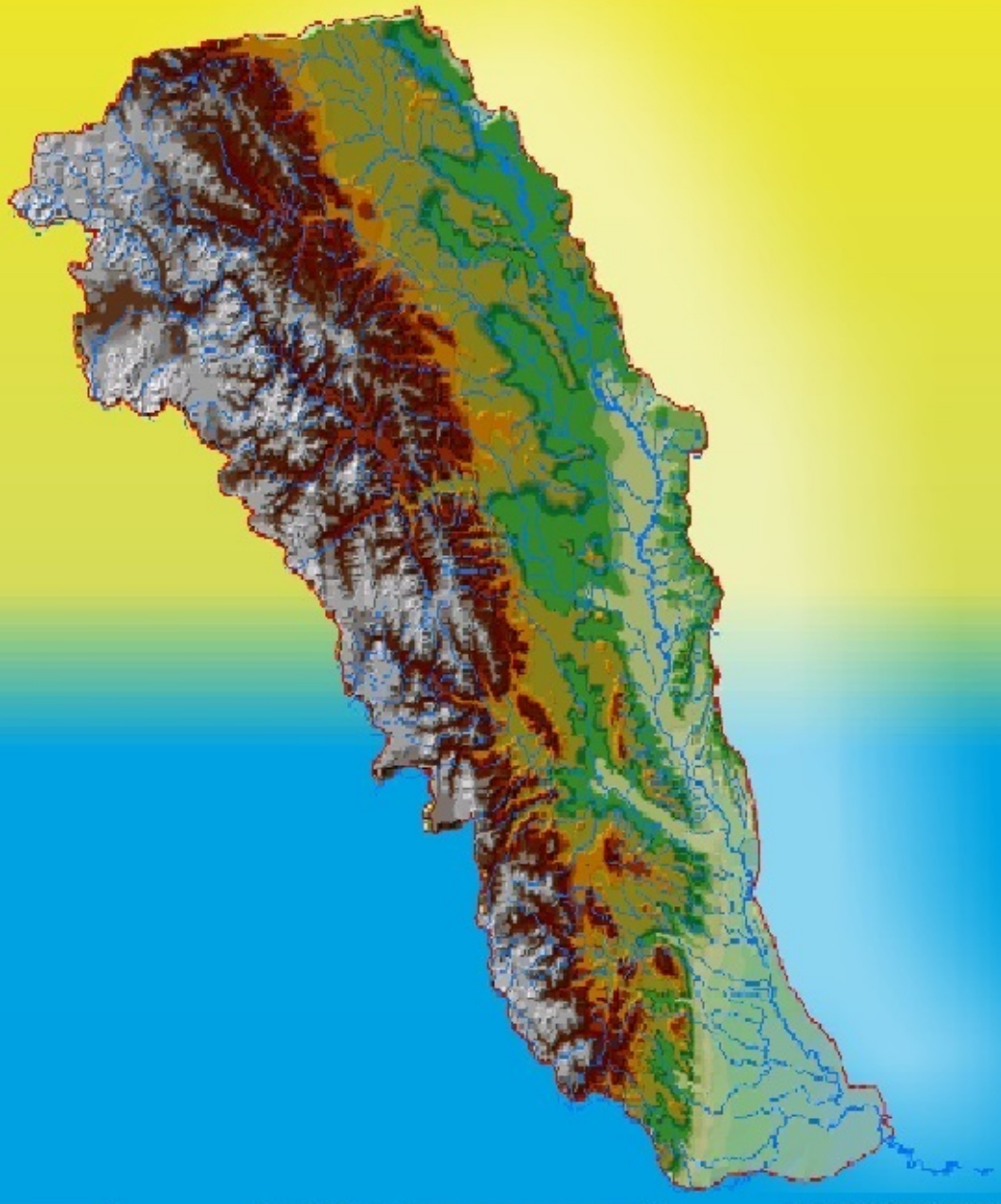
MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

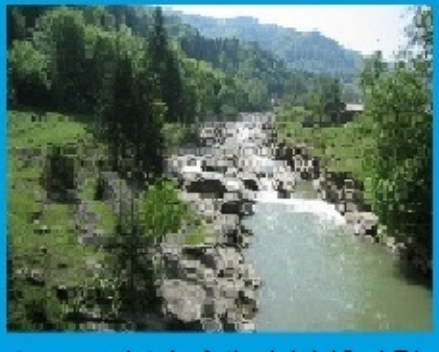
ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ APELE ROMÂNE

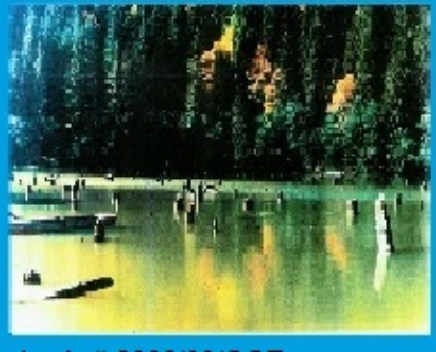
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SIRET

PROIECTUL PLANULUI DE MANAGEMENT ACTUALIZAT (2021) AL SPAȚIULUI HIDROGRAFIC SIRET









Elaborat în conformitate cu cerințele Articolului 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CCE

30 IUNIE 2021

CONŢINUT

Capitolul 1 Introducere

Capitolul 2 Prezentarea generală a spaţiului hidrografic Siret

Capitolul 3 Caracterizarea apelor de suprafaţă din spațiul hidrografic Siret

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, fizico-chimice și hidromorfologice specifice tipului, aferente apelor de suprafață

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 spaţiului hidrografic Siret

3.6. Evaluarea impactului antropic şi riscul neatingerii obiectivelor de mediu

Capitolul 4 Caracterizarea corpurilor de apă subterană

4.1. Aspecte generale

4.1.1. Identificarea, delimitarea şi caracterizarea corpurilor de ape subterane

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

4.2. Evaluarea presiunilor antropice

4.2.1. Surse de poluare

4.2.2. Prelevări de apă si reîncărcarea corpurilor de ape subterane

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

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

6.1. Reţelele 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
6.2.1.1. Definiţii normative şi principii aplicate în evaluarea stării corpurilor de apă
6.2.1.2. Sistemul de clasificare al stării corpurilor de apă
6.2.1.3. Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice și chimice acorpurilor de apă de suprafață
6.2.1.3.1 Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață
6.2.1.3.2 Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață
6.2.1.4. Caracterizarea și evaluarea stării corpurilor de apă de suprafață
6.2.1.4.1 Caracterizarea și evaluarea stării ecologice și a potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață
6.2.1.4.2 Caracterizarea și evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață
6.2.1.5. Evaluarea tendințelor concentrațiilor de substanțe prioritare din sedimente
6.2.1.6. Confidența evaluării stării ecologice / potențialului ecologic și a stării chimice
6.2.1.6.1 Confidența evaluării stării ecologice / potențialului ecologic

6.2.1.6.2 Confidența evaluării stării chimice

6.2.2. Ape subterane

6.2.2.1.Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană

6.2.2.2. Starea calitativă (chimică) a corpurilor de apă subterană

6.2.2.3. Evaluarea nivelului de confidenţă

6.2.2.4. Evaluarea tendințelor

6.2.2.5. Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană

6.3. Desemnarea corpurilor de apă puternic modificate şi artificiale

Capitolul 7 Obiective de mediu

7.1. Ape de suprafaţă

7.2. Ape subterane

7.3. Zone protejate

Capitolul 8 Analiza economică a utilizării apei

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 resurse subterane

8.3.3. Prelevări de apă în sistem individual pentru populaţie

8.3.4. Situaţia volumelor de apă uzată evacuate

8.4. Ponderea activităţilor de management a resurselor de apă

8.5. Servicii de apă, activităţi de management a resurselor de apă şi recuperarea costurilor

8.5.1. Introducere

8.5.2. Servicii de apă

8.5.2.1. Recuperarea costurilor pentru serviciile de apă

8.5.3. Activităţi de management cantitativ și calitativ a resurselor de apă

8.5.3.1. Definirea activităţilor de management a resurselor de apă

8.5.3.2.Recuperarea costurilor pentru activităţile de management a resurselor de apă

8.6. Tendinţe în evoluţia cerinţelor de apă

Capitolul 9 Programe de măsuri

9.1. Măsuri pentru implementarea legislaţiei europene pentru protecţia apelor

9.2. Măsuri privind recuperarea costurilor activităților specifice de gospodărire a apelor şi a serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare

9.2.1. Recuperarea Costurilor pentru activitățile de gestionare a resurselor 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 substanțe 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. Analiza cost – eficientă

Capitolul 10 Excepţii de la obiectivele de mediu

10.1. Analiza Cost Beneficiu. Analiza de disproporționalitate
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
10.2.2.1. Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafață
10.2.2.2. Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea chimică – ape de suprafață
10.2.2.3. Excepții de la obiectivele de mediu – ape subterane

Capitolul 11 Aspecte cantitative şi schimbări climatice

11.1. Aspecte cantitative
11.2. Schimbări climatice

Capitolul 12 Informarea, consultarea şi participarea publicului

12.1. Cadrul operaţional de informare şi consultare a publicului
12.2. Prezentarea rezultatelor şi evidenţierea activităţii de informare şi consultare a publicului

Bibliografie

LISTA TABELE

Tabel 3.1. Tipologia cursurilor de apă-râuri la nivelul s.h Siret
Tabel 3.2. Tipologia lacurilor naturale la nivelul s.h Siret
Tabel 3.3. Tipologia lacurilor de acumulare la nivelul s.h. Siret
Tabel 3.4. Corpurile de apă delimitate la nivelul spațiului hidrografic Siret
Tabel 3.5. Situația aglomerărilor umane, sistemelor de colectare și stațiilor de epurare, precum și a încărcărilor organice totale în spațiul hidrografic Siret
Tabel 3.6. Evacuări de substanțe organice, nutrienți și poluanți specifici în resursele de apă din surse punctiforme (anul 2020) din spațiul hidrografic Siret
Tabel 3.7. Criterii abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice
Tabel 3.8. Informații privind metodele de analiză a substanțelor prioritar periculoase monitorizate la nivelul spațiului hidrografic Siret
Tabel 3.9. Surse semnificative de poluare cu substanțe prioritare și impactul produs asupra corpurilor de apă
Tabel 4.1. Caracteristicile corpurilor de apă subterană
Tabel 4.2. Interdependența corpurilor de apă subterană cu ecosistemele asociate (terestre și acvatice)
Tabel 4.3. Indicatorii care ar putea influența starea de conservare a ecosistemelor terestre, menționați în cea de-a II-a metodologie realizată de AHR (2018)
Tabel 4.4. Situația corpurilor de apă subterană de pe teritoriul Administrației Bazinale de Apă Siret aflate în relație de potențială dependență cu habitatele
Tabel 4.5. Tipuri de habitate din catalogul Natura 2000 localizate pe siturile de importanță comunitară (SCI) aflate în relație de posibilă dependență cu corpurile de apă subterană freatică aferente Administrației Bazinale de Apă Siret
Tabel 4.6. Concluzii privind evaluarea relației ecosistem terestru – apă subterană, pe baza variației în timp și spațiu a regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană – ABA Siret
Tabel 4.7. Distribuția punctelor de monitorizare a chimismului pentru perioada 2014-2017 ABA Siret
Tabel 4.8. Starea de conservare a habitatelor identificate potențial dependente de apă subterană
Tabel 4.9. Tipurile de utilizări ale terenului CLC și relația de dependență de apă subterană
Tabel 4.10. Situația corpurilor de apă subterană aferente ABA Siret
Tabel 4.11. Identificarea gradului de dependență a ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) de corpurile de apă subterană atribuite Administrației Bazinale de Apă Siret prin intermediul tipurilor de utilizări ale terenului (CLC) aferente
Volumele captate din corpurile de ape subterane de la ABA Siret
Tabel 4.12. Exploatări semnificative de ape subterane (≥1.500 mii m³/an) din spațiul
Tabel 4.13. hidrografic Siret
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, parametri şi frecvenţe de monitorizare în programul de supraveghere şi operaţional – ape subterane
Tabel 6.4. Rezultatele evaluării stării ecologice/potenţialului ecologic la nivelul spaţiului hidrografic Siret
Tabel 6.5. Rezultatele evaluării stării ecologice/potenţialului ecologic din punct de vedere al elementelor hidromorfologice la nivelul s.h. Siret
Tabel 6.6. Rezultatele evaluării stării chimice la nivelul spațiului hidrografic Siret
Tabel 6.7. Starea corpurilor de apă subterană aferente ABA Siret
Tabel 6.8. Identificarea tendinței și a inversării tendinței – ABA Siret
Tabel 6.9. Clasificarea corpurilor de apă de suprafaţă la nivelul spațiului hidrografic Siret

Tabel 8.1. Indicatori Socio - Economici generali

Tabel 8.2.1. Volume prelevate din resurse de suprafaţă (populaţie, industrie, agricultură)
Tabel 8.2.2. Volume prelevate din resurse de suprafaţă (hidroenergie, termoenergie)
Tabel 8.3. Volume prelevate din resurse de apă subterane
Tabel 8.4. Situaţia prelevărilor de apă în sistem individual
Tabel 8.5. Volume de apă uzată evacuate pe activități economice
Tabel 8.6. Ponderea activităţilor de management al resurselor de apă în cadrul principalelor activităţi economice
Tabel 8.7. Gradul de racordare al populaţiei la reţeaua centralizată de alimentare cu apă, canalizare şi epurare
Tabel 8.8. Situaţia preţurilor şi tarifelor medii la nivel sh Siret pentru serviciile de apă și canalizare/epurare
Tabel 8.9. Centralizator privind cerinţa de apă la nivelul sh Siret, pentru orizontul de timp 2030
Tabel 9.1a. Evaluarea la nivelul sh Siret a costurilor realizate în al doilea ciclu de planificare (2016-2021) – situația la nivelul anului 2020. Defalcarea pe tipuri de categorii de presiuni
Tabel 9.1b. Evaluarea la nivelul sh Siret a costurilor realizate în al doilea ciclu de planificare (2016-2021) – situația la nivelul anului 2020. Defalcarea 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. Cantităţile de nămol tratate care se vor utiliza în agricultură la nivel naţional şi condiţiile de utilizare
Tabel 9.4. Estimarea costurilor pentru implementarea Directivei Consiliului 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole la nivelul spaţiului hidrografic Siret
Tabel 9.5. Cheltuielile de investiţii necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative – efluenţii proveniţi din aglomerările umane din spaţiul hidrografic Siret, în perioada 2022-2027
Tabel 9.6.1 Planificarea costurilor totale la nivelul spaţiului hidrografic Siret pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027. Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni
Tabel 9.6.2. Planificarea costurilor totale la nivelul spaţiului hidrografic Siret pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027. Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)
Tabel 9.7. Planificarea costurilor totale la nivelul spaţiului hidrografic Siret pentru implementarea programului de măsuri după anul 2027
Tabel 11.1 Principii pentru integrarea schimbărilor climatice în procesul de planificare

LISTA 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. Spatiul hidrografic Siret
Figura 2.2. Relieful
Figura 2.3. Principalele unități geologice
Figura 2.4. Utilizarea terenului
Figura 3.1. Categorii de ape de suprafata din spatiul hidrografic Siret
Figura 3.2. Ecoregiuni în spatiul hidrografic Siret
Figura 3.3. Tipologia cursurilor de apa din spatiul hidrografic Siret
Figura 3.4. Tipologia lacurilor din spatiul hidrografic Siret
Figura 3.5. Corpurile de apă de suprafaţă
Figura 3.6. Aglomerări umane (>2000 l.e) cu sistem de colectare din s.h Siret
Figura 3.7. Aglomerări umane (>2000 l.e) cu staţie de epurare din s.h Siret
Figura 3.8. Surse punctiforme potenţial semnificative de poluare industriale şi agricole din s.h Siret
Figura 3.9. Utilizarea terenului în spaţiu hidrografic Siret
Figura 3.10. Lucrării hidrotehnice potenţial semnificative din s.h Siret
Figura 3.11. Ponderea presiunilor potenţial semnificative în s.h Siret
Figura 3.12. Ponderea presiunilor semnificative în s.h Siret
Figura 3.13. Numărul corpurilor de apă afectate de presiunilor semnificative în s.h Siret
Figura 3.14. Numărul corpurilor de apă la risc datorita presiunilor semnificative în s.h Siret
Figura 4.1. Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret
Figura 4.2. Corpurile de apă subterană freatice aferente ABA Siret și tipurile de habitate situate în arealul acestora
Figura 4.3. Distribuţia habitatelor din Reţeaua Naţională Natura 2000 pe corpurile de apă
Figura 4.4. subterana aparţinând ABA Siret
Figura 4.5. Categorii de utilizare ale terenului de tip 'natural' (Corine Land Cover)
Figura 4.6. Distribuţia siturilor de importanţă comunitară Natura 2000 (SCI) potenţial dependente de corpul de apă subterană ROSI05
Figura 4.7. Habitatele situate pe siturile de importanţă comunitară Natura 2000 (SCI) dispuse pe corpul de apă subterană ROSI05
Figura 4.8. Utilizarea terenului - Detaliu parte din situl de importanţă comunitară Natura 2000(SCI)ROSCI0162de pe corpul de apă subterană ROSI05
Figura 4.9. Adâncimea nivelului piezometric în zona siturilor de importanţă comunitară
Figura 4.10. Tipuri de dependenţă a habitatelor de apă subterană în zona siturilor de interes comunitar ROSCI0005 şi ROSCI0103
Figura 4.11. Tipuri de dependenţă a habitatelor de apă subterană în zona sitului de interes comunitar ROSCI0162
Figura 4.12. Utilizarea terenului în arealul sitului de importanţă comunitară ROSCI0005 suprapus pe harta cu adâncimile nivelului piezometric de pe corpul de apă ROSI05
Figura 4.13. Utilizarea terenului în arealul sitului ROSCI0103 de importanţă comunitară suprapuse pe harta cu adâncimile nivelului piezometric de pe corpul de apă ROSI05

Figura 4.14. Captările de apă subterană aferente Administraţiei Bazinale de Apă Siret

Figura 4.15. Reprezentarea grafică a captărilor de apă subterană atribuite ABA Siret
Figura 4.16. Reprezentarea grafică a volumelor captate, pe tipuri de utilizări ale apei
Figura 4.17. Diagrama de evaluare a gradului de protecţie globală a unui corp de apă subterană
Figura 4.18. Corpul de apa subterana la risc chimic de pe teritoriul Administratiei Bazinale de Apa Siret
Figura 4.19. Localizarea surselor de poluare pentru corpul de apă subterană ROSI05, care este la risc calitativ
Figura 5.1. Captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafaţă şi din sursele subterane din s.h Siret
Figura 5.2. Zone pentru protectia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic din spaţiul hidrografic Siret
Figura 5.3. Zone destinate pentru protecţia habitatelor si speciilor unde apă este un factor important în spatiul hidrografic Siret
Figura 6.1. Reteaua de monitorizare a apelor de suprafată din spatiul hidrografic Siret
Figura 6.2. Reteaua de monitorizare cantitativă a corpurilor de apă subterană la nivelul s.h Siret
Figura 6.3. Reteaua de monitorizare chimică a corpurilor de apă subterană la nivelul s.h Siret
Figura 6.4. Rețeaua de monitorizare a apelor de suprafață și localizarea acestora în relație cu ariile naturale protejate la nivelul spaţiului hidrografic Siret
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 s.h Siret
Figura 6.6. Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivelul spaţiului hidrografic Siret
Figura 6.7. Evoluția stării ecologice / potențialul ecologic al corurilor de apă de suprafață
Figura 6.8. Stare ecologică /potenţial ecologic al corpurilor de apă de suprafață și stare ecologică /potenţial ecologic pentru elementelor biologice de calitate, elementele fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul s.h Siret
Figura 6.9. Stare ecologică al corpurilor de apă de suprafață și stare ecologică pentru elementelor biologice de calitate, elementele fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul s.h Siret

Figura 6.10. Starea ecologică a corpurilor de apă – râuri la nivel național și în s.h Siret

Figura 6.11. Starea ecologică a corpurilor de apă nepermanente – râuri la nivel național și în s.h Siret
Figura 6.12. Starea ecologică a corpurilor de apă – lacuri naturale la nivel național și în s.h Siret

