunilor relaționate cu captările sunt: alimentarea cu apă pentru populație, industrie, irigații, producerea de energie prin centrale hidroelectrice, acvacultură.

Din punct de vedere al resursei de apă subterană, principalele presiuni care pot conduce la impact asupra stării cantitative a corpurilor de apă subterană sunt considerate captările semnificative de apă, care ar putea depăşi rata naturală de reîncarcare a acviferului prin infiltrarea apelor de suprafaţă şi meteorice. În România, apa subterană este utilizată în principal în scopul alimentării cu apă a populației, urmând activitatea agrozootehnică și industrială. Informații legate de volumele captate în funcție de tipul utilizării se regăsesc în cap. 4.2.2 din prezentul Plan Bazinal de Management actualizat - 2021.

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 prelevarea din sursele de apă pentru folosinţe;
- controale planificate, tematice şi comune pentru activităţile de prelevare din sursele de apă pentru folosinţe;
- monitorizarea captărilor de apă prin ținerea la zi a registrului captărilor de apă din resursa de apa de suprafață și subterană.

Măsurile au fost descrise pe larg în cel de-al doilea Plan Național de Management actualizat *aprobat prin H.G. nr. 859/2016* (sub-capitolul 9.4) şi se menţin şi în continuare în cadrul celui de-al treilea ciclu de planificare, aplicându-se lucrărilor care au legătură cu prelevările din surse de apă pentru folosinţe. Prin Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, sunt stabilite categoriile de lucrări care se construiesc pe ape sau în legătură cu apele, printre care și lucrările de captare a apei cu construcțiile și instalațiile aferente.

Pentru execuția acestor tipuri de lucrări este necesară solicitarea și obținerea avizului de gospodărire a apelor. De asemenea, **procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor** se derulează în coordonarea autorității competente pentru protecția mediului în cadrul procedurii de evaluare a impactului, conform prevederilor *Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice sau private asupra mediului*.

Procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor include și evaluarea impactului lucrărilor asupra corpurilor de apă și dacă este cazul în cadrul unui studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Reglementarea etapelor procedurale de emitere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv evaluarea impactului lucrărilor asupra corpurilor de apă, precum și competențele de emitere ale acestuia dac subiectul Ordinul ministrului apelor și pădurilor nr. *828/2019* privind aprobarea *Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare, retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, aprobarea Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării*, precum și a Conținutului - cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă. Necesitatea elaborării unui astfel de studiu se realizează de autoritatea competentă de gospodărire a apelor, pe baza datelor și informațiilor cuprinse în documentația tehnică de fundamentare supusă avizării. De asemenea, pentru funcționarea și exploatarea lucrărilor de captare a apei cu construcțiile și instalațiile aferente este necesară solicitarea și emiterea autorizației de gospodărire a apelor.

Precizăm totodată că a fost elaborat un act legislativ privind *modul de determinare a debitului ecologic (aprobat prin HG nr. 148/2020)*, act ce include metodologia de determinare a debitului ecologic pe baza prevederilor *Ghidului nr. 31 - Debitele ecologice în implementarea Directivei Cadru a Apei/Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive*.

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.

Totodată în conformitate cu Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare (articolul 59), *toate lucrările şi instalaţiile supuse autorizării, care sunt folosite pentru prelevări de apă de suprafaţă sau subterană ori pentru evacuări în receptori naturali, trebuie să fie prevăzute cu mijloace de măsurare a debitelor şi volumelor de apă prelevate sau evacuate şi de determinare a calităţii apelor evacuate, conform prevederilor autorizaţiei de gospodărire a apelor*. Totodată, *deţinătorii acestor lucrări şi instalaţii sunt obligaţi să asigure montarea şi funcţionarea mijloacelor de măsurare, să permită montarea de sigilii de către reprezentanţii Administraţiei Naţionale «Apele Române», să păstreze timp de 5 ani datele obţinute din măsurători şi să le transmită lunar Administraţiei Naţionale «Apele Române».*

Având în vedere activitățile de control în relație cu prelevările de apă, în conformitate cu Art. III din Legea nr. 122/2020 și OUG nr. 255/2020, *în condiţiile în care, în termen de 6 luni de la semnarea abonamentului de utilizare/exploatare, beneficiarul nu montează echipamente de măsură a cantităţilor de apă utilizate/evacuate, Administraţia Naţională „Apele Române" are dreptul de a instala echipamente de măsură şi control pe cheltuiala sa, urmând ca respectivul cost să fie recuperat prin adăugarea contravalorii la factura către utilizator*. Această prevedere se aplică și beneficiarilor care au semnat abonamentul de utilizare/exploatare înainte de intrarea în vigoare a acestei obligații. În cazul *nerespectării acestor obligații, utilizatorul plătește contravaloarea debitului maxim autorizat.*

În conformitate cu prevederile Ordinului 891/2019, privind *aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare, retragere şi suspendare temporară a autorizaţiilor de gospodărire a apelor, precum şi a Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice supuse autorizări*i, emitentul autorizaţiei de gospodărire a apelor *poate impune condiții privind contorizarea consumurilor de apă. În plus documentația pentru fundamentarea solicitării autorizaţiei de gospodărire a apelor trebuie să conțină date despre aparatura şi instalaţiile de măsurare a debitelor şi volumelor de apă captate, prelevate şi evacuate;*

Procedura de emitere a autorizațiilor de gospodărire a apelor conține și obligativitatea autorității competente de gospodărire a apelor de a efectua o verificare în teren a modului de respectare a prevederilor legale din domeniu și a exactității datelor cuprinse în documentația tehnică de fundamentare. Autorizațiile de gospodărire a apelor pentru prelevările de apă din surse de suprafaţă şi subterane se revizuiește ori de câte ori este necesar șiu au termen de valabilitate de la 1 an la maxim 5 ani. De asemenea, controlul cantităților de apă prelevată se realizează și în cadrul abonamentului de utilizare/exploatare a resursei de apă, funcție de natura și mărimea folosinței de apă, de la lunar la semestrial.

Verificarea activităţii folosinţelor de apă în ceea ce priveşte aspectele cantitative (prelevare, uzinare, derivaţii de debit, etc) se realizează prin acţiuni de control periodice efectuate de către Administraţia Bazinală de Apă Dobrogea Litoral şi Sistemele de Gospodărire a Apelor Constanta si Tulcea, prin compartimentele de specialitate.

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.

Referitor la **Registrul captărilor**, acesta este constituit la nivelul spaţiului hidrografic Dobrogea Litoral și la nivel național astfel:

- Rapoarte sintetice (Balanța Apei și Anuarul de Gospodărire a Apelor) pe bazin/spațiu hidrografic și la nivel național privind toate folosințele de apă reglementate din punct de vedere al gospodării apelor care captează apă funcție de tipurile de utilizări (populație, agricultură, industrie etc) și tipul de resursă de apă (apă de suprafață și apă subterană);
- Registrul Zonelor Protejate, în care sunt incluse și captările de apă în scopul potabilizării, stabilit conform Art. 5^1 și Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare (art. 6.2 și anexa IV a Directivei Cadru Apă (DCA).

Activitatea de control și 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 Ministrului Mediului nr 464/2009 "Normelor tehnice privind organizarea şi desfăşurarea activităţilor de control şi inspecţie în domeniul protecţiei mediului" cu modificările şi completările ulterioare şi prevederile Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare.

Totodată în conformitate cu HG nr. 1.005/2012 *privind organizarea şi funcţionarea Gărzii Naţionale de Mediu,* aceasta are atribuţii în aplicarea politicii Guvernului în materia prevenirii, constatării şi sancţionării încălcării prevederilor legale privind protecţia mediului, inclusiv a nerespectării reglementărilor prevăzute în legile specifice domeniului controlului poluării industriale şi managementului riscului, substanţelor şi preparatelor periculoase, biodiversităţii şi ariilor naturale protejate, fondului de mediu şi altor domenii prevăzute de legislaţia specifică În acest sens A.N. „Apele Române” a încheiat un protocol cu Garda Națională de Mediu, având în vedere organizarea în comun a unor acțiuni de inspecție și control a persoanelor fizice și juridice care desfășoară activități sau dețin sub orice formă, lucrări executate pe ape sau în legatură cu apele, în legătură cu respectarea legislației în domeniul apelor și a protecției mediului, a funcționării și încadrării acestora în prevederile actelor de reglementare.

Controlul de specialitate este un control tehnic și reprezintă analiza, verificarea permanentă sau periodică a unei activități ce se desfășoară pe ape sau care are legatură cu apele, pentru a urmări desfășurarea ei în condițiile respectării legislației în domeniul apelor, prin aplicarea de măsuri de îmbunătățire sau coercitive, în cazul în care se constată abateri de la prevederile legislației în domeniu, coroborat și cu legislația subsecventă.

În conformitate cu prevederile art. 90 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, constatarea contravenţiilor şi aplicarea sancţiunilor prevăzute în lege, se fac de către:

- inspectorii din Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral și din Administraţia Naţională ‘’Apele Române’’;
- directorul general al Administraţiei Naţionale ‘’Apele Române’’, directorul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea Litoral, precum şi salariaţii împuterniciţi de aceştia;
- alte persoane împuternicite de conducerea autorităţii publice locale și centrale din domeniul apelor;
- comisarii Gărzii de Mediu.

În scopul îndeplinirii atribuţiilor de control, art. 78, pct.3 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare prevede ca „personalul de gospodărire a apelor, precum şi împuterniciţii autorităţii publice centrale din domeniul apelor, după declinarea identităţii şi calităţii, au dreptul:

- de acces la ape, în zonele din lungul apelor, ca şi în orice alt loc, unitate sau instalaţie, indiferent de deţinătorul sau proprietarul acestora, pentru a face constatări privind respectarea reglementărilor şi aplicarea măsurilor de gospodărire a apelor;
- de a controla lucrările, construcţiile, instalaţiile sau activităţile care au legătura cu apele şi de a verifica 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;
- de a verifica instalaţiile de măsurare a debitelor, de a recolta probe de apă şi de a examina, în condiţiile legii, orice date sau documente necesare controlului;
- de a constata faptele care constituie contravenţii sau infracţiuni în domeniul gospodăririi apelor şi de a încheia documentele, potrivit legii’’.

În cadrul controlului de inspecție la constatarea unor neconformități, inspectorii de specialitate în gospodărirea apelor dispun măsuri de conformare la prevederile actelor de reglementare, cu termene de realizare și aplică, atunci când situația o impune, sancțiuni contravenționale în conformitate cu gravitatea faptei constatate, cu respectarea prevederilor legale în domeniul gospodăririi apelor. Din punct de vedere al activității de inspecție, măsurile dispuse prin actul de control promovează conformitatea la toate folosințele de apă controlate.

Activitatea de inspecție este o activitatea de control tehnic de specialitate, prin care se verifică conformarea unui proces (scheme de flux a apei – de la captare până la evacuare) sau a unei instalații cu cerințele legale din domeniul managementului resurselor de apă, monitorizând și evaluând impactul unei folosințe asupra mediului înconjurător (conform Normelor Tehnice privind organizarea și desfășurarea activității de inspecție și control din cadrul Administrației Naționale ‘’Apele Române”, din domeniul gospodăririi apelor).

Activitatea de inspecție se realizează cu periodicitate și fond de timp diferite de la o folosință la alta, în funcție de impactul produs asupra resurselor de apă. În activitatea de inspecție vor avea prioritate activitățile care conduc la efecte deosebite în caz de avarii, poluări accidentale, calamități, precum și cele care conduc la o poluare semnificativă a resurselor de apă și respectiv asupra mediului. De asemenea, în funcție de fiecare tip de obiectiv controlat se ține cont de recomandările și cerințele din legislația în domeniu și în concordanță cu cerințele de utilizare eficientă a resurselor financiare și umane disponibile.

Organismul de inspecție, prin activitatea de inspecție, verifică conformarea folosinței de apă controlate la prevederile din actul de reglementare, iar în cazul în care aceste folosințe nu sunt autorizate, prin actul de control se dispune măsura demarării procedurii de

autorizare și obținerea autorizației de gospodărire a apelor și se aplică sancțiunea contravențională corespunzătoare faptei constatate.

Activităţile de inspecţie în domeniul apelor sunt planificate pentru un an, acoperind întreg teritoriul spaţiului hidrografic Dobrogea Litoral și național, obiectivele ce urmează a fi controlate fiind incluse într-un plan anual de inspecție.

Toate folosințele de apă existente pe teritoriul unui bazin hidrografic sunt înregistrate în **Registrul Bazinal al Obiectivelor Controlate (RBOC) aferent Spaţiului Hidrografic Dobrogea Litoral**. Toate registrele bazinale sunt cuprinse în Registrul Național Bazinal al Obiectivelor Controlate'' (conform Normelor Tehnice privind organizarea și desfășurarea activității de inspecție și control din cadrul Administrației Naționale ''Apele Române", din domeniul gospodăririi apelor). Registrele Bazinale ale Obiectivelor Controlate (RBOC) se reactualizează anual, în funcție de apariția, modificarea sau închiderea folosințelor de apă. Lista Obiectivelor de Controlat (LOC) care face parte din planul anual de inspecție, cuprinde obiectivele propuse spre control în anul respectiv.

Costurile pentru măsurile de control și inspecție se asigură din bugetul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea Litoral şi sunt recuperate de la utilizatorii de apă, prin mecanismul economic specific în domeniul gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă. Costurile pentru activitatea de reglementare a folosințelor sunt suportate de către utilizatorii de apă prin tarifele stabilite, în conformitate cu OUG nr. 107/2002 cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 128/2010 și Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

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 şi pe baza informaţiilor colectate de la nivelul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea Litoral, Sistemelor de Gospodărire a Apelor Constanta si Tulcea, operatorilor de servicii publice pentru apă, agenţilor economici, Agenţiilor Judeţene de Protecţia Mediului Constanta si Tulcea, 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 2000 locuitori echivalenţi care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără staţii de epurare, precum şi aglomerări cu mai puţin de 2000 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:

- 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, aplicațile tehnice pentru finanțare europeană elaborate în cadrul POIM 2021-2027 și PNRR 2021-2026, Master Planurile la nivel judeţean aprobate, precum şi măsurile recomandate de acestea, precum şi sursele de finanţare;

- strategii naţionale, regionale şi locale, cu referire la măsurile aplicate **activităţilor industriale**, cu referire la măsurile specifice pentru fiecare directivă europeană (epurarea apelor uzate urbane, IED, SEVESO III, substanţe periculoase/ prioritar periculoase, deşeuri etc.), precum şi surse de finanţare;
- strategii naţionale, regionale şi locale cu referire la măsurile specifice 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 2000 locuitori echivalenţi (care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără staţii de epurare) şi aglomerări cu mai puţin de 2000 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 europene și naționale în vigoare.

Măsurile sunt asociate cu implementarea cerinţelor directivelor europene în domeniu, respectiv cele care se referă în principal la apa potabilă, epurarea apelor uzate şi nămolurile din staţii de epurare (Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinată consumului uman, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 și Directiva 86/278/CCE privind protecția mediului şi în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de la stațiile de epurare). Legislația națională pentru transpunerea și implementarea acestor directive europene este precizată în Anexa 9.1 aferentă Planului Național de Management actualizat 2021.

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 standardele de calitate a apelor uzate prevăzute în NTPA 001 (Anexa 3 la HG 352/2005, Tabel 1).

Măsurile avute în vedere se referă la aglomerările umane mai mari de 2000 l.e. care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără staţii de epurare, şi la aglomerări umane mai mici de 2000 l.e. care au sistem de canalizare centralizat / staţii de epurare.

Pentru colectarea şi epurarea apelor uzate sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări/ măsuri:

- extinderea şi modernizarea sistemelor de canalizare;
- reabilitarea sistemelor de canalizare;
- construirea de staţii de epurare;
- extinderea capacității, reabilitarea şi modernizarea staţiilor de epurare existente pentru aglomerări umane cu mai mult sau mai puţin de 2000 locuitori echivalenţi;
- modernizarea tehnologiilor de epurare în staţiile de epurare existente;

- îmbunătățirea managementul nămolului din staţiile de epurare existente, etc..

Măsurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 locuitori echivalenţi (care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără staţii de epurare) şi de la aglomerările umane cu mai puţin de 2000 locuitori echivalenţi (care au sistem de canalizare centralizat/ staţii de epurare) sunt incluse în **Anexa 9.2**, în baza informaţiilor furnizate de operatorii de servicii publice de apă de la nivel local şi regional, proiectelor elaborate pentru obţinerea fondurilor europene, abordărilor din Master Planurile Judeţene aprobate, etc. Acolo unde nu au fost disponibile informaţii complete, şi în special cele referitoare la aglomerările umane mai mici de 2000 l.e., s-a aplicat metodologia elaborată de ANAR.

Tabel 9.4 Cheltuielile de investiţii necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative – efluenţii proveniţi din aglomerările umane din la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, în perioada 2022 - 2027

Nr. crt.	Măsura	Cheltuieli de investiţie	
		mil. Euro	(%)
1	Reabilitarea/extinderea/construirea reţelelor de canalizare	171,222	65,61
2	Extinderea/modernizarea/construirea de noi staţii de epurare şi managementul deşeurilor	89,763	34,39
TOTAL		**260,985**	**100**

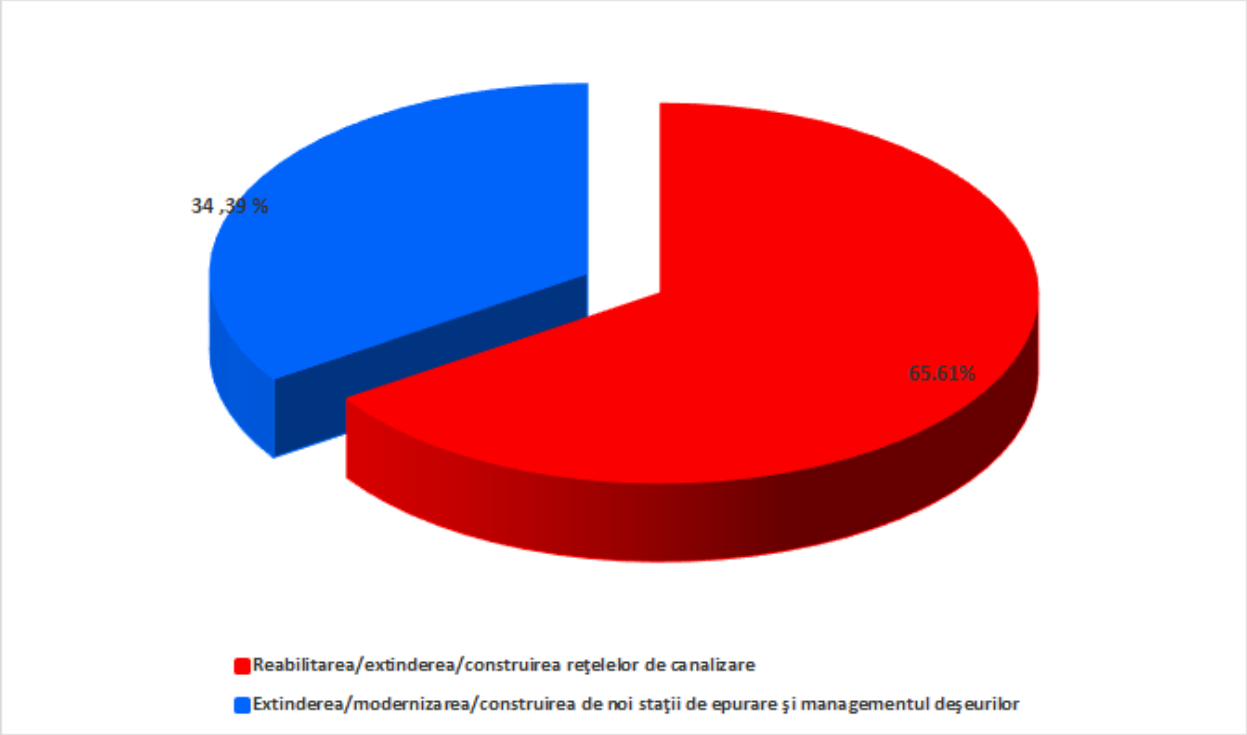


Figura 9.3. Repartizarea cheltuielilor de investiţii pentru implementarea măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative - efluenţii de la aglomerări umane la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere

Cheltuielile de investiţii necesare implementării măsurilor pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative cauzate de efluenţii de la aglomerări umane (presiuni punctiforme potenţial semnificative stabilite la capitolul 3.4.1 şi prezentate detaliat pentru fiecare aglomerare în Anexa 9.2) au fost estimate la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere la aproximativ **260,985 milioane Euro**.

Cheltuielile de investiţii au fost obţinute prin însumarea costurilor pe tipuri de măsuri aplicate numai surselor de poluare punctiforme, planificate în perioada 2022-2027.

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 europene și naționale în vigoare.

Măsurile sunt asociate cu implementarea cerinţelor directivelor europene în domeniu, respectiv cele care se referă la:

- Directiva 2008/105/CE privind Standardele de Calitate a Mediului și Directiva 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei;

- Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European şi a Consiliului privind emisiile industriale (prevenirea şi controlul integrat al poluării) (reformare) (IED);
- Directiva 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanţe periculoase („Seveso III"), de modificare şi ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului („Seveso II");
- Directiva 2006/118/CE privind protecţia apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării și Directiva 2014/80/UE de modificare a Anexei II a Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și a deteriorării;
- Directiva 2008/98/CE privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive;
- Deciziei Comisiei 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deşeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului;
- Directiva 2018/850 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri;
- Decizia 2003/33 privind stabilirea criteriilor şi procedurilor pentru acceptarea deşeurilor la depozite ca urmare a art. 16 si Anexei II la Directiva 1999/31/CE;
- Directiva 2006/21/CE privind gestionarea deşeurilor din industriile extractive şi de modificare a Directivei 2004/35/CE;
- Directiva 2003/35/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului.

Legislația națională care transpune și implementează aceste directive europene este menționată în Anexa 9.1 aferentă Planului Național de Management actualizat 2021.

La stabilirea măsurilor s-au analizat informaţiile cuprinse în diverse documentaţii şi acte de reglementare, cum sunt autorizaţia de gospodărire a apelor, programul de conformare anexat la autorizaţia de mediu sau la autorizaţia 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 prioritare și prioritar periculoase evacuate în corpurile de apă şi în sistemele de canalizare, etc.

La nivelul Fluviului Dunărea (*sector Chiciu-Isaccea*), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere nu au mai fost necesare măsuri de bază și cheltuieli de investiţii pentru sectoarele industriale pentru cel de-al treilea ciclu de planificare, unitatile industriale, finalizand programul de masuri până la sfârșitul anului 2016.

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 europene și naționale în vigoare.

Legislația europeană se referă la următoarele directivele europene:
- Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole;
- Directiva 2008/105/CE 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 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei;

- Directiva 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării;
- Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale IED;
- Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

Măsurile de bază sunt asociate cu prevederile legislaţiei naționale care implementează cerinţele directivelor europene în domeniu, în principal prevederile:

- HG nr. 964/2000, cu completările şi 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;
- HG nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase şi alte măsuri pentru principalii poluanţi;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 2010/75/CEE privind emisiile industriale (prevenirea şi controlul integrat al poluării)
- HG nr. 352/2005 care modifică şi completează HG 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 inventarului presiunilor semnificative din agricultură, precum şi realizarea inventarului măsurilor de bază la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere.

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 bază stabilite sub incidenţa Directivei 91/414/EEC privind produsele pentru protecţia plantelor şi Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acţiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor. **În această secţiune se tratează numai măsurile de bază pentru sursele agricole punctiforme potenţial semnificative de tip ferme zootehnice.**

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.

La nivelul Fluviului Dunărea (*Chiciu-Isaccea*), Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere nu au mai fost identificate măsuri de bază și cheltuieli de investiţii pentru

sectorul zootehnic pentru cel de-al treilea ciclu de planificare, deoarece marile ferme zootehnice au implementat programul de măsuri până la sfârșitul anului 2015.

9.6 Identificarea cazurilor în care evacuările directe în apele subterane au fost autorizate

În România resursa de apă este considerată o resursă strategică, așa cum se precizează în art. 1, aliniat (1^1) din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și comletările ulterioare: „***Apa nu este un produs comercial oarecare, ci este un patrimoniu natural care trebuie protejat, tratat şi apărat ca atare, fiind o resursă strategică de siguranţă şi securitate naţională".*** În plus, potrivit art. 4, aliniat **(1*) "Resursele de apă, de suprafaţă şi subterane sunt monopol natural de interes strategic".*** La Articolul 10 , aliniat (4), se completează cu faptul că „apele subterane, corespunzătoare calitativ, sunt **resurse strategice destinate în primul rând pentru alimentarea cu apă a populației și animalelor**, precum și pentru asigurarea igienei și sănătății populației. Aceste ape pot fi utilizate şi în alte scopuri, numai în baza autorizaţiei de gospodărire a apelor"

În acest context, la art. 16, pct. d^1 din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ultrioare, se menționează că **se interzice evacuarea de ape uzate epurate şi/sau neepurate în apele subterane sau pe terenuri,** cu excepţia folosirii apelor uzate epurate corespunzător, cu respectarea indicatorilor de calitate la evacuare prevăzuţi în Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările şi completările ulterioare, și folosirii pentru irigaţii, în baza unui studiu şi cu condiţia monitorizării acestor ape.

Potrivit 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**. De asemeenea, la art. 20, aliniat (2) se specifică condițiile în care se pote realiza injectarea, respectiv ***„injectarea apelor cu conţinut de substanţe care rezultă în urma operaţiilor de explorare şi extracţie a hidrocarburilor sau în urma activităţilor miniere, precum şi injectarea apelor din considerente tehnice poate fi realizată numai în straturi de foarte mare adâncime, în formaţiunile geologice din care s-au extras hidrocarburi ori alte substanţe sau în formaţiunile geologice care, din motive naturale, sunt permanent improprii pentru alte scopuri, pe baza unor studii şi măsuri speciale şi a avizului de gospodărire a apelor. Aceste ape injectate nu conţin decât acele substanţe care rezultă din operaţiile menţionate anterior***".

Evacuarea directă în apele subterane a apelor uzate provenite de la sursele de poluare semnificative este interzisă şi prin HG nr. 352/2005 privind modificarea şi completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Ordinul nr. 891/2019 privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare, retragere şi suspendare temporară a autorizaţiilor de gospodărire a apelor, precum şi a Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice supuse autorizării, Anexa 1,

articolul 9, Anexa 1.b., menţionează faptul că autorizarea se acordă pentru lucrări, construcţii şi instalaţii pentru protecţia calităţii apelor sau care influenţează calitatea apelor **de tip injecţii de ape în subteran**.

Ordinul nr. 828/2019 privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare şi retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice supuse avizării, precum şi a Conţinutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, la Anexa nr. 1.a, art. 1, menționează că pentru lucrările şi proiectele care se construiesc pe ape sau au legătură cu apele de tip injecţii de ape în subteran, nu necesită elaborarea studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, în condițiile aplicării prevederilor aplicării art. 20 alin. 2 și ale art. 48 alin (1), lit. m.

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.

În acest context menționam că la nivelul Fluviului Dunărea (Chiciu-Isaccea), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere nu au fost identificate unități industriale care evacuează ape uzate direct în apele subterane .

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 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei (Directiva SCM), modificată de Directiva 2013/39/UE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, sunt transpuse în legislația națională prin HG 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanțe prioritar periculoase şi alte măsuri pentru principalii poluanți. Acest Program cuprinde toate măsurile aplicate apelor de suprafață pentru reducerea poluării cu substanțe prioritare şi principalii poluanți sau eliminarea poluării cu substanțe prioritar periculoase,

provenite din toate sursele de poluare ale activității umane, care pot afecta calitatea apelor de suprafață.

În scopul protecției apelor subterane, Directiva 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării, modificată prin Directiva 2014/80/CE, ambele transpuse în legislația națională prin HG 53/2009 cu modificările ulterioare, stabilește măsuri specifice, conform art. 17 (1 și 2) ale Directivei Cadru Apă, în scopul prevenirii și controlului poluării apelor subterane. Aceste prevederi includ criterii de evaluare a stării chimice bune a apelor subterane și criterii de identificare și inversare a tendințelor crescătoare a concentrațiilor de poluanți în apele subterane.

Planul naţional de protecţie a apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării, aprobat prin HG 53/2009 prevede stabilirea măsurilor specifice necesare pentru prevenirea și controlul poluării apelor subterane, în vederea atingerii obiectivelor de protecție a apelor prevăzute la art. 2^1 alin. (1) lit. e) - g) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Directiva SCM 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. De asemenea, o cerință importantă a directivei este de a stabili un inventar al emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare, substanțe care, prin diverse căi de pătrundere, ajung, în final, în mediul acvatic.

Având în vedere că poluarea chimică a apelor de suprafaţă reprezintă o ameninţare atât pentru mediul acvatic, cât şi pentru sănătatea umană, identificarea cauzelor poluării reprezintă o măsură prioritară, iar emisiile de substanțe prioritare, prioritar periculoase 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.

Rezultatele obținute în urma elaborării inventarului, contribuie la identificarea și stabilirea măsurilor de eliminare a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase și de reducere treptată a substanțelor 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), dar și la urmărirea eficienței implementării acestor măsuri.

Substanțele prioritare pot fi emise atât din surse punctiforme cât și difuze. Cele mai importante surse de poluare cu substanțe prioritare sunt evacuările de ape uzate urbane epurate sau insuficient epurate (care conțin produse farmaceutice și de îngrijire personală), unități industriale, zone urbane (prin depuneri atmosferice de poluanți, depozite menajere, utilizarea pesticidelor în zonele verzi urbane, protecția clădirilor cu biocide), agricultură (prin aplicarea de pesticide și nămol contaminat, precum și prin depunerea atmosferică), vechi situri contaminate și miniere. Substanțele periculoase pot reprezenta o amenințare gravă pentru mediul acvatic. În funcție de concentrația lor și de condițiile reale de mediu, acestea pot provoca toxicitate acută (imediată) sau cronică (latentă). Unele dintre substanțele periculoase sunt persistente, lent degradabile și se pot acumula în ecosistemul acvatic.

Întrucât, în cele mai multe cazuri, unitățile care evacuează substanţe prioritare/prioritar periculoase se află şi sub incidenţa altor directive privind poluarea industrială (Directiva IED, Directiva SEVESO etc.), măsurile care se aplică se referă, în special, la implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT). Ca instrument legislativ aplicabil unităților industriale care utilizează în procesul tehnologic/produc astfel de substanțe chimice se regăsește obligativitatea realizării auto-monitoring-ului apelor uzate epurate evacuate de

către acestea. 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 substanțe organice, metale și alți poluanți specifici. Pe de altă parte, s-au prevăzut măsuri de reducere a poluanților aferenți surselor de poluare din agricultură, prin aplicarea codului de bune practici agricole și un management eficient pentru produsele de protecție a plantelor. Astfel de programe de reducere/eliminare a poluării cu substanțe chimice, incluzând substanțele prioritare și poluanți specifici sunt incluse în măsurile prezentate, în detaliu, în subcapitolele 9.1, 9.5, 9.8 și 9.9, precum și în anexele corespondente[99] ale Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027.

Potrivit Legii Apelor 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare, orice evacuare directă sau indirectă în resursele de apă, care ar putea conţine astfel de substanțe prioritare/prioritar periculoase, trebuie să fie reglementată din punct de vedere al gospodăririi apelor. În acest sens, se au în vedere aspectele prevăzute în *Ordinul Nr. 891/2019 privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare, retragere și suspendare temporară a autorizațiilor de gospodărire a apelor, precum și a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse autorizării*, precum și cele prevăzute în *Ordinul nr. 828/2019 privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare, retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, aprobarea Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului - cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă*.

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 2020 au fost inventariate la nivelul Fluviului Dunărea(*Chiciu-Isaccea*), Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere un număr de 25 unităţi industriale care intră sub incidenţa Directivei 2013/39/UE de modificare a Directivei Cadru Apă și a Directivei 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei care pot afecta calitatea apelor de suprafaţă. Pentru cele 25 surse punctiforme/unităţi industriale, nu a fost necesară identificarea de măsuri de bază și cheltuieli de investiţii, pentru cel de-al treilea ciclu de planificare, deoarece acestea au implementat programul de măsuri până la sfârșitul anului 2015. Totuși, în continuare, aceste unități sunt urmărite prin instrumente legislative (avize și autorizații) precum și prin activități de monitoring și control, astfel încât, să se prevină poluarea și deteriorarea stării corpurilor de apă.

Măsurile suplimentare pentru ***reducerea/eliminarea substanţelor prioritare/prioritar periculoase*** din sursele punctiforme şi difuze de poluare precum și pentru ***reducerea aportului de poluanți specifici*** sunt prevăzute în anexele

[99] Anexele 9.3, 9.4, 9.6, 9.7, 9.8.

corespondente[100] ale Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere *2022-2027*.

Măsurile suplimentare se implementează, în cel de-al treilea ciclu de planificare, pentru reducerea/eliminarea următoarelor categorii de substanțe prioritare/prioritar periculoase și de poluanți specifici: Hg, difenileteribromuraţi, heptaclor şi heptaclorepoxid în mediul de investigare biotă.

În ceea ce privește substanțele prioritare monitorizate/identificate în biotă, timpul de răspuns al măsurilor poate fi mai lung, iar pentru substanțele omniprezente din cauza persistenței acestora în mediul acvatic, faptului că unele sunt lent degradabile și în pofida implementării măsurilor, poate fi dificilă atingerea obiectivelor de stare chimică bună, prevăzute de DCA .

Pentru unele corpuri de apă afectate de poluarea din activități anterioare/istorice, sunt necesare perioade lungi de timp (care depășesc orizontul 2027), chiar și atunci când măsurile inițiale, considerate ca fiind adecvate, au fost implementate, iar activitățile antropice au încetat (de exemplu, activitățile miniere).

Având în vedere mobilitatea de deplasare a speciilor de pește analizate într-un număr mare de corpuri de apă, cât și din cauza faptului că nu au putut fi identificate sursele de poluare cu astfel de substanțe persistente, bioacumulabile și toxice (mercur, difenileteri bromurați și heptaclor - heptaclorepoxid), se prevăd măsuri de extindere a programului de monitorizare în biota și în corpurile de apă limitrofe celor deja monitorizate.

Se va continua procesul de monitorizare a substanțelor prioritare din sedimente în vederea creșterii gradului de confidență în realizarea analizei tendinței concentrațiilor acestora.

În ciuda progreselor substanțiale realizate în managementul poluării cu substanțe periculoase, cunoștințele trebuie continuu îmbunătățite. Multe măsuri pentru reducerea emisiilor și evacuărilor de substanțe prioritare în mediul acvatic au fost implementate, dar încă identificăm astfel de poluanți în mediul acvatic, aceștia având caracteristici omniprezente persistente, bioacumulative și toxice, ducând la neatingerea stării chimice bune a unor corpuri de apă de suprafață (sub-capitolul 6.2).

În cadrul UE, o gamă largă de politici și măsuri se concentrează pe problema poluării mediului cu materiale plastice și microplastice, existând și o preocupare ştiinţifică crescută privind microplasticele, deoarece aceste microparticule, din cauza dimensiunilor mici sunt uşor accesibile pentru o gamă largă de organisme acvatice şi transferate în cele din urmă de-a lungul lanţului trofic. Efectele biologice cronice asupra organismelor marine rezultă din acumularea de microplastice în celulele şi ţesuturile lor.

În încercarea de a combate poluarea cu materiale plastice, Comisia Europeană a propus o strategie pentru materialele plastice pe care Parlamentul European a susținut-o într-o rezoluție adoptată în septembrie 2018. Strategia identifică provocările cheie, inclusiv reutilizarea și reciclarea deșeurilor de plastic, emisiile de gaze cu efect de seră asociate cu producția și incinerarea de materiale plastice și prezența deșeurilor de plastic (inclusiv microplastice) în oceane.

Din această cauză este foarte important ca utilizarea excesivă de aditivi plastici să fie controlată şi să se introducă prevederi legislative pentru reglementarea surselor de gunoi din plastic. Acest lucru se poate face prin configurarea diferitelor procese de reciclare a

[100] Anexa 9.9.

plasticului dar și prin promovarea programelor de conştientizare, prin diferite medii sociale şi informaţionale, asupra pericolului pe care plasticului îl are asupra lanţului trofic.

La nivel European a fost aprobată Directiva 2019/904/UE privind reducerea impactului anumitor produse din plastic asupra mediului, urmând a fi transpusă în legislația națională în iulie 2021.

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* actualizat *aprobat prin HG nr. 859/2016*.

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 spatiul hidrografic Dobrogea Litoral.** 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. 226/2006 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 nivelul Spaţiului Hidrografic Dobrogea Litoral **au fost stabilite în anul 2020 planuri proprii de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale pentru 74 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 Administrației Bazinale de Apă Dobrogea Litoral.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 2027, 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 la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, 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 a stării 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 pentru *Planul de Management al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, actualizat s-a utilizat ca an de plecare anul 2022, având în vedere că evaluarea costurilor pentru Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat, aprobat prin H.G. nr. 859/2016*,* s-a realizat pentru măsurile implementate în perioada 2016-2021.

La stabilirea măsurilor suplimentare s-au avut în vedere atât măsurile suplimentare planificate în *Planul de Management aprobat prin H.G. nr. 859/2016*, dacă corpurile s-au menținut la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2021, cât și măsurile suplimentare noi, stabilite în al treilea ciclu de planificare, pentru corpurile de apă la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2027.

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.

9.9.1 Măsuri suplimentare potențiale pentru corpurile de apă de suprafață

Măsuri necesare pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice

Considerații generale

Lucrările hidrotehnice executate pe cursurile de apă sau în legătură cu apele executate pentru reducerea riscului la inundații, producerea de energie prin hidrocentrale, asigurarea cerinţei de apă pentru populație, industrie și agricultură, regularizarea debitelor naturale, asigurarea condițiilor de navigație fac subiectul analizei în vederea stabilirii și implementării măsurilor de restaurare și/sau atenuare având în vedere atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Având în vedere măsurile aferente reducerii efectelor alterărilor hidromorfologice se au în vedere atât măsuri de bază cât și măsuri suplimentare (cele 2 tipuri de măsuri fiind definte în introducerea capitolului 9).

Măsurile de bază se referă la implementarea prevederilor legislative și administrative din domeniul gospodăririi apelor, iar în relație cu presiunile hidromorfologice, acestea sunt:

- asigurarea debitului ecologic aval de lucrările hidrotehnice pentru menţinerea condiţiilor de viaţă ale ecosistemelor acvatice, etc, având în vedere prevederile *H.G. 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic*;

- asigurarea întreţinerii albiei cursului de apă pe toată zona amenajată, în aval de baraj și pe zona de influenţă a acesteia, conform prevederilor 1176/2005 (privind aprobarea Statutului de organizare şi funcţionare a Administraţiei Naţionale "Apele Române");

- realizarea și funcționarea instalațiilor de măsurare a debitelor și volumelor de apă prelevate la toate lucrările și instalațiile aval de captare/de prelevare a apelor, conform prevederilor Legii Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare;

- construirea de scări de peşti şi pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru tipurile de lucrări hidrotehnice noi (baraje, stăvilare, praguri), având în vedere prevederile din Normativul Tehnic al lucrărilor Hidrotehnice nr. 1.215/2008 al O.M. nr. 1.163/2007;

- autorizarea, controlul și inspecţia la utilizatorii de apă;

- alte măsuri de întreţinere şi operare prevăzute în regulamentele de exploatare care conduc la atingerea obiectivelor de mediu.

Măsurile suplimentare se referă la:

- îmbunătăţirea conectivității longitudinale prin: realizarea de scări de pești /pasaje de trecere pentru migraţia ihtiofaunei pentru lucrările hidrotehnice deja existente, îndepartarea obstacolelor transversale de pe cursurile de apă;
- îmbunătăţirea conectivității laterale a corpurilor de apă prin aplicarea masurilor de retenție naturală a apei, inclusiv remeandrarea cursurilor de apă, renaturări ale malurilor, crearea/restaurarea zonelor umede, dar și a măsurilor structurale care vizează infrastructura de apărare impotriva inundațiilor, respectiv relocare diguri, breșe controlate, creare poldere. Aceste măsuri fac în principal subiectul corelării Planurilor de Management Bazinale actualizate 2021 și Planurilor de Management ale Riscului la Inundații actualizate (2021), reprezentând măsuri aferente managementului natural al inundațiilor. În plus, acest tip de măsură a fost determinat având în vedere identificarea unor presiuni semnificative hidromorfologice (în principal alterări fizice ale albiei aferente lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor) și care vizează locatii care nu prezintă risc de inundați, nefăcând deci subiectul etapei de screening a măsurilor structurale potențiale de reducere a riscului la inundații. În aceste situații, implementarea acesor tipuri de măsuri impune o reconsiderare atentă a analizei riscului la inundații (studii de inundabilitate în scopul evitării creșterii gradului de risc la inundații prin implementarea acestor măsuri).
- măsuri de prevenire sau control al impactului advers al activităţilor de piscicultură, recreere şi pescuit sportiv, în relaţie cu presiunile hidromorfologice semnificative identificate;
- măsuri de adaptare la schimbările climatice (inundaţii, secetă) legate în special de exploatarea lacurilor de acumulare;
- măsuri de atenuare care fac subiectul studiilor de prefezabilitate şi fezabilitate;
- studii de cercetare/prefezabilitate/fezabilitate pentru îmbunătăţirea cunoştintelor în vederea reducerii incertitudinilor, etc.

Referitor la măsurile adresate alterărilor hidromorfologice în cadrul Planului Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea, aprobat prin HG 859/2016 a fost elaborat un Catalog al măsurilor de restaurare și atenuare aferente alterărilor hidromorfologice. Având în vedere necesitatea completării acestui catalog cu elemente noi care susțin, atât identificarea unei game cât mai complete de măsuri, dar și evaluarea eficienței acestora în scopul optimizării procesului de selecție și implementare, în cadrul procesului de actualizare a Planului de Management 2021, s-a considerat necesară revizuirea acestuia, fiind astfel actualizat Calogul măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice și eficiența acestora în planul stării

ecologice pentru râuri, lacuri, ape costiere și tranzitorii. (Anexa 6.1.4.H.a la Planul de Management actualizat (2021)).

Astfel, elementele noi care vin să completeze catalogul considerat anterior sunt:

Clasificarea măsurilor de atenuare/renaturare, având în vedere tipul activităților generatoare de presiuni hidromorfologice dar și categoriile de ape de suprafață (râuri, lacuri, ape costiere, ape tranzitorii) asupra cărora se aplică aceste măsuri;

Stabilirea eficienței măsurilor de atenuare/renaturare în planul tuturor elementelor de calitate cerute de Directiva Cadru Apă (elemente biologice, hidro-morfologice și fizico-chimice suport). Stabilirea eficienței în planul elementelor de calitate a făcut astfel posibilă identificarea de măsuri de atenuare a impactului presiunilor hidromorfologice cu un grad foarte ridicat de confidență privind atingerea obiectivelor de mediu.

A. Măsurile privind reducerea efectului presiunilor hidromorfologice cuprind:
B. Măsuri de asigurare a conectivității longitudinale
C. Măsuri de asigurare a conectivității laterale
D. Masuri pentru stabilirea regimului hidrologic care să asigure satisfacerea cerințelor folosințelor de apă și compatibilitatea cu cerințele ecologice (măsură de bază)
E. Alte măsuri suplimentare specifice de reducere a presiunilor hidromorfologice

A. Măsuri de asigurare a conectivității longitudinale

- **Măsuri realizate in ciclul doi de implementare a DCA (Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat (2016-2021)**

În ceea ce privește măsurile suplimentare de tipul *asigurarea conectivității longitudinale* a corpurilor de apă, în cadrul celui de al doilea Plan de Management actualizat (2016-2021) al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere s-au avut în vedere, în general, măsuri 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

Referitor la barajele cu înălțimi mai mari de 15 m, precizăm că în anul 2017, a fost finalizat *Studiul privind analiza pre-fezabilității lucrărilor pentru facilitarea migrării ihtiofaunei pentru baraje cu înălţimi mai mari de 15 m. Studii de caz*. Rezultatele studiului prezintă o serie de considerații de natură tehnică care vin sa susțină nefezabilitatea unor soluții de migrare pentru aceste tip de baraje, ținând cont atât de particularitățile geomorfologice ale amplasamentului acestor baraje în România (zona de munte), dar și conisderații ce țin de soluția în sine.

Astfel putem enumera:

- existența versanților abrupți cu pante foarte mari care implică suprafețe foarte mari pentru realizarea pasajelor de migrare a ihtiofaunei
- lungimi foarte mari ale pasajelor de migrare a ihtiofaunei

- sensibilate ridicată la fluctuațiile apei în bazinul din amonte, lucru care duce la construcții suplimentare la intrarea apei în pasajul de migarare (la ieșirea peștilor)
- volume mari de săpătura.

- **Masuri propuse pentru Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere 2021**

Identificarea măsurilor suplimentare de tipul *asigurarea conectivității longitudinale* a corpurilor de apă urmează abordarea din cadrul Planului de Management actualizat (2016-2021) în sensul considerării măsurilor care fac subiectul barajelor cu înălțimi mai mici de 15 m.

In cadrul Planului de Mangement actualizat 2021, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, nu s-au identificat măsuri pentru asigurarea conectivității longitudinale a corpurilor de apă.

- **Inițiative la nivel Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR)**

Având în vedere problematica refacerii conectivității longitudinale, o serie de initiative elaborate la nivelul ICPDR vin să susțină acest proces.

Astfel proiectul ***We Pass*** reprezintă o inițiativă care are în vedere facilitarea migrației peștilor în bazinul Dunării, înființată de *ICPDR, Institutul Jaroslav Černi (Republica Serbia), DDNI, CDM SMITH Consultanți OAK și Institutul Norvegian pentru Cercetarea Naturii*.

Accentul acestei inițiative este pus pe conservarea și restabilirea rutelor de migrație a speciilor de pești pe cale de dispariție în Dunăre și afluenții săi și în special la Porțile de Fier I si II. In cadrul proiectului se vor desfășura activități de colectare a datelor hidrologice, hidraulice, topografice și morfologice necesare, precum și monitorizarea comportamentului peștilor.

Aceste activități sunt realizate de partenerii români și sârbi. Dacă rezultatele acestor investigații vor fi pozitive, este necesară identificarea resurselor financiare necesare și măsurilor adecvate pentru deschiderea căii de migrație la Porțile de Fier I și II, urmând ulterior a fi puse în aplicare pas cu pas (Draft Plan de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării).[101]

Proiectul Interreg MEASURES[102] (Managementul și restaurarea coridoarelor acvatice ecologice pentru speciile migratoare de pești din bazinul Dunării), implementat din iunie 2018 până în mai 2021, analizează opțiunile pentru protejarea și refacerea acestui coridor ecologic nu numai pentru sturioni, ci și pentru alte specii migratoare dunărene. Proiectul MEASURES își propune să creeze coridoare ecologice prin identificarea

[101] https://www.icpdr.org/main/activities-projects/public-consultation-draft-management-plan-updates-2021
[102] http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/measures

habitatelor cheie și inițierea de măsuri de protecție de-a lungul Dunării și al afluenților săi principali.

Proiectul analizează strategiile și politicile naționale relevante pentru peștii migratori, identifică și evaluează habitatele și proprietățile sale și demonstrează necesitatea conservării și / sau restabilirii continuității fizice, încurajând populații de pești sănătoși și viabile. Ca rezultat final, proiectul va oferi îndrumări strategice, care sunt dezvoltate în strânsă cooperare cu părțile interesate naționale preocupate de protecția și restaurarea coridorului ecologic al Dunării și conservarea speciilor de pești migratori.

B. Măsuri de asigurare a conectivității laterale

- **Măsuri realizate în ciclul doi de implementare a DCA (Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere 2016-2021)**

În ceea ce privește măsurile suplimentare de tipul asigurării conectivității laterale a corpurilor de apă, în cadrul celui de al doilea ciclu de planificare (Planul de Management actualizat aprobat prin HG 859/2016) al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere s-au avut în vedere măsuri care au vizat în principal lucrările de apărare împotriva inundațiilor. Aceste măsuri sunt adresate în principal măsurilor de retenție naturală a apei (NWRM – Natural Water Retention Measures), măsuri care au facut subiectul Catalogului de Măsuri elaborat atât la nivelul PMBH dar și PMRI. Caracterul multifuncțional, dar și beneficiile multiple ale măsurilor de retenție naturală a apei au fost prezentate în cadrul *Planului Național de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG 859/2016.*

Astfel, aceste măsuri sunt: restaurarea şi reconectarea zonelor umede; crearea de noi zone umede; relocare a lucrărilor de îndiguire existente.

Față de măsurile care vizează retenția naturală a apei în zonele inundabile, au fost identificate și măsuri de remeandrare a cursului de apă, reconectarea brațelor moarte și a canalelor laterale, restaurarea structurii zonei ripariene - consolidare vegetativă prin plantare cu arbuști, inclusiv diversificarea structurii malului, înierbare, cleionaje, fascine etc. pentru reducerea fenomenului erozional.

Având în vedere măsurile de asigurare a conectivității laterale, propuse la nivel național în cadrul *Planului de Management actualizat* aprobat prin HG 859/2016, a fost realizată o măsură de tipul refacere și restaurare a luncilor inundabile/zone umede cu suprafața restaurată de 924 ha la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere (Proiect: Reconstrucţia ecologică a terenurilor aparţinând domeniului public al Consiliului Local Mahmudia în cadrul incintei agricole Carasuhat din Delta Dunări[103]).

[103] https://www.epcmediu.ro/stiri/proiect-de-reconstructie-ecologica-mahmudia

Au fost realizate totodată un numar de 5 măsuri de tipul refacere ecosisteme/habitate maluri/zona ripariana, îmbunătățirea circulatiei apei, lucrări de decolmatare canale și gârle.

- **Masuri propuse pentru proiectul Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere 2021**

Având în vedere măsurile de asigurare a conectivității laterale de tipul retentie naturală a apei (creare și/sau restaurare a zonelor umede), dar și măsuri la nivelul albiei și zonei ripariene aferente corpurilor de apă în cauză, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere sunt propuse următoarele măsuri:

- 1 măsură de tipul remeandrare, reconectare și renaturare brațe vechi, managementul zonei ripariene;
- 1 măsură de refacere a infrastructuri de apărare de mal degradate prin realizarea unor lucrări prietenoase cu mediul.

Măsuri de îmbunătățire a conectivității laterale la nivelul Dunării

În perioada 2018 - 2020, în cadrul programului Transnațional Dunăre (*Danube Transnational Programme*) s-a desfășurat proiectul Danube Floodplain[104], proiect ce a implicat un număr de 22 parteneri din 10 state europene cu un buget de 3.672.655,88 Euro.

În cadrul proiectului Danube Floodplain au fost dezvoltate metodologii privind delimitarea și evaluarea zonelor inundabile active și potentiale. Zonele potențial inundabile au fost definite ca fiind zonele care nu sunt inundate la debite cu probabilități de depășire de 1 %, dar ținând cont de măsurile de restaurare, aceste zone se reconectează la cursul râului, conducând la posibilitatea inundării la aceste debite cu probabilități de depășire de 1%.

Au fost identificate 10 zone inundabile potențiale cu o suprafață totală cumulată de 125.823 ha, din care 90.841 ha reprezintă sectorul transfrontalier RO-BG. Tabelul de mai jos prezintă situația privind locațiile și suprafețele zonelor potențiale inundabile ca rezultat al proiectului Danube Floodplain. Precizăm că toate aceste zone vor face subiectul studiilor de fezabilitate în scopul identificării de soluții tehnice constructive optime. Menționăm că în cazul zonei Bistreț studiul de fezabiltate a fost finalizat în cadrul proiectului, urmând ca în etapa următoare să fie identificate sursele de finanțare.

Reiterăm precizarea că în cadrul etapei de screening a măsurior aferente managementului riscului la inundații au fost considerate zonele cu potential de reconectare rezultate în urma finalizării proiectului Danube Floodplain, urmând ca în etapele următoare, respectiv de definitivare a alternativelor, inclusiv a măsurilor asociate ca rezultat al analizei multicriteriale și analizei cost beneficiu aceste măsuri să fie definitivate din punct de vedere al suprafețelor și amplasamentelor efectiv propuse spre reconectare.

[104] https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danube-floodplain

Au fost propuse două studii de prefezabilitate privind posibilitatea de a se realiza zone umede/renaturări pe corpurile de apă Bârlad - confl. Gârboveta - confl. Crasna și Bega Veche (Beregsău, Niraj) - av.cf. Valea Dosului + afluenți.

Nr. crt.	Cod	Locație	Transfrontalier	Suprafața (ha)
1	BG_RO_DU_PFP01	RO: zona Desa	BG: zona Slivata - Orsoia	8276,79
2	BG_RO_DU_PFP02	RO: zona Bistreț - Bechet	BG: zona Dolni Tibar - Oreahovo	27972,78
3	BG_RO_DU_PFP03	RO: zona Bechet - Turnu Măgurele	BG: zona Oreahovo - Cerkovita	30972,02
4	BG_RO_DU_PFP04	RO: zona Traian - Zimnicea	BG: zona Deagas Voivoda - Svistov	20450,04
5	BG_RO_DU_PFP05	RO: zona Năsturelu	BG: zona Novgrad	3169,1
6	RO_DU_PFP01	Borcea Buliga	RO	857,922
7	RO_DU_PFP02	Bentu	RO	68,551
8	RO_DU_PFP03	Garliciu	RO	1083,819
9	RO_DU_PFP04	Tichilesti	RO	31808,282
10	RO_DU_PFP05	Cotu Pisicii	RO	1163,455

Situația măsurilor de asigurare a conectivității laterale, îmbunătățire a morfologiei malurilor și zonei ripariene identificate în cadrul Planului de Management actualizat 2021, este prezentată în Figura 9.4

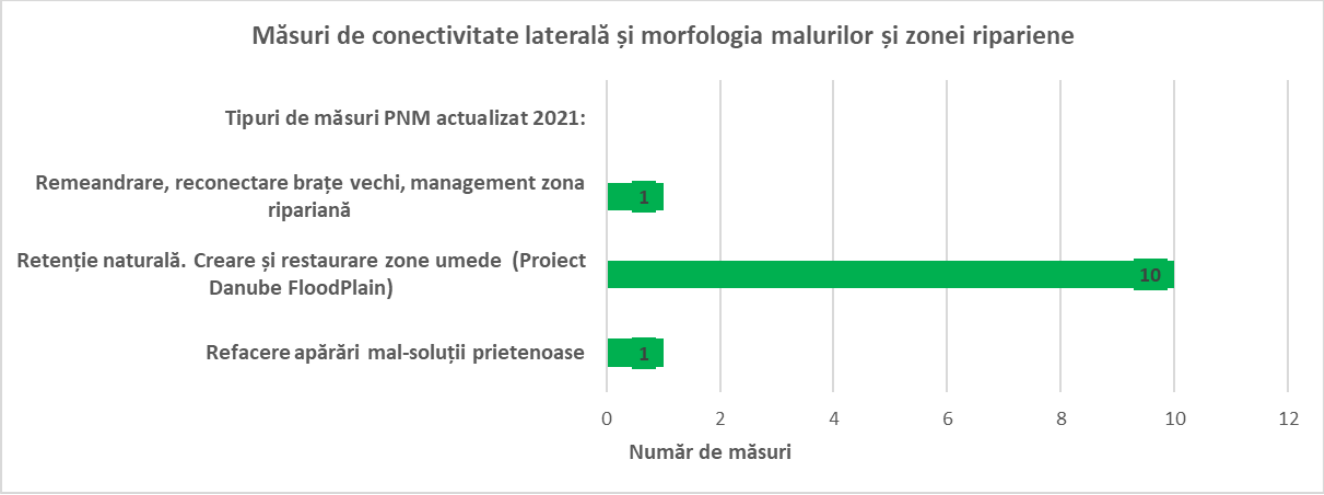


Figura 9.4 Măsuri de refacere conectivitate laterală, îmbunătățire a morfologiei malurilor și zonei ripariene

C. Stabilirea regimului hidrologic care să asigure satisfacerea cerințelor folosințelor de apă și compatibilitatea cu cerințele ecologice (măsură de bază)

- **Masuri realizate in ciclul doi de implementare al DCA (Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere 2016-2021)**

Menționăm că în cadrul ciclului II de implementare a prevederilor Planului Național de Management actualizat *aprobat prin HG 859/2016*a fost finalizată și promovată prin HG 148/2020[105] *Metodologia de determinare a debitelor ecologice*.

Metodologia are la bază prevederile 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*). Așa cum s-a precizat și în cadrul *Planului Național de Management aprobat prin HG 859/2016*, metodologia are la bază următoarele principii:

- Variabilitatea naturală a regimului hidrologic ținând cont de variația sezonieră;
- Definirea Debitului Ecologic în funcție de tipologia cursurilor de apă din România;
- Nevoile de habitat ale speciilor de pești dominante, corespunzătoare fiecărei tipologii.

- **Măsuri propuse pentru Planul de Management actualizat 2021**

Cadrul general

Asigurarea debitului ecologic în aval de lucrările de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă de suprafață (având ca tipuri de folosințe alimentare cu apă a localităților și a operatorilor economici, producerea de energie electrică, piscicultură, irigații) constituie o *măsură de bază* care să asigure suport pentru atingerea şi menținerea stării ecologice bune, respectiv atingerea potențialului ecologic bun pentru toate corpurile de apă de suprafață.

HOTĂRÂREA nr. 148 din 20 februarie 2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic specifică faptul că debitul ecologic trebuie calculat pentru corpurile de apă amplasate aval de lucrările de barare sau de captare a apei,

[105] https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/223324

conform metodologiei pentru determinarea debitului ecologic, parte integrantă a actului legislativ menționat.

În conformitate cu prevederile *Legii 243/2018 privind aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 78/2017 pentru modificarea şi completarea Legii apelor nr. 107/1996 (pct.14, Art III), "în termen* ***de patru ani*** *de la date intrării în vigoare a legii de aprobare a prezentei ordonanțe de urgență, titularii autorizațiilor de gospodărire a apelor care dețin lucrări de barare sau de captare a apei, amplasate pe cursurile de apă, au obligația să notifice autoritatea competentă de gospodărire a apelor cu privire la aplicarea prevederilor art. 53 alin (4); în caz contrar, autorizația de gospodărire a apelor își pierde valabilitatea".*

- Măsuri propuse pentru Planul de Management actualizat 2021.

În cadrul planului de management actualizat 2021 sunt propuse o serie de alte măsuri specifice de atenuare a impactului alterărilor hidrotehnice care susțin procesul de atingere a obiectivelor de mediu.

Astfel, sunt propuse măsuri de protecție a zonei costiere, îmbunătăţirea condiţiilor hidrologice în habitatele naturale acvatice din RBDD, decolmatare lacuri naturale puternic modificate.

Un aspect important in cadrul măsurilor propuse în proiectul Planului de Management actualizat 2021 îl reprezintă măsurile care vizează regimul sedimentelor.

In cadrul proiectului *Danube Sediment* (*a se vedea Sub cap 3.4.3. Presiuni hidromorfologice semnificative*) a fost elaborat un catalog de măsuri privind managementul sedimentelor, catalog ce face subiectul bunelor practici în relație cu măsurile privind alterarea regimului sedimentelor și care a stat la baza Catalogului măsurilor de restaurare și atenuare aferente alterărilor hidromorfologice. Așa cum a fost precizat mai sus în cadrul Planului de management actualizat (2021) au fost considerate și măsuri care se adresează îmbunătățirii tranzitului de sedimente aval de structurile de barare.