Figura 6.13. Potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață pentru elementelor biologice de calitate, elementele fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul s.h Siret
Figura 6.14. Potenţialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate și corpurilor de apă artificiale (râuri CAPM, râuri CAA, lacuri de acumulare)
Figura 6.15. Stare /potenţial din punct de vedere al elementelor hidromorfologice la nivelul s.h Siret
Figura 6.16. Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafaţă și gradul de confidență în evaluare la nivelul spaţiului hidrografic Siret
Figura 6.17. Starea chimică parţială (nu include substanțele omniprezente PBT) a corpurilor de apă de suprafaţă la nivelul spaţiului hidrografic Siret
Figura 6.18. Starea chimică parţială (include substanțele omniprezente PBT) a corpurilor de apă de suprafaţă la nivelul spaţiului hidrografic Siret

Figura 6.19. Starea chimică parţială (include doar substanțele nou identificate) a corpurilor de apă de suprafaţă la nivelul spaţiului hidrografic Siret

Figura 6.20. Starea chimică parţială (include doar substanţele cu SCM-uri revizuite, mai stricte) a corpurilor de apă de suprafaţă la nivelul spaţiului hidrografic Siret

Figura 6.21. Evoluţia stării chimice globale la nivelul s.h Siret
Figura 6.22. Evoluţia stării chimice a corpurilor de apă de la primul Plan de management până în prezent
Figura 6.23. Starea chimică a corpurilor de apă naturale la nivelul s.h Siret
Figura 6.24. Starea chimică a corpurilor de apă naturale (râuri) la nivelul s.h Siret
Figura 6.25. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate la nivelul s.h Siret
Figura 6.26. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate (râuri) la nivelul s.h Siret
Figura 6.27. Analiza evoluției nivelurilor hidrostatice multianuale în forajele de monitorizare cantitativă aparținând ABA Siret
Figura 6.28. Evoluția mediei nivelurilor hidrostatice multianuale și a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană ROSI02
Figura 6.29 Evoluția mediei nivelurilor hidrostatice multianuale și a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană ROSI03

Figura 6.30 Evoluția mediei nivelurilor hidrostatice multianuale și a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană ROSI05
Figura 6.31 Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABASiret
Figura 6.32 Schema de determinare a valorilor prag, funcție de valoarea fondului natural și a concentrației maxime admisibile
Figura 6.33 Starea calitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABASiret
Figura 6.34 Evoluția stării chimice la nivelul corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret
Figura 6.35 Situația corpurilor de apă de suprafață
Figura 6.36 Clasifiarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul s.h Siret
Figura 7.1. Atingerea obiectivului starea ecologică bună/potențial ecologic bun și stare chimică buna la nivelul s.h Siret – corpuri de apă de suprafață

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 ABA
Figura 8.3. Tarife operatori servicii de apă și canalizare
Figura 8.4. Alocare costuri management cantitativ
Figura 8.5. Alocare costuri management calitativ
Figura 8.6. Contribuții pentu utilizarea resurselor de apă
Figura 8.7. Contribuții pentu utilizarea resurselor de apă din subteran
Figura 8.8. Contribuții pentru potențialul asigurat în scop hidroenergetic prin barajele lacurilor de acumulare din administrarea ANAR
Figura 8.9. Costuri de mediu și resursă în cadrul serviciilor de apă
Figura 8.10. Costuri de mediu în cadrul serviciilor 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 nivelul s.h Siret
Figura 8.13. Cerința de apă la nivelul s.h Siret pentru orizontul de timp 2030
Figura 9.1. Progrese înregistrate în implementarea programului dem măsuri 2016-2021 (situația la nivelul anului 2020) la nivelul s.h Siret
Figura 9.2. Progresul anual înregistrat pentru colectarea și epurarea apelor uzate urbane, în aglomerări >2000l.e în s.h Siret
Figura 9.3. Tendințe la nivel național pentru valorificarea / eliminarea nămolului – producția

previzionată de nămol pe opțiuni de utilizare / eliminare (tone s.u / an)
Figura 9.4. Opțiuni de valorificare a nămolului
Figura 9.5. Repartizarea cheltuielilor de investiții pentru implementarea măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative – efluienții de la aglomerari umane din s.h Siret

Figura 10.1 Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafață
Figura 10.2. Corpuri de apă în stare ecologică bun / potențial ecologic bun (2021) și excepțiile (sub Art. 4(4), Art. 4.(4)c)) de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apa de suprafață din s.h Siret
Figura 10.3. Excepții de la obiectivele de mediu (stare chimică) pentru corpurile de apă de suprafață din s.h Siret
Figura 10.4. Obiectivele de mediu (starea chimică) atinse și excepții pentru corpurile de apă de suprafață
Figura 11.1 Distribuția stațiilor hidrometrice selectate la nivel bazinal și național pentru stabilirea disponibilității resurselor de apă
Figura 11.2 Delimitarea corpurilor de apă subterană fratice și evidențierea 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 poteabil 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
Figura 11.7 Integrarea schimbărilor climatice în cadrul planurilor de management actualizate ale bazinelor hidrografice

LISTA ANEXE

Anexa 1.1.	Lista autorităţilor competente pentru implementarea Directivei Cadru Apă 2000/60/CE în România şi principalele atribuţii
Anexa 1.2.	Lista persoanelor de contact
Anexa 1.3.	Lista persoanelor de contact pentru obţinerea informaţiilor utilizate în elaborarea Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret – Biroul Plan de Management Bazinal
Anexa 4.1.	Descrierea caracteristicilor corpurilor de apă subterană
Anexa 4.2.	Interdependența corpurilor de apă subterană cu ecosistemele terestre și ecosistemele acvatice (după Metodologia AHR-2015)
Anexa 6.1A.	Starea ecologică/potenţialul ecologica a corpurilor de apă din s.h Siret
Anexa 6.1.4.H.a	Catalog al măsurilor de restaurare și atenuare aferente alterărilor hidromorfologice
Anexa 6.2.	Rezultatele evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafaţă
Anexa 7.1.	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafaţă şi excepţiile de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă din S.H. Siret
Anexa 7.2.	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană şi excepţii de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană
Anexa 8.1.	Prognoza cerinţelor de apă la nivelul ABA Siret
Anexa 9.1.	Situaţia transpunerii şi implementării în legislaţia românească a Directivelor Europene din domeniul mediului, apei și a altor Directive Europene asociate
Anexa 9.2.	Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă în spaţiul hidrografic Siret
Anexa 9.3.	Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă uzată în spaţiul hidrografic Siret
Anexa 9.4.	Măsuri de bază pentru implementarea cerinţelor directivelor europene în domeniul agriculturii
Anexa 9.5.	Proiecte privind implementarea Directivei Habitate 92/43/CEE şi Directivei Păsări 79/409/CEE
Anexa 9.6.	Folosinţe de apă care intră sub incidenţa Directivei IED (din punct de vedere al gospodăririi apelor) din spaţiul hidrografic Siret
Anexa 9.7.	Stadiul implementării măsurilor pentru unităţile IED raportate E-PRTR (pentru factorul de mediu apă) din spaţiul hidrografic Siret
Anexa 9.8.	Inventarul în anul 2015 a amplasamentelor care se încadrează sub incidenţa Directiva 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanţe periculoase (Seveso III), din spaţiul hidrografic SIRET
Anexa 9.9.	Măsuri suplimentare pentru diminuarea efectelor presiunilor semnificative în vederea îmbunătăţirii stării apelor din S.h. Siret
Anexa 10.1.	Condiţii de aplicare ale excepţiilor de la obiectivele de mediu
Anexa 10.2.	Corpuri de apă cu excepții din sh Siret
Anexa 11.	Acţiuni propuse în cadrul Planului de acţiune privind schimbările climatice pentru sectorul prioritar APĂ
Anexa 12.1.	Rezultatele procesului de consultare a documentului - Probleme importante de gospodarirea apelor

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

1. INTRODUCERE

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

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

DCA introduce o serie de principii cheie pentru gestionarea și protecția resurselor de apă:
(1) Procesul de planificare la scara bazinelor hidrografice, de la caracterizare la stabilirea măsurilor pentru atingerea obiectivelor de mediu aferente corpurilor de apă.
(2) O evaluare cuprinzătoare a presiunilor antropice, a impactului acestora și a stării mediului acvatic, inclusiv din perspectivă ecologică.
(3) Analiza economică a măsurilor stabilite și utilizarea instrumentelor economice.
(4) Implementarea măsurilor ce vizează atât atingerea obiectivelor de mediu, cât și obiectivele domeniilor conexe.
(5) Participarea și implicarea activă a publicului în gestionarea resurselor de apă.

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 și Management* este instrumentul principal de planificare, dezvoltare şi gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic şi este alcătuită din *Planul de amenajare a bazinului hidrografic* (PABH) - componentă de gospodărire 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 Instrucțiunile 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 porțiunii din bazinul hidrografic internațional 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 porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României) a intrat în vigoare și este încă în curs de implementare până aprobarea Plan național de management actualizat 2021.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului de inundații este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor şi a consecințelor negative pe care le au inundațiile 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, acțiunilor, soluțiilor 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 Administrația Naţională „Apele Române" au fost desemnate autorități competente pentru implementarea Directivei Cadru Apă în România (*Figura 1.1*). În Anexele 1.1 și 1.2 se prezintă lista autorităților competente pentru elaborarea *Planurilor de management actualizate 2021*, precum şi lista persoanelor de contact pentru obținerea informațiilor utilizate în elaborarea acestui plan.

La nivelul spațiului hidrografic Siret, 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 administrației publice centrale și locale, utilizatorii din spațiul hidrografic respectiv, beneficiarii serviciilor publice de gestionare a resurselor de apă şi organizațiile neguvernamentale locale cu profil de protecție a mediului. Acest comitet are în vedere respectarea şi aplicarea principiilor gestionării durabile a resurselor de apă şi menținerea 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 internațional, 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 Convenției Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea au stabilit că *Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării* să fie format din trei părți (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 porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*.

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

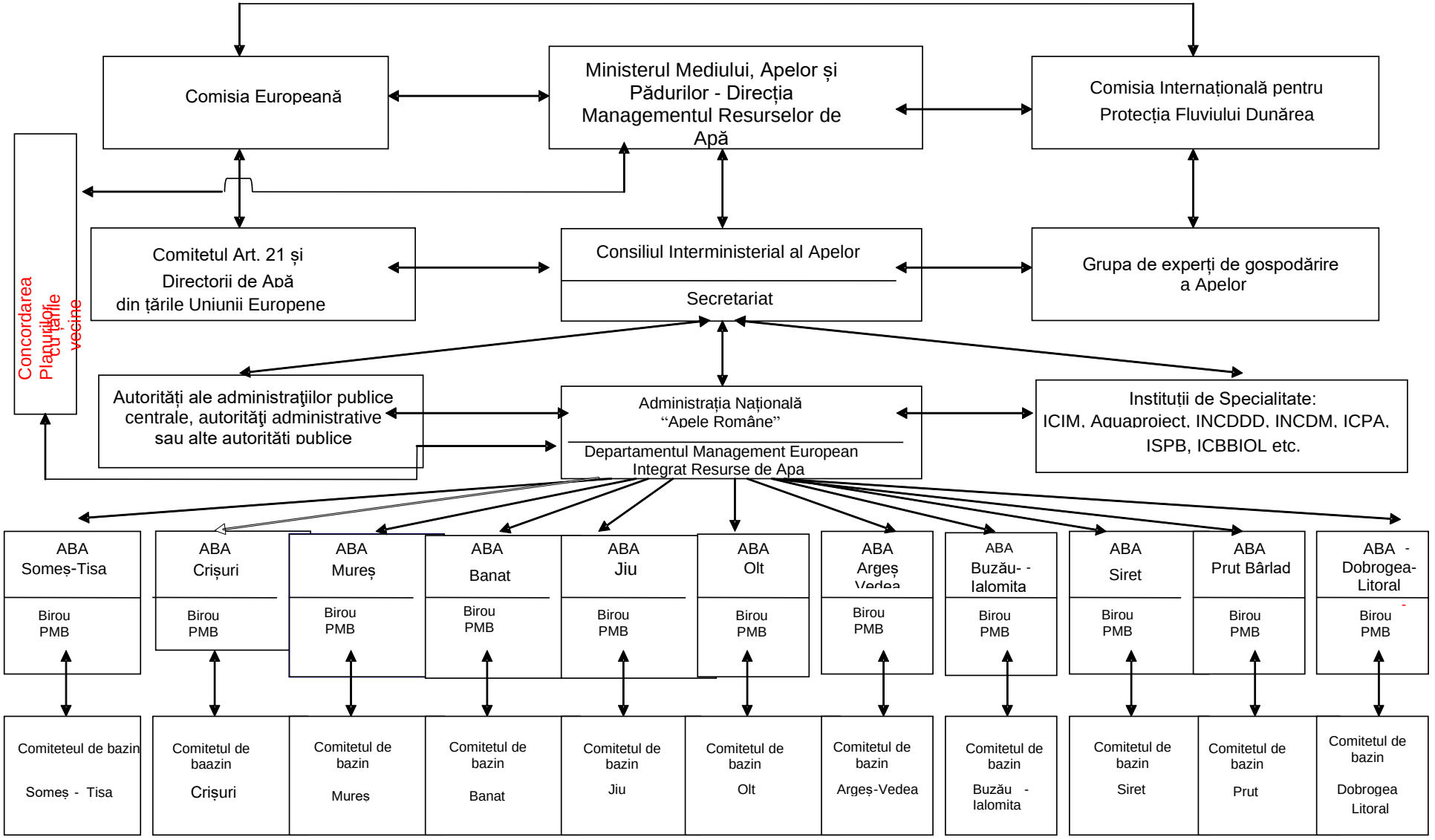


Figura 1.1. Structura organizatorică pentru implementarea Directivei Cadru în domeniul Apei în România



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 activitățile de participare a publicului în scopul realizării *Planului de Management actualizat la nivelul fiecărui bazin/spațiu 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 menționate 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*.

Proiectul Planului Național de Management actualizat* 2021 *aferent porţiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Proiectul Planului Național de Management actualizat 2021) 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 proiectelor *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.

Se menționează faptul că în conținutul proiectelor Planurilor de Management actualizate, atât la nivel de bazine/spații hidrografice, cât și la nivel național, s-au folosit și denumiri cu referire la proiectele Planurilor de management pentru al treilea ciclu de planificare sau proiectele Planurilor de Management elaborate pentru perioada 2022-2027. Aceste referințe reprezintă de fapt proiectele Planurilor de Management actualizate 2021.

Datele şi informaţiile care au fost utilizate în elaborarea proiectului *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 menționat 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, proiectul *Planului 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 se face în perioada 30 iunie - 30 decembrie 2021).

Proiectul Planului de Management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Siret (publicat pe website-ul. http://arhiva.rowater.ro/dasiret/SCAR/Planul%20de%20management.aspx) va fi avizat de către Comitetul de Bazin al ABA Siret.

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.

2. PREZENTAREA GENERALĂ A SPAȚIULUI HIDROGRAFIC SIRET

Delimitarea spațiului hidrografic

Spaţiul hidrografic Siret, reprezentat în **figura 2.1,** este situat în partea de est, nord est a ţării, învecinându-se la vest cu bazinele Someș- Tisa, Mureș şi Olt, la sud cu bazinele Ialomița – Buzău , iar la est cu bazinul Prut.

Din punct de vedere administrativ, spaţiul hidrografic Siret cuprinde teritorii din 12 judeţe, respectiv: Suceava, Neamţ, Bacău, Vrancea, Botoşani, Iaşi, Galaţi, Buzău, Covasna, Harghita, Bistrita Năsăud și Maramureș.

Populația totală identificată în anul 2018, este de circa 2.664.000 locuitori, densitatea populației fiind de 95 loc./km^2. Principalele aglomerări urbane sunt Suceava, Piatra Neamț, Bacău, Focșani și Râmnicu Sărat.

Hidrografie

Suprafaţa totală a spațiului hidrografic Siret este de 28.116 km^2 reprezentând o pondere de 11.8 % din suprafaţa ţării. Reţeaua hidrografică cuprinde un număr de 735 cursuri de apă cadastrate (din care 37 au suprafețe mai mici de 10 km^2), cu o lungime totală de 10.280 km şi o densitate medie de 0,36 km/km^2. Pe teritoriul României, spaţiul hidrografic Siret cuprinde subbazinele: Suceava cu 34 afluenți codificați, Moldova cu 50 afluenți codificați, Bistrița cu 72 afluenți codifcați, Trotuș cu 41 afluenți codificați, Putna cu 19 afluenți codificați, Râmnicu Sărat cu 10 afluenți codificați și Hânțești, Șomuzul Mic, Soci și Carecna (fără afluenți).

Relief

Relieful cuprinde: Carpații Orientali, Subcarpații Moldovei și de Curbură, Podișul Central Moldovenesc și Câmpia Siretului Inferior în sudul și estul spațiului hidrografic. Zona montană cuprinde Carpații Orientali, cu altitudinea maximă în Munții Rodnei (2305 m în Vf. Pietrosul). Subcarpații se întind la est de munţii Flișului și sunt alcătuiți dintr-o succesiune de depresiuni mărginite la est de culmi anticlinale înalte de 700 – 1000 m. Podișul Moldovei ocupă o parte relativ importantă a spațiului hidrografic Siret (30%) și se caracterizează printr-un relief deluros şi de podișuri cu culmi cuprinse între 700 - 400 m. Zona de câmpie are altitudini cuprinse între 300-250 m, la limita cu Subcarpații și 20 -10 m în Lunca Siretului Inferior. Principalele unități de relief sunt reprezentate în **figura 2.2.**

Geologie

Formațiunile geologice din spațiul hidrografic Siret sunt foarte variate din punct de vedere petrografic, în funcție de relief și sunt prezentate în **figura 2.3**. Din punct de vedere geologic, arealul spațiului hidrografic Siret este caracterizat de următoarele structuri: în zona montană se întâlnesc formațiuni vulcanice (granite, andezite, bazalte), cristaline (șisturi cristaline, calcare, cuartite) și de fliș (gresii si marne alcătuite din roci sedimentare parțial recimentate, cu clivaj). Subcarpații sunt alcătuiți din roci "de molasă" mai puțin dure (nisipuri, argile, gresii), dispuse într-o structură cutată şi șariată peste bordura de vest a Platformei Moldovenești, iar zona de câmpie este alcătuită din depozite de loess, nisipuri, etc.

Utilizarea terenului

Modul de utilizare a terenului din spațiul hidrografic Siret este influenţat de condiţiile fizico-geografice, cât şi de factorii antropici, și prezintă următoarea distribuţie: 58.29% păduri, 22.7% suprafață agricolă, 6.17% terenuri ocupate de construcții și 0.67% suprafața zonelor umede, etc. (**figura 2.4**).

Clima

Având în vedere așezarea țării noastre, spațiul hidrografic Siret este caracterizat de un climat temperat , cu influențe continentale tot mai accentuate. În partea vestică predomină climatul de munte, iar în partea de sud se fac simțite influențele climatului de stepă.

Precipitațiile medii multianuale descresc din zona montană înaltă spre zona de câmpie şi chiar spre văile din aceleași zone şi de la est la vest.

Temperaturile medii multianuale cresc pe măsura scăderii altitudinii de la nord la sud .

Zonalitatea climatică altitudinală se caracterizează astfel :

- climat de munte: Tmed. 2 – 6 ^{0}C; Precipitaţii 800-1.000 l/mp;

- climat de deal şi podiș: Tmed. 7 – 9 ^{0}C; Precipitaţii 500-700 l/ mp;

- climat de câmpie: Tmed. 10 ^{0}C; Precipitaţii 450-550 l/ mp;

Resurse de apă

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Siret însumează cca 6.868 mil.m^3/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 2.655 mil.m^3/an. Acestea reprezintă cca. 38,6% din totalul resurselor şi sunt formate în principal de râurile Siret, Moldova, Bistrița, Trotuș şi afluenții acestora.

În spațiul hidrografic Siret există 21 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km^2), care au folosință complexă şi însumează un volum util de 1.206,121 mil.m^3.

Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 1.025 m³/loc/an, iar resursa specifică, calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 2.651 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Siret pot fi considerate moderate cantitativ şi neuniform distribuite în timp şi spațiu.

Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din spațiul hidrografic Siret sunt:

- Râul Siret, are la intrarea în țară în secțiunea Siret un debit mediu multianual de 13,0 m³/s. Spre aval debitele cresc mai ales după principalele confluențe. Astfel, la Lespezi (aval de confluența cu Suceava) este de 36,5 m³/s, la Drăgești (în aval de confluența cu Moldova) de 75,1 m³/s, la Răcătău (în aval de confluența cu Bistrița) 140 m³/s, la Lungoci (în aval de confluența cu Trotuș şi Putna) – 210 m³/s.