D. Proiecte finanțate prin Planul Național de Redresare si Reziliență

Având în vedere Planul Național de Redresare si Reziliență, Componenta 2 Protejarea Pădurilor și Bidiversității, Reforma 2 - Reforma sistemului de management al ariilor naturale protejate în vederea implementării coerente și eficiente a Strategiei europene privind biodiversitatea, Investiția I4a – Eliminarea obstacolelor din cursurile de apă în scopul facilitării refacerii conectivității habitatelor și speciilor dependente de apă au fost propuse următoarele proiecte:

-Eliminarea obstacolelor din calea apelor Dunării, zona UAT Gruia, în vederea facilitării reconectării unei porțiuni din fosta sa luncă inundabilă pentru refacerea conectivității habitatelor și speciilor dependente de apă, din sit-urile ROSPA0046 Gruia - Gârla Mare și ROSCI0306 Jiana, județul Mehedinți, **reconectare 196 ha**.

-Eliminarea obstacolelor din calea apelor Dunării, zona UAT Ciupercenii Noi, în vederea facilitării reconectării unei porțiuni din fosta sa luncă inundabilă pentru refacerea

conectivității habitatelor și speciilor dependente de apă, din sit-urile ROSCI0039 Ciuperceni - Desa și ROSPA0013 Calafat - Ciuperceni – Dunăre, județul Dolj, reconectare **490 ha.**

-Eliminarea obstacolelor din calea apelor Dunării, zona UAT Salcia, în vederea facilitării reconectării unei porțiuni din fosta sa luncă inundabilă pentru refacerea conectivității habitatelor și speciilor dependente de apă, din situl ROSCI0299 Dunărea la Gârla Mare – Maglavit, județul Mehedinti, reconectare **300 ha**.

-Eliminarea obstacolelor din calea apelor Dunării, zona UAT Cetate, în vederea facilitării reconectării unei porțiuni din fosta sa luncă inundabilă pentru refacerea conectivității habitatelor și speciilor dependente de apă, din sit-urile ROSCI0299 Dunărea la Gârla Mare – Maglavit și ROSPA0074 Maglavit, județul Dolj, reconectare **268 ha**.

-Eliminarea obstacolelor din calea apelor Dunării, zona UAT Bistreț, în vederea facilitării reconectării unei porțiuni din fosta sa luncă inundabilă pentru refacerea conectivității habitatelor și speciilor dependente de apă, din sit-urile Natura 2000, ROSPA0010 Bistreș și ROSCI0045 Coridorul Jiului, județul Doljj, reconectare **650 ha.**

Astfel având în vedere ținta investiției de 1700 ha și o valoare alocată de 150 milioane euro, propunerile de proiecte însumează o suprafață propusă spre reconecatre de 1904 ha și o valoare cumulată a investiției de 100,12 milioane Euro. Menționăm că Notele Conceptuale aferente acestor propuneri au fost avizate în Comisiei Tehnico-Economice a ABA Jiu, urmând a face ulterior subiectul avizării de către ANAR, și a finalizării aplicației de finanțare.

- **Măsuri suplimentare pentru reducerea poluării cu substanţe organice, nutrienţi şi substanţe prioritare în vederea atingerii 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.

În cadrul Planului de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, la același capitol 9.9., 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 impactului 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 (mecano-biologică) pentru aglomerarile umane mai mici de 2.000 l.e.**

Aceste măsuri sunt în principal măsuri noi rezultate în urma revizuirii documentelor de planificare oficiale, respectiv aplicațiile de finanțare europeană, proiectelor și studiilor de fezabilitate tehnică, Master Planurilor Judeţene, etc.

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere măsurile suplimentare planificate să se implementeze în perioada 2022-2027 și după 2027 sunt necesare pentru aglomerările umane în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă **până în anul 2027 și după anul 2027**, acestea fiind prezentate în Anexa *9.8* a Planului de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere.

Astfel, s-au identificat un număr de 47 măsuri cu o valoare a investițiilor și alte costuri de 79.333.332 Euro, care **se implementează în perioada 2022-2027**, din care:

- **33 măsuri pentru construirea rețelelor de canalizare în aglomerările umane mai mici de 2.000 l.e., în valoare de 71.037.760 Euro;**
- **14 măsuri pentru construirea stațiilor de epurare (mecano-biologice) în aglomerările umane mai mici de 2.000 l.e., în valoare de 8.295.572 Euro;**

Aceste măsuri suplimentare se aplică pentru 33 presiuni de tip 2.6 – Difuz – Evacuări neconectate la rețeaua de canalizare, la nivelul unui număr de 6 corpuri de apă (din care 2 CA râuri, 2 CA lacuri, 2 CA costiere).

La măsurile suplimentare planificate pentru realizare în perioada 2022-2027 se adiționează **42 măsuri suplimentare pentru aglomerări umane** în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă **după anul 2027**, cu o valoare a investițiilor și altor costuri de 44.704.514 Euro, din care:

- **23 măsuri pentru construirea rețelelor de canalizare în aglomerările umane mai mici de 2.000 l.e. în valoare de 5.513.370 Euro;**
- **19 măsuri pentru construirea stațiilor de epurare (mecano-biologice) în aglomerările umane mai mici de 2.000 l.e. în valoare de 39.191.144 Euro;**

Se precizează că măsurile suplimentare pentru aglomerările mai mici de 2.000 l.e. de tip rețele de canalizare, aglomerări considerate presiuni semnificative care împiedică atingerea stări bune apelor, sunt propuse pentru finanțare în **Planul de Redresare și Reziliență 2021-2026 (PNRR)** transmis spre analiză la Comisia Europeană în luna iunie 2021.

În PNRR, Pilon I – Tranziția verde, Componenta 1. - Managementul sistemului de apă și canalizare, sunt identificate măsuri suplimentare în aglomerări sub 2000 de l.e. pentru reducerea poluării cu substanţe organice, nutrienţi şi substanţe prioritare în vederea atingerea stării bune a apelor. „***Astfel, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă pe teritoriul României identifică aglomerări umane sub 2000 de l.e. cu impact negativ asupra stării corpurilor de apă, parte din ele având și impact asupra unor situri Natura 2000 fiind amplasate în interiorul sau în vecinătatea acestora***”.

Lista indicativă a aglomerărilor sub 2000 de l.e care pot face obiectul acestor investiții este cuprinsă în Planul de management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, iar accesul la finanțare se va face în funcție de nivelul de maturitate al proiectelor de investiții și în limita alocării disponibile. Investițiile vor fi implementate de către autoritățile publice locale în parteneriat cu operatorul sistemului existent.

În concluzie, pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru 14 corpuri de apă, valoarea totală estimată a costurilor de investiții și altor costuri pentru măsurile

suplimentare, planificate să se realizeze în perioada 2022-2027 și după 2027, este de 124.037.843 Euro.

Măsurile suplimentare pentru reducerea efectelor activităţilor industriale se referă la:

În urma monitorizării substanțelor prioritare conform cerințelor Directivei 2013/39/UE, au fost semnalate depășiri ale anumitor substanțe prioritare/prioritar periculoase în mediul de investigare biota. Având în vedere ca aceste substanțe identificate în biota sunt de tipul PBT (persistente, bio-acumulabile și toxice), acestea semnalează o poluarea istorică și care va fi eliminată în mod natural, într-un timp mai îndelungat după 2027.

În ceea ce privește progresele realizate în *Planul de Management al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere,***actualizat 2022-2027*, comparativ cu *Planul de Management actualizat al*** Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, ***2016-2021, aprobat prin H.G. nr. 859/2016*, referitoare la măsurile suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole, se evidențiază în principal următoarele:**

În contextul actualizării legislației în ceea ce privește aplicarea Codului de bune practici agricole, prin *HG nr. 587/2021 pentru modificarea şi completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole*, la art. 5, aliniat (1), pct. a) al Anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000, se precizează că aplicarea Codului de bune practici agricole (CBPA) se face în mod voluntar de către fermieri. În acest context, măsurile sub CBPA care în Planul de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, **actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, erau considerate măsuri de bază pentru implementarea cerințelor Directivei Nitrați, începând cu 2021 devin măsuri suplimentare.**

Măsurile suplimentare pentru activităţile agricole planificate pentru perioada 2022-2027 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 practici agricole, respectiv alte măsuri decât cele din Programul de Acțiune (descrise în Anexa 9.3), 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 înde legislația în vigoare, 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).

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*" s-au realizat în perioada 2016 – 2021 un număr de 8 platforme de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 2.666.935 Euro

costuri de investiții la nivelul SH Dobrogea-Litoral. Se precizează că pentru operarea și întreținerea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd a fost estimat un cost mediu de cca. 25.000 euro/an/platformă. În perioada 2022-2027 sunt planificate să se realizeze 3 platforme comunale de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 1.248.209 Euro costuri de investiții și alte costuri.

Măsurile suplimentare planificate să se implementeze în perioada 2022-2027 și după 2027 sunt prezentate în cadrul Anexei 9.9 a Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere.

Măsurile necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă pot fi finanţate prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020 (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. Prin PNDR 2014-2020 se implementează o serie de măsuri de mediu şi climă care contribuie direct sau indirect la Prioritatea 4 (P4) – Refacerea, conservarea şi consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură, Domeniul de Intervenție 4B – Ameliorarea gestionării apelor, inclusiv gestionarea îngrășămintelor și a pesticidelor

În PNDR 2014-2020 este disponibilă finanțarea măsurilor agricole pentru protejarea corpurilor de apă, prin intermediul domeniilor de intervenție, care pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă, respectiv:

- **Măsuri de eco-condiționalitate (cross-compliance – Pilon I CAP):**
  - M1 - Acțiuni pentru transferul de cunoștințe și acțiuni de informare
  - M4.1 Investiții în exploatații agricole și pomicole
  - M4.3 - Investiţii pentru dezvoltarea, modernizarea şi adaptarea infrastructurii agricole şi silvice – componenta infrastructură irigații
  - M6.1 – Sprijin pentru instalarea tinerilor fermieri
  - M6.3 – Sprijin pentru dezvoltarea fermelor mici
- **Măsuri de agro-mediu (agri-environment – Pilon II CAP):**
  - M.8.1 - Împădurirea şi crearea de suprafeţe împădurite
  - M10 – Agromediu și climă
  - M11 – Agricultură ecologică
  - M13 - Plăți pentru zone care se confruntă cu constrângeri naturale sau cu alte constrângeri specifice
  - M15.1 - Plăți pentru angajamentele în materie de silvomediu și climă.

Detalii privind descrierea acestor tipuri de măsuri se regăsesc în Planul de management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere aprobat prin HG nr. 859/2016. Distribuția zonelor eligibile[106] la nivel de județ și centru local pentru: Măsurile M10, M11 și M13 este disponibilă pe website-ul Ministeruui Agriculturii și Dezvoltării Rurale. De asemenea, este disponibil și calendarul lucrărilor

[106] https://www.madr.ro/pndr-2014-2020/implementare-pndr-2014-2020/masuri-de-mediu-si-clima/masuri-de-mediu-si-clima-2021/hartile-zonelor-eligibile-pentru-m10-m11-si-m13.html

agricole pe parcelele aflate sub angajament, în acord cu condițiile de bază relevante și cerințele specifice M10 „ agro-mediu și climă”[107].

De asemenea, au fost planificate sesiuni de instruire a 4101 participanți organizate în anul 2021 la nivelul Direcțiilor Agricole județene și al Agenției Naționale a Zonei Montane pentru dobândirea de către beneficiarii M.10 și M.11 din PNDR 2014-2020 a competențelor necesare implementării angajamentelor.

Pentru aceste măsuri și sub-măsuri au fost planificate în perioada 2014-2020 cca. 6,1 miliarde Euro, din care s-au cheltuit până în luna mai 2021 cca. 3,684 miliarde Euro (60,4%) costuri de investiții și alte costuri. Restul de fonduri se vor cheltui cu precădere până în anul 2023.

Pentru perioada 2022-2027 se află în pregătire Planul Național Strategic post 2020 (PNS) care reunește obiectivele și activitățile țintă pentru îmbunătățirea performanței socio-economice și de mediu a sectorului agricol și a zonelor rurale. PNS ar trebui să acorde o atenție deosebită criteriilor de referință și cerințelor privind obiectivele legate de mediu și climă. În plus, Comisia Europeană recomandă să fie incluse și criterii solide privind schimbările climatice pentru a reflecta pe deplin obiectivele strategice din Pactul Ecologic European, cu referire în special la „De la fermă la consumator”. Introducerea cerințelor Directivei cadru Apă și a Directivei privind utilizarea sustenabilă a pesticidelor în eco-condiționalitate ar sprijini punerea în aplicare și realizarea obiectivelor lor specifice. În plus, noul Cod de Bune Practici Agricole ar putea avea un impact pozitiv asupra calității apei, prin optimizarea gestionării nutrienților la fermă, și a sechestrării dioxidului de carbon din soluri. Condiționalitatea îmbunătățită ar fi obligatorie pentru punere în aplicare și respectare de către fermierii care primesc plăți directe de la AFIR. **În momentul în care PNS pentru România se va finaliza vor fi disponibile informații referitoare la planificarea și alocarea costurilor pentru măsurile de eco-condiționalitate și agro-mediu**.

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).

De asemenea, un instrument important este consolidarea colaborării între sectoarele gestionării apei și agriculturii, în vederea integrării politicilor de mediu și agricole.

Pentru a aborda provocările multidimensionale și pentru a atinge obiectivele ambițioase ale Directivei Cadru Apă și ale noii Politiici Agricole Comune, gestionarea apei agricultura și agricultura trebuie să fie bine aliniate prin strategii coordonate și acțiuni comune pentru a asigura atât protecția resurselor de apă, cât și mijloacele de trai economice a fermierilor și producția de alimente de înaltă calitate.

În acest sens, un bun exemplu este elaborarea la nivelul bazinului Dunării a unor documente de politică privind apa și agricultura și referitoare la aspecte practice, respectiv Documentul de politică privind Agricolă Comună după 2020 și Managementul Apei în

[107] https://www.madr.ro/pndr-2014-2020/implementare-pndr-2014-2020/masuri-de-mediu-si-clima/masuri-de-mediu-si-clima-2021/calendar-lucrari-agricole-masura-10-2021.html

Bazinul Fluviului Dunărea ți Ghidul privind agricultură durabilă la nivelul bazinului Dunării (https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture). Documentul oferă țărilor dunărene sprijin pentru pregătirea și implementarea politicilor naționale de agro-mediu, a Planurilor Strategice ale PAC și a strategiilor relevante ale Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice. Acesta va oferi un cadru politic potrivit cu un set de instrumente recomandate, care să faciliteze luarea deciziilor la nivel național în domeniul apei și al agriculturii și să identifice obiective comune, să stabilească politici adecvate și să implementeze acțiuni comune și măsuri eficiente din punct de vedere al costurilor.

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. 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 nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral sunt necesare în total 3 măsuri suplimentare care totalizează costuri de investiții și alte costuri de 1.248.209 **Euro** (prezentate în Anexa *9.8* a proiectului Planului de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat), toate pentru activităţile agricole în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă până în anul 2027.

Alte măsuri suplimentare

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere s-a identificat un instrument **(**ex. monitorizarea suplimentară în sedimente și biotă a substanțelor periculoase / prioritar periculoase) ale cărui cost total este de **18987 Euro.**

În concluzie, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere sunt necesare măsuri și instrumente suplimentare în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă, prezentate în Anexa 9.8. Astfel, s-a identificat un număr total de **102 măsuri suplimentare** care totalizează costuri de investiții de **1.042.142.579 Euro** și **un instrument** în valoare de **18987 Euro.**

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 se realizează pe baza consultării şi implicării active a acestora. Detaliile privind procesul de consultare pentru elaborarea *Planului de management al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere *actualizat* se regăsesc în *Capitolul 12*, *Anexele 12.2-12.3*.

Analiza Cost Eficiență

Analiza Cost Eficiență (ACE) poate constitui suport în procesul decizional cu privire la selectarea celor mai eficiente măsuri/combinații de măsuri din punct de vedere al costurilor și efectelor pentru includerea acestora în cadrul programului de măsuri. Astfel, ACE furnizează o prioritizare a măsurilor suplimentare pe baza costului și eficienței ecologice, unde celei mai “cost eficiente” măsuri i se atribuie gradul cel mai înalt de aplicare.

În cadrul elaborării *Planului de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic international al Dunării care este cuprinsă în teritoriul României*, aprobat prin *HG 80/2011*, dar și în cadrul *Planului de Management actualizat aprobat prin HG 859/2016* , la nivelul sub-bazinelor hidrografice fost elaborată o metodă de prioritizare a măsurilor suplimentare în baza ACE.

Se precizează că prioritizarea măsurilor suplimentare, ca rezultat al ACE a condus în unele cazuri la aplicarea excepțiilor de timp (Art 4.4), având in vedere imposibilitatea susținerii financiare în ciclul I si II de planificare, derogare de timp care în conformitate cu prevederile DCA, Art 4.4 nu poate face subiectul ciclului 3 de planificare (cu excepția condițiilor naturale). În plus măsurile de bază dar și măsurile suplimentare sunt clar definite, iar implementarea acestora este necesar a fi realizată până în 2027. Astfel, prioritizarea măsurilor suplimentare în cadrul ciclului 3 de planificare, respectiv realizarea ACE nu își gaseste utilitatea.

9.9.2 Măsuri suplimentare potențiale pentru corpurile de apă subterane

Având în vedere caracteristicile specifice ale corpurilor de apă subterană și luând în considerare faptul că dinamica acestora este mult mai lentă față de apele de suprafață, este necesar un timp îndelungat pentru ca măsurile de bază și suplimentare aplicate să își producă efectele asupra stării acestora. În urma actualizării presiunilor și impactului asupra corpurilor de apă subterană din Dobrogea – Litoral, 4 corpuri de apă subterană sunt la risc de a nu atinge starea chimică bună. Măsurile de bază nu au fost suficiente, fiind necesare aplicarea de măsuri suplimentare, dar din cauza condițiilor naturale de curgere și a poluării istorice, este posibil ca aceste corpuri de apă sa nu atingă starea chimică bună în 2027, pentru acestea aplicându-se excepții de tipul 4(4)(c).

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 intr-un timp îndelungat, având în vedere specificitatea acestora din urmă. Tipul măsurilor suplimentare stabilite și aplicate pentru apele subterane au avut în vedere inclusiv 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. INHGA a realizat modele matematice prin care se urmărește evoluţia în timp şi spaţiu a concentraţiei de poluant, estimându-se viteza de degradare naturală a acestuia în apele subterane.

Informațiile privind măsurile suplimentare aplicate surselor de poluare difuză care au efect și asupra apelor subterane se regăsesc în *Anexa 9.8* a *Planului de management actualizat al spaţiului hidrografic Dobrogea – Litoral*

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.

La nivelul bazinului Dunării, nu au fost încă identificate măsuri care să abordeze doar impactul schimbărilor climatice asupra apelor subterane. Se recomandă utilizarea măsurilor deja în vigoare și consolidarea măsurilor generale, care abordează impactul schimbărilor climatice.

Măsurile existente legate de apele subterane care vizează îmbunătățirea stării cantitative și chimice și care vor susține cu siguranță adaptarea la schimbările climatice includ: utilizarea modelelor de infiltrație pentru a evalua modificările ratelor de infiltrare în zonele joase, inclusiv monitorizarea nivelului apelor subterane pentru a evalua echilibrul apelor subterane pentru aceste modele; actualizarea hărților de eroziune a solului; reducerea infiltrării substanțelor periculoase; prevenirea degradării solului prin bune practici agricole trebuie să protejeze calitatea apelor subterane.

*

* *

În *Tabelul 9.5.1.* se prezintă planificarea din perioada 2022-2027 și în *Tabelul 9.5.2.* planificarea din perioada după 2027, **pentru costurile totale ale măsurilor de bază şi măsurilor suplimentare pentru implementarea programului de măsuri la nivelul** Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere Se observă că cca. 11,57 % din alocarea costurilor de investiții pentru cel de-al treilea 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 2022-2027 se va realiza în principal din:

- 83,080 % Fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Facilitatea de Redresare și Reziliență, alte fonduri;
- 14,406 % Fonduri naționale guvernamentale şi locale (buget stat, buget local);
- 1,316 % Surse proprii ale agentului economic;
- 0,001 % Surse ale A.N. “Apele Române”;
- 0,302 % Alte surse;
- 0,895 % Surse de finanţare neidentificate.

Măsurile de bază şi suplimentare stabilite în al treilea 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 2022-2027* au fost estimate pe baza informaţiilor disponibile la acest moment. Ele se pot modifica în următorul ciclu de planificare în funcţie de următoarele aspecte importante:

- desfășurarea procesului de consultare a publicului privind proiectul Planului de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat care conduce atât la completarea datelor și informațiilor lipsă privind costurile, dar și modificarea măsurilor sau noi măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă;
- 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 de Management actualizat al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere *2021*;
- completarea informațiilor privind măsurile şi a costurile aferente acestora, având în vedere și rezultatele studiilor de cercetare, studiilor de fezabilitate sau studiilor pilot ce se elaborează în al treilea 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 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei.

Tabel 9.5.1. Planificarea costurilor totale la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027.

Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni

Nr. crt.	Categoria de presiune	Costul măsurilor de bază planificate 2022-2027 (Euro)			Costul măsurilor suplimentare planificate în 2022-2027 (Euro)			Costul total al măsurilor planificate 2022-2027 (Euro)		
		Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri
1	Aglomerări umane*)	433.930.958	2.431.046	49.590.593	69.774.259	**2.546.760**	9.559.073	503.705.217	4.977.807	59.149.666
2	Industrie**)									
3	Agricultura ***)	16.735.048	4.248	195.254	1.248.209	**12.500**		17.983.257	16.748	195.254
4	Hidromorfologie****)				4.115.276.779	**54.370.366**		4.115.276.779	54.370.366	
6	Alte *****)	18.295.440	3.861.921	46.043.014			18.987	18.295.440	3.861.921	46.062.001
	Total	468.961.446	6.297.215	95.828.861	4.186.299.247	**56.929.627**	9.578.060	4.655.260.692	63.226.842	105.406.921

*) sunt incluse costuri pentru construirea infrastructurii de apă potabilă și apă uzată, precum

și măsuri pentru asigurarea managementului nămolului.

**) măsuri aferente unităților industriale, unități aflate sub incidența Directivelor IED, SEVESO, E-PRTR, nu au mai fost stabilite pentru cel de al 3 lea ciclu de implementare, deoarece aceste unități sunt conforme cu cerințele directivelor respective .

***) 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 laterale a corpurilor de apă, alte măsuri specifice.

*****) sunt incluse costuri pentru implementarea măsurilor privind asigurarea unui management durabil în domeniul ariilor protejate, schimbărilor climatice, monitorizare suplimentară, acțiuni/proiecte de conștientizare a publicului, etc.

Tabel 9.5.2. Planificarea costurilor totale la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027.

Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)

Nr. crt.	Tip măsuri	Costuri măsurilor ce se vor realiza în perioada 2022-2027 (EURO)		
		Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri
1	**Măsuri de bază (art. 11.3)**	468.961.446	6.297.215	95.828.861
1,1	Măsuri legislație (art. 11.3a)	467.981.236	2.435.294	49.785.847
1,2	Alte măsuri de bază (art. 11.3b-l)	980.209	3.861.921	46.043.014
2	**Măsuri suplimentare (art. 11.4-5)**	4.186.299.247	56.929.627	9.578.060
3	**Total măsuri (1+2)**	4.655.260.692	63.226.842	105.406.921

Tabel 9.6. Planificarea costurilor totale la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere pentru implementarea programului de măsuri după anul 2027

Categoria de presiune	Costul măsurilor de bază planificate planificate după 2027 (Euro)			Costul măsurilor suplimentare planificate după 2027 (Euro)			Costul total al măsurilor planificate după 2027 (Euro)		
	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri
Aglomerări umane	**0**	**0**	**0**	**39.317.955**	**1.435.105**	**5.386.560**	**39.317.955**	**1.435.105**	**5.386.560**
Industrie	0	0	0						
Agricultura	0	0	0						
Hidromorfologie	0	0	0						
Alte	0	0	0						
Total	0	0	0	**39.317.955**	**1.435.105**	**5.386.560**	**39.317.955**	**1.435.105**	**5.386.560**

9.10. Măsuri pentru reducerea poluării apelor marine

Bazinul fluviului Dunărea este direct legat de apele marine, **Fluviul Dunărea** fiind 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 și tranzitorii este determinată, în mare parte de fluviul Dunărea care transportă cantităţi importante de poluanţi care provin din tot bazinul Dunării, dar și de 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 actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*, 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 și tranzitorii sunt legate de degradarea calităţii apei, eutrofizarea, reducerea biodiversităţii și eroziunea costieră.

Problemele importante de gospodărirea apelor, atât la nivel național, cât și la nivelului Deltei Dunării și spațiului hidrografic Dobrogea și a apelor costiere, sunt similare cu cele stabilite la nivelul Districtului hidrografic internațional al Dunării în cadrul documentului *Probleme Importante de Gospodărirea Apelor* (Interim Overview: *Significant Water Management Issues in the Danube River Basin District*), elaborat în anul 2019 de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene

(https://www.icpdr.org/main/resources/interim-overview-significant-water-management-issues-danube-river-basin-district).

Emisiile de azot şi fosfor în fluviul Dunărea care contribuie la eutrofizarea părţii de nord-vest a Mării Negre au fost estimate utilizând modelul MONERIS. Actualizarea cuantificării emisiilor de nutrienți aferentă districtului hidrografic internațional al fluviului

Dunărea a avut la bază datele și informațiile prevăzute în perioada 2015-2018. Detalii privind reducerile emisiilor de azot și fosfor se regăsesc în capitolul 3.4 al Planului Național de Management actualizat (2021).

Principalele presiuni antropice identificate în zona costieră românească provin din dezvoltarea diferitelor activități socio-economice în spațiul natural al zonei costiere și sunt reprezentate de: agricultura și industria alimentară, industria petrochimică, rafinării, turism și recreere, construcții/cartiere de case de vacanță în zone turistice, extindere și modernizare porturi turistice existente, porturi și activități portuare (șantiere navale, depozitare mărfuri, silozuri cereale, terminale petroliere și GPL etc.) și navigație, pescuit marin, transport maritim și fluvial etc.

Analiza surselor punctiforme de poluare arată faptul că toate acestea sunt concentrate în zona nord-vestică a litoralului românesc al Mării Negre, în care se regăsesc principalele aglomerări urbane și activități industriale. Astfel, în zona Midia-Vama Veche sunt dispuse o serie de platforme industriale, pe teritoriul cărora s-au dezvoltat o gamă variată de activități economice permanente după cum urmează:

- porturi maritime în care se execută activități portuare și industriale diverse (Midia, Constanța și Mangalia)
- canale navigabile (Dunăre-Marea Neagră și Poarta Albă-Midia);
- șantiere navale (Midia, Constanța și Mangalia);
- combinat petrochimic - Rompetrol Rafinărie;
- aglomerări umane mai mari de 10.000 l.e. (Constanța, Mangalia și Năvodari) cu o serie de stațiuni turistice (Mamaia, Mangalia, Năvodari, Eforie Nord și Eforie Sud, Olimp, Jupiter, Venus, cordon Venus-Saturn și Saturn);
- porturi turistice;
- circa 70 km plaje turistice;
- stații de epurare a apelor uzate cu evacuare directă și indirectă în Marea Neagră - Rompetrol Rafinare, Constanța Nord, Constanța Sud, Eforie Sud, Mangalia și Sulina.

La toate aceste activități permanente se adaugă, cu caracter temporar, lucrările de protecție împotriva eroziunii și reabilitare a zonei costiere, activitățile de explorare/exploatare a resurselor naturale din apele teritoriale și zona exclusiv economică (activitățile off-shore), precum și creșterea sezonieră a numărului locuitorilor zonei și intensificarea activităților turistice, vara.

Dintre aceste presiuni antropice au fost selectate presiunile potențial semnificative și presiunile semnificative care conduc la poluarea cu nutrienți, aplicând criteriile menționate în capitolul 3.4. al Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere actualizat (2021). Presiunile semnificative care conduc la poluarea cu nutrienți ale corpurilor de apă costiere și tranzitorii sunt abordate în același *capitol 3.4*. În vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă costiere și tranzitorii se vor implementa măsuri pentru reducerea poluării cu substanţe organice,

nutrienţi şi substanţe prioritare, măsuri care sunt prezentate în *Capitolele 9.1-9.8* și *Anexele 9.2-9.9* 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 în cadrul Comisiilor aferente Convențiilor menționate, cooperare ce a fost parafată prin semnarea unui Memorandum de Înţelegere privind obiectivele strategice comune încă din 2001. În acest context, se urmărește îmbunătățirea cooperării regionale și gradul de implementare a acordurilor privind protecția Mării Negre împotriva poluării, alinierea politicilor comune a țărilor partenere cu privire la implementarea prevederilor Directivei Cadru Apă și ale Directivei Cadru Strategia privind Mediul Marin.

- **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, din cauza procesului de eutrofizare a Mării Negre, România a identificat tot teritoriul ca fiind zonă sensibilă la poluarea cu nutrienți. Acestă decizie se concretizează în faptul că în aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenţi (l.e.) trebuie să se asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată a nutrienților (epurare terțiară), mai ales în ceea ce priveşte azotul total şi fosforul total. În ceea ce priveşte gradul de epurare, epurarea secundară (treaptă biologică) este o regulă generală pentru aglomerarile mai mici de 10.000 l.e. Măsurile specifice pentru aglomerările umane de la care se evacuează ape uzate în corpurile de apă costiere sunt prezentate în *Anexa 9.2* a *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere actualizat* (2021).

În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri stabilit în cadrul Planurilor de Management actualizate (2021) ale bazinelor/spațiilor hidrografice s-au avut în vedere măsurile ale căror termene de realizare sunt planificate în perioada 2016-2021. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile care erau planificate să se realizeze după anul 2021, dar care au început să se implementeze în avans. Până la sfârșitul anului 2021 măsurile s-au concentrat pe implementarea angajamentelor asumate pentru realizarea măsurilor de bază, respectiv măsurile de asigurare a infrastructurii de apă uzată pentru aglomerările umane ale căror termen de conformare planificat a fost sfârșitului anului 2018.

La elaborarea programului de măsuri pentru aglomerările umane aferente zonei costiere s-a ținut cont de Master Planurile județelor Constanța și Tulcea, de aplicațiile de finanțare europene pentru perioada 2021-2027, precum și de proiectele existente.