- Râul Moldova, pe care scurgerea apei şi a aluviunilor cresc în lungul său, astfel încât debitele medii anuale (valori multianuale) sunt: 3,75 m³/s la Fundu Moldovei, 7,56 m³/s la Prisaca Dornei, 18,1 m³/s la Gura Humorului, 35,5 m³/s la Tupilați şi aceeași valoare la Roman.

- Râul Bistrița, este cel mai important afluent carpatic al râului Siret. Datorită faptului că bazinul său hidrografic drenează unitățile montane cele mai înalte din Carpații Orientali, scurgerea apei este bogată. Debitul mediu multianual este, la vărsarea Bistriței în Siret, de 62,5 m³/s.

- Râul Trotuș are debite medii multianuale de 0,773 m³/s la Lunca de Sus, 3,52 m³/s la Ghimeș Făget, 6,38 m³/s la Goioasa, 17,0 m³/s la Tg. Ocna, 25,1 m³/s la Onești şi 35,2 m³/s la Vrânceni.

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din spațiul hidrografic Siret, cursurile de apă nepermanente reprezintă cca 5,3.%.

În spațiul hidrografic Siret resursele subterane sunt estimate la 700 mil.m³ (resursă utilizabilă), din care 578 mil. m³ provin din surse freatice şi 122 mil. m³ din surse de adâncime.

Prezentarea detaliată a caracteristicilor spațiului hidrografic se află în Planul de Management al spațiului hidrografic Siret şi poate fi consultată la adresa de internet: http://arhiva.rowater.ro/dasiret/SCAR/Planul%20de%20management.aspx

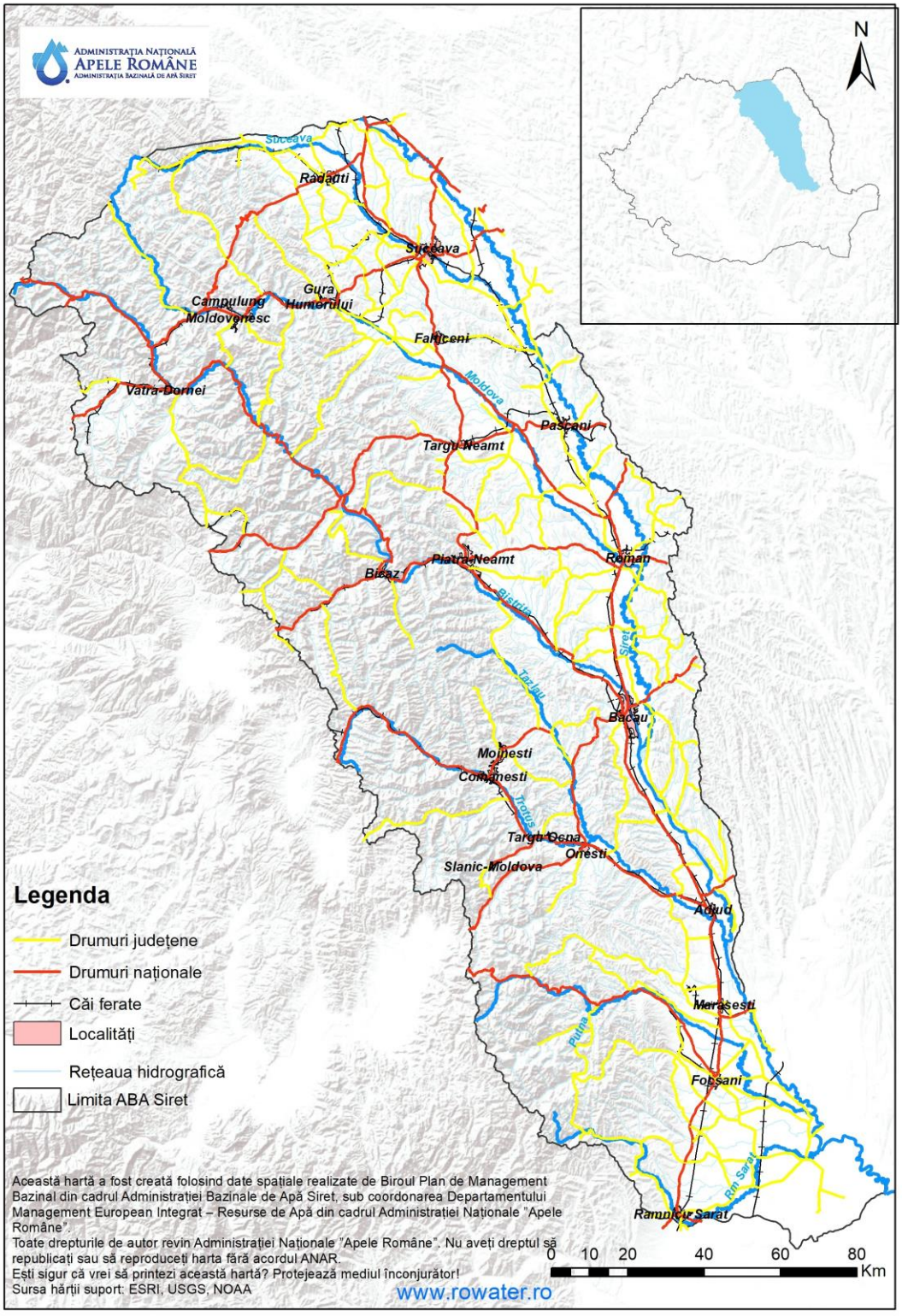


Figura 2.1 Spațiul hidrografic Siret

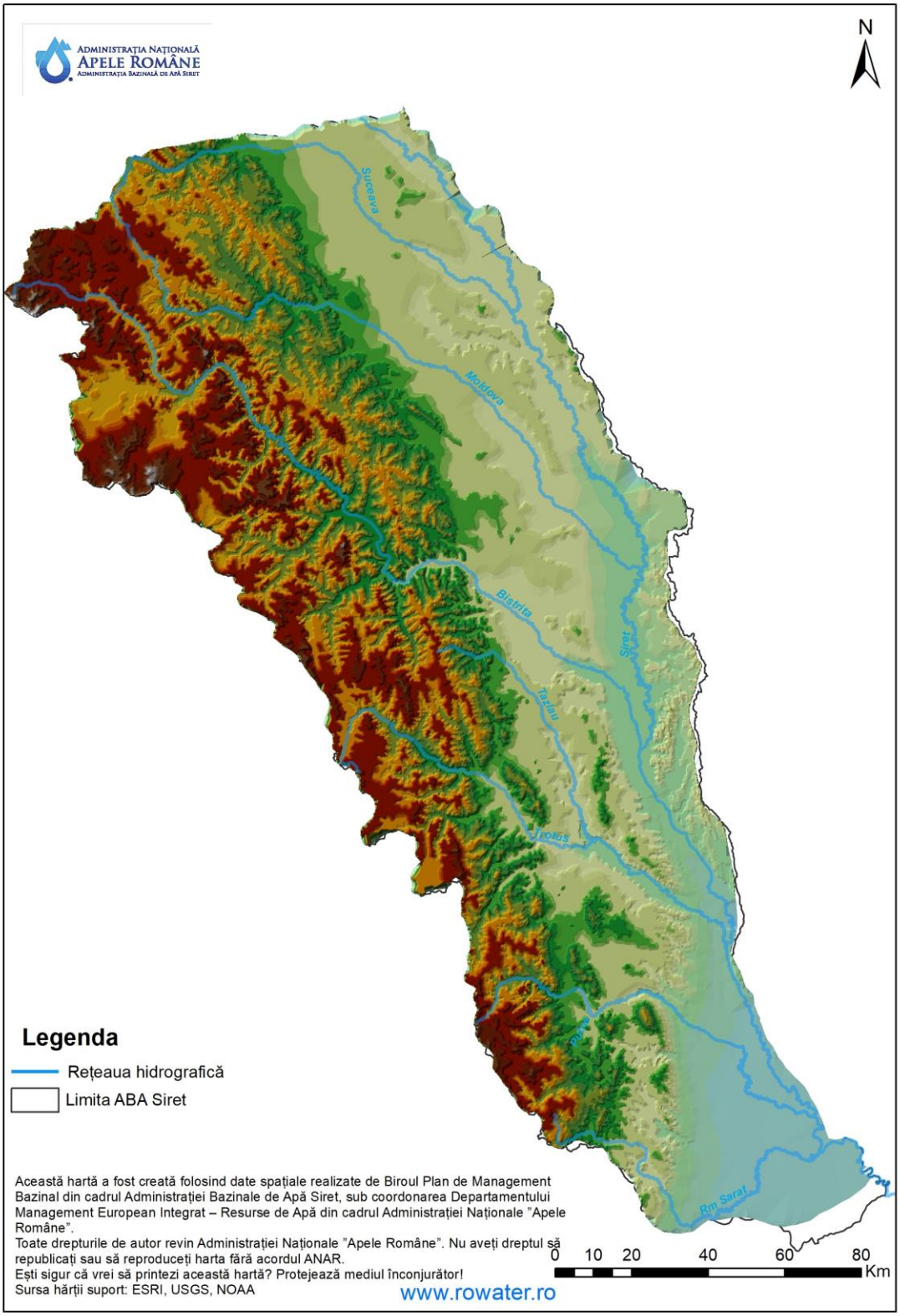


Figura 2.2. Relieful

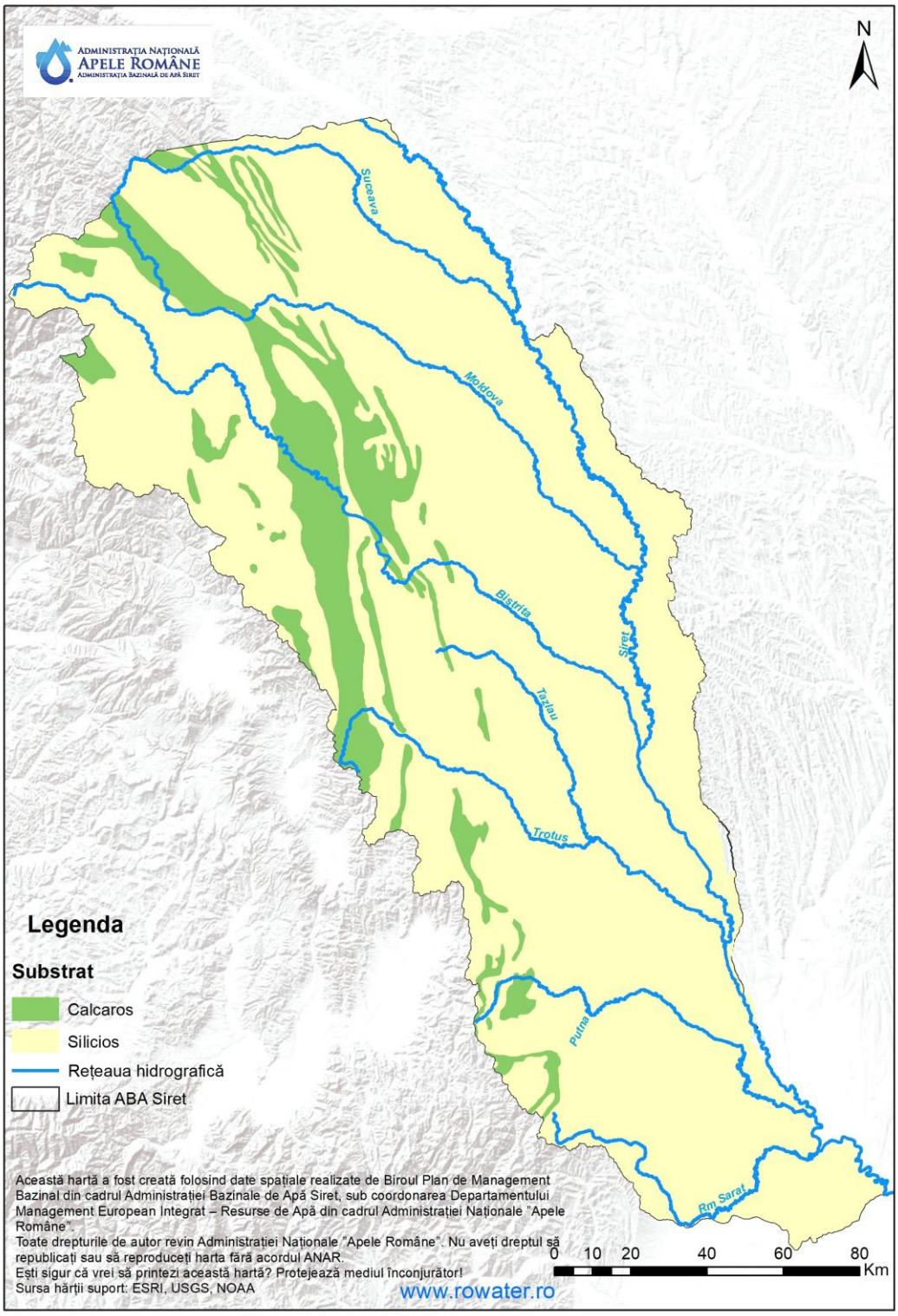


Figura 2.3 Principalele unități geologice

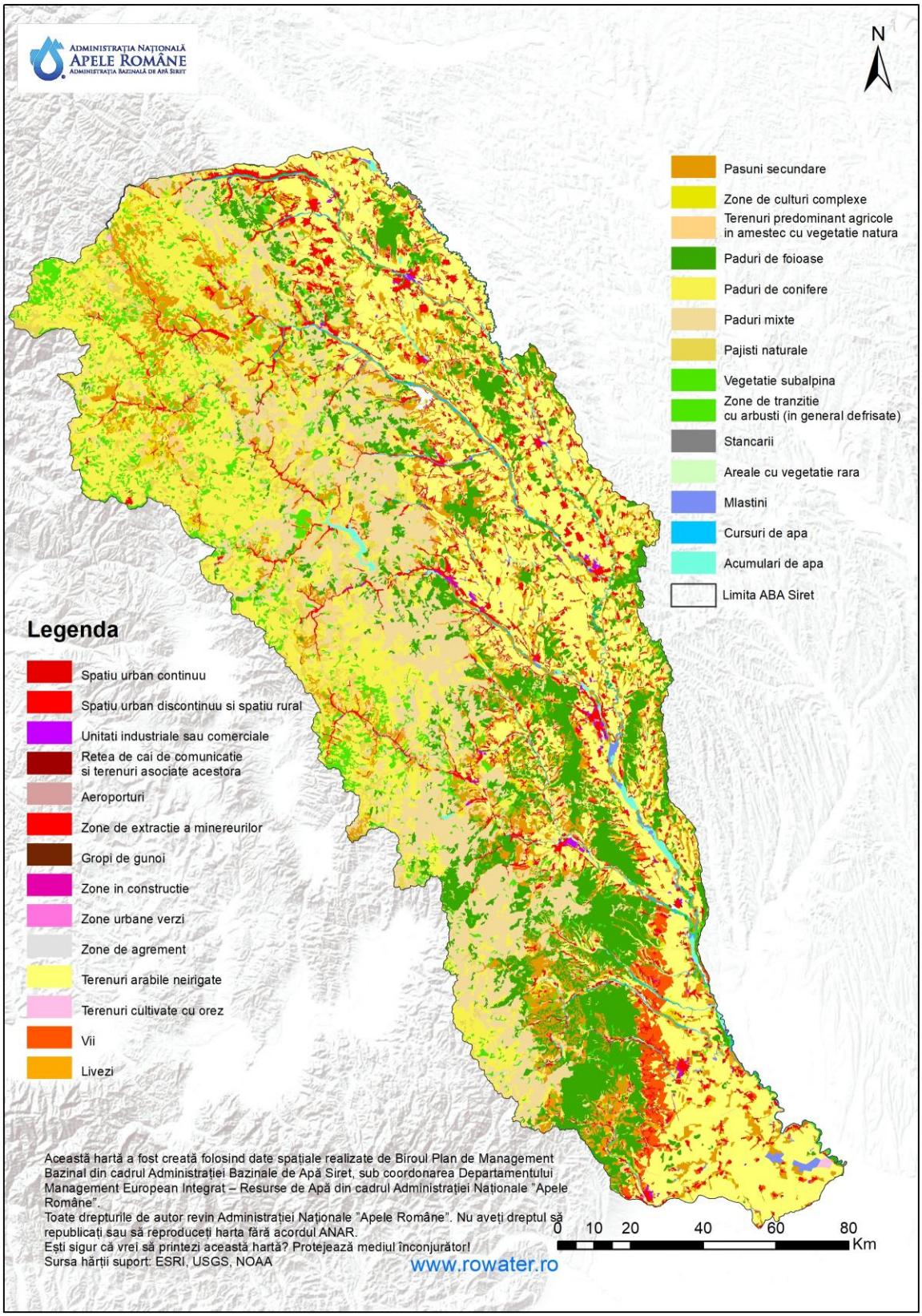


Figura 2.4 Utilizarea terenurilor

3. CARACTERIZAREA APELOR DE SUPRAFAŢĂ DIN SPAȚIUL HIDROGRAFIC SIRET

3.1. Categorii de apă de suprafaţă

La nivelul s.h. Siret există următoarele categorii de ape de suprafaţă:

- râuri (naturale, puternic modificate şi artificiale) 10.180,68 km (râuri cadastrate)
- lacuri naturale – 2cu suprafața mai mica de 0,5 km²
- acumulări - 21 cu suprafaţa mai mare de 0,5 km².

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 spațiului hidrografic Siret 2009 aprobat prin HG nr. 80/2011* și a *Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret - 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*, la nivelul spațiului hidrografic Siret au fost definite 3 ecoregiuni, respectiv: Ecoregiunea Munţii Carpaţi - 10, Ecoregiunea Pontică - 12 şi Ecoregiunea Câmpia de Est - 16, ce sunt ilustrate în *Figura (3.2).*

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 spaţiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 80/2011 și Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret 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.

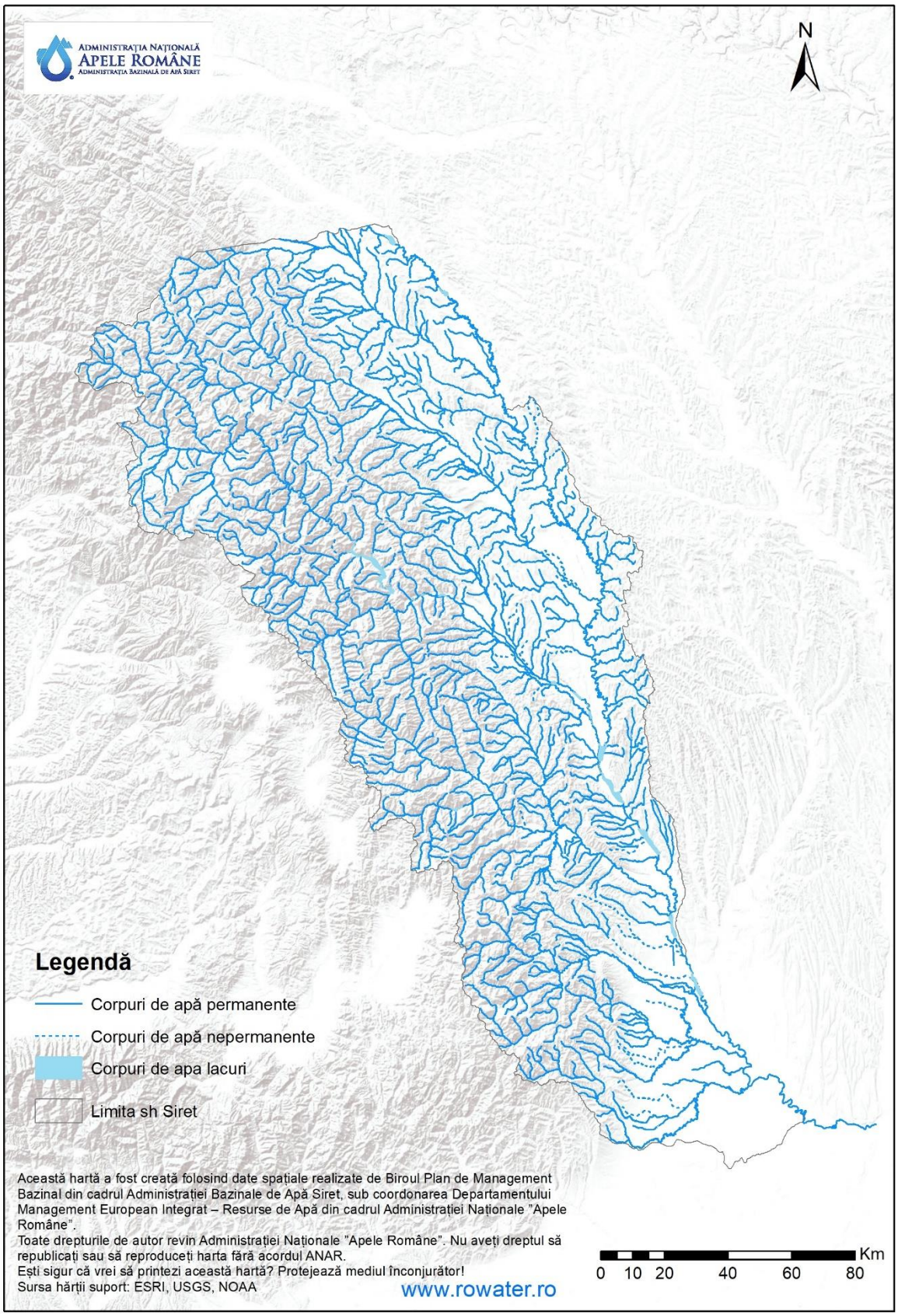


Figura 3.1. Categorii de ape de suprafaţă din spațiul hidrografic Siret

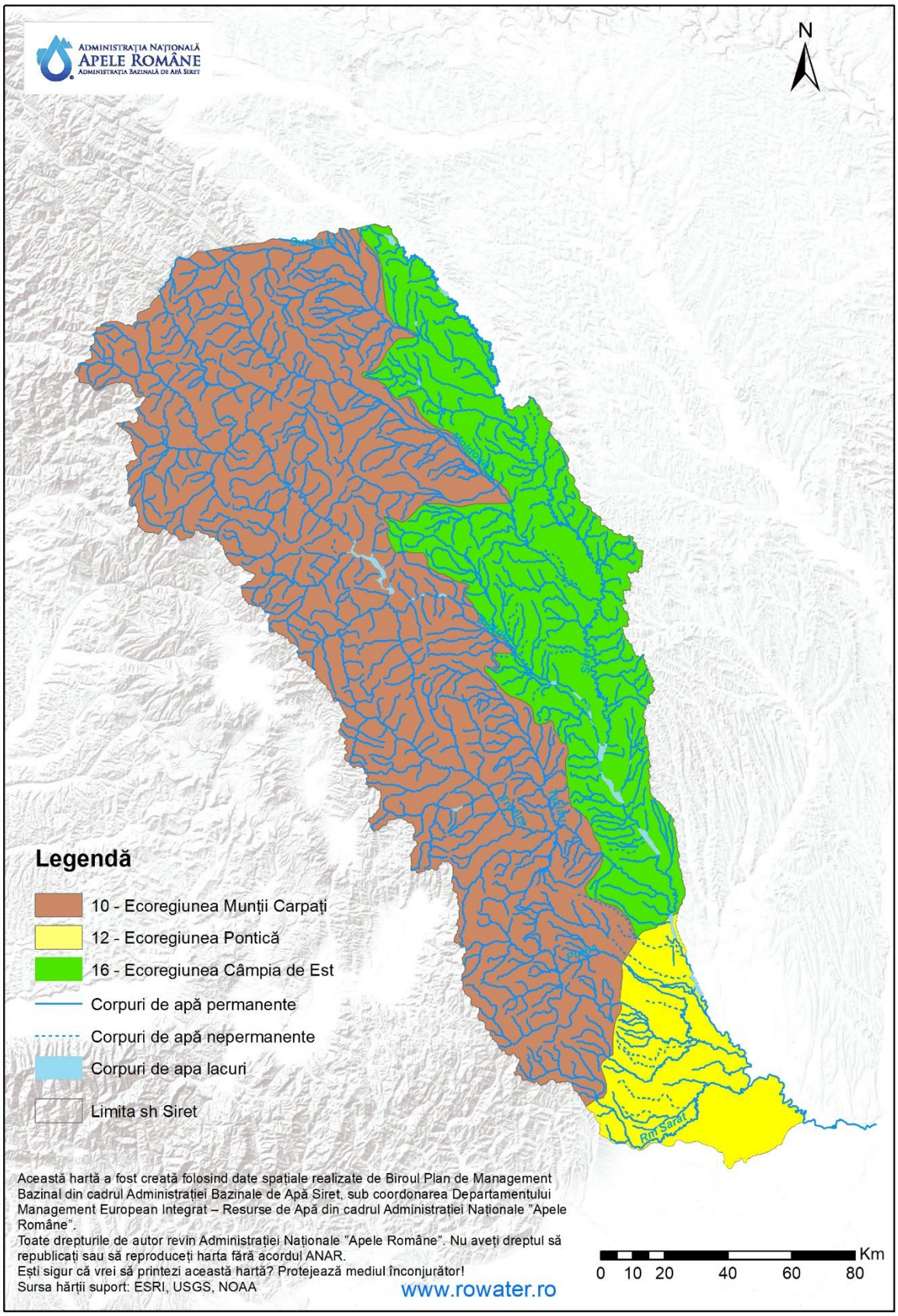


Figura 3.2. Ecoregiuni în spațiul hidrografic Siret

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 spaţiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 80/2011 şi Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret 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 spaţiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 80/2011 și Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret 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 clasificării tipologice definite în ciclul de planificare anterior.

În consecință, la nivelul spațiului hidrografic Siret a fost definit un număr de 12 tipuri de cursuri de apă 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 RO01, RO02, RO03, RO04, RO05, RO06, RO08, RO10, RO11, RO16, RO18 ȘI RO19 au fost identificate corpuri de apă naturale, pentru tipologiile RO01, RO04, RO06 fiind identificate și corpuri de apă puternic modificate[1].

Ca o particularitate, menționăm definirea în Planurile de Management 2009, 2015, în cadrul tipologiilor RO10 și RO11 (pe baza caracteristicilor abiotice) a tipurilor RO10* și RO11*.

Tipologia RO16 reprezentată de cursurile de apă influenţate din punct de vedere calitativ de cauze naturale a fost detaliată având la bază în principal prezența unor caracteristici abiotice particulare ale acestor cursuri de apă, însoțită de o variabilitate ridicată a elementelor biologice de calitate și de reflectarea acestora într-o anumită măsură în planul elementelor biologice.

Sub-tipul RO16CLS (cloro-sodic) include cursurile de apă care străbat structuri geologice încărcate natural cu săruri (izvoare cloro-sodice), parametrul determinant în stabilirea tipologiei fiind reprezentat de condițiile de salinitate. Sub-tipul RO16CLS poate fi prezent și în combinație cu unele tipuri de corpuri de apă permanente (RO04, RO06, RO08) sau nepermanente (RO18, RO19), fie ca tipologie principală, fie secundară.

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

Tabel 3.1. Tipologia cursurilor de apă - râuri la nivel s.h. Siret

Tip	Simbol	Ecoregiunea	Parametri									
			Suprafaţa km^2	Geologia	Structura litologică	Panta ‰	Altitudinea mdMN	Precipitaţii mm/an	Temperatura ^oC	q l / s / km^2	$q_{95\%}$ l / s / km^2	Tipul biocenotic potenţial – fauna piscicolă
Curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podişuri înalte	RO01	10	10-1.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	blocuri, bolovăniş, pietriş	20-200	>500	600-1.400	-2+9	>5	>0,5	Păstrav Lipan Clean
Sector de curs de apă situat în zona piemontană sau de podişuri înalte	RO02	10	1.000-10.000	a-silicioasă b-calcaroasă	pietriş, bolovăniş	3-20	>500	600-800	7-9	5-20	1-3	Lipan Scobar
Sector de curs de apă situat în depresiuni intramontane	RO03	10	>10	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, pietriş, bolovăniş	1-3	>500	600-800	7-9	3-20	0.2-2	Clean Scobar
Curs de apă situat în zona de dealuri sau de podişuri	RO04	10, 10-a, 11,12, 16	10-1.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, pietriş	1-30	200-500	500-700	8-10	1-5	0.01-0.5	Clean
Sector de curs de apă situat în zona de dealuri şi de podişuri	RO05	10,10-a	1.000-10.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, pietriş	0.5-20	200-500	500-700	8-10	3-15	0.2-2	Scobar Mreană
Curs de apă situat în zona de câmpie	RO06	11,12,16 12	10-2.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, argilă mâloasă, mâl	<8	<200	400-600	9-11	<3	<0.3	Clean Biban Crap
Sector de curs de apă situat în zona de câmpie naturale	RO08	12	1.000-5.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, mâl	0.5 - 5	<200	400-600	9-11	1-3	0.2-0.4	Clean Biban

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
Sector de curs de apă situat în zona de câmpie F>3000 km^2 - ECO 11 F>5000 km^2 - ECO 12,16	RO10 RO10*	11 12,16	>3.000 >5.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, mâl, argilă	0.5 - 5	<200	400-600	9-11	2-10	0.05-1	Scobar Mreană Clean
Sector de curs de apă cu zone umede situat în zona de câmpie F>3000 km^2 - ECO 11 F>5000 km^2 - ECO 12,16	RO11 RO11*	11 12,16	>3.000 >5.000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, mâl, argilă	<1	<200	400-600	9-11	2-10	0.1-1	Mreană, Crap
Cursuri de apă influenţate calitativ de cauze naturale şi cursuri de apă temporare												
Cursuri de apă influenţate din punct de vedere calitativ de cauze naturale (RO16CLS, RO16S, RO16M, RO16Th)	RO16CLS		10-1.000									
Curs de apă nepermanent situat în zona de dealuri și podișuri	RO18		10-1.000	a-silicioasă b-calcaroasă	pietriș, nisip, mâl	5-30	200-500	450-550	8-10	1.5-7	0	

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 nepermanent situat în zona de câmpie	RO19		10-2.000	a-silicioasă b-calcaroasă	nisip, mâl	<8	<200	400-500	9-11	<2	0	

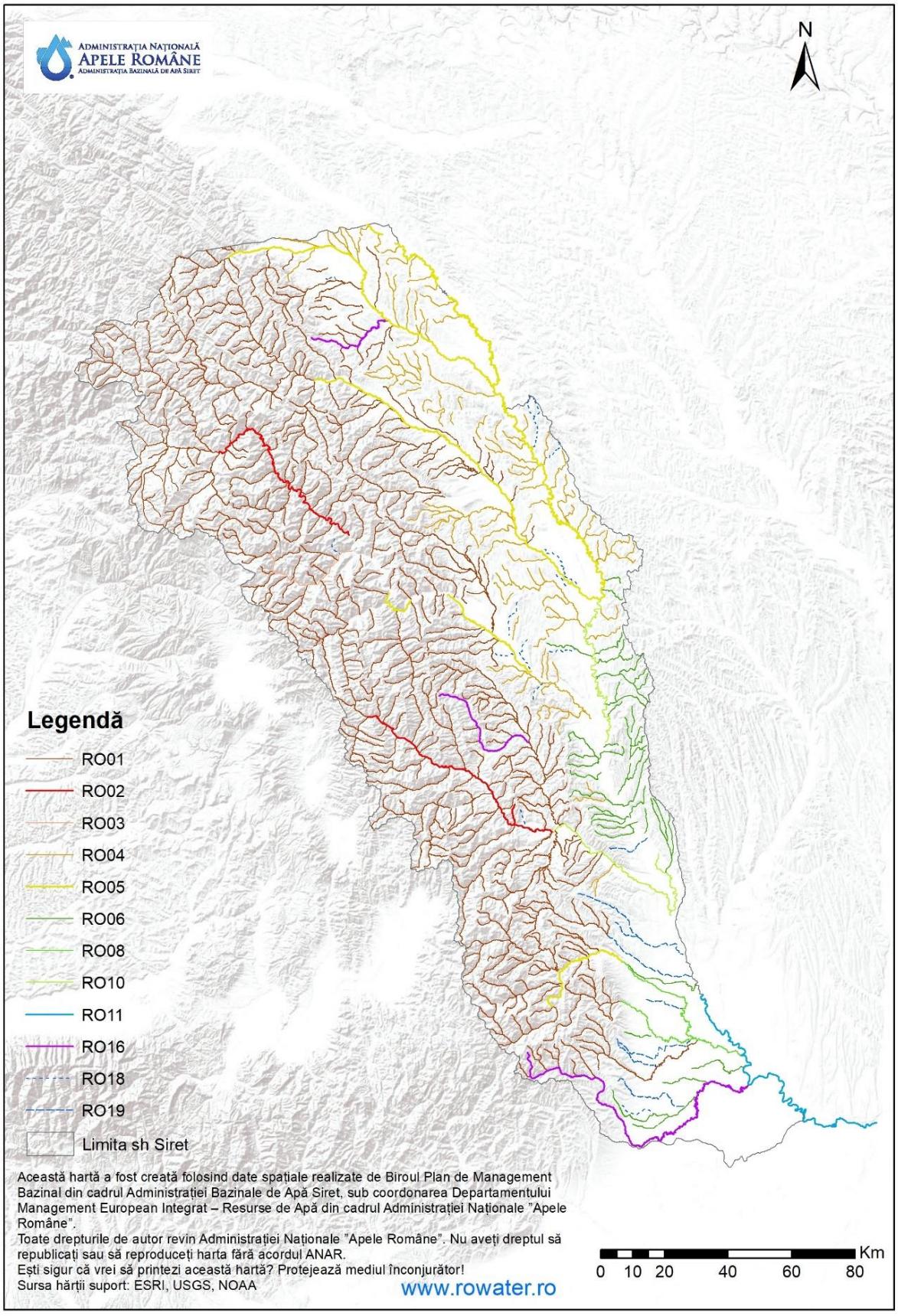


Figura 3.3. Tipologia cursurilor de apă din spațiul hidrografic Siret

Tipologia lacurilor naturale

În ceea ce privește clasificarea tipologică abiotică a lacurilor naturale, s-au menţinut criteriile utilizate în *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și în *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret 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.

A fost definit 1 tip de lac natural, la nivelul spațiului hidrografic Siret.

Tipul de lac natural este prezentat în *Tabelul 3.2 Tipologia lacurilor naturale* şi în *Figura 3.4 Tipologia lacurilor.*

Tabel 3.2. Tipologia lacurilor naturale la nivelul spaţiului hidrografic Siret

Nume tip	Caracterizare lac	Ecoregiune	Altitudine (m)	Adâncime medie (m)	Geologie	Suprafață
ROLN08	Zonă montană, adâncime foarte mică și mică, siliciu, suprafață foarte mică	10	>800	< 3 și 3 - 15	siliciu	SS

Notă: **Suprafața lacului: SS (< 0,5 km^2);**

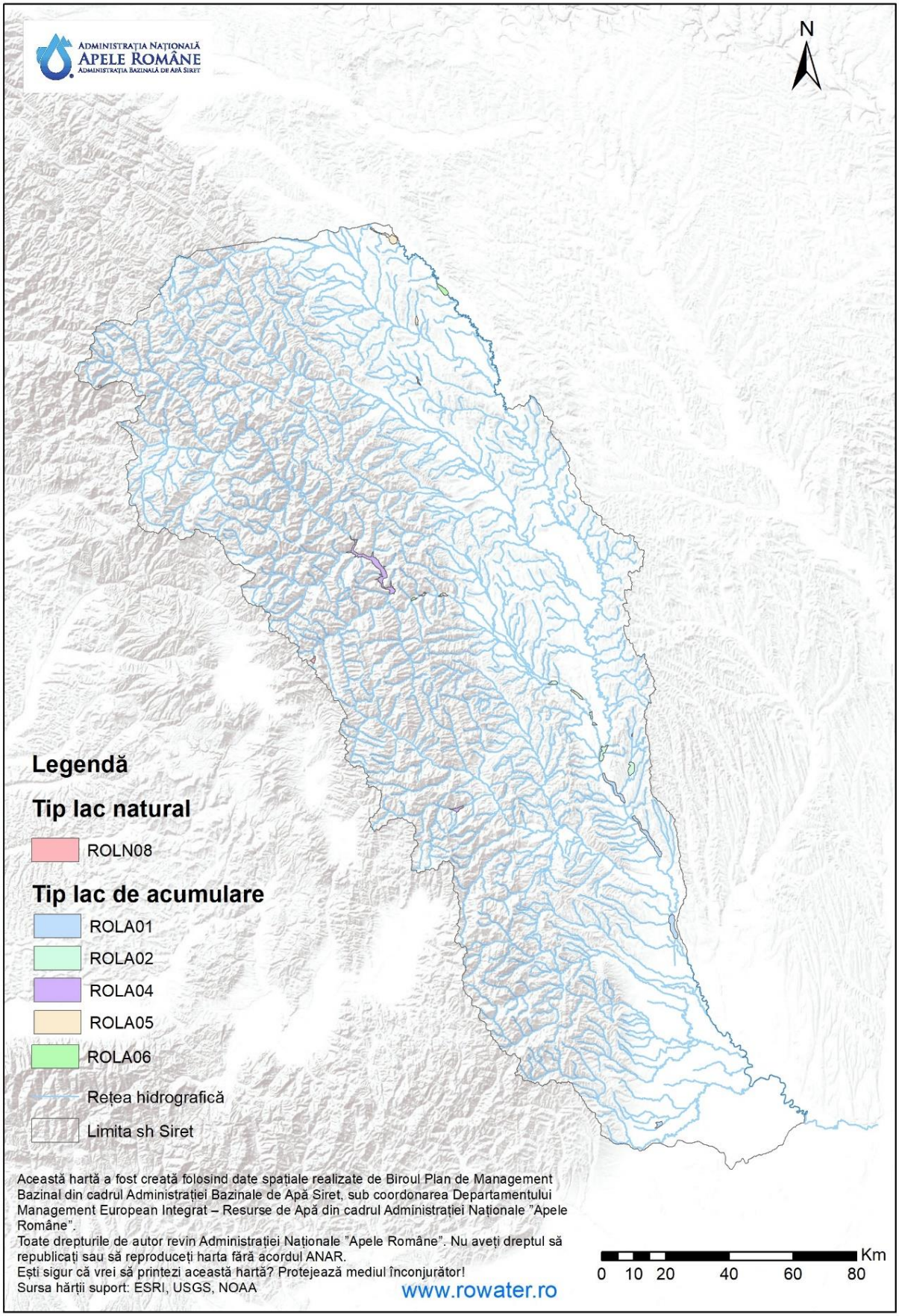


Figura 3.4. Tipologia lacurilor din spațiul hidrografic Siret

Tipologia lacurilor de acumulare

Tipologia abiotică a lacurilor de acumulare a luat în considerare aceiași parametri utilizați în *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și în *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret 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 s.h. Siret s-au menținut cele 5 tipuri de lacuri de acumulare definite în cadrul ciclului de planificare actualizat. Acestea sunt prezentate în *Tabelul 3.3 Tipologia lacurilor de acumulare la nivel bazinal*[2] și în *Figura 3.4 Tipologia lacurilor*.

Tabel 3.3. Tipologia lacurilor de acumulare la nivelul s.h. Siret

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

3.2.2. Condiţiile de referinţă biologice, 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 spaţiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 80/2011* și *Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret 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 **râurilor, lacurilor,** 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.

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, metode ce au fost intercalibrate și incluse în Decizia (UE) 2018/229 a Comisiei[3].

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.

Condițiile (valorile) de referință pentru elementele biologice sunt prezentate în anexele[4] proiectului 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 proiectului Planului Național de Management actualizat 2021.

[3] 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

[4] Râuri: Anexa 6.1.1.A - Anexa 6.1.1.E, lacuri naturale: Anexa 6.1.1.K- ale proiectului 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 condițilei 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 reprezentată 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, 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.

Referitor la elementele de calitate fizico-chimice, au fost stabilite condiții specifice fiecărui tip și categorie de **corpuri de apă (râuri, lacuri)**. 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 din anul 2021, 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.

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*[3]*.*

În perioada 2019-2020, s-a reanalizat și actualizat delimitarea corpurilor de apă, aplicându-se aceleași criterii de bază și adiționale utilizate în primul și al doilea *Plan de Management al spațiului hidrografic Siret*

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

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

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

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

[3] *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

mare de 10 km^2, lacurile naturale cu suprafața mai mare de 50 ha, precum şi lacurile de acumulare cu suprafață la nivelul normal de retenție mai mare de 50 ha.