- **Modernizarea şi extinderea staţiilor de epurare ale unităţilor industriale, precum şi reducerea emisiilor de substanţe poluante**

Măsurile care s-au implementat 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 9.6, 9.7 și 9.8 ale *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* actualizat *(2021)*.

- **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 au implementat 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). La nivelul întregului bazin al Dunării, aplicarea/utilizarea detergenților fără fosfați, în corelare cu alte măsuri aplicate pentru îmbunătățirea stațiilor de epurare și îmbunătățirea celor mai bune practici de management în agricultură, au condus la reducerea poluării cu nutrienți. În ultimul deceniu, emisiile totale de azot au scăzut cu 12 %, iar emisiile totale de fosfor au fost reduse cu 34 %.

- **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 contribuie 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. 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 aflate în legătură directă/indirectă cu mediul marin sunt analizaţi din punctul 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 (2021) pentru implementarea cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, respectiv măsurile care se adresează poluării corpurilor de apă costiere și tranzitorii cu substanțe periculoase,

nutrienți și substanțe organice din surse punctiforme sau difuze, vor face parte integrantă din *Programul de Măsuri actualizat aferent* implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

La nivel internațional, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării actualizat* (2021) contribuie, în cea mai mare parte, la reducerea poluării zonei costiere și marine și sunt luate în considerare la actualizarea *Programului de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

În perioada 2016-2017 România și Bulgaria au implementat 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 3), proiect care a avut ca obiectiv general coordonarea implementării abordării ecosistemice la nivelul regiunii Mării Negre, iar ca obiectiv specific susținerea elaborării unui program comun de măsuri.

La nivel european, o gamă largă de politici și măsuri se concentrează pe problema poluării mediului marin cu materiale plastice și microplastice, existând și o preocupare ştiinţifică crescută privind microplasticele, deoarece aceste microparticule, din cauza dimensiunilor mici sunt uşor accesibile pentru o gamă largă de organisme acvatice şi transferate, în cele din urmă, de-a lungul lanţului trofic. Efectele biologice cronice asupra organismelor marine rezultă din acumularea de microplastice în celulele şi ţesuturile lor.

Deasemenea, la nivelul bazinului hidrografic internațional al Dunării, țările iau măsuri atât de reciclare și conștientizare în vederea cunoașterii zonelor în care s-au identificat acumulări de deșeuri, în special din plastic, cât și pentru reducerea impactului transfrontalier având în vedere că Dunărea este colectorul principal al acestor deșeuri.

Poluarea cu microplastice este generată de activitățile umane și provine din mai multe surse, contribuind la creșterea numărului de particule microplastice eliberate în mediul înconjurător. Toate aceste substanțe ajung în apele mărilor, unde interacționează cu mediul acvatic (apă, sedimente, biotă) în diferite moduri: particulele plastice eliberează aditivi și alte substanțe contaminante, concentrate în structura lor și care constitue parte din hrană pentru întreaga biomasă, având astfel posibile efecte nocive asupra mecanismelor de hrănire, proceselor metabolice, reproducerii și comportamentului organismelor vegetale și animale.

La nivel european a fost implementată Directiva 2019/904/UE privind reducerea impactului anumitor produse din plastic asupra mediului, transpusă în legislația națională prin Ordonanța nr. 6, din 25 august 2021, privind reducerea impactului anumitor produse din plastic asupra mediului.

În perioada 2019-2022, Administrația Națională „Apele Române" (ANAR) participă, în calitate de partener, alături de liderul de proiect Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, la realizarea proiectului „Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere", co-finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020 (POCA), cod SIPOCA 608.

Contribuția Administrației Naționale „Apele Române" (ANAR) în implementarea obiectivelor specifice proiectului la nivelul zonei costiere este realizată având în vedere atât

atingerea obiectivelor de mediu prevăzute de Directiva Cadru Apă pentru apele costiere și tranzitorii, cât și ale mediului marin în concordanță cu cerințele Directivei Cadru Strategia pentru mediu marin. Pentru atingerea obiectivelor specifice ale proiectului, ANAR are în vedere analiza presiunilor și impactului activităților antropice asupra stării apelor costiere, stabilirea măsurilor pentru atingerea obiectivelor de mediu, conform DCA și DCSMM, precum și a măsurilor necesare a fi incluse în Strategia Națională pentru gospodărirea integrată a zonei costiere și a Planului de Management integrat al zonei costiere.

Strategia Națională privind gospodărirea integrată a zonei costiere reprezintă un document politic multi-sectorial pe termen lung, pentru utilizarea şi dezvoltarea durabilă a zonei costiere a României. Acesta este un „cadru de referinţă”, care conține principii, orientări şi direcţii pentru dezvoltările aferente zonei costiere. În context european, Recomandarea Parlamentului European şi a Consiliului, din 30 mai 2002, privind managementul integrat al zonelor de coastă din Europa (Recomandarea 2002/413/CE), denumită “Recomandarea Uniunii Europene cu privire la ICZM”, impune o abordare strategică pentru amenajarea şi managementul zonelor costiere pentru realizarea unei dezvoltări durabile. Planul de Management integrat al zonei costiere, conform art. 56, alin (1) din OUG 202/2002, va stabili:

a) orientările de amenajare a teritoriului şi de dezvoltare a diverselor activităţi economice şi a infrastructurii, astfel cum sunt prevăzute în planurile de amenajare a teritoriului şi de urbanism;

b) priorităţile şi obiectivele în acord cu potenţialul de suportabilitate a mediului din zona costieră;

c) strategia de protecţie împotriva degradării prin eroziune marină şi de reabilitare ambientală a zonei de coastă;

d) zonele protejate din punctul de vedere al protecţiei mediului;

e) zonele necesare pentru securitatea zonei costiere.

Planul de Management integrat al zonei costiere se aprobă prin hotărâre a Guvernului, la propunerea autorităţii publice centrale pentru protecţia mediului şi gospodărirea apelor (conform art. 56, alin. (5) OUG 202/2002).

Referitor la utilizarea spațiului maritim, Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației a coordonat elaborarea, în anul 2021, a proiectului Planului de amenajare a spațiului maritim, în baza datelor și a informațiilor primite de la autoritățile administrației publice competente din domeniile reglementate de Planul de amenajare a spațiului maritim. Structura documentului este în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 436/2018 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planului de amenajare a spațiului maritim.

Planul de amenajare a spațiului maritim contribuie la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD) promovate în cadrul Agendei 2030, respectiv ODD 14 (Conservarea și utilizarea sustenabilă a oceanelor, mărilor și resurselor marine pentru dezvoltare sustenabilă) și a ODD 15 (Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării și stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderiilor de biodiversitate).

Pentru atingerea scopului Planului de amenajare a spațiului maritim, vor fi aplicate principii ce au în vedere:

- Conservarea și protejarea biodiversității;
- Valorificarea resurselor Mării Negre;
- Fundamentarea deciziilor pe evidențe empirice, în colaborare cu părțile interesate.

Planul de amenjare a spațiului maritim are caracter director și de reglementare, integrand, conform Ordonanţei Guvernului nr. 18/2016 privind amenajarea spaţiului maritim, și măsurile de protecţie costieră împotriva eroziunii, fără a se limita la acestea.

Instrumentele de planificare spațială maritimă pot avea un rol important și în stabilirea de măsuri de protecție a Ariilor Naturale Protejate și de prevenire a declinului biodiversității, luând în considerare dezvoltarea durabilă.

- **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* 9.8 a *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului hidrografic Dobrogea şi apelor costiere actualizat - 2021*).

În cadrul Programului Operaţional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020 și Programului Operațional Dezvoltare Durabilă în perioada 2021-2027, 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. A II-a etapă a proiectului de investiții - "Reducerea eroziunii costiere faza II (2014-2020)", se află în implementare. Proiectul prevede investiţii în zona de nord a zonei costiere (între Stavilar Periboina si Stavilar Edighiol) şi în zona de sud a zonei costiere, respectiv Mamaia Centru și Mamaia Nord până la limita UAT Năvodari, Agigea, Eforie Centru, Eforie Sud (Eforie Sud 1 si Eforie Sud 2), Costinești Sud, Mangalia (Olimp, Neptun, Jupiter - Venus, Saturn, Mangalia), 2 Mai, Portul Tomis până la Portul Constanța, Balta Mangalia. 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. În acest sens, de-a lungul timpului România a desemnat pentru zona costieră arii naturale protejate de interes național (rezervații naturale) și internațional (rezervații ale biosferei), dar și arii naturale

protejate de interes european (situri Natura 2000), când a devenit Stat Membru al UE, așa cum se observă în tabelul de mai jos (*Tabel 9.7*).

Totodată, sectorul românesc al coastei Mării Negre face parte din Via Pontica, una dintre cele mai importante rute de migrație în Europa pentru păsări și lilieci.

Tabel 9.7. **Ariile naturale protejate care adăpostesc specii și habitate naturale din zona marină**

Cod	Denumire	Categorie arie naturală protejată
ROMAB0003	Rezervația Biosferei Delta Dunării	Rezervație a biosferei
RONPA0362	Vama Veche-2 Mai	Rezervație naturală
RONPA0363	Grindul Chituc	Rezervație naturală
RONPA0364	Grindul Lupilor	Rezervație naturală
RONPA0366	Cetatea Histria	Rezervație naturală
RONPA0375	Peștera Limanu	Rezervație naturală
RONPA0775	Complexul Sacalin Zătoane	Rezervație naturală
RONPA0776	Complexul Peritеasca-Leahova	Rezervație naturală
RONPA0937	Lacul Techirghiol	Rezervație naturală
RONPA0951	Insulele Prundu cu Păsări	Rezervație științifică
RONPA0952	Insula Ceaplace	Rezervație științifică
RORMS0001	Delta Dunării	Zonă umedă de importanță internațională
RORMS0005	Lacul Techirghiol	Zonă umedă de importanță internațională
ROSCI0065	Delta Dunării	Sit de importanță comunitară
ROSCI0066	Delta Dunării-zona marină	Sit de importanță comunitară
ROSCI0094	Izvoarele sulfuroase submarine de la Mangalia	Sit de importanță comunitară
ROSCI0157	Pădurea Hagieni-Cotul Văii	Sit de importanță comunitară
ROSCI0191	Peștera Limanu	Sit de importanță comunitară
ROSCI0197	Plaja submersă Eforie Nord-Eforie Sud	Sit de importanță comunitară
ROSCI0114	Mlaştina Hergheliei, Obanul Mare şi Peştera Movilei	Sit de importanță comunitară

Cod	Denumire	Categorie arie naturală protejată
ROSCI0073	Dunele marine de la Agigea	Sit de importanță comunitară
ROSCI0269	Vama Veche-2 Mai	Sit de importanță comunitară
ROSCI0273	Zona marină de la Capul Tuzla	Sit de importanță comunitară
ROSCI0281	Cap Aurora	Sit de importanță comunitară
ROSCI0293	Costinești-23 August	Sit de importanță comunitară
ROSPA0031	Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoie	Arie de protecție specială avifaunistică
ROSPA0061	Lacul Techirghiol	Arie de protecție specială avifaunistică
ROSPA0066	Limanu-Herghelia	Arie de protecție specială avifaunistică
ROSPA0076	Marea Neagră	Arie de protecție specială avifaunistică
ROSPA0057	Lacul Siutghiol	Arie de protecție specială avifaunistică
ROSPA0060	Lacurile Taşaul – Corbu	Arie de protecție specială avifaunistică
ROWHS0001	Delta Dunării sit al patrimoniului mondial	Sit natural al patrimoniului natural universal

În ceea ce privește doar siturile Natura 2000, acestea sunt desemnate pe o suprafață de 6.362 km^2 din zona marină națională[108].

În vederea menținerii și îmbunătățirii stării favorabile de conservare, pentru aceste arii naturale protejate se elaborează și se implementează planuri de management, care contribuie la atingerea atât a stării ecologice bune a corpurilor de apă costiere și tranzitorii, cât și a stării bune a mediului marin, prin stabilirea și implementarea unor măsuri speciale de management și reglementarea activităților umane în conformitate cu obiectivele ariei naturale protejate.

Măsurile prevăzute în planurile de management ale ariilor naturale protejate se elaborează astfel încât să ţină cont atât de condiţiile economice, sociale şi culturale ale comunităţilor locale, cât şi de particularităţile regionale şi locale ale zonei, prioritate având însă obiectivele de management ale ariei naturale protejate. Respectarea planurilor de management este obligatorie pentru administratorii ariilor naturale protejate, pentru autorităţile care reglementează activităţi pe teritoriul ariilor naturale protejate, precum şi

[108] *https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c4622350-56e4-11eb-b59f-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-187697953*

pentru persoanele fizice şi juridice care deţin sau care administrează terenuri şi alte bunuri şi/sau care desfăşoară activităţi în perimetrul şi în vecinătatea ariei naturale protejate[109].

Planurile de management ale ariilor naturale protejate din zona marină sunt elaborate și implementate de către Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate, cu excepția Rezervației Biosferei Delta Dunării care are structură de administrare special constituită.

În contextul managementului și controlul surselor de poluare marină (accidente de scurgeri de petrol sau alte substanțe poluante, deșeuri), eforturile pentru reducerea și combaterea acestei poluări, prin implementarea prevederilor Convenţiei pentru Protecţia Mării Negre împotriva poluării, contribuie și la protejarea speciilor și habitatelor marine și costiere atât din ariile naturale protejate, cât și din vecinătatea lor.

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 (elaborat de ICPDR)*, 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 treilea ciclu de planificare (2022-2027).

[109] *OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare*

10. EXCEPŢII DE LA OBIECTIVELE DE MEDIU

10.1. Analiza Cost-Beneficiu. Analiza de Disproporționalitate

Așa cum a fost precizat în cadrul *Planului de Management actualizat aprobat prin HG 859/2016*, Analiza Cost-Beneficiu (ACB) a fost utilizată ca și instrument analitic în estimarea impactului socio-economic și de mediu (în termeni de beneficii și costuri), având în vedere aplicarea de măsuri, planuri de investiții și/sau proiecte individuale care vizează diferite sectoare economice (driveri) precum: alimentarea cu apă și epurarea apelor uzate, apărarea împotriva inundațiilor, producerea de energie, irigatii și transporturi.

Astfel, analiza cost-beneficiu a fost utilizată ca și instrument analitic în procesul de identificare al excepțiilor de la obiectivele de mediu, aspect relaționat cu analiza de disproporționalitate a costurilor având în vedere aplicarea Art 4.4 și a art 4.5. În acest context, metodologia de realizare a ACB utilizată în cadrul *Planului de Management actualizat aprobat prin HG 859/2016*, a implicat atât o analiză financiară, cât și o economică (de mediu și socială) a programului de măsuri, la nivelul unui bazin hidrografic. și în cadrul căreia, disproporționalitatea a fost analizată din punct de vedere al raportului Cost-Beneficiu.

În procesul de analiză a costurilor disproporționate s-a evaluat în ce proporție costul total (de capital, operare, întreținere) este considerat disproporționat sau care este pragul peste care acest cost devine disproporționat.

Metodologia privind ACB, ca rezultat al "*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",* elaborat de Institutul Național de Cercetări Economice" Costin C. Kirițescu este prezentată în cadrul *Cap.10.1. Analiza Cost-Beneficiu. Analiza de Disproporționalitate* din cadrul *Planului de Management actualizat aprobat prin HG 859/2016.*

Precizăm că în conformitate cu termenii de aplicare a excepțiilor - *Art 4.4, Art 4.5, 4.7 ai Directiva Cadru Apă*, în cadrul *Planului de Management actualizat 2022-2027,* analiza de disproporționalitate va fi considerată în potentialele situații care pot viza aplicarea Art 4.5, 4.7.

Tinând cont că în această etapă o serie de măsuri nu pot fi încă evaluate din punct de vedere al costurilor, ca și componenta a ACB având în vedere: procesul de identificare a măsurilor de apărare împotriva inundațiilor ca parte integrantă a actualizării *Planului de management a Riscului la Inundații,* aflat în process de elaborare; necesitatea finalizării unor studii de fezabilitate al căror rezultat va furniza elementele de cost, analiza cost beneficiu va fi abordată ulterior publicării *proiectului* Planului de Management actualizat 2021.

Facem precizarea că având în vedere proiectul *RO Floods* (a se vedea *Cap.3.4.4. Viitoare proiecte potenţiale de infrastructură*), elaborarea programelor de măsuri va include, o multi-

criterială, (prioritizare a alternativelor), precum și analiza cost-beneficiu (evaluare a pagubelor evitate, a beneficiiilor sociale și de mediu) pentru măsurile care se vor promova în cadrul *actualizării Planului de Management ale Riscului la inundații*. Rezultatele acestei analize , în măsura în care acestea vor fi disponibile, pot fi considerate în procesul de definitivare al excepțiilor.

Totodată se precizează că în cadrul *Proiectului Danube Floodplain - Reducerea riscului la inundații prin restaurarea zonelor inundabile de-a lungul Dunării si afluenților*r (a se vedea *Cap. 3.4.3. Presiuni hidromorfologice semnificative*) a fost elaborată o *metodologie privind ACB* în relație cu restaurarea și conservarea luncilor inundabile. Metodologia propune o îmbunătățire în planul unei ACB standard, prin includerea identificării și evaluării serviciilor ecosistemice, ca și componentă a beneficiilor în planul mediului. Cu alte cuvinte beneficiul dat de pagubele evitate, ca rezultat al aplicării măsurilor de restaurare și conservare a luncilor inundabile, este completat cu beneficiile oferite de serviciile ecosistemelor ca rezultat al aceleași măsuri.

Indicatorii de beneficiu propuși în cadrul proiectului în relație cu diferite tipuri de servicii ecosistemice, ca rezultat direct al aplicării de măsuri de restaurare a zonelor inundabile, vor face subiectul unei analize ulterioare având în vedere posibilitatea completării indicatorilor de beneficiu pentru acest tip de măsuri.

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 aplică excepţii de la obiectivele de mediu în condiţiile prevăzute de **Art. 4(4), (5), (6) şi (7)** ale Directivei Cadru Apă, transpuse în legislatia nationala prin Legea Apelor 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare (Art. 2.3, 2.4, 2.5 și 2.7).

Excepţiile de la obiectivele de mediu sunt parte integrantă a obiectivelor de mediu, actualizându-se o dată la 6 ani prin *Planurile de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice*.

Conform Directivei Cadru Apă, excepţiile de la obiectivele de mediu se clasifică în următoarele categorii (tipuri):

1. prelungirea termenului de atingere a "stării bune" cel mai târziu până în 2027 (Art. 4(4) al DCA) [110];

2. prelungirea termenului de atingere a "stării bune" după 2027 (Art. 4(4)c al DCA);

[110] *"starea" se referă la starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică pentru apele de suprafață, respectiv stare cantitativă și stare chimică pentru apele subterane*

3. atingerea unor "obiective de mediu mai puţin severe" în anumite condiţii (Art. 4 (5) al DCA);

4. deteriorarea temporară a stării corpurilor de apă în cazul existenţei unor cauze naturale sau "forţă majoră" (Art. 4 (6) al DCA);

5. neatingerea stării bune a apelor subterane, a stării ecologice bune /a potențialului ecologic bun a/al apelor de suprafață; 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 bazin hidrografic;
- aplicarea excepţiilor să fie corelată cu implementarea altor reglementări legislative la nivel comunitar; cel puţin acelaşi grad de protecţie ca şi cel asigurat de către legislaţia comunitară existentă trebuie atins în situațiile de aplicare a excepțiilor.

În procesul de stabilire a excepţiilor aplicabile corpurilor de apă s-au avut în vedere în principal, recomandările ghidurilor și documentelor europene elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA, respectiv Ghidul nr. 20 - *Excepţii de la obiectivele de mediu elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă,* Ghidul nr. 36 - *Excepții de la obiectivele de mediu conform Art. 4.7*[111], documentul WD2017-1-9-*Clarificarea aplicării Art. 4.4 privind extinderea termenelor în Planul de Management actualizat - 2021 și considerații practice privind termenul de 2027* și documentul WD2017-2-2– *Condițiile naturale în relație cu excepțiile DCA.*

Stabilirea **excepţiilor de la obiectivele de mediu** se realizează la nivel de **corp de apă**, fiind un proces iterativ, actualizat în cadrul fiecărui ciclu de planificare. În actualul ciclu de planificare, actualizarea s-a realizat pe baza datelor și informațiilor suplimentare (analiza de risc actualizată la nivelul anului 2021, analiza de risc aferentă perioadei 2022-2027, 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 actualizat aprobat prin H.G. 859/2016*.

[111] *http://arhiva.rowater.ro/TEST/CIS_Guidance_Article_4_7_FINAL_ENG.PDF*

http://arhiva.rowater.ro/TEST/Ghid%20Art.4.7_DCA_%20RO.pdf

Ca principiu general, aplicarea excepţiilor în contextul Art. 4.4. are la bază fezabilitatea tehnică și costurile disproporţionate, condițiile naturale în contextul Art.4.4.c, respectiv nefezabilitatea tehnică și costurile disproporţionate în contextul Art. 4.5.

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 corpurilor de apă de suprafață, coroborată cu datele furnizate de analiza de risc actualizată perioadei 2022-2027, se estimează la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costier*e, din 29 (25,89 %[112]) de corpuri de apă cu excepții în relaţie cu obiectivul de mediu (stare ecologică bună/potenţial ecologic bun) următoarele :

- pentru 17 corpuri de apă (15,18% din numărul total de corpuri de apă, respectiv 58,62% din numărul de corpuri cu excepții) se aplică excepții de prelungire a termenului de atingere a obiectivelor de mediu având ca orizont de timp 2022-2027 (Art. 4.4)
- pentru 10 corpuri de apă (8,93% din numărul total de corpuri de apă, respectiv 34,48% din numărul de corpuri cu excepții) se aplică excepţii de prelungire a termenului de atingere a obiectivelor de mediu după 2027 (Art. 4.4.c)
- pentru 2 corpuri de apă (1,78% din numărul total de corpuri de apă, respectiv 6,90% din numărul de corpuri cu excepții) se aplică excepții sub Art. 4.7.

Aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu (sub Art. 4(4), Art. 4(4).c, şi Art. 4(7) ale DCA) (figura 10.1.), pentru 29 corpuri de apă, s-a realizat după cum urmează :

- din 19[113] corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului 2022-2027, 15 (13,39%) sunt corpuri de apă naturale și 4 (3,57%) corpuri de apă puternic modificate.

  În cazul corpurilor de apă naturale, analiza a indicat faptul că 13 sunt corpuri de apă râuri (11 permanente şi 2 nepermanente), 1 corp de apă costier și 1 corp de apă tranzitoriu marin, ceea ce reprezintă 78,95% din numărul de corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului 2022-2027. În cazul corpurilor de apă puternic modificate, 2 corpuri de apă sunt lacuri naturale puternic modificate și 2 corpuri de apă costiere , ceea ce reprezintă 21,05% din numărul de corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului 2022-2027.

- din 10 corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului după 2027, 8 (7,14%) sunt corpuri de apă naturale și 2 (1,78%) corpuri de apă puternic modificate. Excepțiile, în cazul corpurilor de apă naturale , s-au aplicat unui număr de 5 corpuri de apă râuri (toate cele 5 corpuri de apă sunt permanente), 1 corp de apă lac , 1 corp de apă costier și 1 corp de apă tranzitoriu , ceea ce reprezintă 50% corpuri de

[112] *din numărul total de corpuri de apă la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costier*e

[113] *sunt incluse și corpurile de apă cu excepții sub Art.4.7., conform cerințelor de raportare WISE*

apă râuri , 10% corpuri de apă lacuri, 10% corpuri de apă costiere și 10% corpuri de apă tranzitorii din numărul de corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului după 2027.

În cazul corpurilor de apă puternic modificate, sunt 2 corpuri de apă râuri (corpuri de apă permanente), ceea ce reprezintă 20% - din numărul de corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului după 2027.

Excepțiile de tipul 4.4. aferente perioadei 2022-2027, aplicate la 2 (1,78%) corpuri de apă, au la bază **fezabilitatea tehnică (1 (0,89%) CA naturale și 1 (0,89%) CAPM) și respectiv costurile disproporționate aplicate la 15 (13,39%) corpuri de apă (13 (11,60%) CA naturale, 2 (1,78) CAPM).**

Excepțiile de tipul 4.4.c cu termen după 2027 au fost aplicate la 10 (8,92%) corpuri de apă din motive de **condiții naturale,** cele mai frecvente fiind reprezentate de; restabilirea elementelor de calitate biologice consecință a implementării măsurilor, condiții naturale hidrologice, etc.

Excepţiile de prelungire a termenelor sub Art. 4(4) și Art. 4(4)c pentru corpurile de apă sunt determinate de implementarea măsurilor de bază pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare în special, în aglomerările umane cu mai mult de 2.000 locuitori echivalenți, a măsurilor suplimentare de construire a infrastructurii de apă uzată pentru aglomerările mai mici de 2.000 l.e., de aplicarea măsurilor pentru atenuarea efectelor presiunilor generate de agricultură, precum și de măsuri care vizează lucrările de infrastructură privind reducerea riscului la inundații. Din punct de vedere al principalelor sectoare de activitate în relație cu aplicarea excepțiilor, acestea sunt reprezentate de : dezvoltarea urbană, agricultura, apărarea împotriva inundațiilor, respectiv tipurile de impact asociate sunt reprezentate de poluarea organică, poluarea cu nutrienți, alterarea habitatelor datorită modificărilor morfologice.

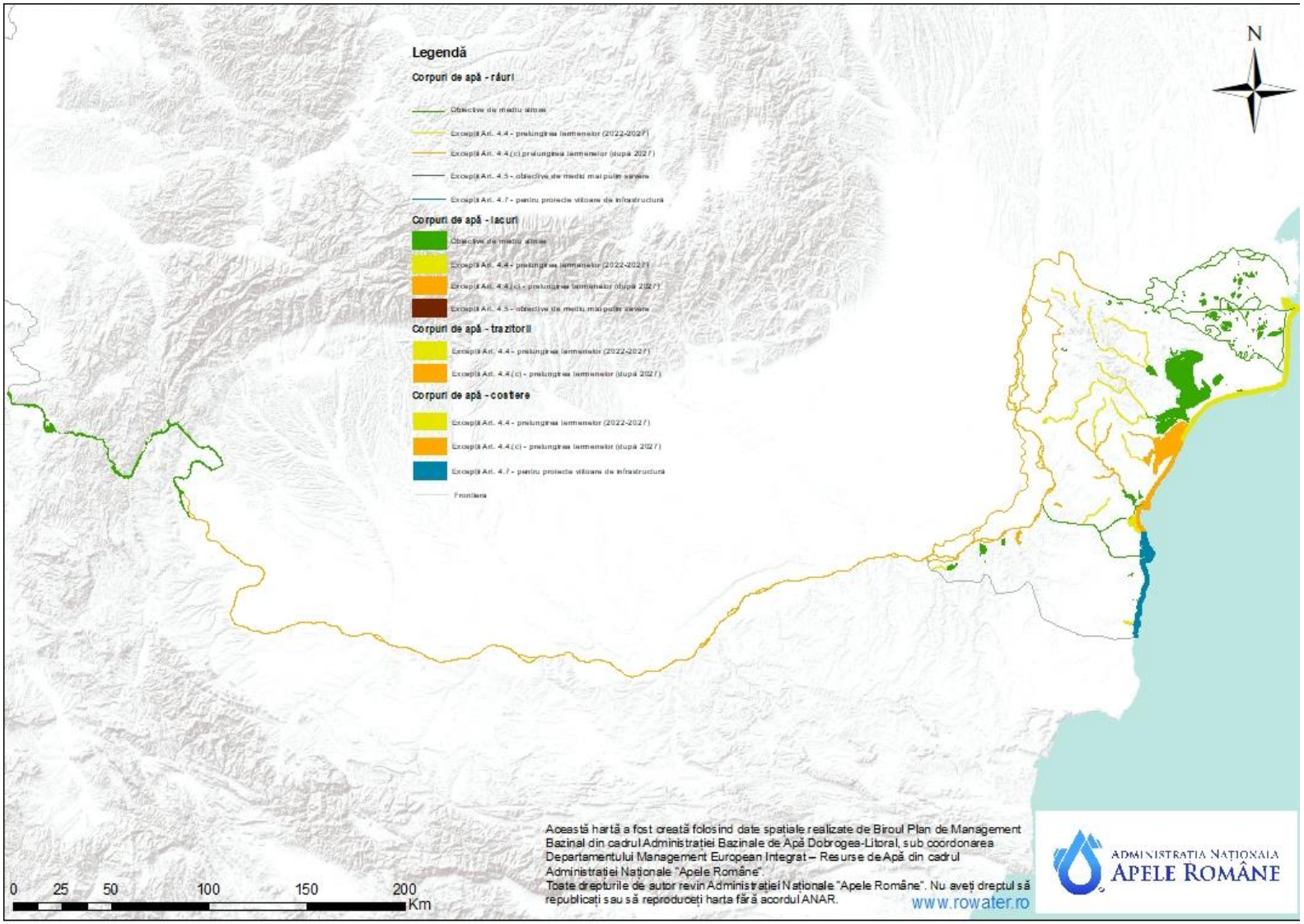


Figura 10.1. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafaţă

În cadrul Planului de Management actualizat, situațiile care vizează excepțiile datorate costurilor dispropoționate, sunt cele din Planul de Management actualizat aprobat prin HG 859/2016.

Informaţii sintetice privind excepţiile de la obiectivele de mediu la nivelul corpurilor de apă sunt prezentate în Anexa 7.1. a Planului de Management a *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere actualizat, 2021*.
De asemenea informații detaliate la nivel de corp de apă[114] ce au excepție de la obiectivul de mediu se regăsesc în Anexa 10.2 a Planului de Management actualizat (2021) al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* considerațiile privind condiţiile de aplicare a excepţiilor fiind prezentate în Anexa 10.1 a Planului de Management actualizat (2021) al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere*

Informațiile detaliate (*Anexa 10.2*) fac referire la tipologia, starea ecologică/potențialul ecologic, starea chimică a corpului de apă, obiectivul de mediu, zonele protejate, presiunile semnificative, tipul și sub-tipul de excepție, justificarea excepțiilor din perspectiva măsurilor ce conduc progresiv corpul de apă la atingerea obiectivului de mediu, termenul de implementare al măsurilor, precum și termenul/orizontul de timp la care se preconizează atingerea obiectivului de mediu sub excepția aplicată.
Principalul sector de activitate în relație cu aplicarea excepțiilor estet reprezentat de: dezvoltarea urbană, tipurile de impact asociate fiind poluarea cu nutrienți, alterările hidrologice și alterarea habitatelor datorită modificărilor morfologice.

De asemenea măsurile necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu aplicabile corpurilor de apă sunt indicate în capitolul 9 – *Programul de măsuri* și în anexele aferente acestui capitol.

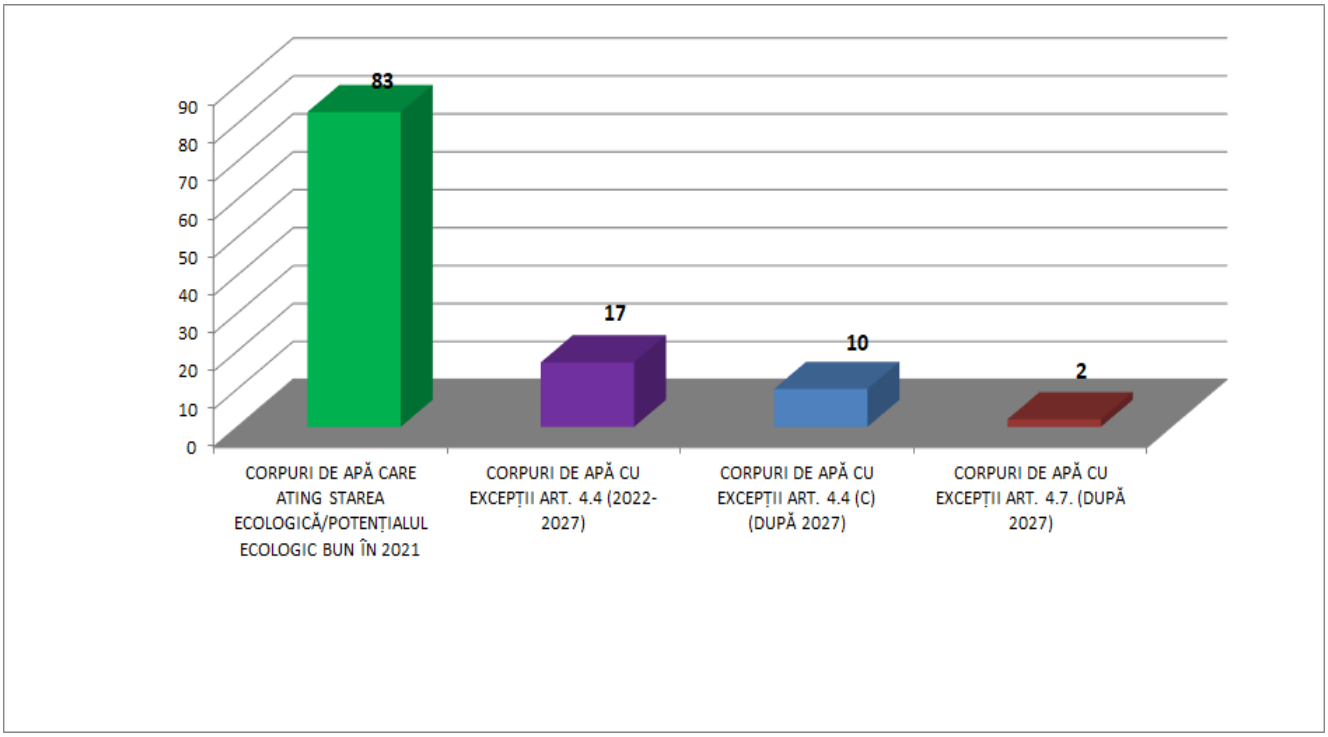


Figura 10.2. Corpuri de apă în stare ecologică bună/potențial ecologic bun (2021) și excepțiile (sub Art. 4(4), Art.4(4)c și Art. 4(7)) de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă de suprafață

[114] Principiul grupării a fost aplicat având în vedere ca informațiile utilizate pentru justificarea exceptiilor să fie relevante pentru corpurile de apa grupate

Referitor la proiectul **Reducerea Eroziunii Costiere. Faza II (2014-2020)**, https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale, in folderul Planul Național de Management 2022-2027, menționăm următoarele:

- În urma analizei documentației preliminare privind evaluarea impactului asupra corpurilor de apă pentru investiția *Reducerea Eroziunii Costiere- Faza II (2014-2020*) – *faza studiu de fezabilitate*, Administrația Națională Apele Române (ANAR), în calitate de autoritate competentă în domeniul gospodăririi apelor, a ajuns la concluzia că este necesară aplicarea articolului 4.7 al Directivei Cadru Apă.
- Motivul principal l-a reprezentat perioada (reversibilitate 2-5 ani) în care se vor manifesta efectele asupra componentei bentice a biodiversității (în special macronevertebrate bentice), fără a constitui o certitudine;
- În conformitate cu prevederile *Ghidului 36 Exceptii de la Obiectivele de mediu - Art. 4.7*, a fost respectat principiul precauției care poate ajuta la evitarea situațiilor în care evaluarea ex-post va furniza în mod evident deteriorarea stării actuale a corpurilor de apă.

Astfel aplicarea Art 4.7 s-a realizat pentru două corpuri de apă costiere (Cap Singol- Eforie Nord și Eforie Nord Vama Veche). Raportul privind aplicarea Art 4.7 pentru cele 2 corpuri de apă costiere se regăsește la următorul link: https://rowater.ro/wp-content/uploads/2021/06/Eroziune-Costiera-Raport-aplicare-art.-4.7-DCA.pdf

Având în vedere etapa de screening, realizată în cadrul proiectului RO-Floods, (subcap. *3.4.4. Viitoare proiecte potenţiale de infrastructură*), a fost identificat un număr preliminar de 7 corpuri de apă (6,25 % din numărul total al corpurilor de apă) , pentru care în această fază a analizei din cadrul proiectului, a fost identificat un potențial impact, având în vedere lucrările de reducere a riscului la inundații propuse. Lista acestor corpuri de apă de suprafață se regăsește în cadrul *Anexei 10.4 Corpuri de apă cu posibil impact datorat lucrărilor de reducere a riscului la inundații propuse în etapa de screening - Proiect RO Floods* pentru fiecare Administrație Bazinală de Apă.

Specificăm că această evaluare a fost realizată la nivelul localizării și capacităților de lucrări indicate în etapa de screening, etapele ulterioare din cadrul proiectului RO Floods (formarea alternativelor, măsuri de atenuare, stabilirea stategiilor si definitivarea măsurilor, Analiza Multicriterială si Analiza Cost Beneficiu), putând conduce la o reducere semnificativă a numărului acestora.

În conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, lucrările de infrastructură privind reducerea riscului la inundații vor face subiectul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului derulată coordonat cu procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor care include și etapa de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, inclusiv aplicarea Art.2^7 pentru situațiile care conduc la deteriorarea stării corpurilor de apă.

Indicaţii metodologice de aplicare a excepţiilor sub Art. 4(7) se regăsesc în *Anexa 10.1.* a Planului de Management actualizat (2021) al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* „*Condiții de aplicare a excepțiilor de la obiectivele de mediu”.*

10.2.2.2. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea chimică – ape de suprafaţă

Din analiza actualizată a presiunilor şi a stării/impactului acestora, coroborată cu datele furnizate de analiza de risc actualizată la nivelul 2022-2027, se estimează că la nivelul *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costier*e pentru un număr de 4 corpuri de apă se aplică excepţii de la atingerea obiectivelor de mediu (stare chimică bună) după anul 2027 (art. 4.4.c) (*Figura 10.3*).

Apele teritoriale au fost delimitate conform art. 2.1 al DCA cu scopul de a fi evaluate din punct de vedere al stării chimice. Pentru acestea nu au fost stabilite excepții, fiind în stare chimică bună ca și în Planul Național de Management actualizat 2016, aprobat prin HG 859/2016.

Aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu, conform art. 4.4.c după anul 2027 (stare chimică bună) s-a realizat având în vedere 4 corpuri de apă, ce reprezintă 3,57% din totalul de 112 corpuri de apă de la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere astfel:

- 1 corp de apă natural râuri, respectiv 1,07% din totalul de 92 corpuri de apă naturale și apele teritoriale;
- 3 corpuri puternic modificate râuri reprezentând 15% din totalul de 20 corpuri de apă puternic modificate și artificiale

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, pentru niciun corp de apă din categoria lacuri, ape tranzitorii, ape costiere nu se aplică excepții de la atingerea obiectivului de mediu, toate fiind în stare chimică bună, ca de altfel nici pentru apele teritoriale.

Pentru fiecare corp de apă căruia i s-au stabilit excepţii de la starea chimică, în *Anexa 7.1* a *Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027,* 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 precum și în fișele de justificare din Anexa 10.2 a Planului de Management actualizat al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* 2022-2027.

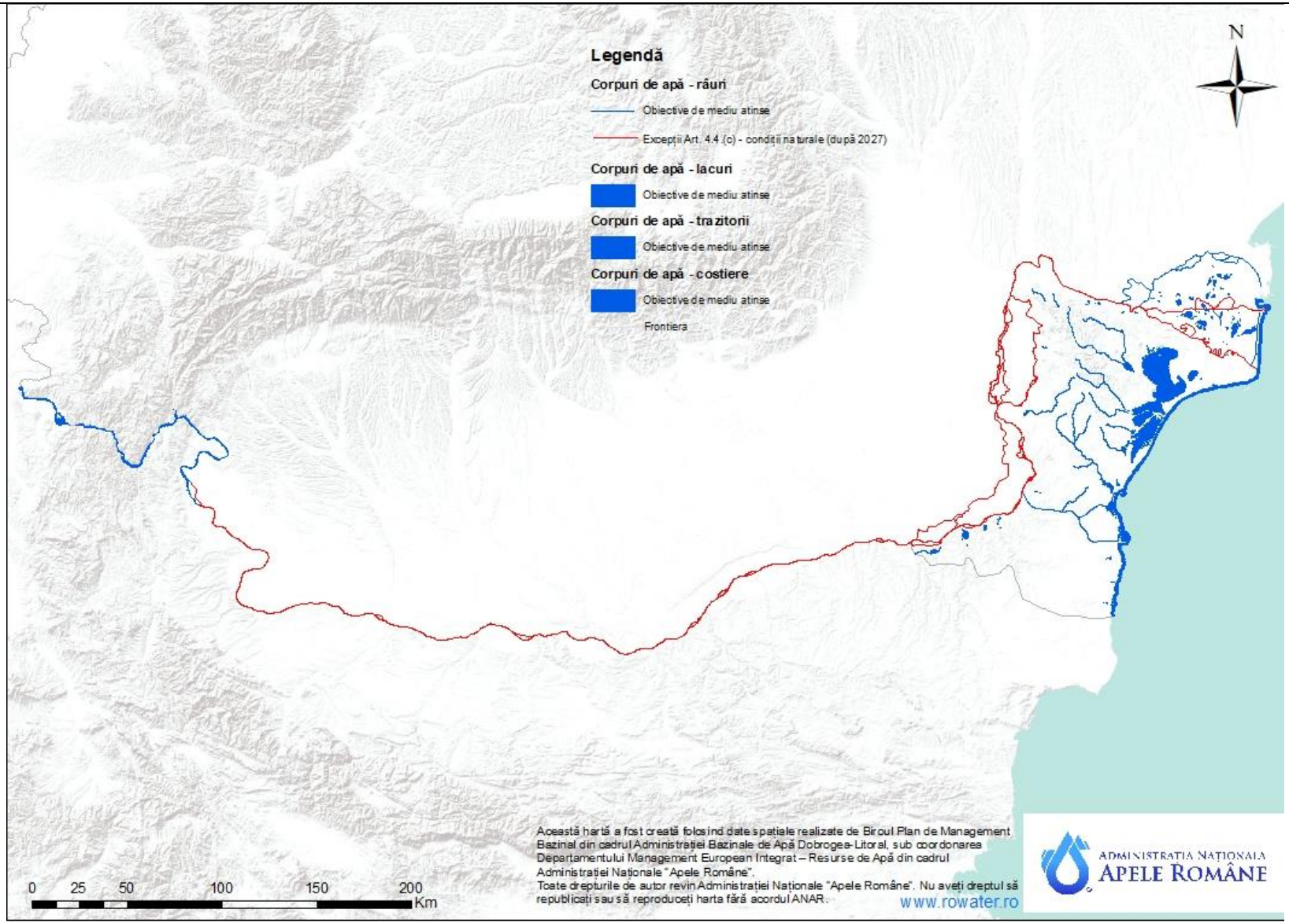


Figura 10.3. Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică) pentru corpurile de apă de suprafaţă

În *Figura 10.4* sunt reprezentate grafic tipurile de excepții conform art. 4.(4).(c) (condiții naturale) pentru cele 4 corpuri de apă.

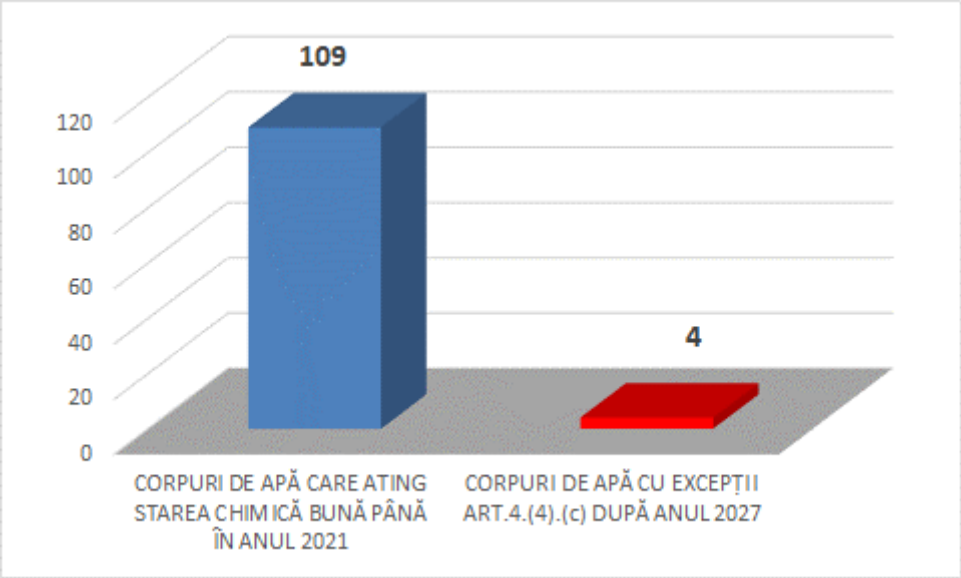


Figura 10.4. Obiectivele de mediu (starea chimică) atinse şi excepţii pentru corpurile de apă de suprafaţă

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***.

Acest tip de excepţii, de prelungire a termenelor potrivit Art. 4(4), s-a solicitat 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.

Directiva 2013/39/UE a stabilit standarde de calitate pentru mediu mai stricte pentru anumite substanțe prioritare și a introdus noi substanțe prioritare. În situația în care corpul de apă de suprafață nu atinge obiectivul de mediu din cauza acestor tipuri de substanțe, este posibilă aplicarea excepțiilor de tipul 4(4)(c).

Prelungirea termenelor pravăzute la art. 4(4)(c) al DCA este limitată la alte două actualizări ale planului de management, cu alte cuvinte, până în anul 2033 pentru substanțele existente cu standarde revizuite mai stricte și până în 2039 pentru substanțele noi prioritare (articolul 3 alineatul (1a) din Directiva 2008/105/CE modificată)[115].

Principalele sectoare de activitate care determină aplicarea excepţiilor de la atingerea stării chimice bună după 2021 sunt următoarele: agricultură, dezvoltarea urbană, precum şi alte surse neidentificate.

[115] Document tehnic privind Condițiile Naturale în relație cu excepțiile, conform DCA (Natural Conditions in relation to WFD Exemptions, Water Directors Meeting, 4-5 December 2017, Tallinn)

10.2.2.3. Excepţii de la obiectivele de mediu – ape subterane

La nivelul *Spaţiului Hidrografic Dobrogea*, din totalul de 10 corpuri de apă subterană, 4 corpuri de apă subterană reprezentând 40% nu ating starea bună din punct de vedere chimic, în anul 2021, situația fiind neschimbată și pentru anul 2027.

În cazul celor 4 corpuri de apă subterană care prezintă riscul de neatingere a stării chimice bune, se solicită excepţii de la atingerea obiectivelor de mediu după 2027, conform art. 4(4)(c) al Directivei Cadru Apă (*Figurile 10.5 ,10.6 și 10.7*). Dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât a apelor de suprafață, acest lucru făcând ca efectele măsurilor să fie resimțite după o perioadă mult mai lungă de timp.

În *Anexa 7.2* a *Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027* 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, întrucât toate corpurile au atins starea cantitativă bună.

Comparativ cu *Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2016-2021 aprobat prin H.G. 859/2016***, numărul corpurilor de apă subterană pentru care s-au prevăzut excepții de la atingerea stării chimice bune a crescut de la 1 corp de apă la 4 corpuri de apă subterană.**

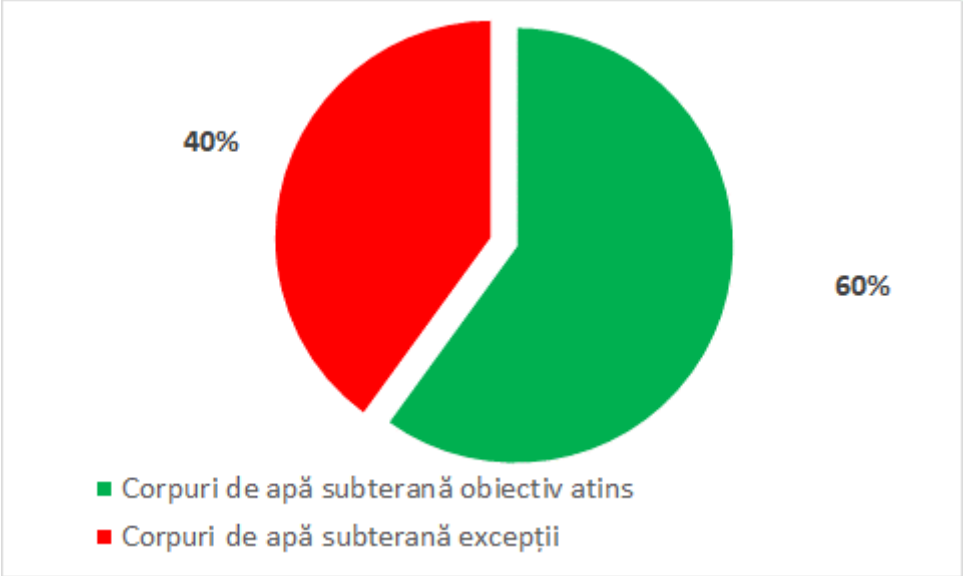


Figura 10.5. Obiectivele de mediu atinse şi excepţii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă subterane (starea chimică bună) la nivelul Spaţiului Hidrografic Dobrogea

Informaţii privind măsurile aplicate corpurilor de apă subterană cu excepţii în vederea atingerii obiectivelor de mediu sunt prezentate atât în capitolul 9 – *Programul de măsuri* și în anexele aferente acestui capitol precum cât și în fișele de justificare din Anexa 10.3 a Planului de Management actualizat al *Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere* 2022-2027.

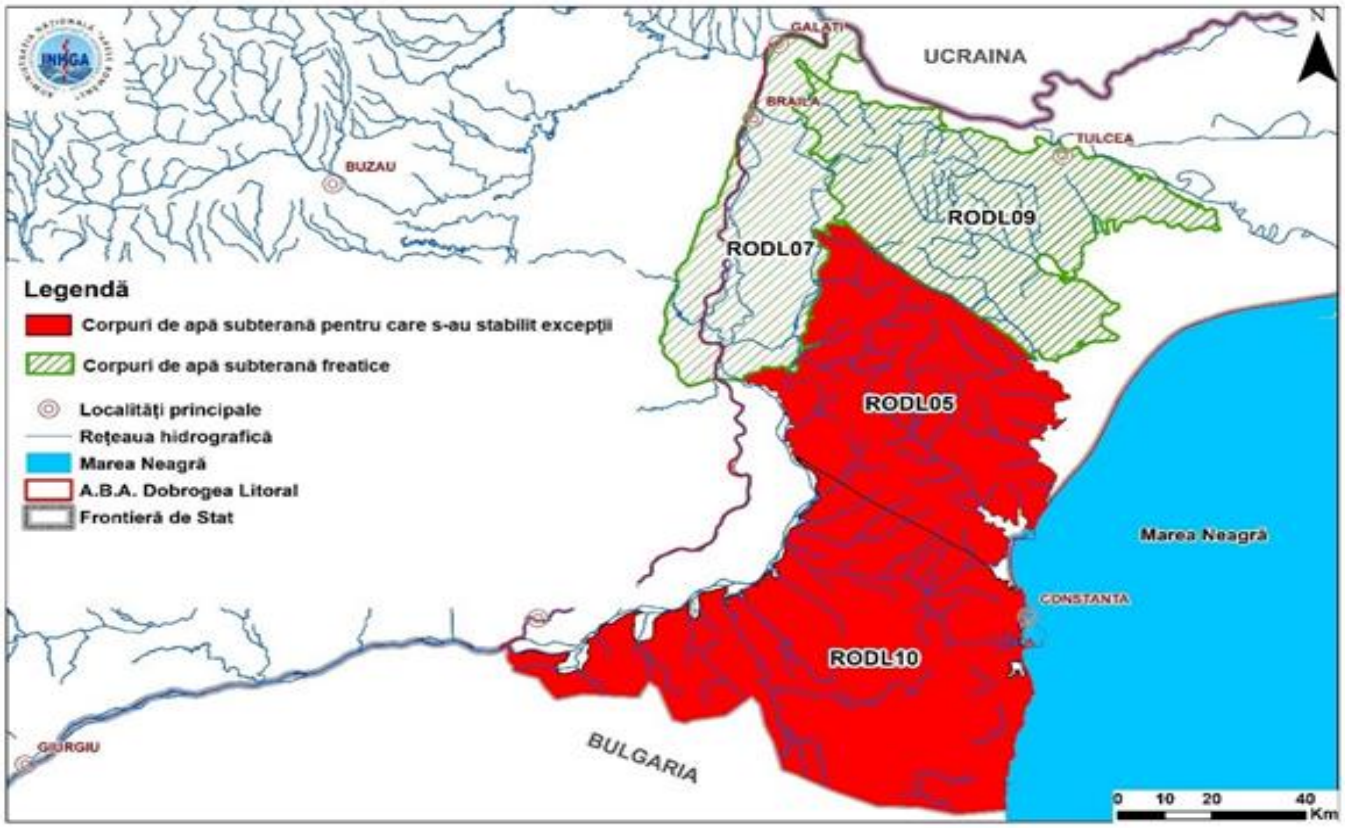


Figura 10.6. Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică bună) aplicate corpurilor de apă subterană freatice

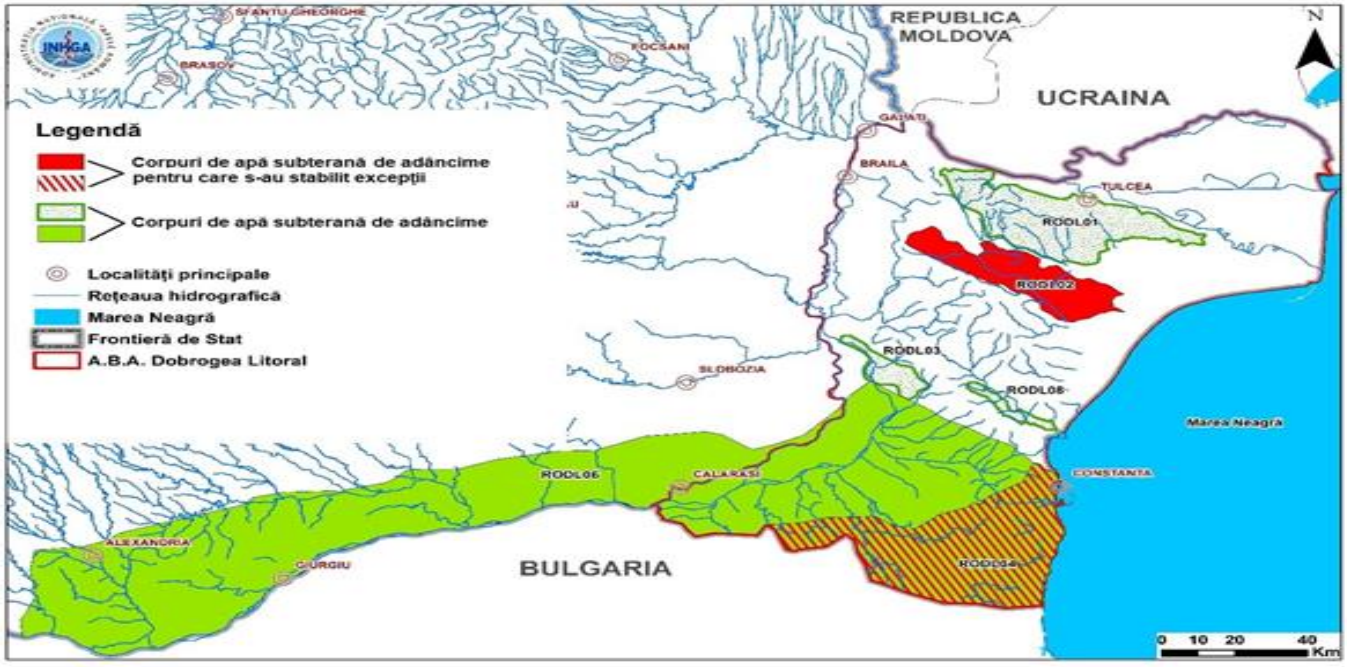


Figura 10.7 Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică bună) aplicate corpurilor de apă subterană de adâncime

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 din cauza 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 evidente.

Potrivit Raportului privind starea mediului în România, variabilitatea climatică va avea efecte directe asupra unor sectoare precum agricultura, silvicultura, gestionarea resurselor de apă ceea ce poate conduce la modificarea perioadelor de vegetaţie şi la deplasarea liniilor de demarcaţie dintre păduri şi pajişti şi poate 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.

Administraţia Națională de Meteorologie[116] a realizat scenarii climatice pentru perioadele 2011-2040 şi 2021-2050 şi efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale şi precipitațiilor medii multianuale în România, evidențiind o creştere a temperaturii medii anuale până în anul 2030 între 0,5°C şi 1,5°C, pentru perioada 2020-2029 și între 2,0°C şi 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcţie de scenariul aplicat. De asemenea, a fost prognozată o tendinţă generală 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. Cantitatea totală de precipitații anuale ar putea scădea cu 10-30% la sfârșitul secolului, în funcție de modelele climatice urtilizate. Mai multe detalii se pot consulta la același capitol din Planul Național de Management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016.

În acest context, gestionarea durabilă a apei va juca un rol important în ceea ce privește adaptarea omenirii la mediul său modificat și va contribui la evitarea creșterii temperaturii globale cu mai mult de 1,5° Celsius[117]. Gestionarea acestei resurse vitale necesită o abordare cu adevărat integrată la nivelul bazinului hidrografic, care să ia în considerare dimensiunile de mediu, sociale, economice și de sănătate.

Se preconizează că schimbările climatice vor avea un impact major asupra resurselor de apă și asupra managementului lor durabil. Dintre țările din bazinul Dunării, România este de așteptat să fie mai afectată de schimbările climatice, în principal prin frecvența și amploarea inundațiilor, inclusiv inundațiile rapide, precum și prin intensitatea și durata secetelor cu repercursiuni negative asupra calității și biodiversității acvatice. Provocările ridicate de efectele schimbărilor climatice oferă o oportunitate unică de a consolida și dezvolta modul în care se gestionează resursele de apă, precum și riscurile aferente.

Directiva Parlamentului European 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii privind mediul marin[118] tratează problema impactului schimbărilor climatice asupra

---

[116] 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), finanţat prin Planul Sectorial pentru Cercetare-Dezvoltare din Domeniul Agricol şi de Dezvoltare Rurală pe anii 2011-2014 - ADER 2020

[117] Raportul „Încălzirea globală cu 1,5 °C", adoptat în cadrul celei de a 48-a sesiuni a IPCC (6 octombrie 2018), pentru efectele și impacturile preconizate ale scenariilor de încălzire globală cu 1,5 °C și 2 °C

[118] Directiva 2008/56/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-cadru Strategia pentru mediul marin) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0056

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. Pe parcursul anului 2019 în apele costiere s-a evidențiat că[119]:

- temperatura apei mării a înregistrat media anuală cea mai ridicată (14,9 ^{o}C) din ultimii 60 de ani (1959 -2019), cu abateri pozitive ale mediilor lunare cuprinse între 0,8 ^{o}C (ianuarie) și 5,8 ^{o}C (iunie) ;
- debitele Dunării au înregistrat în luna iunie 2019 valoarea medie 12.028 m^3/s care au depășit semnificativ media lunară multianuală; perioada coincide cu gradul minim de agitație al mării și temperaturile cele mai ridicate ale apei mării astfel încât impactul a fost observat până în apele costiere ;
- s-au accentuat fenomenele de circulație ale maselor de apă sub influența regimului vântului și al curenților.

Estimările pe termen mediu arată că nivelul Mării Negre va crește cu o medie de 5 cm pe deceniu, în special în zona costieră de la Vama Veche până la Sulina.