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

Astfel, la nivelul *spațiului hidrografic Siret* s-au identificat 2 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 celui de-al treilea *Plan de Management al spațiului hidrografic Siret*, s-a identificat un număr total de 362 corpuri de apă de suprafaţă, din care:

- 347 corpuri de apă râuri – 20 corpuri de apă sunt reprezentate de corpuri de apă nepermanente, iar restul de 327 sunt corpuri de apă permanente;
- 15 corpuri de apă de tip lac (lacuri naturale și lacuri de acumulare);

La nivelul *spațiului hidrografic Siret* cel mai lung corp de apă are 513,42 km [4] (corpul de apă Bistrița (izv - cf Neagra)), iar cel mai scurt are 3,72 km (corpul de apă Dragomirna (lac Dragomirna - cf Suceava)).

[4] Lungimea rezultată din setul de date geospațiale

La nivelul celui de-al treilea ciclu de planificare și coroborat cu aspectele din subcapitolul 6.3, s-a identificat un număr de 362 corpuri de apă de suprafaţă, prezentate în *Tabelul 3.4*, clasificate în următoarele categorii:

- 332 *corpuri de apă naturale*, din care 330 corpuri de apă râuri, 2 corpuri de apă lacuri,
- 28 *corpuri de apă puternic modificate*, din care: 15 corpuri de apă râuri, 13 lacuri de acumulare,
- 2 *corpuri de apă artificiale* (2 corpuri de apă de tip râu - canale și derivații).

Din cele 362 corpuri de apă de suprafață, 20 corpuri de apă (cca 5,52%) sunt corpuri de apă nepermanente, toate fiind din categoria râuri. În *Figura 3.5* se prezintă corpurile de apă delimitate la nivelul *spațiului hidrografic Siret*.

Tabel 3.4 Corpurile de apă delimitate la nivelul spațiului hidrografic Siret

Categorii de apă de suprafață	**Nr. corpuri de apă delimitate în *Planul de Management al* /*spațiului hidrografic Siret* *actualizat 2021***
Corpuri de apă naturale, din care:	***332***
Râuri	330
Lacuri naturale	2
Corpuri de apă puternic modificate, din care:	***28***
Râuri	15
Lacuri de acumulare	13
Corpuri de apă artificiale	***2***
Râuri (canale și derivații)	2
Număr total corpuri de apă de suprafaţă la nivelul *spațiului hidrografic Siret*	**362**

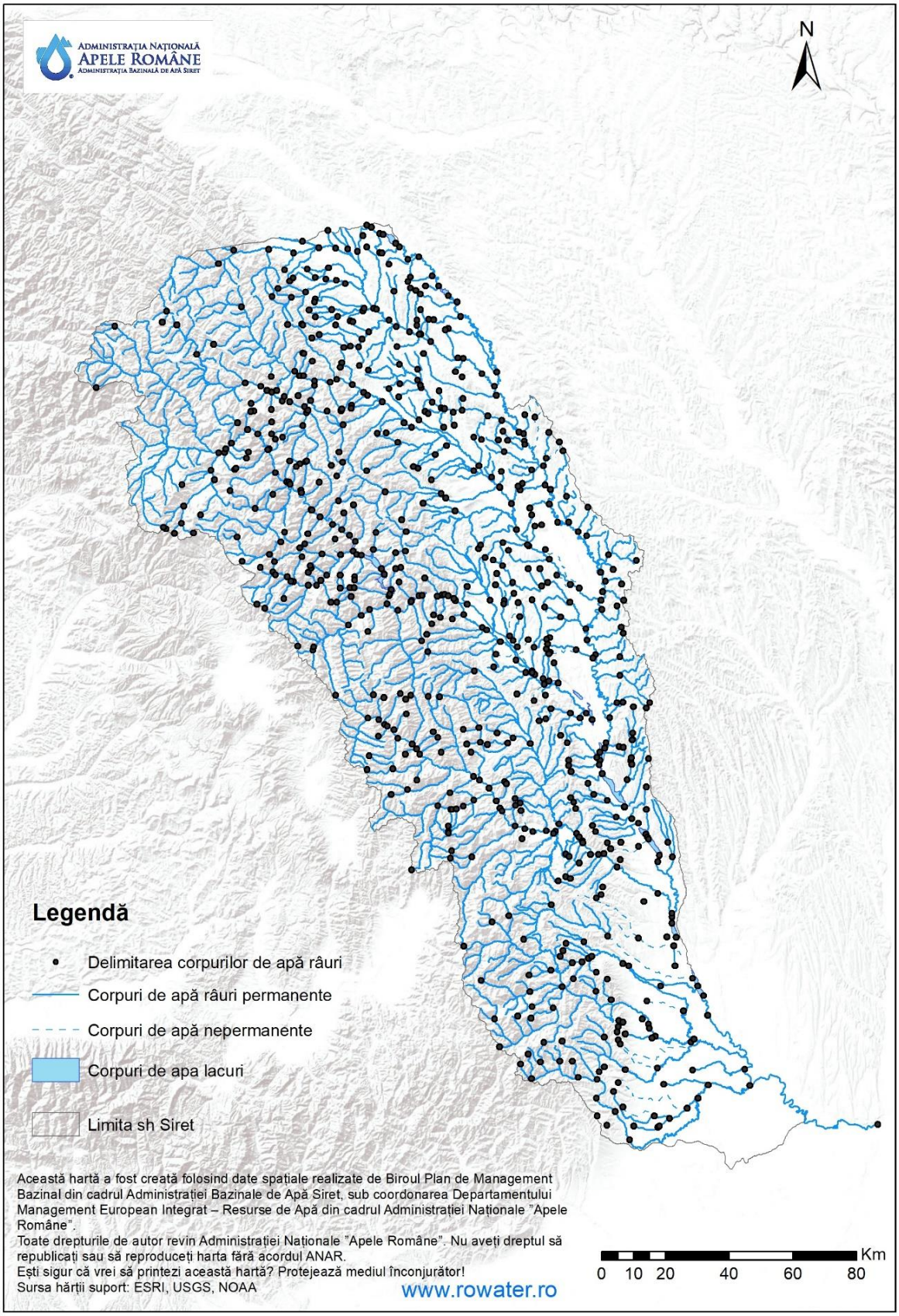


Figura 3.5. Corpurile de apă de suprafață

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 (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără staţii de epurare şi care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2.000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta şi epura amestecul de ape uzate şi ape pluviale în perioadele cu ploi intense.

b. **Industria:**

   i. Instalaţiile care intră sub incidenţa Directiva 2010/75/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.

La nivelul spațiului hidrografic Siret au fost inventariate un număr de 379 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 324 surse punctiforme potențial semnificative (95 urbane, 112 industriale, acvacultură 55 și 62 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 spațiului hidrografic Siret exista în anul 2019 un număr de 278 aglomerări umane (>2.000 l.e.), cu o încărcare organică totală de 2143288 l.e, considerate presiuni potențial semnificative.

În Tabelul 3.5 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 2019.

Tabel 3.5. Situaţia aglomerărilor umane, sistemelor de colectare şi staţiilor de epurare, precum şi a încărcărilor organice totale în sh Siret

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	1	196439
15.000 – 150.000 l.e.	18	18	20	775327
10.000 – 15.000 l.e.	8	6	5	96619
2.000 – 10.000 l.e.	251	96	63	1074903
Total	**278**	**121**	**89**	**2143288**

Se menţionează că există un număr de 194 aglomerări umane (mai mari de 2.000 l.e.) care nu au încă dotare cu staţii de epurare și un număr de 157 aglomerări umane care nu au dotare cu sisteme de colectare.

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

În spațiul hidrografic Siret există un număr de 26 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 unei rețele de canalizare.

Numărul şi tipul de aglomerări, precum şi măsurile privind colectarea şi epurarea apelor uzate au fost prevăzute iniţial în Anexa 3 a *Planului de Implementare* a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, situaţia reflectând starea de fapt din anul 2004. În perioada 2007-2020 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 sistem electronic de colectare, prelucrare si raportare a datelor; elaborarea și promovarea unui proiect de acte 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 la 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 nivelul spațiului hidrografic Siret s-a identificat un număr de 52 presiuni semnificative punctiforme urbane, din care toate sunt rețele de canalizare și stații de epurare a apelor uzate urbane (presiune semnificativă de tip 1.1_Punctiform – Ape uzate urbane) și nicio 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 27 (27 corpuri apă râuri și 0 corpuri de apă lacuri).

- **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.

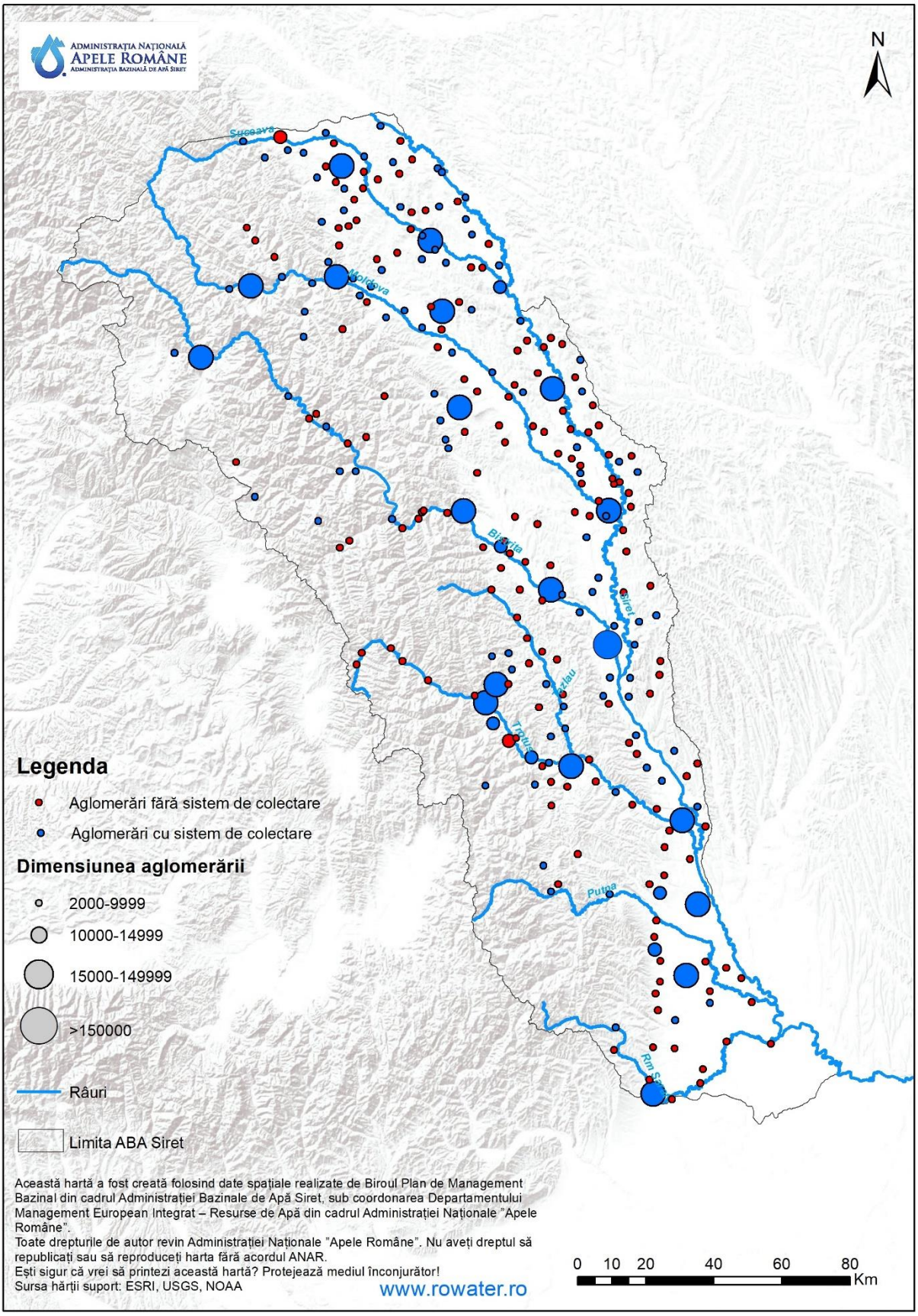


Figura 3.6. Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu sisteme de colectare din spațiul hidrografic Siret

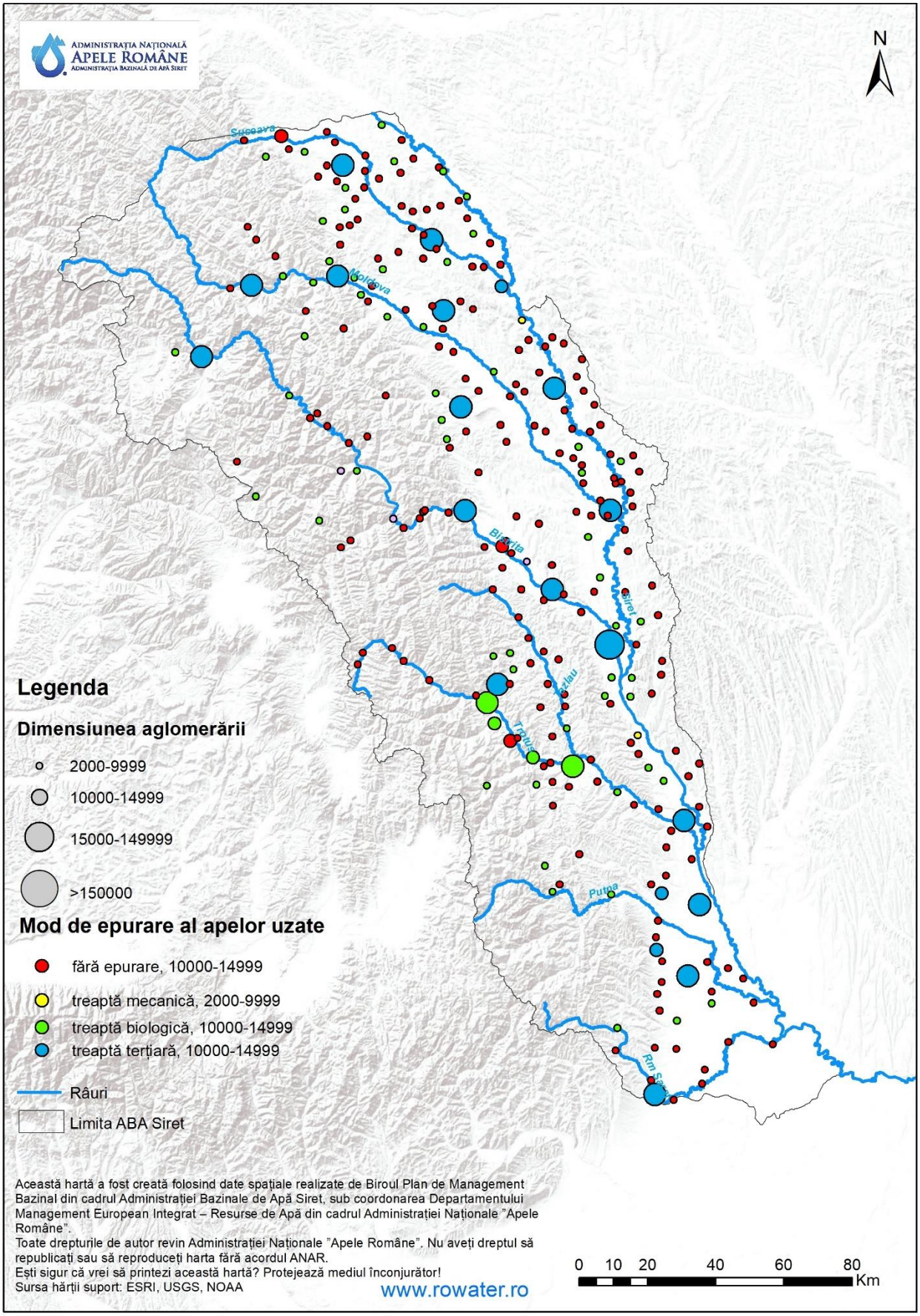


Figura 3.7. Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu staţii de epurare din spațiul hidrografic Siret

La nivelul spațiului hidrografic Siret, în anul 2019, din cele 112 surse punctiforme industriale şi agricole potențial semnificative identificate, doar una are instalaţii care intră sub incidenţa Directivei IED – raportată E-PRTR (pentru factorul de mediu apă).

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 spațiului hidrografic Siret nu s-au identificat presiuni semnificative punctiforme.

Astfel nu există corpuri de apă afectate de presiuni semnficative punctiforme de la activitățile industriale și agricole.

Din punct de vedere al evacuărilor de substanţe poluante în resursele de apă de suprafaţă, în *Tabelul 3.6* 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 național cu valori medii anuale ale emisiilor în anul 2020.

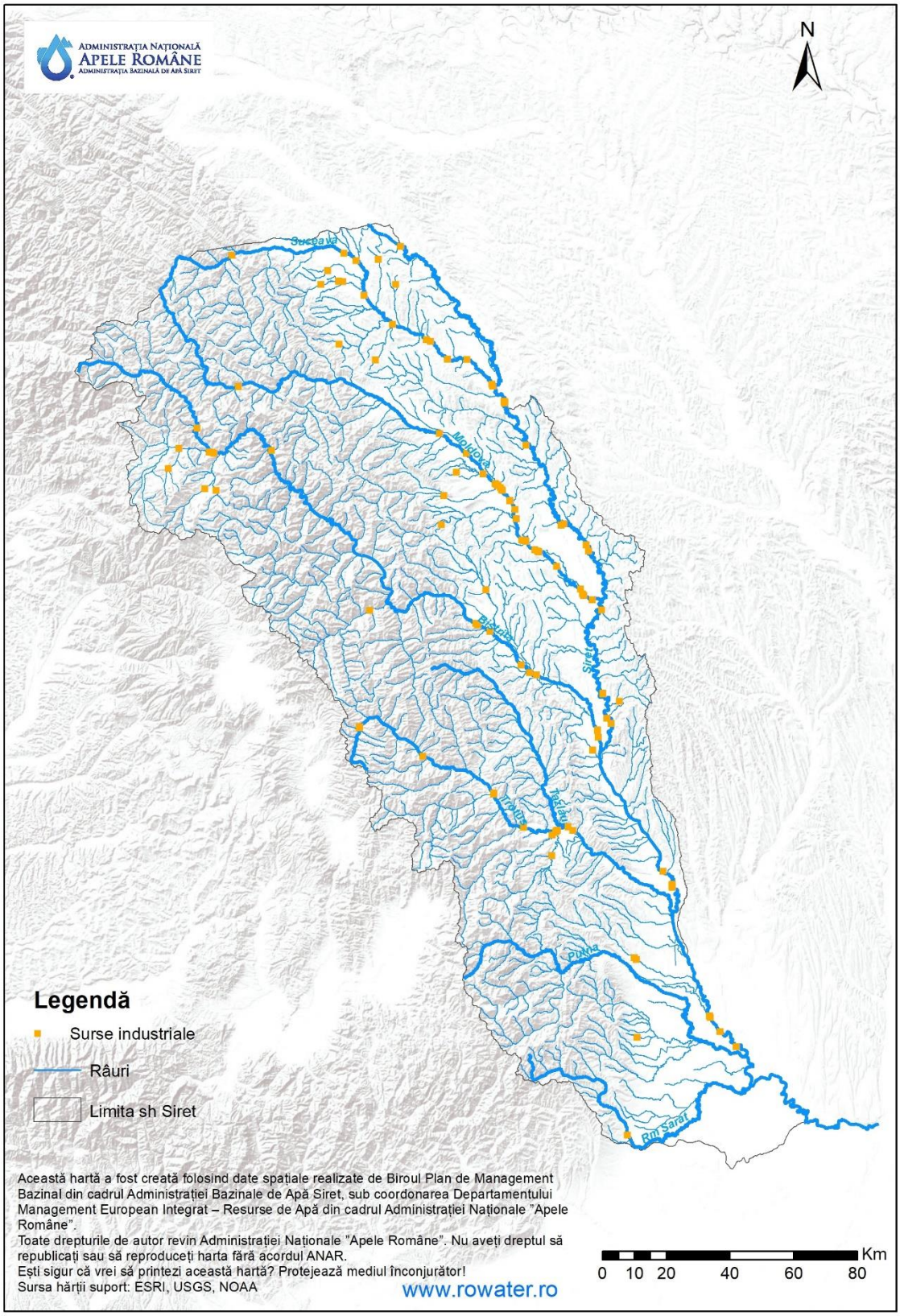


Figura 3.8. Surse punctiforme potențial semnificative de poluare - industriale şi agricole din spațiul hidrografic Siret

Tabel 3.6 Evacuări de substanţe organice, nutrienţi şi poluanți specifici în resursele de apă din surse punctiforme (anul 2020) din spațiul hidrografic Siret

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	16515,52	7526,665	1253,045	236,52	0	0	0
ACTIVITĂȚI INDUSTRIALE	6107,545	2319,575	267,18	21,535	99,265	215,43	3,4
ALTE SURSE PUNCTIFORME (inclusiv activități agricole non-IED/IED)	4660,32	2599,53	416,465	50,005	0	0	0
Total	**27283,385**	**12445,77**	**1936,69**	**308,06**	**99,265**	**215,43**	**3,4**

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 spațiului hidrografic Siret se observă o diferenţiere netă a utilizării terenurilor, în concordanţă cu relieful. Astfel, în anul 2019, suprafața acoperită de păduri (inclusiv alte terenuri cu vegetație forestieră) ocupă cca. 58,29% din suprafața totală a s.h. Siret, urmată de suprafața agricolă ce ocupă cca 22,7%, suprafața ocupata de construcții (inclusiv căi de comunicații si căi ferate, alte terenuri) cca. **6,17%** și suprafața ocupată de ape și zone umede cca. **0,67%** (*Figura 3.9*).