Referitor la aspectele privind schimbările climatice, progresele înregistrate în *Planul Național de Management actualizat*, comparativ cu *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 859/2016*, se evidențiază următoarele:

- **este în derulare procesul de actualizare a *Strategiei privind schimbările climatice 2013-2020 și a Planului naţional de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice*, având în vedere în principal noile cerințe europene din cadrul Pactului Ecologic European și Strategia privind adaptarea la schimbările climatice în bazinul hidrografic al Dunării;**
- **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;**
- **actualizarea comparării resurselor de apă cu consumul la folosinţele de apă, în scopul determinării deficitelor de apă și identificării zonelor deficitare din punct de vedere a resursei de apă de suprafață și subterane;**
- **dezvoltarea de studii privind actualizarea evaluării resursei de apă la nivelul bazinelor hidrografice și estimarea acestora la orizontul de timp 2050, respectiv 2100, 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);**
- În anul 2019, în cadrul INHGA, s-au realizat *Studii în vederea adaptării folosințelor/lucrărilor de gospodărire a apelor la schimbările climatice având în vedere atingerea / menținerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Studiu de caz (un sub-bazin din cadrul A.B.A. Banat)* – Lacul de acumulare Surduc;
- În anul 2020, în cadrul INHGA , s-au realizat *Studii în vederea adaptării la schimbările climatice a modului de exploatare al lacurilor de acumulare. Studiu de caz.- Lacul de acumulare Paltinu și Lacul de acumulare Siriu.*

Pentru corpurile de apă supuse stresului cantitativ și calitativ datorat schimbărilor climatice, se aplică măsuri recomandate de documentele europene: *Ghidul document nr. 24 privind Planul de management al bazinelor hidrografice în condiții de schimbări climatice*[120] și de

[119] *Raport anual privind Starea Mediului în România pe anul 2019*

[120] *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Technical Report - 2009 – 040, Guidance Document no. 24 River Basin Management in a Changing Climate*

conceptul 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 treilea ciclu de planificare s-a ţinut cont şi de impactul schimbărilor climatice. Astfel, măsurile 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 actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice*. 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 în principal prin:

- ***Schema Directoare de Amenajare şi Management a Bazinului Hidrografic,*** prevăzută în Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare ca instrument de planificare în domeniul apelor care 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 Hidrografic*** (componenta de gestionare cantitativă a resurselor de apă) ***și Planul de management al riscului la inundații***.
- ***Strategia naţională de management al riscului la inundaţii pe termen mediu şi lung,*** aprobată prin H.G. nr. 846/2010, care 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. Această strategie va fi revizuită și actualizată în cadrul unui proiect POCA aflat în derulare (POCA SNMRI).

  Prevederile privind asigurarea managementului cantitativ al apelor și măsurile stabilite în aceste documente au fost redate pe larg în Planul Național de Management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016.

- ***Strategia națională energetică 2018–2030 cu orizont de timp 2050***, avizată prin procedura SEA și aflată în curs de aprobare. Stratregia include obiective cheie, politici și măsuri de atenuare și adaptare la schimbări climatice în sectorul producției de energie. Principalele obiective operaționale legate de decarbonizare și eficiență energetică sunt un mix energetic diversificat și echilibrat care conține tehnologii energetice avansate și dezvoltarea mijloacelor de producție cu emisii scăzute de GES (nuclear, RES, hidroenergie).

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, 2050 și 2100, 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 bazinelor hidrografice și a corpurilor de apă subterane ;
- identificarea tendinţei şi variabilităţii scurgerii medii și maxime datorate schimbărilor climatice;
- estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului debitelor medii și maxime în bazinele hidrografice;
- 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.

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).

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, conform informațiilor prezentate în studiul mai sus menționat, **s-au luat în considerare datele de la 364 stații hidrometrice** distribuite reprezentativ pe bazine/spaţii hidrografice după cum urmează (*Figura 11.1.*):

- 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.

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.

Resursa naturală de apă a anului 2019 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de 37.195 milioane m^3 care îl situează cu 7% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată (1950 – 2018), respectiv 40.054 milioane m^3. În acest context anul 2019 poate fi considerat tot un an normal la fel ca și anul 2018.[121]

Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde şi resursa aferentă lacurilor litorale, precum şi resursa asigurată prin refolosire externă indirectă în lungul râului[122], și a avut valoarea de 38.346,760 mil. m^3 în perioada 2014-2019.

[121] *Raport privind starea mediului în România în anul 2019*
[122] *Date ANAR din Sinteza calității apelor în România*

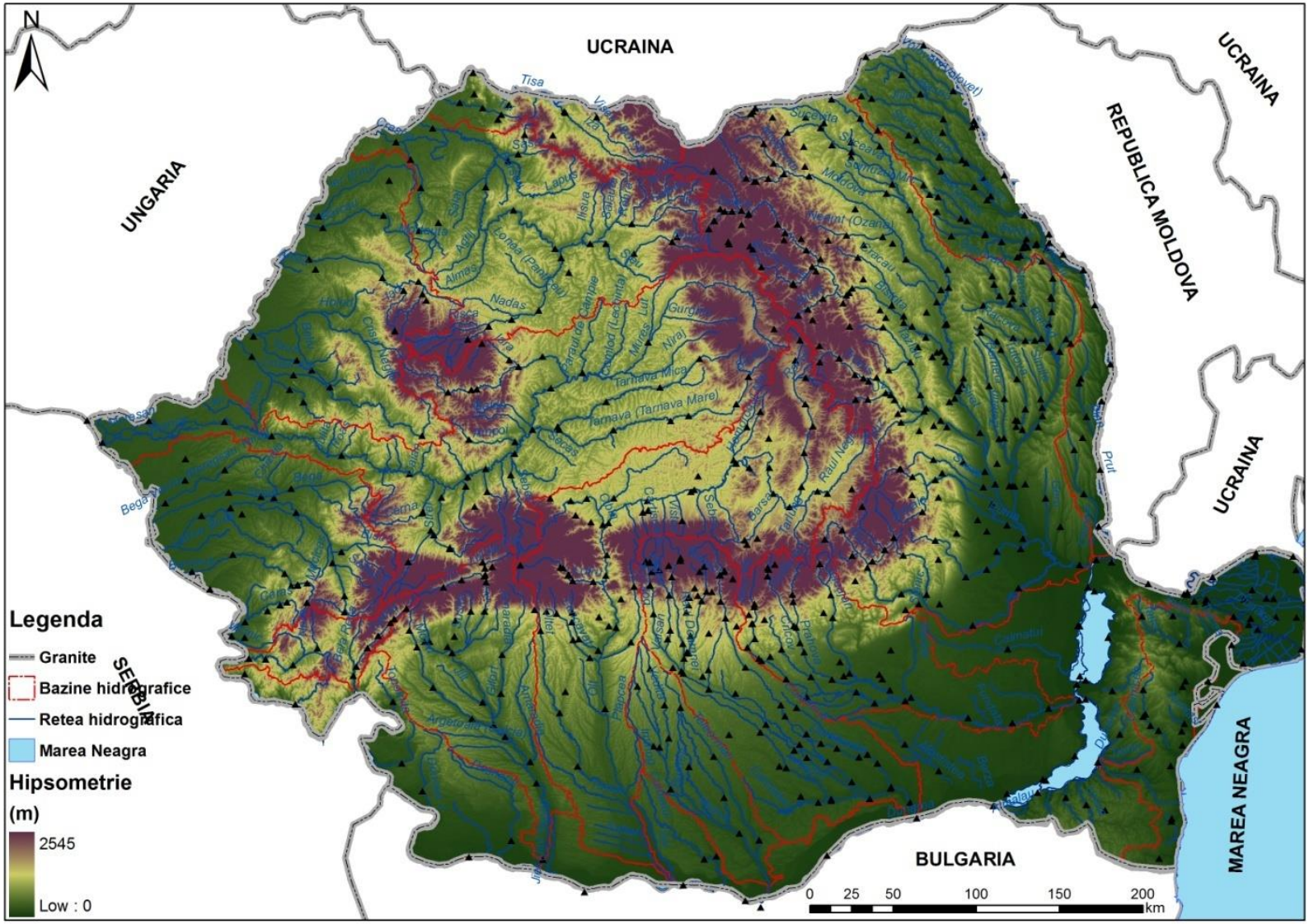

N
UCRAINA
UCRAINA
REPUBLICA MOLDOVA
UCRAINA
UNGARIA
SERBIA
BULGARIA
MAREA NEAGRA
Legenda
Granite
Bazine hidrografice
Retea hidrografica
Marea Neagra
Hipsometrie
(m)
2545
Low : 0
0 25 50 100 150 200
km

Figura 11.1. Distribuţia staţiilor hidrometrice selectate la nivel bazinal și 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 cercetările au vizat 80% din suprafața României, fiind obținute rezultate pentru bazinele hidrografice Someş-Tisa, Crișuri - Barcău, Mureş, Timiș – Bega, Bârzava, Moravița, Caraș – Nera, Radimna, Berzeasca, Cerna, Jiu, Olt, Argeş - Vedea, Ialomiţa - Buzău, Siret și Bârlad, urmând ca în viitor să se definitiveze analiza 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, conform concluziilor studiului mai sus menționat, a rezultat că **bazinele hidrografice cu cele mai mari deficite ale debitelor medii multianuale sunt: Vedea, Jiu, Siret, Olt şi Argeş.**

În ultimii doi ani, în cadrul INHGA, pe lângă orizontul de timp 2021-2050, pentru care s-au făcut studii privind evaluarea cantitativă a resursei de apă de suprafață în contextul modificărilor climatice a fost analizat și orizontul de timp 2071-2100. Un exemplu în acest sens îl constituie studiul "Estimarea cantitativă a evoluției resursei de apă de suprafață din spațiul hidrografic al Crișurilor în contextul modificărilor climatice prevăzute pentru orizonturile de timp 2021-2050 și 2071-2100". Conform datelor prezentate în acest studiu, estimarea cantitativă a evoluției resursei de apă de suprafață în contextul modificărilor climatice prevăzute pentru orizonturile de timp 2021-2050 și 2071-2100 a fost realizată prin aplicarea modelului hidrologic de bilanț în contextul unui ansamblu de scenarii climatice agreate de comunitatea științifică internațională (RCP 4.5. respectiv RCP 8.5) și comparate cu o nouă perioadă de referință:1981-2010.

Din analiza comparativă a datelor rezultate în urma aplicării modelului hidrologic s-a constatat, conform rezultatelor prezentate în cadrul acestui studiu, creșteri ale stocului mediu multianual de apă la nivelul bazinelor analizate (Crișul Alb, Crișul Negru, Crișul Repede, Barcău și Ier).

- ***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.

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 11.2*. sunt prezentate corpurilor de ape subterane freatice şi sunt evidenţiate zonele cu resurse acvifere freatice reduse.

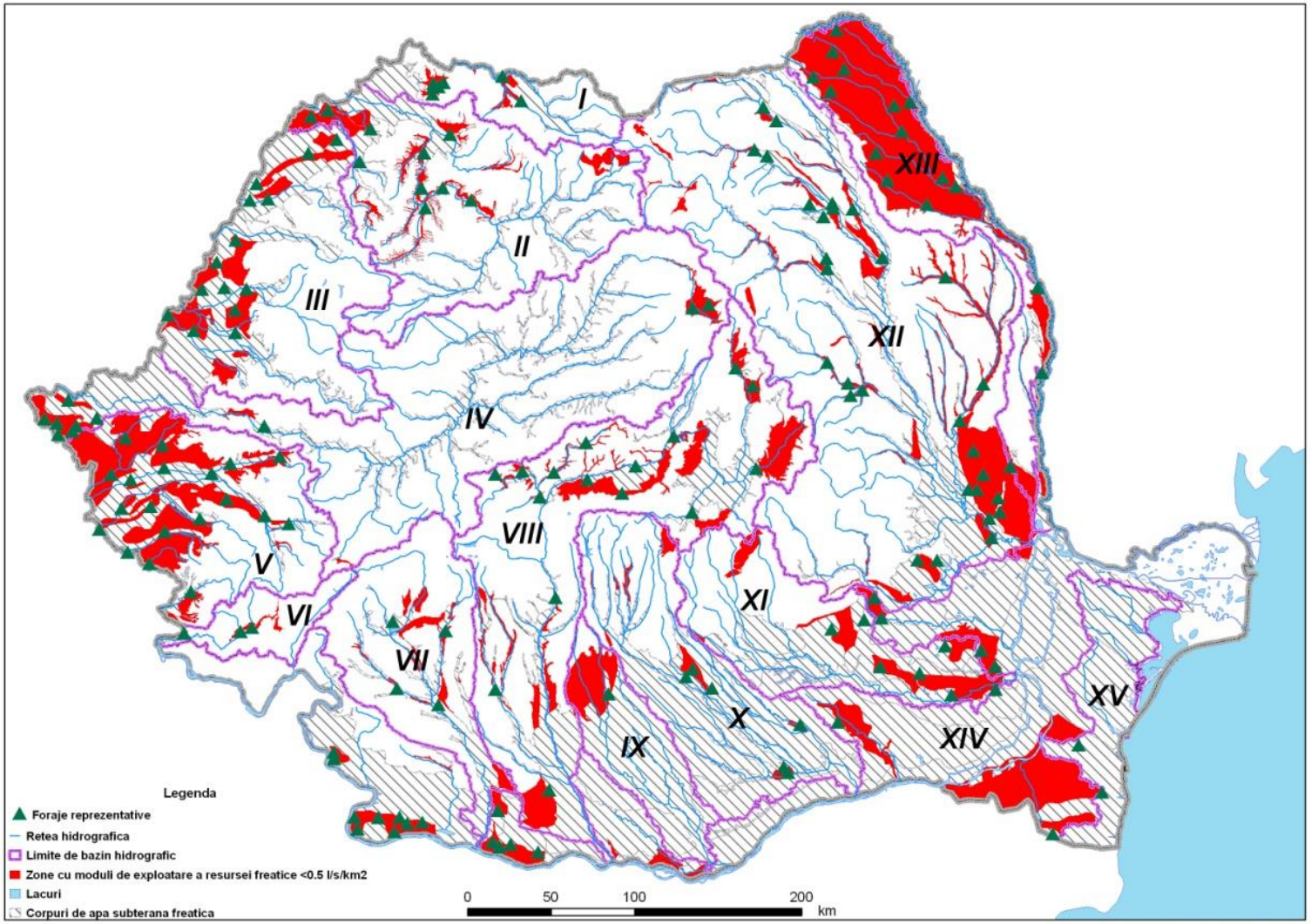
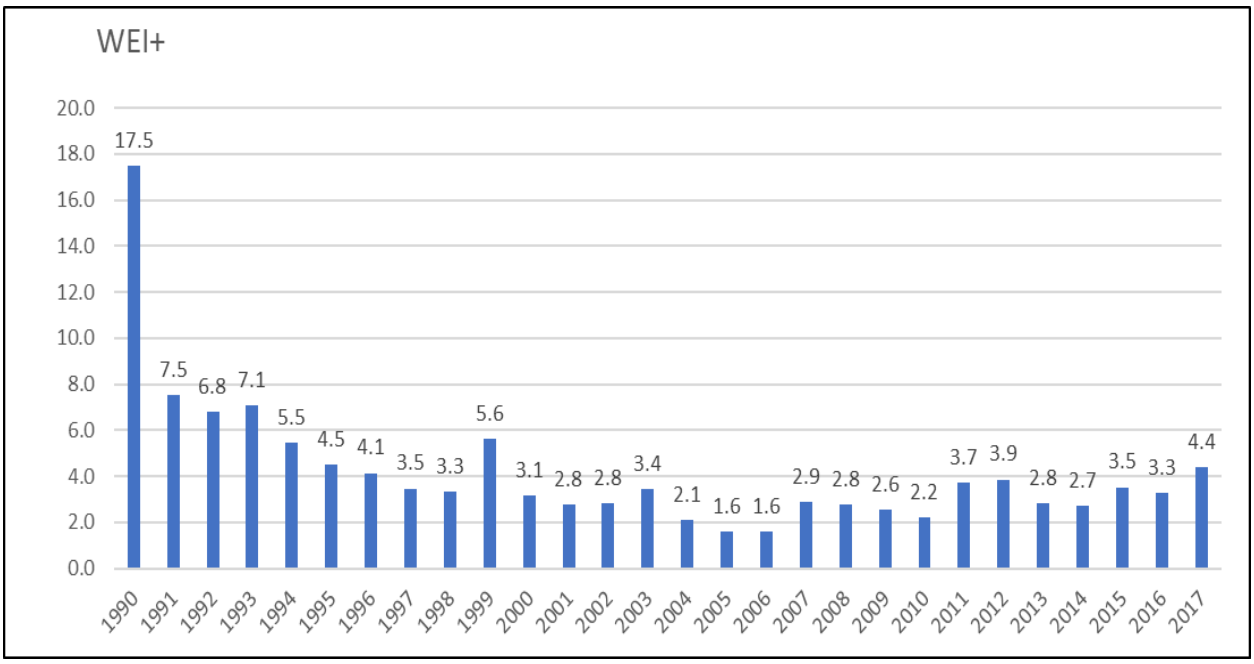


Figura 11.2. Delimitarea corpurilor de ape subterane freatice şi evidenţierea zonelor cu resurse acvifere freatice reduse

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 1990-2017 de România la Eurostat și preluate de către Agenția Europenă de Mediu 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 unor valori minime de 1,6% în anii 2005-2006 și o valoare maximă de 17,5% în anul 1990 (*Figura 11.3*).



Notă: WEI + ilustrează procentul de utilizare a apei față de resursele regenerabile de apă dulce într-un anumit timp și loc

Figura 11.3 Evoluția EI+ în România în perioada 1990-2017[123]

În ceea ce privește prelevarea de apă pentru utilizare în scop potabil, la nivelul anului 2018 în România s-au utilizat cca. 46 m^3/locuitor *(Figura 11.4),* ceea ce plaseză România printre țările cu un consum mediu la nivel european[124].

[123] *EUROSTAT, Development of the water exploitation index plus (WEI+)https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart_3*

[124] *EUROSTAT, Total freshwater abstraction for public water supply, 2018 (m³ per inhabitant) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Total_freshwater_abstraction_for_public_water_supply,_2018_(m%C2%B3_per_inhabitant).png).*

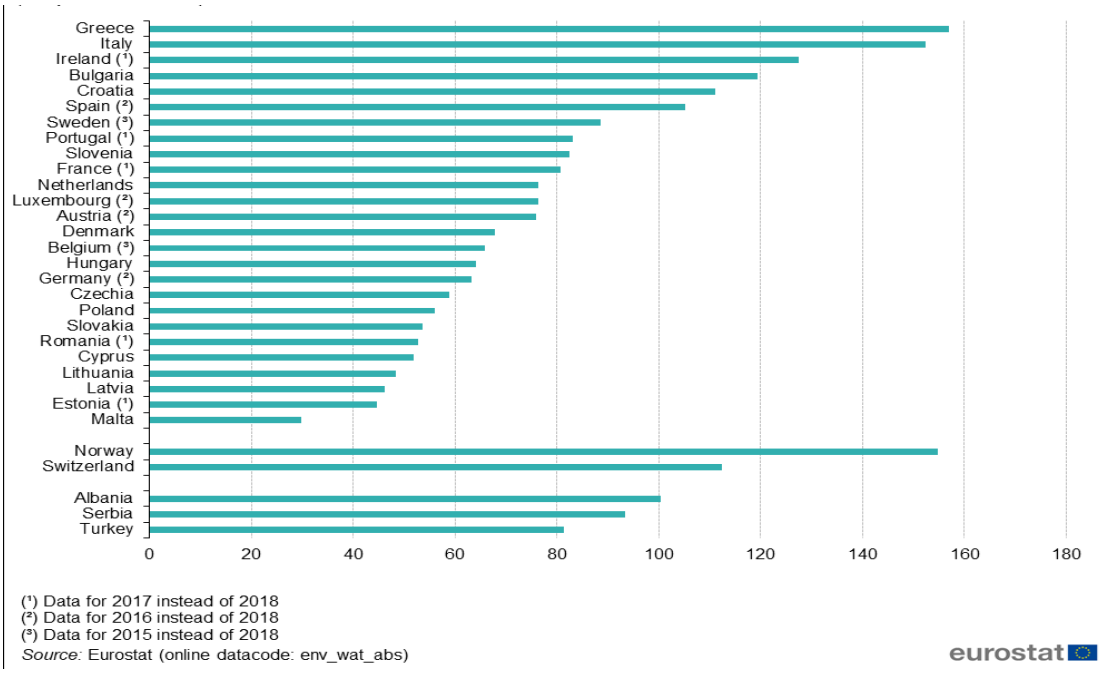


Figura 11.4 Prelevarea de apă pentru utilizare în scop potabil la nivel european

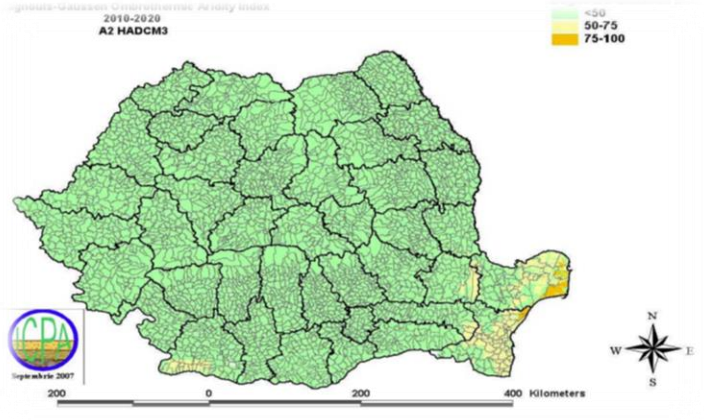
• Seceta. Fenomene de aridizare/deşertificare

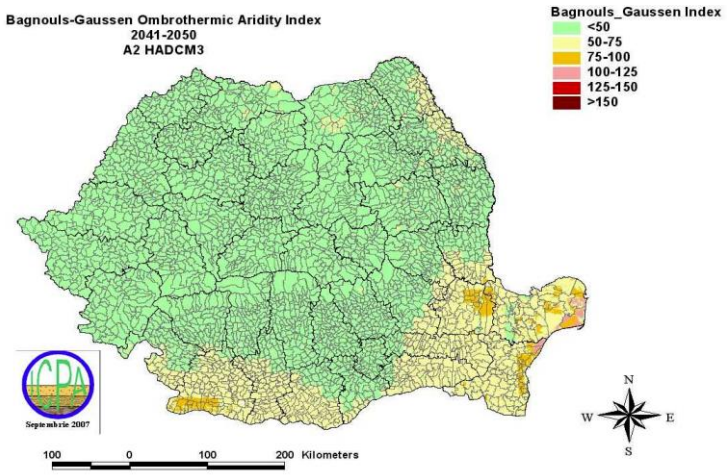
Având în vedere problemele relevante la nivel european privind seceta și deficitul de apă, în cadrul *Raportului tehnic al Comisiei Europene privind dezvoltarea, implementarea și integrarea aspectelor privind seceta,* pentru prima perioadă de planificare (2009-2015), se subliniază că integrarea și corelarea managementului secetei cu Planurile de management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice 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).

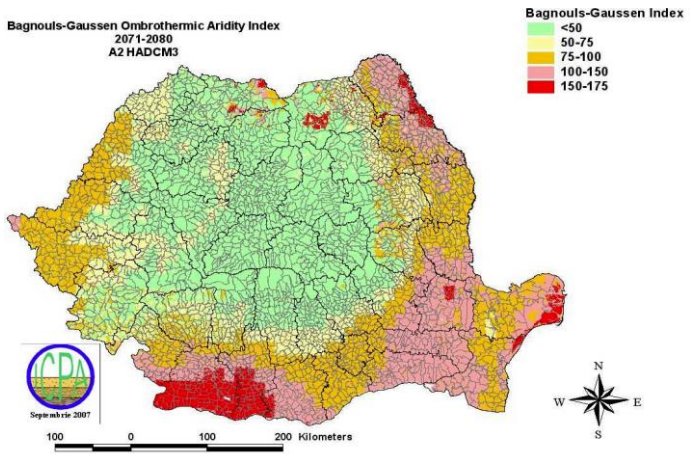
În România, zonele afectate de secetă s-au extins în ultimele decenii, iar cele mai afectate zone sunt cele situate în sudul şi sud-estul României. În ultimii 30 de ani în întreaga ţară, se resimt efectele unor perioade secetoase din ce în ce mai dese şi mai extinse în timp şi spaţiu. Producerea unor 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.

Scenariile schimbărilor climatice estimează o probabilitate de 20% de secete severe în următorii 10 ani, în special în sud-vestul și nord-estul țării. Acest lucru afectează aproape 50% din totalul terenurilor agricole. Scenariile calculează că secetele prin scăderea debitelor râurilor vor deveni mai frecvente și mai severe. Pericolul de incendiu forestier este clasificat ca fiind ridicat și proiecțiile modelate ale climatului viitor arată o creștere a frecvenței vremii în România care favorizează incendiile forestiere. Astfel, din *Figura 11.5* 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[125].







[125] *Proiect ADER 12.4.2: Cercetări și studii privind reabilitarea infrastructurii principale de irigații aparținând domeniului public al statului din suprafața de 823.000 ha viabile economic (2015 – 2018) http://madr.ro/attachments/article/228/ADER-1242-faza-2.pdf*

Figura 11.5. Prognoze privind intensitatea fenomenului de secetă pedologică (2010 -2080)

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.

Seceta hidrologică se manifestă prin menținerea unui deficit al resurslor de apă pe o perioadă relativ îndelungată și continuă. Seceta hidrologică are ca efect scăderea debitelor râurilor fiind rezultatul acțiunii conjugate și simultane a unui complex de cauze (scăderea cantității de precipitații, creșterea temperaturii aerului, scăderea nivelului apelor freatice). 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.

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 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

Aspectele privind schimbările climatice constituie o preocupare constantă, atât la nivel mondial, cât și la nivelul Uniunii Europene. Prin Cartea Albă a Comisiei Europene ***„Adaptarea la schimbările climatice; Spre un cadru european de acțiune"*** s-a stabilit necesitatea aplicării unei abordări strategice pentru adaptarea la schimbările climatice, în diferite sectoare și nivele de guvernanță. Astfel, s-a solicitat să se stabilească linii directoare sau ghiduri pentru integrarea adaptării la schimbările climatice în implementarea politicii din domeniul apei la nivelul Uniunii Europene[126].

În prezent, Uniunea Europeană (UE) re-evaluează obiectivele și acțiunile pentru asigurarea unui mediu sănătos, în condițiile asigurării unei dezvoltări economice durabile în Europa. În acest context, ***Pactul Ecologic European (The European Green Deal)*** este o viziune ambițioasă care reiterează angajamentul Comisiei de a aborda provocările legate de climă și de mediu și de a propune răspunsuri la aceste provocări. Pactul urmărește, de asemenea, să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural, precum și să protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor împotriva riscurilor legate de mediu și a impacturilor aferente[127].

Comisia a prezentat în anul 2018 o viziune asupra modalităților prin care se poate realiza neutralitatea climatică până în 2050 care ar trebui să constituie baza strategiei pe termen lung a UE. Pentru a stabili în mod clar condițiile de care depinde asigurarea unei tranziții eficiente și echitabile, pentru a le oferi investitorilor previzibilitate și pentru a asigura ireversibilitatea procesului de tranziție, Comisia a propus, în martie 2020, ***primul „act legislativ***

[126] *CARTEA ALBĂ Adaptarea la schimbările climatice: către un cadru de acțiune la nivel European, COM(2009) 147 final, Bruxelles, 1.4.2009*

[127] *Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Pactul ecologic European, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019*

european privind clima”. Prin actul legislativ privind clima se va asigura și faptul că toate politicile UE contribuie la obiectivul neutralității climatice și că toate sectoarele își îndeplinesc rolul care le revine în această privință[128].

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice[129]** care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură. Politicile comune în domeniul agriculturii și al pescuitului vor rămâne instrumente esențiale pentru sprijinirea eforturilor pentru combaterea schimbărilor climatice, a protejării mediului și a conservării biodiversității. Pentru a avea un mediu înconjurător curat, este nevoie de mai multe acțiuni de prevenire și de reducere a poluării, acțiuni care fac parte dintr-un ***plan de acțiune de reducere la zero a poluării aerului, apei și solului[130]***. Funcțiile naturale ale apelor subterane și de suprafață trebuie restabilite, fiind esențial pentru conservarea și refacerea biodiversității în lacuri, râuri, zonele umede și în apele costiere și marine, precum și pentru prevenirea și limitarea pagubelor provocate de inundații.

În acest context, Comisia a realizat un ***Plan de investiții pentru o Europă durabilă[131]*** în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. Comisia a propus un obiectiv de 2% pentru integrarea aspectelor legate de schimbările climatice în toate programele UE. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40% din bugetul total al PAC și cel puțin 30% din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

Acest cadru European ambițios va influența realizarea și atingerea obiectivelor în cadrul Planurilor de management actualizate ale bazinelor hidrografice (2022-2027).

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*****, ce a fost actualizată în anul 2018**. Aceasta are ca scop oferirea cadrului și orientărilor privind integrarea adaptării la schimbările climatice în procesele de planificare la nivelul bazinului hidrografic al Dunării. În context multilateral și transfrontalier, Strategia ICPDR privind adaptarea la schimbările climatice descrie abordarea ICPDR pentru a integra problematica adaptării la schimbările climatice în activitățile sale, în special în Planul de management al districtului hidrografic internațional al fluviului Dunărea (PMBH Dunăre) și în

---

[128] *O planetă curată pentru toți – O viziune europeană strategică pe termen lung pentru o economie prosperă, modernă, competitivă și neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei COM(2018) 773*

[129] *Comunicare Comisiei „Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change”, Brussels, 24.2.2021, COM(2021) 82 final* https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf

[130] *Comunicarea Comisiei „Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil”, Brussels, 12.5.2021, COM(2021) 400 final https://ec.europa.eu/environment/pdf/zero-pollution-action-plan/communication_en.pdf*

[131] *Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&qid=1624432202009&from=EN*

Planul de management al riscului la inundații (PMRI). ICPDR a adoptat prima strategie privind adaptarea la schimbările climatice în anul 2012, iar pe baza strategiei sale, ICPDR a fost capabil să integreze problemele de adaptare la climă în actualizarea 2015 a PMBH Dunăre și PMRI Dunăre 2015. Aceeași abordare a avut-o și cu actualizarea 2018 a ***Strategiei de Adaptare la Schimbările Climatice*** integrând aspectele relevante în cadrul proiectelor PMBH Dunăre 2021 și PMRI 2021.

Baza științifică a Strategiei ICPDR este *Studiul privind schimbările climatice în bazinul Dunării* actualizat în 2018. În acest studiu, toate informațiile disponibile cu privire la schimbările climatice viitoare din Bazinul Dunării și efectele lor asupra managementului resurselor de apă au fost compilate și analizate. Conform acestui studiu, în viitor, temperatura și precipitațiile se vor schimba semnificativ în bazinul Dunării, iar schimbările climatice viitoare au fost simulate pe căile reprezentative de concentrare RCP4.5 și RCP8.5. Aceasta echivalează cu o creștere posibilă a temperaturii medii anuale pentru Bazinul Dunării de 1,1-1,5° C până în anul 2050, respectiv de 2 – 2,6° C până în anul 2100 în cazul RCP4.5 și de 1,3-1,7° C până în anul 2050, respectiv de 4 – 5° C până în anul 2100 în cazul RCP8.5. Pentru precipitațiile medii au fost identificate tendințe particulare, respectiv regiunile uscate tind să devină și mai uscate, gradientul de precipitații abundente: nord-vest (ridicat) - sud-est (scăzut), anumite schimbări semnificative ale sezonalității, cu ierni mai umede și veri mai uscate. În acest context, simulările arată o creștere viitoare a intensității și frecvenței secetei, precum și creșteri locale și regionale ale precipitațiilor, cu incertitudini în localizarea spațială și temporală (*Figura 11.6*).

Totodată, datorită schimbărilor preconizate ale condițiilor climatice, este posibil ca disponibilitatea apei să fie redusă în partea de sud și est a bazinului Dunării. Evaluarea viitoarelor evenimente hidrologice extreme precum inundațiile și secetele prezintă o incertitudine ridicată. Totuși se preconizează că, evenimentele hidrologice extreme vor avea loc mai des, vor fi mai intense și posibil cu o durată mai mare.

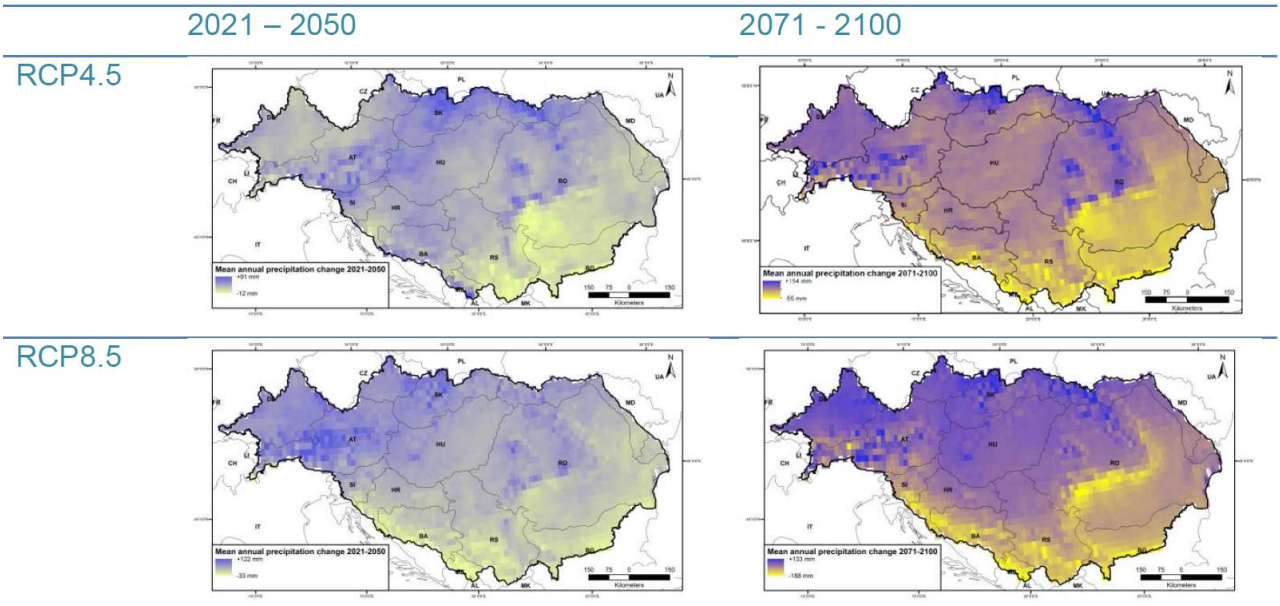


Figura nr. 11.6 Schimbarea precipitațiilor medii anuale în bazinul Dunării pentru perioadele 2021-2050 și 2071-2100 conform RCP4.5 și RCP8.5 (EURO-CORDEX, septembrie 2018)

Din cauza creșterii temperaturii aerului, temperatura apei crește, antrenând modificări ale proceselor bio-chimice acvatice dependente de temperatura apei, iar presiunile și impactul surselor de poluare asupra calității apei se vor intensifica. O intensificare a evenimentelor extreme, cum ar fi inundațiile și secetele, conduce la impacturi mari pentru sectoarele socio-economice, respectiv agricultură, silvicultură și industrie, precum și pentru zonele urbane și pentru infrastructură. O creștere a temperaturii aerului și a apei, combinată cu schimbările în regimul precipitațiilor, respectiv modificări ale disponibilității apei, ale calității apei și intensificarea evenimentelor extreme, cum ar fi inundațiile, debitele reduse și secetele, pot conduce la schimbări ale ecosistemelor și biodiversității în bazinul Dunării pe termen lung. De asemenea, se preconizează o schimbare a distribuției speciilor și un risc mărit de apariție și dezvoltare a speciilor invazive.

La nivelul bazinului Dunării principiile managementului integrat al resurselor de apă sunt aplicate, în special prin coordonarea implementării DCA și a Directivei privind inundațiile. Abordarea ICPDR pentru integrarea adaptării la schimbările climatice în activitățile de planificare include o înțelegere comună a scenariilor, a impacturilor și a măsurilor de adaptare cu acțiuni relevante ce sunt integrate în planurile de management (PMBH și PMRI) la nivel transfrontalier. Astfel, construirea rezilienței împotriva impactului schimbărilor climatice asupra resurselor de apă prin consolidarea cooperării transfrontaliere este o prioritate în bazinul Dunării. Strategia ICPDR privind adaptarea la schimbările climatice este luată în considerare în următoarele etape ale implementării DCA și a Directivei privind inundațiile în bazinul fluviului Dunărea, respectiv în procesul de planificare pentru perioada 2022-2027[132], urmând o serie de principii-ghid, stabilite pe baza recomandărilor din Documentul ghid nr. 24 „*Planul de management bazinal în contextul schimbărilor climatice*”, ce sunt selectate și adaptate în tabelul 11.1.

Tabelul nr. 11.1 Principii pentru integrarea schimbărilor climatice în procesul de planificare133

Directiva Cadru Apă (DCA)	Evaluarea presiunilor antropice și impacturilor asupra corpurilor de apă	- Utilizarea informațiilor și studiilor disponibile, rezultatelor modelării schimbărilor climatice și impactului asupra resurselor de apă din bazinul hidrografic; - Evaluarea influențelor directe și indirecte ale schimbărilor climatice asupra presiunilor antropice (surse de poluare punctiforme, surse de poluare difuze, alterări hidromorfologice și alte categorii de presiuni) în procesul de adaptare la schimbările climatice; - Evaluarea impactului presiunilor antropice asupra corpurilor de apă, respectiv impactul modificărilor proceselor naturale în contextul schimbărilor climatice;
	Monitorizarea	- Menținerea secțiunilor de monitorizare din programul de

[132] *https://www.icpdr.org/main/activities-projects/climate-change-adaptation*

[133] *Revista Hidrotehnica, E. Țuchiu, C. Boscornea „Planurile de management ale bazinelor hidrografice în contextul schimbărilor climatice”,*

	și evaluarea stării	supraveghere pentru apele de suprafață și subterane pe termen lung pentru a asigura cuantificarea efectelor schimbărilor globale asupra stării apei; - Stabilirea unui program de monitorizare investigativ pentru monitorizarea „punctelor fierbinți" ale schimbărilor climatice și integrarea pe cât posibil cu rezultatele programului de monitorizare operațională; - Includerea secțiunilor de referință în programele de monitorizare pe termen lung pentru a înțelege intensitatea și cauzele variabilității naturale și ale impactului schimbărilor climatice;
	Stabilirea obiectivelor de mediu	- Evitarea utilizării schimbărilor climatice ca o justificare generală a stabilirii unor obiective mai puțin stringente (relaxate) și respectarea condițiilor prevăzute în DCA;
	Analiza economică a utilizării apei	- Luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice la stabilirea prognozelor pe termen lung ale disponibilității resurselor de apă și cerințelor de apă;
	Stabilirea programului de măsuri	- Luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice posibile atunci când se planifică măsurile, în special atunci când aceste măsuri sunt stabilite pe termen lung și sunt costisitoare și evaluarea eficienței acestor măsuri în condițiile posibile ale schimbărilor climatice; - Prioritizarea măsurilor care sunt robuste și flexibile la incertitudine și asigură schimbarea potențială a condițiilor climatice viitoare. Stabilirea măsurilor pe baza evaluării presiunilor (a se vedea mai sus), inclusiv pe baza proiecțiilor climatice; - Selectarea măsurilor durabile de adaptare, în special cele cu beneficii cros-sectoriale și care au cel mai redus impact asupra mediului, ținând cont și de emisiile de gaze cu efect de seră;
	Aplicarea excepțiilor de la atingerea obiectivelor de mediu	- Evitarea măsurilor care au impact asupra atingerii și menținerii obiectivelor de mediu sau care reduc rezistența ecosistemelor acvatice; - Aplicarea prevederilor și condițiilor articolului 4.7 al DCA în cazul în care măsurile de adaptare modifică caracteristicile fizice ale corpurilor de apă și deteriorează starea corpului de apă; - Stabilirea și implementarea tuturor etapelor practice și măsurilor pentru atenuarea efectelor adverse posibile ale măsurilor de adaptare;
Legătura DCA – Directiva Inundații	Stabilirea măsurilor în PMRI și aplicarea	- Stabilirea unor opțiuni favorabile, luând în considerare riscul de poluare în zonele cu risc de inundații; măsurile nestructurale, atunci când este posibil; măsurile „fără regret" și „win-win", respectiv o combinație de măsuri și abordarea la nivel de bazin/sub-bazin hidrografic;

	excepțiilor	- Respectarea cerințelor articolului 4.7 al DCA atunci când se stabilesc măsuri de protecție împotriva inundațiilor care modifică caracteristicile fizice ale corpurilor de apă și deteriorează starea corpului de apă; - Determinarea pe baza unor dovezi științifice solide și, de la caz la caz, dacă o inundație extremă permite aplicarea articolului 4.6 al DCA;
Legătura DCA - managementul secetei și deficitul de apă	Adaptare, management, monitorizare, măsuri și excepții	- Utilizarea DCA și PMBH ca un cadru metodologic de bază pentru a realiza adaptarea la schimbările climatice în zonele cu deficit de apă și pentru a reduce impactul secetelor; - Utilizarea obiectivelor de mediu ale DCA (de ex. atingerea și menținerea stării cantitative bune a corpurilor de apă subterană); - Determinarea pe baza unor dovezi științifice solide și, de la caz la caz, dacă o secetă prelungită permite aplicarea articolului 4.6 al DCA; - Respectarea cerințelor articolului 4.7 al DCA atunci când se stabilesc măsuri pentru asigurarea resurselor de apă care modifică caracteristicile fizice ale corpurilor de apă și deteriorează starea corpului de apă; - Identificarea cauzelor ce au condus la deficit de apă sau ce pot conduce în viitor; - Monitorizarea cantitativă a resurselor de apă și a cerinței de apă, precum și stabilirea de prognoze pe baza cerinței și tendințelor, în vederea asigurării balanței între disponibilitate și cerință; - Asigurarea unei abordări integrate bazată pe o combinație de măsuri pentru asigurarea surselor de apă, dar și pentru a îmbunătăți capacitatea de adaptare.

În cadrul celui de-al cincilea Raport al Comisiei[134] se prezintă stadiul punerii în aplicare a Directivei Cadru Apă și a Directivei privind inundațiile pe baza evaluării de către Comisie a celui de al doilea plan de management al bazinelor hidrografice (PMBH) și a primului plan de management al riscului de inundații (PMRI) elaborate și raportate de statele membre pentru perioada 2016-2021. Evaluarea celui de-al doilea plan de management al bazinelor hidrografice a indicat clar faptul că schimbările climatice au fost integrate în managementul apei în Europa. În timp ce în primul ciclu de planificare 2009-2015 aceste aspecte nu au fost integrate pentru toate bazinele hidrografice europene, în planul de management actualizat 2016-2021 aproape toate statele au urmat recomandările ghidului CIS privind integrarea adaptării la schimbările climatice în planurile de management. Schimbările climatice sunt considerate mai ales în raport cu inundațiile, urmate de evaluarea presiunilor provocate de schimbările climatice, iar în o

[134] *RAPORT AL COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIU referitor la punerea în aplicare a Directivei-cadru privind apa (2000/60/CE) și a Directivei privind inundațiile (2007/60/CE, Bruxelles, 26.2.2019, COM(2019) 95 final (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN, https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/Translations%20RBMPs/Romania.pdf)*

treime din statele membre se aplică măsuri specifice de adaptare la schimbările climatice. În ceea ce privește considerarea secetei ca o caracteristică relevantă a managementului apei, s-a constatat o inconsecvență care urmează un model geografic, respectiv în statele din sudul Europei seceta fiind considerată relevantă. De asemenea, majoritatea statelor membre au raportat utilizarea Ghidului nr. 24 ca bază în stabilirea programelor de măsuri și stabilirea unor Strategii sau Planuri naționale privind schimbările climatice, însă în general infrastructura verde și măsurile de retenție naturală a apei au fost puțin utilizate.

Recomandările desprinse din cel de-al cincilea Raport al Comisiei privind implementarea Directivei Cadru Apă (DCA) în contextul schimbărilor climatice se referă în principal la:

- îmbunătățirea adaptării la schimbările climatice, măsurile tehnice și infrastructurile planificate trebuie să țină seama în mod corespunzător de previziunile privind schimbările climatice, în special cele referitoare la apariția fenomenelor extreme și schimbările în scurgerea râurilor;
- elaborarea unei strategii naționale de adaptare la schimbările climatice care ar trebui să fie luată în considerare la stabilirea programelor de măsuri;
- statele membre sunt încurajate, după caz, să dezvolte un Plan de management al secetei, și să monitorizeze seceta și intensitatea acesteia cu indicatori specifici;
- la aplicarea excepțiilor prevăzute la art. 4.6 al DCA pentru secetele prelungite, statele trebuie să furnizeze informații privind metodologiile aplicate și toate măsurile considerate pentru a evita deteriorarea stării apelor.

În România, managementul durabil al resurselor de apă, din punct de vedere cantitativ și calitativ, managementul riscurilor generate de inundații sau secetă, precum și conservarea biodiversităţii mediului acvatic, se realizează în cadrul **Schemelor Directoare de Amenajare şi Management** elaborate la nivelul bazinelor hidrografice.

În cadrul *Planului Național de Management – Sinteza Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice*, elaborat pentru perioada 2009-2015 și actualizat pentru perioada 2016-2021, aspectele privind schimbările climatice s-au axat în principal pe prezentarea aspectelor legislative, strategiilor și acțiunilor viitoare pentru implementare, în special în ceea ce privește aspectele cantitative, lipsa apei și seceta. Planul Național de Management a fost evaluat de către Comisia Europenă[135], considerând că s-a abordat contextul general al schimbărilor climatice (disponibilitatea și utilizarea eficientă a resurselor de apă, rezultatele proiectelor de cercetare, planificare studii de cercetare pentru stabilirea măsurilor, etc.) și mai puțin în termeni de vulnerabilitate a resurselor de apă. În cel de-al doilea și al treilea ciclu de planificare, urmare a recomandărilor Comisiei, în pregătirea actualizării planurilor de management ale bazinelor hidrografice, s-a pus un accent mai mare pe integrarea problematicii schimbărilor climatice în procesele de evaluare a presiunilor antropice și impactului acestora, evaluarea stării corpurilor de apă și evaluarea impactului schimbărilor climatice asupra stării, stabilirea obiectivelor de mediu și a excepțiilor de a atingerea acestor obiective, analiza

[135] *Report of the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC), River Basin Management Plans, COM(2012) 670 final, Commision staff working document - Romania, SWD(2012) 379 final, Brussels, 14.11.2012*

economică a utilizării apei, precum și stabilirea programelor de măsuri (aplicarea măsurilor de atenuare și adaptare și reducerea impactului) - *figura nr. 11.7.*

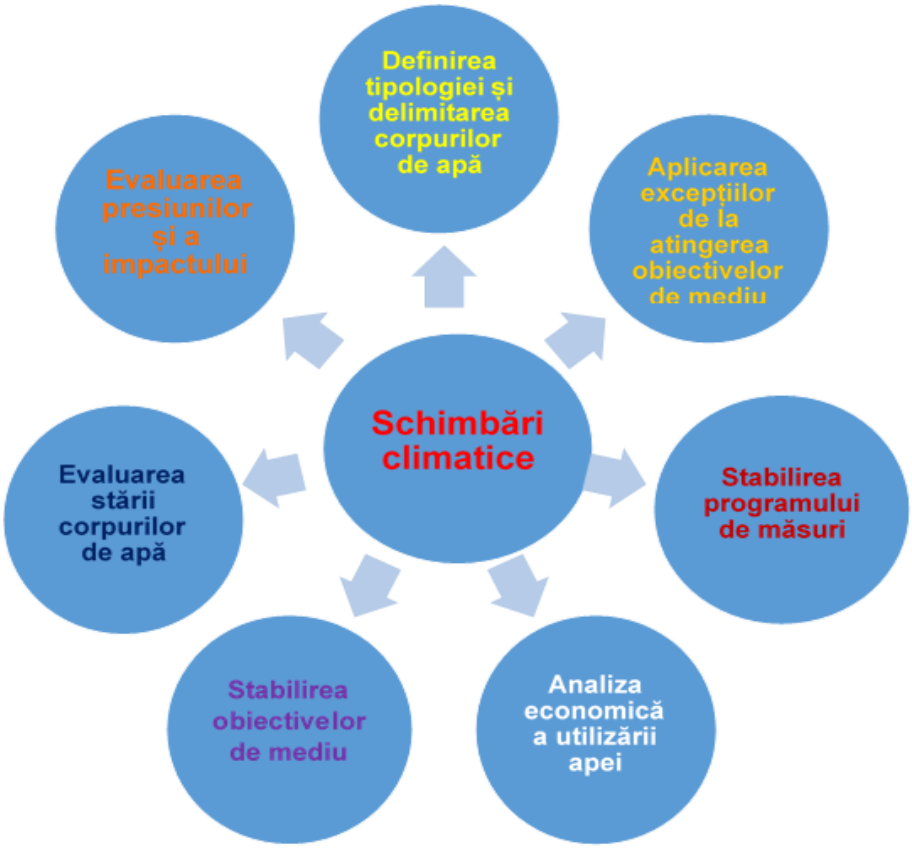


Figura 11.7 Integrarea schimbărilor climatice în cadrul Planurilor de management actualizate ale bazinelor hidrografice

Astfel, s-au luat în considerare următoarele:

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 şi Planul naţional de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice*, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013.** Informații privind prevederile strategiei și planului de acțiune menționate sunt redate în același capitol al Planului Național de management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016.

În prezent strategia și planul de acțiune se află în curs de actualizare în vederea includerii aspectelor stabilite în noile documente europene în domeniul schimbărilor climatice, cum ar fi în principal Pactul Ecologic European și noua strategie europeană privind adaptarea la schimbările climatice.

În cadrul programului de măsuri al *Planurilor de management actualizate*, 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.

- **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 ***Planului de Management actualizat al Districtului Internațional al Dunării***[136]*,* 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.

La nivelul Uniunii Europene a intrat în vigoare ***Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European şi al Consiliului din 25 mai 2020 privind a intrat în vigoare cerințele minime pentru reutilizarea apei***[137]. Regulamentul stabilește cerințe minime de calitate a apei și de monitorizare pentru utilizare în special în agricultură precum și dispoziții privind managementul riscului și utilizarea în siguranță a apelor recuperate, în contextul managementului integrat al apei. România trebuie să aplice Regulamentul începând cu 26 iunie

[136] *http://www.icpdr.org/main/activities-projects/public-consultation-draft-management-plan-updates-2021*

[137] *REGULAMENTUL (UE) 2020/741 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=EN)*

2023. Aplicarea viitoare a prevederilor regulamentului constituie o măsură specifică pentru gestionarea apei în condiții de secetă, apele uzate epurate devenind o sursă importantă de apă și nutrienți, în special pentru anumite culturil agricole.

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 în perioada 2022-2027 se vor realiza acţiuni importante referitoare la atenuarea și adaptarea managementului apelor la schimbările climatice. Astfel se continuă implementarea acţiunilor de adaptare la nivel naţional, regional și local stabilite în Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice și a principalelor acţiuni incluse în Planul naţional de acțiune privind schimbările climatice pentru îmbunătăţirea rezistenţei la schimbările climatice în sectoarele legate de apă. Acestea sunt prezentate detaliat în Planul Național de management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016.

În funcție de prevederile documentelor actualizate, se vor revizui și dezvolta acţiunile de atenuare și adaptare la nivel naţional, regional și local și măsurile specifice.

A. Acţiuni de atenuare pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

- **Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul alimentării cu apă şi al epurării apelor uzate**

  Principale măsuri care se au în vedere în perioada se referă la:

- continuarea finanțării modernizării sistemelor eficiente de alimentare cu apă, de distribuție a apei și de epurare a apelor uzate din orașe/aglomerări pentru a se asigura conformitatea cu cerințele UE relevante privind calitatea apei și acoperirea serviciilor și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- implementarea gestionării eficiente a nămolului rezultat din procesul de epurare a apelor uzate;
- cercetarea pentru utilizarea proiecțiilor la scară regională și locală ale modelelor climatice globale în scopul furnizării unor evaluări mai precise a efectelor climatice în diferite bazine hidrografice, permițând asigurarea alimentării cu apă pe termen lung;

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. 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.

B. Acțiuni de adaptare la schimbările climatice - Apa potabilă şi resursele de apă

- acțiuni prioritare de adaptare - Reducerea riscului de deficit de apă:
- stabilirea cerințelor pentru protejarea surselor critice pentru alimentare cu apă prin măsuri privind utilizarea terenului în zonele cu deficit de apă;
- promovarea reutilizării apelor uzate epurate în sectoarele industriale;
- stabilirea de reglementări pentru limitarea utilizării apei subterane, în zonele în care captarea excesivă poate conduce la epuizare;
- studii de cercetare privind evaluarea impactului schimbărilor climatice asupra resurselor de apă pe baza actualizării periodice a scenarilor de evoluție a climei în România;
- studii de cercetare privind evaluarea fezabilității utilizării apelor freatice combinată cu reîncărcarea artificială a acviferelor pentru acumularea apei în bazinele hidrografice cu deficit de apă;
- continuarea studiilor de tipul „Identificarea principalelor zone potențial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, la nivel național în situația actuală și în contextul efectelor schimbărilor climatice;
- realizarea unei analize pentru evaluarea nivelurilor și tipurilor specifice de agricultură irigată, ținând cont de impacturile schimbărilor climatice;
- realizarea evaluărilor cantitative a necesarului ecologic de apă ale diferitelor ecosisteme;
- realizarea de studii de meteorologie, hidrologie şi climatologie pentru elaborarea, optimizarea și evaluarea impactului tehnologiei de creştere și uniformizare a precipitaţiilor, în cadrul Sistemului național antigrindină și de creștere a precipitațiilor;
- acțiuni prioritare de adaptare - Reducerea riscului de inundații:
  - modernizarea rețelei radar existente pentru măsurarea intensității precipitațiilor și instalarea unor noi stații radar pentru monitorizarea fenomenelor meteo extreme ce au loc la curbura Carpaților;
  - evaluarea fezabilității unei reglementări pentru monitorizarea și gestionarea activităților de construcție în zonele cu risc mare de inundații;
- acțiuni prioritare de adaptare - Creşterea gradului de siguranţă al barajelor şi digurilor:
  - realizarea lucrărilor de creștere a gradului de siguranță a infrastructurii de gestionare a riscului de inundații;
  - investițiile sunt ordonate în funcție de priorități pe baza hărților actualizate de hazard și de risc la inundații (PMRI).

Impactul schimbărilor climatice asupra sectorului apei din România reprezintă o scădere anuală preconizată a precipitațiilor cu 5-20% în a doua jumătate a secolului XXI, comparativ cu a doua jumătate a secolului XX. Vara, se așteaptă ca secetele și stresul apei să crească, iar iarna sunt probabile mai multe inundații. Investițiile în măsuri de adaptare vor reduce riscurile schimbărilor climatice pentru alimentarea cu apă, producerea de energie hidroelectrică și producția agricolă în România. Costurile acestor măsuri de adaptare au fost estimate pentru scenarii ecologice și super verzi (plan de adaptare moderat versus ambițios). Cheltuieli estimate sunt 1,8 miliarde EUR și respectiv 11,0 miliarde EUR în perioada 2015-2050.

Se menționează faptul că s-au stabilit și se implementează continuu **programe de măsuri pentru gestionarea fenomenului de secetă**, având în vedere prevederile următoarelor documente principale în domeniu pentru planificarea și adoptarea unui sistem eficient de prevenire și protecție:

- Strategiei naţionale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea şi combaterea degradării terenurilor şi deşertificării, pe termen scurt, mediu şi lung;

- Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice și a principalelor acţiuni incluse în Planul naţional de acțiune privind schimbările climatice;
- Planurilor de management actualizate ale bazinelor / spațiilor hidrografice (seceta și lipsa apei);
- Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică precum și incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale ale cursurilor de apă și poluări marine în zona costieră;
- Planurilor pentru restricționarea utilizării apei în perioadele cu deficit de apă;
- Regulamentelor de exploatare ale barajelor, acumulărilor și captărilor de apă - regulamente de funcționare în caz de secetă.

De asemenea, trebuie avută în vedere implementarea măsurilor specifice pentru:

- creșterea eficienței irigării, prin utilizarea unor echipamente mai eficiente din punct de vedere energetic și schimbarea surselor de energie, adoptarea de tehnologii și măsuri pentru economisirea apei;
- reducerea pierderilor pe rețeaua de distribuție a apei, prin adoptarea de măsuri tehnice pentru reabilitarea, înlocuirea și utilziarea de materiale noi pentru conductele de distribuție a apei;
- reutilizarea apelor uzate prin valorificarea în diverse scopuri (irigații, recuperare nutrienți, etc.);
- cartarea și prognozarea secetei pe baza de mijloace moderne de modelare și detectare;
- educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, prin campanii de informare și conștientizare în mas-media și în cadrul proiectelor specifice;
- aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv).

În ceea ce privește managementul apelor și seceta, se are în vedere aplicarea de măsuri specifice la nivel national și bazinal, cum ar fi:

- îmbunătățirea cunoștințelor, creșterea schimbului de informații dintre comunitatea științifică și factorii de decizie din domeniul apelor;
- elaborarea studiilor de vulnerabilitate a resurselor de apă la impactul schimbărilor climatice;
- actualizarea evaluării disponibilității resurselor de apă pe baza programelor de monitorizare, în vederea stabilirii acțiunilor și măsurilor;
- dezvoltarea scenariilor pentru cerința de apă a sectoarelor economice și propunerea de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- planificarea infrastructurii pentru managementul resurselor de apă considerând necesarul socio-economic și de mediu (debitul ecologic), inclusiv pentru surse de apă noi și diversificarea acestora;
- identificarea și aplicarea utilizării eficiente a apelor, economisirea apei și analiza unei posibile reutilizări a apei;

- promovarea și aplicarea măsurilor verzi de retenție naturală a apelor, acolo unde este posibil pentru asigurarea în principal a cerințelor Directivei Cadru Apă, Directivei Inundații și Directivelor Habitate și Păsări;
- aplicarea rezultatelor proiectelor implementate la nivel internațional (DriDanube[138]/Riscul secetei în regiunea Dunării, DIANA[139]/Detecția și evaluarea integrată a prelevărilor ilegale de apă, ViWA[140]/Valorile virtuale ale apei);

- consolidarea colaborării dintre mediul academic, managementul apelor și sectoarele social-economice; un exemplu de îndrumări de bună practică se găsesc în documentul Ghidul privind agricultură durabilă la nivelul bazinului Dunării[141].

Impactul acestor acțiuni este integrat în cel de-al treilea plan de management actualizat al bazinelor/spațiilor hidrografice pentru perioada 2022-2027. În acest context, s-au analizat și integrat recomandările Comisiei Europene desprinse din evaluarea celui de-al doilea Plan de management[142].

[138] *http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube*
[139] *https://cordis.europa.eu/project/id/730109*
[140] *https://viva-project.org/*
[141] *https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture*
[142] *Report of the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) and the Floods Directive (2007/60/EC) Second River Basin Management Plans First Flood Risk Management Plans, Accompanying document - Commission Staff Working Document Second River Basin Management Plans – Member State: Romania SWD/2019/52 final, Brussels, 26.02.2019*

12. INFORMAREA, CONSULTAREA ŞI PARTICIPAREA PUBLICULUI

12.1. Cadrul operaţional de informare şi consultare a publicului

Procesul de informare, consultare şi participare a publicului, în acord cu prevederile art.14 al Directivei Cadru Apă 60/2000/CE (DCA), este asigurat de cadrul legal din România 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 complex de luare a deciziilor, aplicând proceduri eficiente de cooperare, prin implicarea activă 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.

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, principala unitate pentru consultarea şi informarea publicului 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 (care a abrogat H.G. nr. 1.212/2000). 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 eficiente de consultare și colaborare la toate nivelurile:

- autoritățile bazinale de gospodărire a apelor;
- instituțiile administrației publice locale;
- colectivităţile locale;
- utilizatorii din bazinul hidrografic;
- beneficiarii serviciilor de gospodărirea apelor;
- ONG-uri cu profil de protecția mediului.