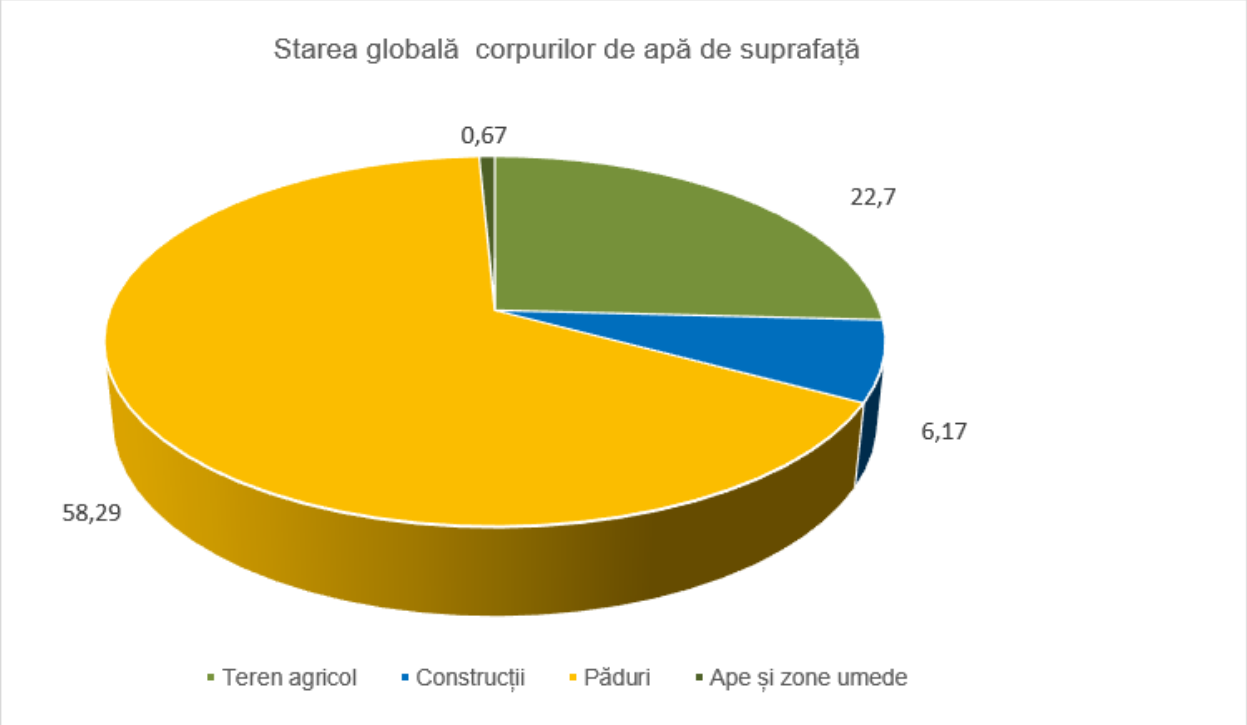


Figura 3.9. Utilizarea terenului în spațiul hidrografic Siret

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 nivelul spațiului hidrografic Siret, fenomenul de poluare difuză este accentuat datorită faptului că la sfârşitul anului 2019, numai un procent de 61% din populaţia echivalentă (a aglomerărilor mai mari de 2.000 l.e.) era racordată la sistemele centralizate de canalizare.

Din cele 278 aglomerări (>2.000 l.e.) identificate în anul 2019, un număr de 121 aglomerări erau dotate cu sisteme de canalizare. La poluarea difuză contribuie un număr de 157 aglomerări mai mari de 2.000 l.e. care nu beneficiază de sisteme de colectare a apelor uzate, precum şi un număr de 91 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 2016-2019 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 248 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 nivelul spațiului hidrografic Siret naţional s-a identificat un număr de 108 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 45 (45 corpuri apă râuri și 0 corpuri de apă lacuri).

- **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

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

Modelul MONERIS (**MO**delling **N**utrient **E**missions in **RI**ver **S**ystems) este folosit pentru estimarea emisiilor provenind de la sursele de poluare punctiforme şi difuze. Rezultatele aplicării modelului au fost integrate în *Planul Național de Management (H.G. nr. 80/2011)* și în actualizarea sa (H.G. 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 aprobat prin HG 80/2011* au fost realizate îmbunătăţiri şi actualizări ale modelului MONERIS. Pentru estimarea modurilor (căilor) de producere a poluării difuze cu nutrienți și a emisiilor de nutrienți de la surse, precum și aportul acestora la emisiile totale, modelul MONERIS (Venohr et al., 2011) a fost aplicat la nivelul întregului district internațional al Dunării și a avut în vedere condițiile hidrologice din perioada 2009 – 2012. MONERIS este utilizat la calcularea emisiilor de azot și fosfor în apele de suprafață, retenția nutrienților în râuri și încărcările rezultate, la nivel de district internațional al Dunării, național și local. De asemenea, modelul este pretabil pentru câțiva parametri cheie de management, la elaborarea scenariilor de management viitoare cu relevanță la nivel de bazine și evaluarea impactului acestora asupra calității apelor.

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

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

Rezultatele aplicării modelului îmbunătățit la nivelul districtului internaţional al Dunării, utilizând date actualizate pentru perioada 2015 - 2018, vor fi incluse în *Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea (2021*). Rezultatele vor fi disponibile în toamna anului 2021 și vor fi incluse în Planul Național de Management actualizat 2022-2027.

Emisiile de substanțe periculoase

Potrivit Ghidului CIS nr. 28[5] 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 275 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 65 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 65 (61 corpuri apă râuri și 4 corpuri de apă lacuri).

- **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 2019, la nivelul spațiului hidrografic Siret nu au fost identificate unități industriale ca presiuni potențial semnificative difuze.

Astfel nu exista corpuri de apă pentru care sa fii fost identificate presiuni semnificative difuze de la activitățile industriale.

[5] 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

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

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

Modelul MONERIS a fost utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2027. Scenariul utilizat are la bază condițiile hidrologice din perioada 2015-2018, iar datele utilizate privind încărcările au ca an de referință anul 2018. La evaluarea situației de referință și pentru simularea scenariilor se utilizează o variantă a modelului MONERIS care, comparativ cu a doua evaluare cu date din anul 2012, a fost îmbunătățită tehnic în vederea creșterii senzitivității și aplicabilității, respectiv modelul a fost calibrat prin folosirea unor date statistice, date hidrologice și date de monitorizare a calității apelor complete pentru o perioadă mai mare timp.

În prezent, prin aplicarea modelului Moneris la nivelul Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea se află în curs de evaluare scenariile pentru reducerea emisiilor de nutrienți în perioada 2022-2027. Rezultatele obținute vor evidenția evoluția emisiilor punctiforme și difuze de nutrienți comparativ cu emisiile totale (difuze și punctiforme) estimate în *Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 859/2016*, datorate în principal implementării măsurilor de îmbunătățire a nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate urbane și reducerii surplusului de azot din activitățile agricole.

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[6]. 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 proiectul Planului 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 această 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

[6] 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).

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 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 utilizate în cadrul Planului de management actualizat (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în cel de-al treilea Plan de management, 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 3.7,* structurate având în vedere și recomandările ***Ghidului de raportare a DCA 2022*** *pentru cel de-al treilea Plan de Management.*

Tabel 3.7. 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 consolidare maluri, taieri de meandre	Asupra profilului longitudinal al raului, structurii substratului si biotei	Lungime lucrare de regularizare/Dublu Lungime corp de apa (%)	≥30
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[7] (*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

[7] http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danubesediment

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*)[8] 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 spațiului hidrografic Siret sunt datorate următoarelor categorii:

- **Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă** - de tip baraje, praguri de priză de alimentare cu apa , irigatii, praguri de cadere sau rupere de panta , praguri pentru corectie sau stabilizare talveg., 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, si 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.

Astfel, au fost identificate următoarele presiuni hidromorfologice potențial semnificative:

- ***Lacuri de acumulare***

Au fost identificate 21 lacuri de acumulare a căror suprafaţă este mai mare de 0,5 km^2. Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundaţiilor, alimentare cu apă potabilă şi industrială, energetic, irigaţii, piscicultură. Cele mai importante acumulări la nivelul spațiului hidrografic Siret sunt reprezentate de: Izvorul Muntelui, Bucecea, Rogojești, etc.

Au fost identificate un număre de 39 presiuni potențial semnificative de tipul baraje, praguri pentru următoarele folosințe:producere de energie electrica, aparare impotriva inundatiilor, apa potabila , irigatii, recreere, industrie, piscicultură, etc

- ***Regularizări şi îndiguiri***

La nivelul spațiului hidrografic Siret, regularizările au o lungime totală de 247,6 km, iar îndiguirile au o lungime totală de 345,5.km. Cele mai importante lucrări de regularizare şi îndiguiri sunt localizate pe râurile Siret, Bistrița, Prut, etc.

La nivelul spațiului hidrografic Siret au fost identificate un număr de **125** de presiuni potențial semnificative de tipul alterări ale albiei, zonei ripariene pentru urmatoarele folosințe, aparare impotriva inundatiilor, agricultura.

- ***Derivaţii şi canale***

La nivel spațiului hidrografic Siret, numărul de derivații și canale este de 2, acestea având o lungime totală de 15,5 km, scopul lor fiind suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum şi asigurarea cerinţei de apă pentru localităţile aferente producând modificări semnificative

[8] http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danube-floodplain

ale debitelor cursurilor de apă pe care funcţionează. Cele 2 derivaţii sunt: Canal Siret-Bărăgan și Bistrița Canal UHE.

- ***Prelevări de apă***

Prin aplicarea criteriilor din *Tabelul 3.7*, nu există prelevări de apă potențial semnificative, la nivelul spațiului hodrografic Siret.

*

* *

La nivelul spațiului hidrografic Siret, prin aplicarea criteriilor din *Tabelul 3.7* s-au identificat 164 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 aceluiași tip de presiune la nivelul corpului de apă. În *Figura 3.10* se prezintă la nivelul spațiului hidrografic Siret, presiunile hidromorfologice potențial semnificative (lucrări existente).

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 10 presiuni hidromorfologice semnificative. Astfel numarul corpurilor de apă pentru care au fost identificate presiuni hidromorfologice semnificative este de 2 (2 corpuri apă râuri și 0 corpuri de apă lacuri).

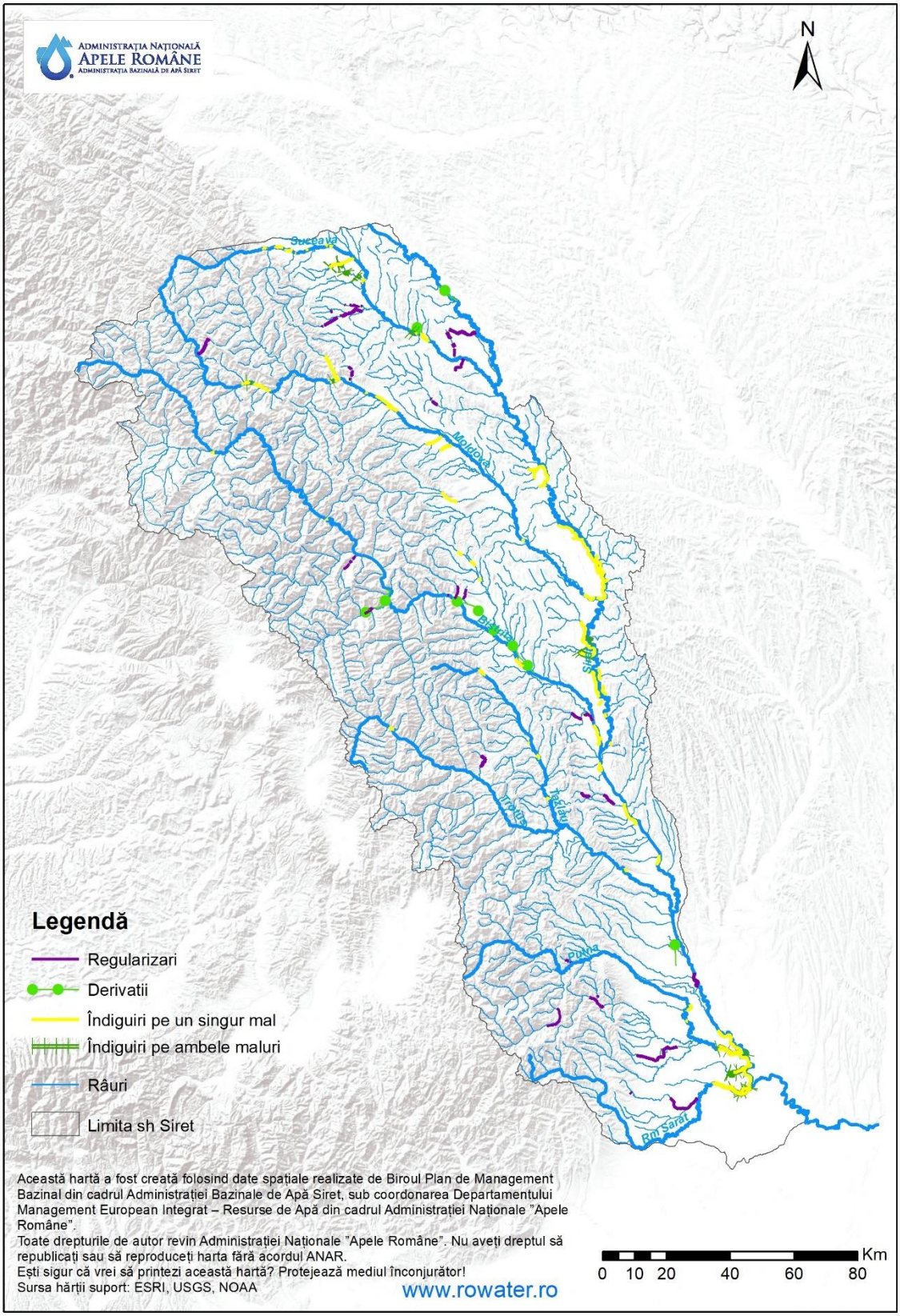


Figura 3.10 Lucrări hidrotehnice potențial semnificative din spațiul hidrografic Siret

3.4.4. Viitoare proiecte potențiale 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 și feroviar
E. 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 legătura cu apele. *Promovarea și execuția* acestor lucrări se realizează pe baza avizului de gospodărire a apelor emis de Administrația Naţională «Apele Române» şi unitățile 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 H.G. nr. 846/2010, parcurgând procedura SEA, şi are ca obiectiv principal prevenirea şi reducerea consecinţelor inundaţiilor asupra vieţii şi sănătăţii oamenilor, activităţilor socio-economice şi a mediului. Strategia vizează o gestionare integrată a apei şi a resurselor adiacente: amenajarea teritoriului şi dezvoltarea urbană, protecţia naturii, dezvoltarea agricolă şi silvică, protecţia infrastructurii de transport, a construcţiilor şi a zonelor turistice, protecţia individuală etc.

Obiectivele Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații sunt:

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

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 H.G. 846/2010 privind aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, a H.G. 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 Februarie 2022.

- **Proiect RO-FLOODS**

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

Începând cu anul 2019, la nivelul Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor în calitate de lider de proiect, și Administrația Națională „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 H.G. 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 C.E, 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+PMRI Fluviul Dunărea) actualizate în vederea pregătirii de către autoritățile responsabile a raportării acestora către C.E, 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 proiectelor 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 C.E, etapa a 2-a, respectiv a 3-a pentru ciclul II de implementare a Directivei Inundații. Se menționează că vor fi 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.

Având în vedere primul ciclu de planificare al Directivei Inundații a fost identificat la nivelul Administraíei Bazinale de Apa Siret un proiect integrat major. Proiectul se află în promovare spre finanțare 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.* Denumirea proiectul aflat în promovare spre finanțare POIM Axa prioritară 5, ce se regăsește la nivelul Administrații Bazinale de apă Siret este: "Managementul Riscului la Inundații în Bazinul râului Suceava, județul Suceava".

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 acolo, pentru situațiile în care autoritatea de gospodărire competentă a decis că lucrările propuse pot conduce la un potențial impact asupra corpurilor de apă.

Procedura realizării studiului de impact asupra corpurilor de apă pentru proiectul Managementul Riscului la Inundații în Bazinul râului Suceava, județul Suceava" se află în derulare.

Menționăm totodată ca la nivel spațiului hidrografic Siret sunt avute in vedere un număr de 33 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 acumulări, acumulări nepermanente, îndiguiri, supraînălțări diguri, consolidări diguri, regularizări.

Menționăm că in 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 (https://rowater.ro/consultarea-*

publicului/directiva-cadru-apa/materiale-utile/), Planul de management al Riscului la Inundatii va fi finalizat in Septembrie 2022.

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.

Specificăm că în noiembrie 2020 Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a emis Avizul de Mediu [9]pentru Strategia Energetică. Menționăm că în prezent SER se află în avizare interministerială.

Se menționează că 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 Romania este apreciat ca fiind de cca. 10,30 TWh/an.

Strategia Energetică menționează opt obiective strategice exprimate concret printr-un set de obiective operaționale (OP). Obiectivul operațional 1 (OP1) referitor la Mixul energetic diversificat și echilibrat menționează Dezvoltarea de capacități de producție a energiei electrice cu emisii reduse de GES – nuclear, SRE, hidroenergie.

Menționăm că în cadrul SER se menționează că *realizarea de noi proiecte de tip microhidrocentrale, cu centrale pe derivație, nu beneficiază de susținerea Guvernului/ Ministerul Energiei, Economiei și Mediului de Afaceri până în anul 2030.*

O situație a proiectelor de amenajări hidroenergetice comunicată de S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A. este prezentată mai jos:

- Referitor la situația proiectelor de amenajări hidroenergetice aflate in procedură de reglementare din punct de vedere al gospodăririi există o amenajare la nivelul s.h Siret (AHE Pașcani).

C. Asigurarea apei pentru irigații

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

Strategia națională 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

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

infrastructurii principale din România, aprobat prin HG 793/2016 cu modificările și completările ulterioare.

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".

Detalii privind analiza potențialului impact al sistemelor de irigații asupra resurselor de ap[se regăsește in cadrul actualizării Planului de Management sinteza națională 2021

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 Reanalizarea acestui indicator se va realiza in cadrul variantei finale a actualizării Planulurilor de Management.

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 și feroviar

Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030

Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030[10], 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* [11]*.*

Proiecte de infrastructură pentru transporturi

Infrastructura de transport rutier

Menționăm că la nivelul s.h. Siret un număr de 4 proiecte (incluzând situațiile de proiecte cu mai multe loturi) fac subiectul reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor. Pentru un număr de 2 proiecte (Autostrada Tg. Mureș-Tg. Neamț, Autostrada Buzău-Focșani), în conformitate cu prevederile Ordinului ministrului apelor și pădurilor nr.828/2019 din punct de vedere al gospodăririi apelor se află in curs de elaborare Studiul de Impact pe corpurile de apă

Infrastructura de transport feroviar

Menționăm că la nivelul s.h Siret un proiect a făcut subiectul reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor.

E. Infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare – epurare

Se continuă realizarea infrastructurii de 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 privind 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 prin programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Planul National de Redresare și Reziliență 2021-2026 și Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027. 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 9.9 ale proiectului Planului de management al spațiului hidrografic Siret actualizat - 2021.

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

[11] Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030

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 spațiului hidrografic Siret s-a identificat un număr de 304 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-a înregistrat o poluare accidentală ale cursurilor de apă de suprafaţă cu, substanţe chimice organice şi anorganice.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,etc .

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)[12]. 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.

În anului 2019, la nivelul spațiului hidrografic Siret au fost inventariate un număr de 18 presiuni / amenjări piscicole potențial semnificative în relație cu piscicultura, provenind din surse punctiforme sau surse difuze, aferente unui număr de 9 corpuri de apă cu presiuni potențial semnificative.

De asemenea practicarea activităţilor de piscicultură nu a reprezentat o presiune semnificativă, cu impact asupra stării / potențialului corpurilor de apă în spațiul hidrografic Siret.

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[13].

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[14] 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.

[12] Strategia Națională a Sectorului Pescăresc 2014-2020

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

[14] 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.

- **Alte presiuni**

Extragerea balastului şi nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă

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

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

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

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

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

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

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

Exploatările forestiere

Tot în aceeaşi categorie de alte presiuni se pot înscrie şi exploatările forestiere, în cazul în care acestea se fac haotic, nerespectând prevederile legale, efectul lor materializându-se asupra stabilităţii terenului (prin apariţia eroziunii, formarea de torenţi, alunecări de maluri, amplificarea viiturilor, scăderea ratei de realimentare a straturilor acvifere etc).

Astfel, conservarea şi dezvoltarea patrimoniului silvic constituie o problemă de interes naţional, mai ales astăzi, când schimbările climatice, ne conduc spre o stare naturală extrem de precară. România, de-a lungul timpului, şi-a redus considerabil suprafaţa împădurită, ajungând în 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 păşuni 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[15] *„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”*[16]. 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 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),

[15] https://invazive.ccmesi.ro/

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

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[17], 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 spațiului hidrografic Siret* a fost identificat un număr total de 1042 presiuni potențial semnificative, tipul acestora fiind prezentat în *Figura 3.11*. 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.

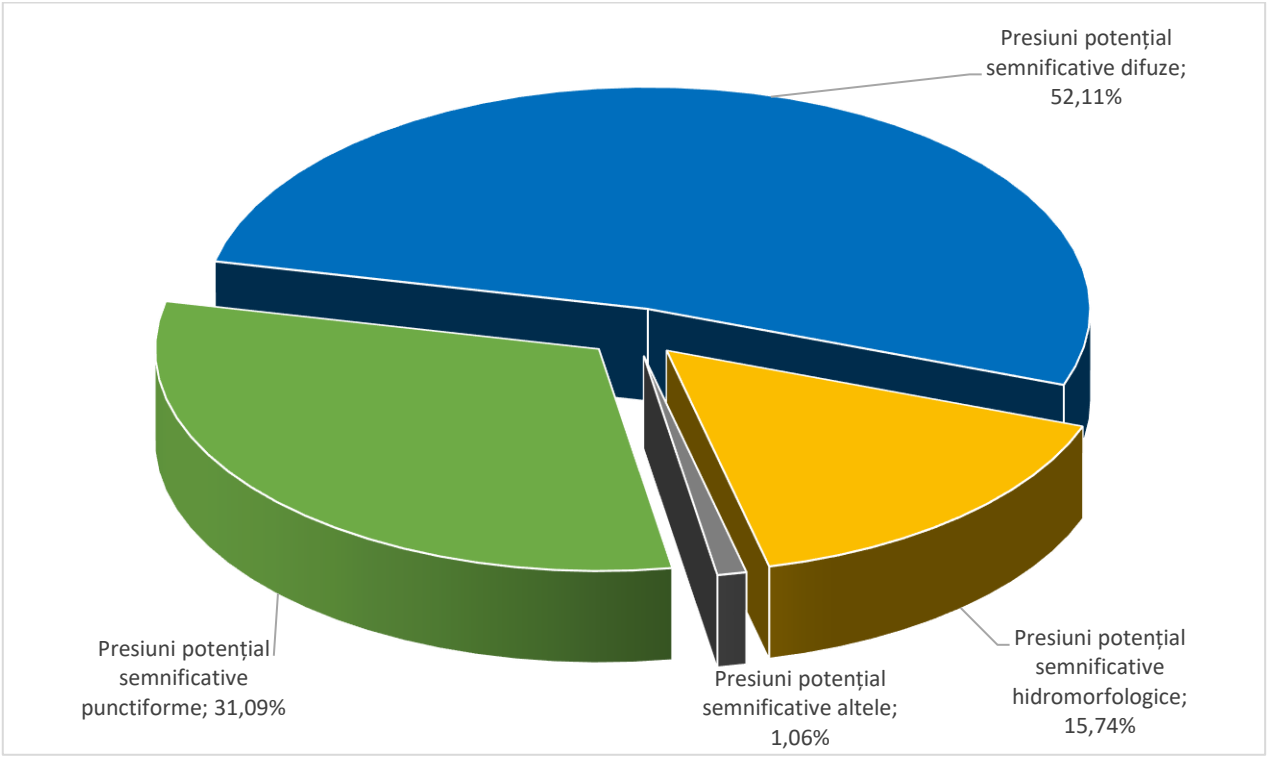


Figura 3.11. Ponderea presiunilor potențial semnificative în spațiul hidrografic Siret

[17] datele au caracter preliminar (iulie 2019)

În ceea ce privește presiunile semnificative a fost identificat un număr total de 240 presiuni semnificative, tipul acestora fiind prezentat în Figura 3.12. 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.

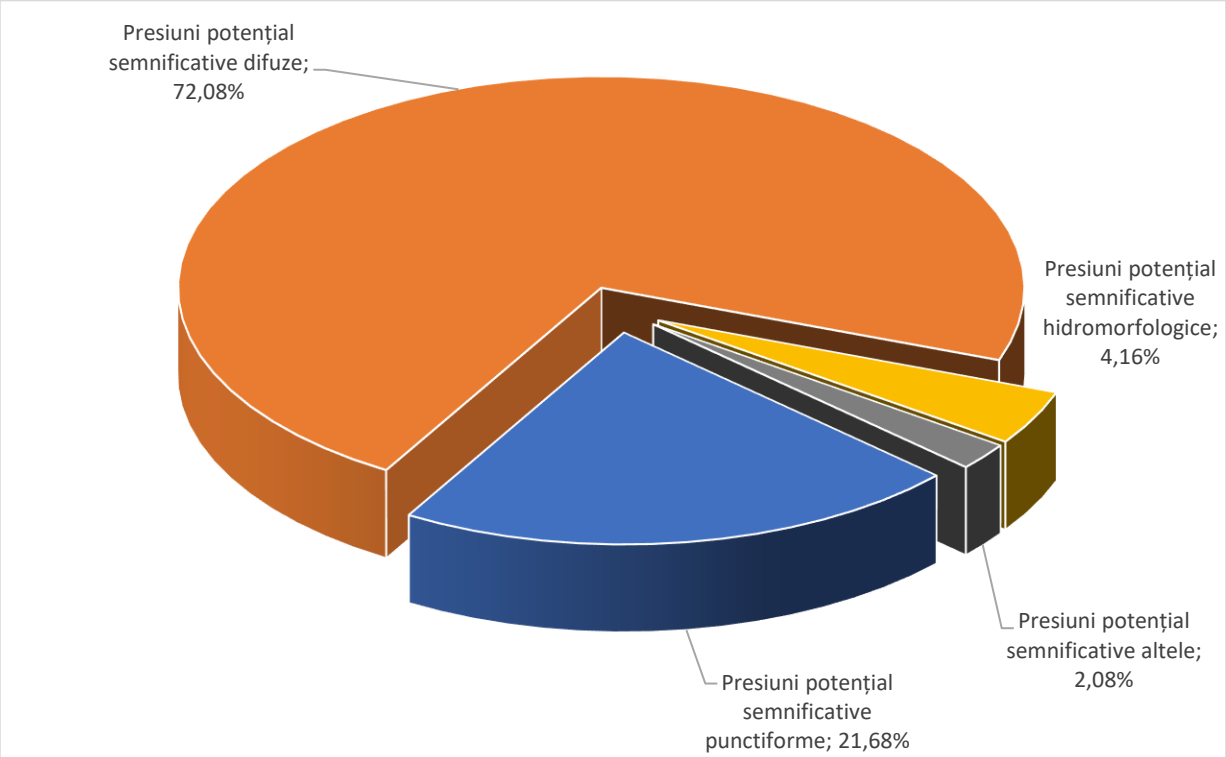


Figura 3.12. Ponderea presiunilor semnificative în spațiul hidrografic Siret

Presiunile semnificative identificate la nivelul anului 2021 afectează un număr total de 79 corpuri de apă, din care 75 corpuri apă râuri, 4 corpuri de apă lacuri. **Numărul** corpurilor de apă afectate de presiunile semnificative este prezentat în Figura 3.13. 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.

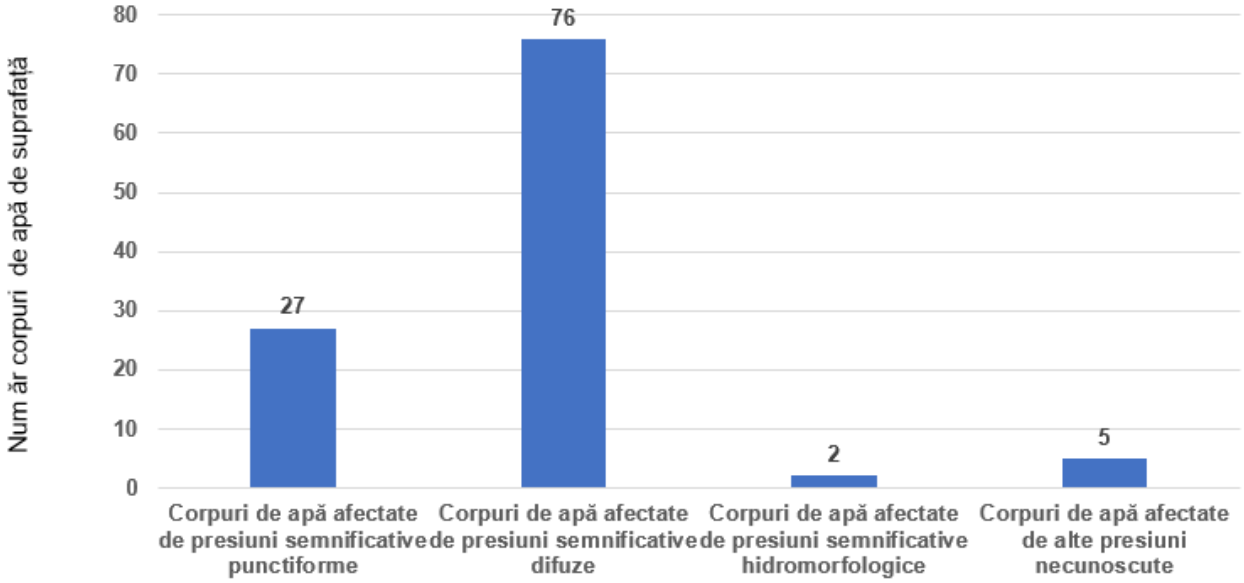


Figura 3.13. Numărul corpurilor de apă afectate de presiunile semnificative în spațiul hidrografic Siret

3.5. Inventarul privind emisiile, descărcările și pierderile de substanțe prioritare la nivelul spațiului hidrografic Siret

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 și pierderilor de substanțe prioritar periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți (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)[18].

La nivelul Administrației Bazinale de Apă Siret, 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.
  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;

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

- 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 prioritar periculoase 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 s-a realizat pe baza unui screening calitativ ce a vizat identificarea prezenței celor 45 de substanțe și grupe de substanțe prevăzute în Anexa I a H.G. 570/2016, rezultând astfel o rețea reprezentativă de monitorizare.

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 nivelul spațiului hidrografic Siret.. Astfel, din totalul acestor substanțe prioritare, un număr de 15 substanțe nu au fost monitorizate din motivele menționate. Pentru cloralcani C10-13 încă nu există metodă de analiză, iar pentru compuși tributilstanici și dioxine și compuși de tip dioxină, nu a fost efectuată monitorizarea deoarece, metoda de analiză deținută presupune riscuri mari de utilizare/operare pentru personal. Până la dezvoltarea unei noi metode de analiză, sigure din punct de vedere al efectelor asupra operatorilor, acești compuși nu sunt analizați.

La nivelul spațiului hidrografic Siret, ca urmare a aplicării testului de relevanță, pentru categoria râuri și lacuri de acumulare, nu au fost identificate substanțe relevante și posibil relevante în mediul de investigare apă.

În urma analizelor efectuate în mediul de investigare sediment, pentru unele substanțe s-au înregistrat valori ale concentrațiilor mai crescute, dar pentru care încă nu s-a putut stabili tendința din lipsa unui șir suficient de date. Pentru aceste substanțe se continuă monitorizarea și investigațiile privind posibilele surse poluatoare. Și în matricea biota se continuă monitorizarea, în secțiunile în care s-a înregistrat o ușoară depășire a SCM pentru mercur.

Informații detaliate referitoare la criteriile și abordarea privind stabilirea relevanței substanțelor 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 3.8.*), 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.

Tabelul 3.8. Informații privind metodele de analiză a substanțelor prioritar periculoase monitorizate la nivelul spațiului hidrografic Siret

Nr. crt.	Denumire substanță prioritară	Anul monitorizării	Medoda adecvată ?
1	Benzen	2019	Nu
2	Tetraclorură de carbon	2017 - 2019	Nu
3	DDT total para-para-DDT	2017-2019	Nu
4	1,2-dicloretan	2017-2019	Nu
5	Diclormetan	2019	Nu
6	Di(2-etilhexil)ftalat (DEHP)	2019	Nu
7	Endosulfan	2017-2019	Nu
8	Hexaclorbutadienă	2019	Nu
9	Hexaclorciclohexan	2017-2019	Nu
10	Mercur și compușii săi	2019	Nu
11	Benzo(b)fluoranten	2019	Nu
12	Benzo(k)fluoranten	2019	Nu
13	Benzo(g,h,i)-perilen	2019	Nu
14	Tetracloretilenă	2019	Nu
15	Tricloretilenă	2019	Nu
16	Triclormetan (cloroform)	2019	Nu
17	Trifluralin	2017-2019	Nu
18	Aclonifen	2017-2019	Nu
19	Bifenox	2017-2019	Nu
20	Cibutrin	2017-2019	Nu
21	Cipermetrin	2017-2019	Nu
22	Diclorvos	2017-2019	Nu

În procesul de elaborare al inventarului, conform metodologiei stabilite, au fost analizate posibilele surse semnificative de poluare care ar putea evacua astfel de substanțe prioritare precum și impactul asupra corpurilor de apă, acestea fiind prezentate în tabelul 3.9.

Tabelul 3.9. Surse semnificative de poluare cu substanțe prioritare și impactul produs asupra corpurilor de apă

Spațiu hidrografic	**Sub-bazin hidrografic**	**Sursa de poluare cu substanțe prioritare**	**Nume substanță prioritară descărcată în cursul de apă**	**Impact semnificativ**
Siret	Moldova	ARCELOR MITTAL TUBULAR PRODUCTS Roman	Nichel și compușii săi	Nu
			Plumb și compușii săi	Nu
	Suceava	SC CARTEL BAU SA - perimetrul minier Mestecăniș	Plumb și compușii săi	Nu

Aceeași abordare s-a folosit și pentru restul criteriilor în situația în care datele necesare luării unor astfel de decizii au fost insuficiente (de ex. imposibilitatea stabilirii în multe cazuri a tendinței concentrațiilor în 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/informții.

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 spațiului hidrografic Siret, având în vedere un număr de 6 substanțe (30%), din cele 20 prevăzute de Art.3(6) a Directivei 2013/39/UE și anume: antracen, fluoranten, hexaclorbenzen, hexaclorciclohexan, pentaclorbenzen și PAH-uri.

La nivel naţional, respectiv la nivelul spațiului hidrografic Siret, următoarele substanţe: cloralcanii, compușii tributilstanici, PFOS, HBCDD, difenileteri bromurați, heptaclor și heptaclor epoxid, pentaclorfenol, dicofol și dioxinele nu au fost monitorizate, deoarece nu au metode de analiză implementate

- **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.

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 o parte dintre aceste substanțe au certificatele de omologare retrase de la utilizare (alaclor, atrazin, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, DDT, diuron, endosulfan, hexaclorciclohexan, simazin și trifluralin).

Contribuția din sursele difuze a fost estimată din calcul, 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).

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 dificultăţi au fost întâmpinate în elaborarea inventarului la nivelul spațiului hidrografic Siret: numărul redus de date privind emisiile anuale din surse punctiforme și difuze, în conformitate cu raportarea potrivit Regulamentului nr. 166/2006, privind stabilirea unui Registru European al Poluanţilor Emişi şi Transferați (E-PRTR); imposibilitatea stabilirii tendinței concentrațiilor de substanțe prioritare în matricea sedimente pentru substanțele prioritare, datorită lipsei unui șir continuu de date; informații insuficiente privind sursele de poluare difuze; metode inadecvate de analiză sau lipsa implementării metodelor de analiză, pentru anumite substanțe prioritare.

Față de inventarul elaborat în Planul de management al spațiului hidrografic 2016-2021, s-au înregistrat progrese ce țin de numărul substanțelor prioritare monitorizate.

S-au inclus în monitorizare toate substanțele prevăzute în Anexa I a HG 570/2016, cu excepția cloralcanilor C10-C13 și compușilor tributilstanici în mediul de investigare apă. Au fost stabilite metode de analize pentru substanțe care nu au putut fi monitorizate în inventarul anterior din aceste motive, dar și pentru noile substanțe.

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 analiză 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 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 nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice. De asemenea, rezultatele obținute în cadrul acestui proiect pe parcursul anului 2021 vor putea fi integrate în Planul de management al spațiului hidrografic Siret.

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 spațiului hidrografic Siret 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 activitățile antropice şi schimbările la nivelul stării corpului de apă, cât și 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 spațiului hidrografic Siret 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 naţional în cadrul elaborării proiectului *Planului de Management al spațiului hidrografic Siret 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 proiect al Planului Național 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 spațiului hidrografic Siret dintr-un total de 362 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2021 un număr total de 79 corpuri de apă. Urmare a acestei analize, faţă de numărul corpurilor de apă care au fost identificate în *Planul de Management al spațiului hidrografic Siret actualizat, aprobat prin H.G. nr.859/2016* ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2021, respectiv 7,46%, în proiectul *Planului de Management* al spațiului hidrografic Siret actualizat au fost identificate 79 (21,82%) 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 49 corpuri de apă (*Figura 3.14*), din care 47 corpuri de apă de suprafață nu ating starea ecologică bună/potențialul ecologic bun, 0 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.