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, precum și în art. 9 din Hotărârea de Guvern nr. 270/2012 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a comitetelor de bazin, printre care:

- avizează schemele directoare, inclusiv programele de măsuri pentru atingerea obiectivelor din schemele directoare și realizarea lucrărilor, instalațiilor și amenajărilor de gospodărirea apelor;
- avizează planurile de prevenire a poluărilor accidentale și de înlăturare a efectelor lor, elaborate în funcție de condițiile districtului bazinului hidrografic respectiv;

- aprobă schemele locale, stabilind prioritățile tehnice și financiare, și le integrează în schemele directoare;
- 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 și conformarea, 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.

În cadrul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral există 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.

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 Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral ia în considerare aplicarea tuturor procedurilor în vederea realizării activităţii de informare şi consultare a factorilor interesaţi cu privire la fiecare etapă importantă în procesul de implementare a Directivei Cadru Apă.

Având în vedere experienţa dobândită în perioada elaborării Planurilor de Management ale Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, din primul și al doilea ciclu de planificare, aprobate prin H.G. nr. 80/2011, respectiv H.G. nr. 859/2016, implicarea publicului şi a factorilor interesaţi se realizează încă de la primele etape ale următorului ciclu de implementare a DCA.

Procesul de elaborare a Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027 a demarat prin realizarea la nivelul anului 2018 a documentului *Calendarul și programul de lucru pentru producerea celui de-al treilea plan de management*, document care include și măsuri de informare şi consultare a factorilor interesaţi şi a publicului, pentru ciclu de planificare 2022-2027.

Măsurile pentru informare au în vedere:

- publicarea pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral a documentelor elaborate în vederea realizării *celui de-al 3-lea Plan de Management actualizat al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere *2022-2027;*
- transmiterea de e-mailuri, faxuri, scrisori pentru informarea factorilor interesaţi cu privire la publicarea acestor documente pe website-ul amintit;
- realizarea de broşuri şi pliante privind activitatea specifică şi transmiterea acestora pe orice cale către factorii interesaţi;

- publicarea de articole în presa locală prin care se aduc la cunoştinţa publicului informaţii relevante referitoare la realizarea *Planului de Management actualizat al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027;
- organizarea de activităţi specifice (ex. Ziua Dunării, Ziua Mondială a Apei etc.), prilej de informare şi creştere a gradului de conştientizare a publicului cu privire la necesitatea participării în procesul de planificare la nivel de bazin/spațiu hidrografic;

Măsurile pentru consultare includ:

- realizarea de întâlniri în cadrul Comitetului de Bazin în scopul consultării factorilor interesaţi şi publicului cu privire la activităţile în lucru, în contextul realizării Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere;
- realizarea de chestionare pentru factorii interesaţi, astfel încât aceştia să poată exprima punctele de vedere cu privire la activităţile în derulare. Acestea se transmit pe orice cale către factorii interesaţi;
- realizarea unui sistem electronic online, prin care vizitatorii website-ului, pe care se află postat Planul de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere sau alte documente realizate în urma activităţilor desfăşurate în vederea elaborării acestora, să-şi poată exprima opinia privind problematicile întâlnite;
- desfăşurarea de întâlniri tematice 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.

În cadrul întâlnirilor lărgite ale Comitetului de Bazin, a fost prezentat documentul *Calendarul și programul de lucru pentru producerea celui de-al treilea plan de management,* cu scopul ca toți factorii interesați să cunoască etapele care urmează a fi realizate de către specialiştii din domeniul managementului apei, în cadrul procesului de elaborare a Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027, dar și termenele de finalizare a acestor etape, astfel încât toţi cei interesaţi să participe activ la elaborarea lor.

Documentul realizat a fost totodată publicat pe adresa web a Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral în secțiunea Consultarea publicului (https://dobrogea-litoral.rowater.ro/?page_id=365) în data de 22 decembrie 2018 și supus consultării publicului pentru o perioadă de 6 luni. Au fost realizate informări de presă în publicațiile locale și transmise scrisori electronice tuturor factorilor interesaţi, pentru a fi anunţaţi de existenţa acestui document pe website-ul ABA (adresa paginii web se găsește în capitolul similar al proiectului Planului de Management Bazinal actualizat) și, de asemenea, pe website-ul ANAR (https://rowater.ro/consultarea-publicului/directiva-cadru-apa/materiale-utile/).

În cadrul acestei etape de consultare au fost invitați să participe reprezentanţi ai autorităţilor publice locale şi judeţene (Instituţia Prefectului, Primării, Consilii Judeţene), ai instituţiilor judeţene (Direcţii pentru Agricultură şi Dezvoltare Rurală, Agenţii de Sănătate Publică, Inspectorate Situaţii de Urgenţă, Agenţii de Mediu), principalii poluatori, operatorii de servicii publice de apă, ONG-uri, Institute de specialitate etc.

Astfel, la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, au fost transmise informări despre publicarea acestui document, iar la finalul perioadei de consultare și diseminare a informației nu au existat propuneri de modificare, cu referire la documentul supus consultării publicului, din partea factorilor interesați.

În anul 2019, a fost elaborat documentul privind *Problemele Importante de Gospodărire a Apelor* (PIGA) la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere. Acesta a fost publicat la data de 22 decembrie 2019 pe website-ul ABA pentru consultarea publicului și a factorilor interesați pentru cel puțin 6 luni, în secțiunea Consultarea publicului/ (https://dobrogea-litoral.rowater.ro/?page_id=365).

În contextul pandemiei de COVID-19 și instituirii stării de urgență, începând cu data de 16.03.2020, întâlnirile programate pentru consultarea publicului cu privire la PIGA identificate la nivel bazinal au fost anulate.

Au fost folosite multiple instrumente în vederea aducerii la cunoştinţa publicului a informaţiilor privind publicarea documentului, cu scopul de a colecta comentariile şi propunerile acestuia. În acest sens, s-au trimis adrese cu notificări privind conţinutul documentului privind PIGA, identificate la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere.

De asemenea, au fost trimise prin poştă către principalii factori interesaţi, scrisori electronice, prin care se aducea la cunoştinţa acestora disponibilitatea documentului pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral şi prin care erau invitaţi să transmită comentarii cu privire la problemele de gospodărire a apelor, identificate la nivel bazinal. Prin intermediul Compartimentului de Relaţii cu Publicul, din cadrul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral, au fost publicate articole în presa locală pentru informarea publicului referitor la aspectele relevante ale documentului PIGA și modalitățile de vizualizare și transmitere/colectare a comentariilor/propunerilor (e-mail, poştă sau fax). Scopul acestei acţiuni a fost cunoaşterea mai bună a problemelor specifice domeniului de gospodărire a apelor, stabilirea măsurilor pentru reducerea impactului surselor de poluare asupra corpurilor de apă de suprafaţă şi subterane la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, identificarea necesităţilor privind lucrările de investiţii pentru asigurarea resursei de apă, protecţia calităţii apelor şi apărarea împotriva inundaţiilor, printr-un dialog cu toţi factorii implicaţi în utilizarea resurselor de apă.

Ședințele Comitetelor de Bazin nu au mai putut fi organizate din motivele amintite mai sus (COVID-19), însă toți factorii interesați au fost încurajați să transmită punctul de vedere și să contribuie cu propuneri de îmbunătăţire a documentului privind PIGA.

Astfel, în cadrul acestei etape de consultare au fost distribuite un număr de 60 notificari transmise prin e-mail, fax, scrisori postale catre factorii interesati și s-au primit 20 raspunsuri cu comentarii/propuneri/observații din partea stakeholderilor.

După încheierea perioadei de consultare a publicului cu privire la documentul PIGA (22 decembrie 2019 - 22 iunie 2020), specialiștii Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral au analizat toate propunerile și observațiile primite din partea factorilor interesați și la final nu a fost luată în considerare niciuna. Justificarea deciziei de a nu a include comentariile şi observaţiile primite, a fost bine argumentată atât din punct de vedere tehnic cât şi legislativ şi este prezentată în *anexa 12.1* a celui de-al treilea Plan de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027.

Pentru a asigura transparența în procesul de consultare, în cadrul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea Litoral a fost realizată *Anexa 12.1 - Rezultatele procesului de consultare a documentului Probleme Importante de Gospodărire a Apelor* la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere. Aceasta a fost publicată pe website-ul ABA, în aceeași locație unde a fost publicat și documentul PIGA, astfel încât publicul și toți factorii interesați să fie înștiințați de modul în care au fost luate în considerare comentariile și observațiile referitoare la acest document.

Având în vedere situația pandemică mondială dar și necesitatea corelării anumitor aspecte comune cu Planul de Management actualizat al Riscului la Inundații (2022-2027), documentul privind Calendarul și programul de lucru pentru producerea celui de-al treilea plan

de management a fost actualizat în decembrie 2020 și publicat în locațiile cunoscute. Cu acest prilej, factorii interesați au fost anunțați de faptul că proiectul Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027 va intra în proces de consultare la o dată reprogramată.

În 30 iunie 2021 a fost publicat pe website-ul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral şi al Administraţiei Naţionale „Apele Române" *(https://rowater.ro/consultarea-publicului/directiva-cadru-apa/materiale-utile/) proiectul Planului de Management actualizat al* Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere*2022-2027.* Documentul a fost disponibil pentru informarea și consultarea publicului o perioadă de 6 luni, până în 30 decembrie 2021.

Un capitol important al Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere 2022-2027 îl reprezintă Programul de măsuri care cuprinde toate măsurile ce trebuie luate, astfel încât obiectivele de mediu să fie atinse până în 2027. Aceste măsuri răspund principalelor probleme de la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere. 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, cât şi utilizatorilor de apă. Actorii locali implicaţi în aplicarea programelor de măsuri la nivel teritorial, fixează cadrul de acţiune în domeniul apei, precum şi modalităţile de finanţare.

În cadrul procesului de consultare, s-a adus la cunoștința factorilor interesați din domeniul apei, cât şi a utilizatorilor de apă, necesitatea punerii în aplicare a măsurilor de bază în scopul reducerii nivelului de poluare al apelor şi nu în ultimul rând, implementarea unor măsuri suplimentare acolo unde, doar măsurile de bază, nu sunt suficiente pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și subterane. La nivelul anului 2021, în data de 13 august 2021, a avut loc întrunirea Comitetului de Bazin al ABA Dobrogea - Litoral, în condițiile și modalitățile impuse de pandemia de COVID-19, pentru asigurarea informării, consultării şi participării active, cu prezentarea principalelor aspecte specifice incluse în Planul de Management Bazinal. S-au utilizat aceleași instrumente pentru asigurarea procesului de consultare publică: elaborarea de chestionare şi transmiterea acestora în vederea completării cu punctele de vedere ale factorilor interesați; au fost trimise scrisori, prin poştă și în format electronic, către principalii factori interesaţi, prin care aceștia au fost informați de disponibilitatea proiectul Planului de Management Bazinal actualizat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral şi prin care erau invitaţi să transmită comentarii/ propuneri de modificare sau completare a documentului, în vederea finalizării acestuia.

Pentru colectarea opiniilor referitoare la versiunea preliminară a Planului de Management, s-a realizat și un sistem electronic on-line:(*https://dobrogea-litoral.rowater.ro/?page_id=370*), prin care toți vizitatorii website-ului unde a fost postat Planul de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, să poată completa direct chestionarul și să-și exprime opinia privind aspectele conținute în proiectul Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere. Prin intermediul Compartimentului de Relaţii cu Publicul, din cadrul Administraţiei Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral, au fost publicate articole în presa locală pentru informarea publicului referitor la publicarea în vederea consultării a proiectului Planului de Management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere, modalitățile de vizualizare și transmitere/colectare a comentariilor/propunerilor (e-mail, poştă sau fax) etc.

În această perioadă au fost distribuite 48 chestionare, dintre care 28 au fost completate şi retransmise de către factorii interesați. Pe baza observațiilor, comentariilor şi propunerilor,

venite din partea principalilor factori interesați şi publicului, a fost actualizat Planul de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere. Astfel, dintr-un număr de 13 propuneri şi observații venite din partea factorilor interesați, 5 au fost luate în considerare, ducând la îmbunătățirea Planului de Management Bazinal. Justificarea deciziei de includere sau nu a observațiilor/solicitărilor de modificare primite, a fost bine argumentată de specialiștii din cadrul ABA, atât din punct de vedere tehnic cât şi legislativ şi este prezentată în Anexa 12.2 a Planului de Management Bazinal. În Anexa 12.3 se regăsesc centralizate intervențiile factorilor interesați asupra chestionarului postat online dar și transmis electronic utilizatorilor de apă.

Planul de management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spaţiului Hidrografic Dobrogea şi Apelor Costiere a fost avizat în cadrul Comitetului de Bazin și publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea - Litoral, (*https://dobrogea-litoral.rowater.ro/?page_id=469*), în conformitate cu prevederile DCA, precum și cu documentul *Calendarul și programul de lucru actualizat pentru producerea celui de-al treilea plan de management*.

Planul Naţional de Management – Sinteza celor 11 Planuri de Management Bazinale va parcurge procedura de Evaluare Strategică de Mediu (SEA), în concordanță cu cerințele Directivei 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri şi programe asupra mediului (transpusă prin H.G. nr. 1076/2004 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. *** (2019), *Significant Water management Issues in the Danube River Basin District,* International Commission for the Protection of the Danube River;
2. *** (2009) *Danube River Basin Management Plan (Basin-wide Overview),* International Commission for the Protection of the Danube River;
3. *** (2014) *Danube River Basin Management Plan – Update 2015,* International Commission for the Protection of the Danube River;
4. *** (2021) *(draft) Danube River Basin Management Plan – Update 2021,* International Commission for the Protection of the Danube River;
5. *** (2017) *Questionnaire On the Relationship between Hydromorphological Alterations and Response of BQEs in Rivers – Results,* International Commision for the Protection of the Danube River;
6. *** (*2014*) *Documentul European de politică în domeniul măsurilor naturale de stocare/retenție a apelor (EU policy document on Natural Water Retention Measures), Comisia Europeană;*
7. *** (2013), Comisia Europeană, Strategia Uniunii Europene privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
8. *** (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*;
9. *** (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*;
10. *** (2010), *Planurile de Management ale Bazinelor Hidrografice,* Administraţia Naţională "Apele Române", Bucureşti;
11. *** (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;
12. *** (2016), Planurile de Management actualizate ale Bazinelor Hidrografice, Administraţia Naţională "Apele Române", Bucureşti;
13. *** (2016), *Planul Național de Management actualizat 2015 – Sinteza planurilor de management la nivel de bazine – spații hidrografice aprobat prin H.G. nr. 859/2016 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;
14. *** (2013), *Probleme importante de gospodărirea apelor*, Administraţia Naţională "Apele Române", Bucureşti;
15. *** (2019), *Probleme importante de gospodărirea apelor*, Administraţia Naţională "Apele Române", Bucureşti;
16.
17. *** (2000), *Directiva 2000/60/EC a Parlamentului şi Consiliului European care stabileşte un cadru de acţiune pentru ţările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei*, Jurnalul Oficial al Comunităţii Europene;
18. *** (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;

19. ***(2013), *Directive 2013/39/EU of the European Parliament and of the Council of 12 August 2013 amending Directives 2000/60/EC and 2008/105/EC as regards priority substances in the field of water policy;*
20. *** (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)*;
21. *** (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;*
22. *** (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;*
23. *** (2006) *Directive 2006/7/EC of the European Parliament and of the council of 15 February 2006 concerning the management of bathing water quality and repealing Directive 76/160/EEC;*
24. *** *Commission Decision (EU) 2018/229 of 12 February 2018 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 Commission Decision 2013/480/EU (DECIZIA (UE) 2018/229 A COMISIEI din 12 februarie 2018 de stabilire, în temeiul Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a valorilor pentru clasificările sistemelor de monitorizare ale statelor membre ca rezultat al exercițiului de intercalibrare și de abrogare a Deciziei 2013/480/UE a Comisiei;*
25. *** *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;
26. *** *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;
27. *** 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*;
28. *** *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;
29. *** *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;
30. *** *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;
31. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 07 - Guidance on monitoring for the Water Framework Directive,* European Commission;
32. *** *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;

33. *** *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;
34. *** *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;
35. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 11- Guidance document on Planning process,* European Commission;
36. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 12 - Guidance on role of wetlands in the Water Framework Directive;*
37. *** *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;
38. *** Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) - *Guidance No. 14 on document on the intercalibration process 2008-2011*, European Comission;
39. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 15 – Groundwater Monitoring,* European Commission;
40. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 16 - Guidance on Groundwater in Drinking Water Protected Areas,* European Commission;
41. *** *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*;*
42. *** *(2009), Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 18 on Groundwater Status and Trend Assessment,* European Commission;
43. *** *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;
44. *** *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)*;
45. *** *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;
46. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) - Guidance No. 24 – River basin management in a changing climate* European Commission;
47. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 25 on Chemical monitoring of sediment and biota;*
48. *** *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;
49. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 27 on Deriving environmental quality standards;*
50. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 28 on Preparation of Priority substances emissions inventory;*
51. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 36 - Exemptions to the Environmental Objectives according to Article 4(7)*

52. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no.37 -Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies*
53. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report no 6 on groundwater dependent terrestrial ecosystems, December 2011;*
54. *** *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;*
55. *** *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;*
56. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report on groundwater associated aqatic ecosystems, 2014;*
57. *** *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;
58. *** Raportul Comisiei către Parlamentul European și Consiliu referitor la punerea în aplicare a Directivei Cadru Apa (2000/60/CE) și a Directivei privind inundațiile (2007/60/CE), COM(2019) 95 final;
59. *** Report of the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) and the Floods Directive (2007/60/EC) Second River Basin Management Plans First Flood Risk Management Plans, Accompanying document - Commission Staff Working Document Second River Basin Management Plans – Member State: Romania SWD/2019/52 final, Brussels, 26.02.2019
60. *** Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Pactul ecologic European, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019
61. *** O planetă curată pentru toți – O viziune europeană strategică pe termen lung pentru o economie prosperă, modernă, competitivă și neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei COM(2018) 773
62. *** Comunicare Comisiei „Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change", Brussels, 24.2.2021, COM(2021) 82 final
63. ***Comunicarea Comisiei „Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil", Brussels, 12.5.2021, COM(2021) 400 final
64. *** Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final
65. *** (2006) *Romanian bathing water quality in 2019 – Country Report;*
66. *** *Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 36 -Excepții de la obiectivele de mediu în temeiul Articolului 4 (7)*
67. *** Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă *(2000/60/CE)- Documentul de orientare nr. 37- Etape pentru definirea și evaluarea potențialului ecologic pentru îmbunătățirea comparabilității corpurilor de apă puternic modificate;*
68. *** Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă *(2000/60/CE) –Ghid de raportare a Directivei Cadru Apă - 2022, versiunea 9*;
69. *** (2014), *Documentul de politică a apei privind Măsurile de Retenție Naturală a Apei*, Comisia Europeană;
70. *** (2018), Strategia de adaptare la schimbări climatice pentru fluviul Dunărea, Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;

71. Documentul de lucru al Comisiei Europene (WD2017-1-9) - *Clarification on the application of WFD Article 4(4) time extensions in the 2021 RBMPs and practical considerations regarding the 2027 deadline /Clarificarea aplicării Art. 4.4 privind extinderea termenelor în Planul de Management actualizat - 2021 și considerații practice privind termenul de 2027*
72. Documentul de lucru al Comisiei Europene (WD2017-2-2)– *Natural Conditions in relation to WFD Exemptions/ Condițiile naturale în relație cu excepțiile DCA/ Condițiile naturale în relație cu excepțiile Directivei Cadru Apă.*
73. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafată - râuri şi lacuri;*
74. *** (2020) Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucțiuni privind evaluarea stadiului implementării programelor de măsuri prevăzute în Planul de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice 2016-2021, aprobat prin H.G. nr. 859/2016;*
75. *** (2020) Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucțiuni privind stabilirea programului de măsuri pentru Planul de Management al bazinului/spațiului hidrografic actualizat (2022-2027);*
76. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind informarea, consultarea şi participarea publicului;*
77. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind restabilirea conectivităţii laterale a cursurilor de apă;*
78. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind restabilirea conectivităţii longitudinale a cursurilor de apă;*
79. *** (*2020*), 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;*
80. *** (2021) Administraţia Naţională „Apele Române”, Instrucțiuni privind stabilirea măsurilor suplimentare potențiale pentru cel de-al treilea draft al Planului de management al bazinelor/spațiilor hidrografice (2022-2027)
81. *** (2020)Administraţia Naţională „Apele Române”, *Metodologie privind evaluarea costurilor programelor de măsuri pentru cel de-al treilea Plan de Management al bazinelor/spaților hidrografice (2022-2027);*
82. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice pentru identificarea corpurilor de apă modificate antropic pe baza testelor de desemnare;*
83. *** (2020) Administraţia Naţională „Apele Române”, *Metodologia privind evaluarea costurilor programelor de măsuri pentru Planul de Management al bazinelor/spaților hidrografice actualizat;*
84. *** (2021), Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucţiuni metodologice privind stabilirea excepţiilor de la obiectivele de mediu ale Directivei Cadru în domeniul Apei (2000/60/EC);*
85. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind raportarea stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă pentru draft-ul celui de-al 3-lea Plan de Management*
86. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Metodologie actualizată pentru evaluarea potențialului ecologic;*
87. *** 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*;
88. *** Administraţia Naţională „Apele Române”, *Metodologia națională privind realizarea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substante prioritare în mediul acvatic, în conformitate cu cerințele directivei 2008/105/CE cu modificările ulterioare;*

89. *** (2021), *Supraveghere Comună a Dunării - Raport științific final*, Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
90. (2017) *Planungsbüro Koenzen, Raport de cercetare-Study for developing the Heavily Modified Water Bodies and Artificial Water Bodies classification and assessment system by linking the Prague method (implementation of measures to mitigate the impacts of hydromorphological pressures) and the method based on the ecological potential classes derived by establishing biological element values (Method A) - Case studies;*
91. (2018) Planungsbüro Koenzen, Raport de cercetare-*Validation of the ecological potential assessment system of the heavily modified water bodies and artificial water bodies according to the method based on the implementation of the mitigation measures for the impact generated by the hydromorphological pressures and the method based on the derivation of the biological element values;*
92. *** (2021), *Supraveghere Comună a Dunării - Raport științific final*, Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
93. *** (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;
94. *** *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;
95. ***(2013), *Strategia Națională a României privind schimbările climatice 2013-2020, Ministerul Mediului și Schimbările Climatice;*
96. *** (2020), Proiectul *Strategia Energetică a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050,* Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri;
97. *** (2019), *Strategia naţională de reabilitare şi extindere a infrastructurii de irigații din România,* Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale;
98. *** (2010), *Strategia Naţională de Management al Riscului la Inundaţii pe termen mediu şi lung - prevenirea, protecţia şi diminuarea efectelor*;
99. *** Master Planuri Județene actualizate privind „*Extinderea şi reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată*", 2014-2019;
100. *** (2016), *Planurile de Management al Riscului la Inundații aferent celor 11 Administrații de Apă și Fluviului Dunărea de pe teritoriul României,* Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor, Administrația Națională "Apele Române" și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor;
101. *** (2011), *Strategia Naţională privind reducerea efectelor secetei, prevenirea şi combaterea degradării terenurilor şi deşertificării, pe termen scurt, mediu şi lung*;
102. *** *Planuri de restricţii şi folosire a apei în perioade deficitare,* Administrația Națională "Apele Române";
103. *** Institutul de Cercetări pentru Pedologie şi Agrochimie, *Codul Bunelor Practici Agricole,* Bucureşti;
104. *** Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate, *Planuri de management ale ariilor naturale protejate;*
105. *** (2019), *Raport național privind starea mediului*, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului;
106. *** (2014), *Programul Operaţional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020,* Ministerul Fondurilor Europene;
107. *** (2014), *Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) 2014–2020*, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale;

108. *** (2014), *Programul Operațional Regional (POR) 2014–2020*, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice;
109. *** (2014), *Planul de acţiuni pentru implementarea Strategiei Naţionale a Domeniului Pescăresc 2014-2020,* Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale;
110. *** (2013), *Master Planul "Protecția și reabilitarea zonei costiere",* Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Administrația Națională "Apele Române" și Administrația Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral;
111. Interreg-Danube Transnational Programme - Proiect MEASURES- *Managing and restoring aquatic EcologicAl corridors for migratory fiSh species in the danUbe RivEr baSin/ MEASURES: Gestionarea și restabilirea bio-coridoarelor acvatice pentru speciile de pesti migratori din bazinul Dunării (2018-2021);*
112. Proiect - *Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive (2018-2022)* (https://invazive.ccmesi.ro/);
113. *** Proiect Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienţi, Ministerul mediului, apelor și pădurilor, 2017-2022;
114. *** (*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*)"*;
115. ***(2017), Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" – Constanţa Studiu privind actualizarea/elaborarea metodologiei de evaluare a stării ecologice/potențialului ecologic pentru corpurile de apă tranzitorii și costiere;
116. *** (2017), Studiu privind analiza prefezabilității lucrărilor pentru facilitarea migrării ihtiofaunei pentru baraje cu înălțimi mai mari de 15 m. Studii de caz. EPMC Consulting;
117. *** (2019), Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor, *Studiu privind identificarea corpurilor de apă subterană la risc în România*;
118. *** (2013), Institutul Naţional de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor, *Studiu privind actualizarea delimitării şi caracterizării corpurilor de apă subterană din România*;
119. *** (2016-2019), 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*;
*** (2019), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - *Finalizarea și publicarea Atlasului Secării râurilor din România*, București;
120. *** (2017-2018) 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;
121. *** (2015), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - „*Metodologie de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România*", București;
122. *** Proiect „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a si a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații - RO-FLOODS " cod SIPOCA 734 / cod MySMIS 130033, 2019-2021;
123. *** (2017), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - Analiză privind potențialul impact al sistemelor de irigații asupra resurselor de apă din punct de vedere cantitativ, ca rezultat al actualizării strategiei investițiilor în sectorul irigații prin evaluarea indicatorilor aferenți regimului hidrologic (conform metodologiilor de determinare a indicatorilor hidromorfologici), București;

124. *** (2020), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - *Studiu privind dezvoltarea Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru lacurile din România, în vederea caracterizării condițiilor morfologice ale lacurilor de acumulare,* București;
125. *** (2019), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - *Stabilirea indicatorilor hidromorfologici pentru corpurile de apă lacuri de acumulare și finalizarea Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru corpurile de apă râuri şi lacuri aferente fluviului Dunărea,* București;
126. *** (2018), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - *Adaptarea, testarea și validarea Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici ai cursurilor de apă din România pentru corpurile de apă nepermanente,* București;
127. *** (2020), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - *Catalogul măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice în concordanță cu prevederile Directivei Cadru Apă (2000/60/EC) şi eficiența acestora în planul stării ecologice;*
128. ***(2019), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, Tema C2_Studii pentru implementarea Directivei 2007/60/CE privind evaluarea si Managementul Riscului la Inundații
129. *** (2016), Programul Național de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigații din România Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (ANIF)
130. *** (2015), Asociația Hidrogeologilor din România, *Studiu privind metodologia de analiză a interdependenței dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC şi Directivei 2006/118/EC*;
131. *** (2018), Asociația Hidrogeologilor din România, *Dezvoltarea metodologiei privind ecosistemele terestre dependente de corpurile de apă subterană și analiza interdepenenței acestora în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC și Directivei 2006/118/EC privind protecția apelor subterane împotriva poluării și a deteriorării*;
132. ***(2015) - Raport sintetic privind starea de conservare a speciilor şi habitatelor de interes comunitar din România, proiectul "Monitorizarea stării de conservare a speciilor şi habitatelor din România", Institutul de Biologie Bucureşti (IBB) - Academia Română, Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor - Direcţia Biodiversitate.
133. Behrendt H., Venohr M. **-** MONERIS model - *Modelling Nutrient Emissions in River Systems*;
134. 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;
135. 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;
136. 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);*
137. *** CARTEA ALBĂ Adaptarea la schimbările climatice: către un cadru de acțiune la nivel European, COM(2009) 147 final, Bruxelles, 01.4.2009
138. *E. Țuchiu, C. Boscornea* „Planurile de management ale bazinelor hidrografice în contextul schimbărilor climatice", Revista Hidrotehnica, 2020
139. *** Proiect ADER 12.4.2: Cercetări și studii privind reabilitarea infrastructurii principale de irigații aparținând domeniului public al statului din suprafața de 823.000 ha viabile economic (2015 – 2018)

140. *** Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Raport privind starea mediului în România în anul 2019
141. *** Administrația Națională „Apele Române" - *Balanța Apei* - anii 2016-2018;
142. *** Administraţia Naţională „Apele Române" - *Registrele zonelor protejate 2020;*
143. *** Institutul Naţional de Statistică - *Anuarul Statistic al României 2016-2018;*
144. www.ramsar.org;
145. http://cormoran.portiledefier.ro/;
146. http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm (*Proiecte LIFE pentru protecţia naturii);*
147. https://www.fonduri-structurale.ro/program-operational/5/programul-operational-infrastructura-mare/finantari-active (*Proiecte prin Programul Operaţional Infrastructură Mare – Axa Prioritară 4 – Protecţia mediului prin măsuri de conservare a biodiversităţii, monitorizarea calităţii aerului şi decontaminare a siturilor poluate istoric);*
148. http://efi-plus.boku.ac.at/software/index.php (Adresa web pentru rularea EFI +);
149. https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/assessments/state-of-bathing-water/country-reports-2019-bathing-season/ro-bw-country-reports-2020.pdf/view (Romania Bathing Water Quality 2019);
150. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/state-of-bathing-waters-in-2019 Calitatea apelor de îmbăiere la nivel european în 2019 – hartă interactivă;
151. http://www.insse.ro;
152. https://www.anrsc.ro
153. http://www.baraje.ro/rrmb/rrmb_d1.htm (adresa web a Registrului Român al Marilor Baraje).
154. http://www.inpcp.ro/ Proiectul Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți