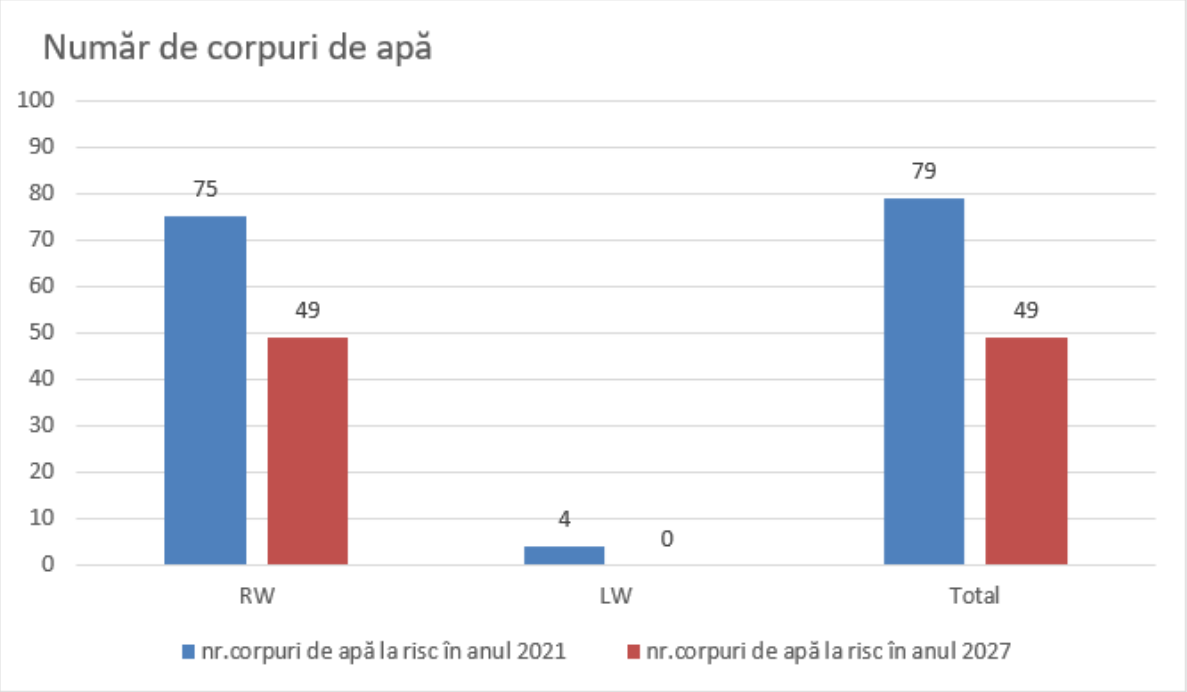


Figura 3.14. Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative din spațiul hidrografic Siret

CAPITOLUL 4. CARACTERIZAREA CORPURILOR DE APĂ SUBTERANĂ

4.1. Aspecte generale

Apa subterană reprezintă apa acumulată în spațiile dintre granule, aflate în conexiune, sau pe sisteme de fisuri, din diferite formațiuni geologice. Aceasta formează acvifere, constituite 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 cantități 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 localizat într-unul sau mai multe acvifere.

4.1.1. Identificarea, delimitarea şi caracterizarea corpurilor de ape subterane

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 ape subterane s-a făcut 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 importanță pentru alimentări cu apă şi anume debite exploatabile mai mari de 10 m^3/zi. În restul arealului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în 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 proprietățile lor de a înmagazina apă. Au fost delimitate şi caracterizate astfel corpuri de apă de tip poros şi carstic-fisural.

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

Starea corpului de apă, atât cea cantitativă cât şi cea calitativă, 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 graniță şi se continuă pe teritoriul unor țări vecine sunt definite ca transfrontaliere.

Pe teritoriul ABA Siret au fost identificate, delimitate şi descrise un număr de 6 corpuri de apă subterană (figura 4.1).

Din cele 6 corpuri de apă subterană identificate, 4 aparțin tipului poros, acumulate în depozite de vârstă cuaternară şi sarmațiană, un corp aparține tipului fisural dezvoltat în depozite de vârstă precambrian superior-paleozoică, iar un alt corp este de tip fisural – carstic, dezvoltat în depozite de vârstă triasic–cretacic.

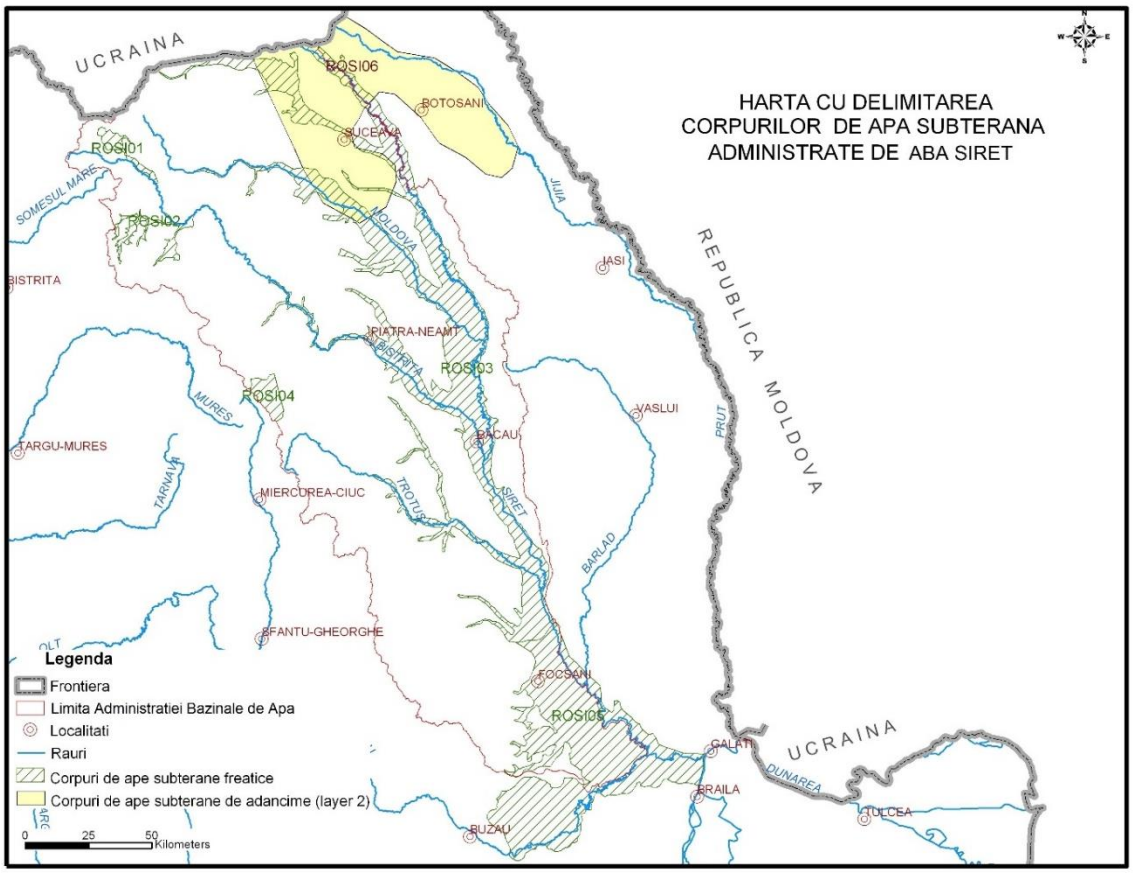


Figura 4.1 *Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite Administrației Bazinale de Apă Siret*

Trei corpuri de apă subterană (ROSI02, ROSI03 şi ROSI05) au fost delimitate în zonele de lunci şi terase ale râului Siret şi afluenților acestuia, fiind dezvoltate în depozite aluviale, poros-permeabile, de vârstă cuaternară.

Două corpuri de apă subterană, ROSI01 (Cârlibaba) şi ROSI04 (Munții Hăghimaş), se dezvoltă în zone montane şi sunt de tipul fisural şi fisural-carstic, fiind dezvoltate în roci dure, predominant calcaroase.

Corpul de apă subteraneă ROSI06 (Suceava) deşi este sub presiune, fiind cantonat în depozite sarmațiene, are o importanță economică mai redusă. Acest corp de apă subterană este transfrontalier cu Ucraina.

Toate caracteristicile semnificative privind corpurile de apă subterană din cadrul spațiului hidrografic Siret, cum sunt: suprafața corpului de apă subterană, caracteristicile geologice şi hidrogeologice, gradul de protecție, riscul şi modul de utilizare a apei ca şi poluatorii, eventualul caracter transfrontalier şi țara au fost sintetizate în tabelul 4.1.

Dintre cele 6 corpuri de apă subterană atribuite ABA Siret, 3 sunt corpuri de apă subterană freatică, două au caracter mixt (freatic + adâncime), iar un corp de apă (ROSI06) este de adâncime.

Tabelul 4.1 *Caracteristicile corpurilor de apă subterană*

Cod/nume	Suprafata (km^2)	Caracterizare geologică/hidrogeologică			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globală	Transfrontalier/ țara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
1. ROSI01/ Cârlibaba	90	F	Mixt	0/variabilă	-	-	PM, PU	Nu
2. ROSI02/ Depresiunea Dornelor	150	P	Nu	3.0 - 5.0	PO, I	I, M	PM, PU	Nu
3. ROSI03/ Lunca şi terasele râului Siret şi a afluenţilor săi	4542	P	Nu	2.0 - 10.0	PO, I, A, Z, IR	I, A, M, D	PM, PG	Nu
4. ROSI04/ Munții Hăghimaş	160	F+K	Mixt	0/variabilă	-	-	PU, PVU	Nu
5. ROSI05/ Câmpia Siretului inferior	3102	P	Nu	2.0 - 12.0	PO, IR, Z	I, M, D	PM, PG	Nu
6. ROSI06/ Suceava (Sarmațian)	3934	P	Da	40.0	PO, I, IR, P, Z	I, M, D	PVG	Da/Ucraina

Tip predominant: P-poros; K-karstic; F-fisural
Sub presiune: Da/Nu/Mixt
Utilizarea apei: PO - alimentări cu apă populație; IR - irigații; 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 protecție globală: PVG - foarte bună; PG - bună; PM - medie; PU - nesatisfăcătoare; PVU - puternic nesatisfăcătoare
Transfrontalier: Da

4.1.2 Interdependența corpurilor de apă subterană cu ecosistemele acvatice şi ecosistemele terestre

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

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

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

Evaluarea scurgerii subterane care contribuie la alimentarea cursurilor de apă de suprafață este controlată de tipul de relații hidrodinamice între acvifere şi rețeaua 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 curgerii subterane reprezintă o informație globală asupra potențialului bazinului hidrogeologic situat în amonte de secțiunea studiată.

Tipul în care se încadrează cursul de apă de suprafață 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 suprafață este în general alimentată de subteran; există însă segmente sau perioade de timp în care relația se inversează, respectiv apa de suprafață alimentează subteranul. Mărimea schimbului de debit depinde de gradientul hidraulic dintre râu şi acvifer şi de conductanța hidraulică a fundului albiei.

Alimentarea acviferului freatic se realizează din precipitații, iar descărcarea se face în primul rând către râuri şi prin sistemele de exploatare a apelor subterane. De asemenea există în funcție de condițiile climatice, posibilitatea unei relații 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 distribuția vegetației. Viteza fluxului este unul din factorii determinanți principali ai distribuției speciilor în sistemele riverane, dar în acelaşi timp şi contribuția acumulării şi revărsării apelor subterane are o importanță foarte mare.

Dinamica sezonalității inundații/secetă este esențială pentru ecosistem, care s-a adaptat la condițiile de mediu. Orice modificare în timp şi spațiu a inundațiilor va afecta, prin urmare, biodiversitatea în râuri.

”Ecosistemul lac” este strâns legat de apa şi influxurile chimice din bazinul de recepție (Wetzel, 1999). Lacurile sunt depresiuni topografice care au fost umplute cu apa din bazinul de drenare. Ele sunt afectate de schimbul vertical de apă prin modificările datorate combinațiilor dintre precipitații şi evaporații (Wetzel, 1999). Lacul poate fi influențat de răspunsurile sistemului de ape subterane care provin din modificările cauzate de utilizarea terenului din bazin. Evaporația intensă poate conduce la o tranziție lentă a lacurilor puțin adânci în ecosisteme terestre.

Zonele umede sunt dificil de abordat datorită varietății lor mari privită din punct de vedere hidrologic (Mitsch and Gosselink, 2000). O *zonă umedă* este, altfel spus, definită prin vegetație, 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. Determinanții principali ai apei din zonele umede terestre pot fi precipitațiile (mlaştinile), fluxul lateral de apă (bălți), apa din inundații (mocirle şi băltoace) şi apa subterană (bălți şi lunci umede). Multe zone umede există deoarece infiltrația precipitațiilor a fost împiedicată de straturile impermeabile de sol sau roca care restricționează percolarea descendenta a precipitațiilor.

Zonele umede pot avea funcții hidrologice importante în bazinul de recepție precum reîncărcarea apei subterane când nivelul apei subterane din zona umedă este redus, reglarea fluxului unde zonele umede permit stocarea activă a apei în condiții de ape mari, modificarea calității apei datorită reacțiilor biochimice în ecosistemul zonelor umede.

Ecosistemele acvatice se dezvoltă în ambianţa corpurilor de apă de suprafaţă. Posibila dependenţă a ecosistemelor acvatice de apă 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 treilea 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 Siret, a condus la următoarele concluzii privind interdependența cu ecosistemele asociate:

- În cazul spațiului hidrografic Siret, a rezultat că porțiuni din râurile Siret la: Zvorişteа, Huțani, Drăgeşti; Moldova la Roman şi Tupilați; Trotuş la Vrânceni şi Oneşti; Uz la Dărmăneşti, Tazlău la Helegiu, Neamț (Ozana) la Dumbrava sunt în conectivitate cu corpul de apă subterană ROSI03;
- Siretul se extinde la suprafața corpurilor de apă subterană ROSI03, ROSI05;
- Putna și Buzău pe ROSI05;
- Suceava, Ozana, Zăbrăuți pe ROSI03;
- Trotuşul şi Bicazul pe ROSI03 şi ROSI04.

În arealul corpurilor de apă subterană freatice care aparțin Administrației Bazinale de Apă Siret există acumulări de apă de diferite tipuri. Spre exemplu, în arealul corpului de apă subterană ROSI03 există acumulările: Bucecea, Izvorul Muntelui, Călimăneşti şi Turbăria de la Dersca, Lacul Roşu pe ROSI04, iar pe ROSI05: Balta Albă, Lacul Ciulnița şi Balta Amară.

Habitatele aferente siturilor de importanţă comunitară, identificate în cadrul celui de-al II-lea Plan de Management 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:

- habitate pentru care condiția de existență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 2 m (ROSI03, ROSI04); în majoritatea cazurilor aceste tipuri de habitate (au codurile, conf. clasificării Natura 2000: 62CO, 6430 şi 6510) sunt dependente majoritar sau total de apa de suprafață (Suceava, Trotuş, Hănțeşti (Valea Mare), Bilca Mare, Voitinel, Ozana, Siret, Gârla Morilor, Sirețel, Bahna, Bicaz);
- habitate pentru care condiția de existență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 10 m (ROSI03, ROSI05); în majoritatea cazurilor aceste tipuri de habitate (au codurile, conf. clasificării Natura 2000: 91FO, 91IO) sunt dependente de apa subterană şi alte surse (Albuia, Bahna, Baranca, Bârlad, Buzău, Ozana, Siret, Prisaca, Trotuş, Verehia);

b. de-a lungul cursurilor de apă nepermanent:

- habitate pentru care condiția de existență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 10 m (ROSI03, ROSI05); în majoritatea cazurilor aceste tipuri de habitate (cu codul, conf. clasificării Natura 2000: 91FO) sunt dependente majoritar sau total de apa subterană (Zăbrăuț şi Suşița);

c. în zona lacurilor:

- habitate pentru care condiția de existență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 2 m (au codul, conf. clasificării Natura 2000: 1310, 6430); în majoritatea cazurilor aceste tipuri de habitate sunt dependente majoritar de alte surse (Balta Amară, Turbăria de la Dersca, Lacul Roşu);
- habitate pentru care condiția de existență este ca adâncimea la care se află nivelul apei subterane să fie mai mică de 10 m (ROSI03 şi ROSI05); în majoritatea cazurilor acest tip de habitate (cu codul, conf. clasificării Natura 2000: 91FO şi 91IO) este dependent de apa subterană şi alte surse (Călimăneşti, Balta Albă, Lacul Ciulnița şi Balta Amară).

Tabel 4.2 *Interdependența corpurilor de apă subterană cu ecosistemele asociate (terestre şi acvatice)*

Cod corp de apă subterană	**Ecosisteme terestre**			**Ecosisteme acvatice**	
	Cod SCI	**Cod habitat**	**Sursa de alimentare cu apă a habitatului**	**Râuri**	**Lacuri**
ROSI03	ROSCI0059	62C0	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran	Trotuș	-
	ROSCI0107	91F0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse	-	-
	ROSCI0162	91F0	dependent de apa subterana și subordonat de alte surse	Trotuș, Zăbrăuț Canal Siret Bărăgan, Siret	Călimănești
	ROSCI0184	91F0	informații insuficiente; dependent de apa subterană și subordonat de alte surse	Verehia, Baranca, Siret, Molnița, Bahna (Lozna)	-
	ROSCI0255	6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran	Bahna (Lozna)	Turbăria de la Dersca
	ROSCI0270	6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran	Ozana	-
		91F0	informații insuficiente; dependent de apa subterană și subordonat de alte surse	Ozana	-
	ROSCI0310	91I0	informații insuficiente; dependent de apa subterană si subordonat de alte surse	Prisaca, Șomuzul Mare (Dolhești)	-
	ROSCI0318	6430	informații insuficiente;	-	-

Cod corp de apă subterană	Ecosisteme terestre			Ecosisteme acvatice	
	Cod SCI	**Cod habitat**	**Sursa de alimentare cu apă a habitatului**	**Râuri**	**Lacuri**
			dependent majoritar de alte surse.		
	ROSCI0323	6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran.	Trotuș	-
	ROSCI0363	91I0	informații insuficiente; dependent de apa subterană și subordonat de alte surse	Lețcani (Stroești), Ozana, Cristesti, Moldova	-
	ROSCI0378	91F0	informații insuficiente; dependent de apa subterană si subordonat de alte surse	Dalcita, Albuia, Siret	-
	ROSCI0379	6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran	Bîlca Mare, Voitinel (Pietroasa), Suceava	-
	ROSCI0380	62C0	dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran	Suceava	-
		91I0	dependent de apa subterană și subordonat de alte surse	Salcea, Cânepistea, Suceava	-
	ROSCI0391	6430	dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse	Hânțești (Valea Mare), Siret, Gârla Morilor, Sirețel	-
ROSI04	ROSCI0027	6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și puțin probabil de apa subterană	Bicaz	Lacul Roșu
		6510	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și puțin probabil de apa subterană	Bicaz	-
	ROSCI0323	6510	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și puțin probabil de apa subterană	Trotuș	-
ROSI05	ROSCI0005	91I0	dependent de apa subterana si subordonat de alte surse	-	Balta Albă Lac Ciulnița Balta Amară

Cod corp de apă subterană	Ecosisteme terestre			Ecosisteme acvatice	
	Cod SCI	Cod habitat	Sursa de alimentare cu apă a habitatului	Râuri	Lacuri
		1530	dependent majoritar din alte surse	-	Balta Amară
		1310	dependent majoritar din alte surse	-	Balta Amară Balta Albă
	ROSCI0103	91F0	dependent de apa subterană și subordonat de alte surse	Buzău	-
	ROSCI0162	91F0	dependent de apa subterană și subordonat de alte surse	Siret, Șușița, Bârlad	-
		91I0	dependent de apa subterană și subordonat de alte surse	Gârla Morilor, Siret, Bârlad	-
	ROSCI0178	91F0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse	-	-
		91I0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse	-	-

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

În vederea evaluării relaţiei între habitatele aferente siturilor de importanţă comunitară 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 și Anexa 4.2 a draftului Planului de Management bazinal actualizat 2022-2027.

În anul 2018 această 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:

- Variația regimului hidrodinamic al nivelului piezometric în timp şi spațiu, controlat de:
  - factori naturali: precipitații, temperatură, evapotranspirație, infiltrații etc.
  - factorii antropici: debite exploatate în captari, drenaje etc.
- Caracteristicile fizico-chimice ale apelor subterane controlate de:

- factori naturali: comunicarea cu apele de suprafață;
- factori antropici: poluarea provenită din diverse tipuri de surse.

Aplicarea metodologiei a fost condiționată de datele disponibile pentru fiecare corp de apă.

Elaborarea studiului s-a bazat pe rezultatele monitorizării apelor subterane pentru o perioadă de 4 ani, respectiv intervalul 2014-2017 şi s-a realizat parcurgând două faze:

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

Parametrul esențial al regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană este cota nivelului hidrostatic a cărui variație în timp şi spațiu modifică gradul de dependență al ecosistemelor terestre de apa subterană. Cota nivelului hidrostatic, determină adâncimea la care se află nivelul apei subterane şi în corelație cu adâncimea sistemului radicular, condiționează interdependența apă subterană-ecosistem terestru.

Evaluarea corelației între regimul nivelului hidrostatic cu ecosistemele terestre s-a realizat având în vedere două aspecte:

- variația nivelului hidrostatic în cadrul corpurilor de apă subterană freatice în timp şi spațiu;
- corelarea între regimul nivelului hidrostatic și ecosistemele terestre.

Obiectivul primei părți a metodologiei a fost stabilirea zonelor în care variațiiile nivelului hidrostatic sunt maxime, acestea fiind considerate *zone de atenție,* în care trebuie monitorizate ecosistemele dependente pentru a consemna modificările de stare semnificative. Astfel, a fost realizată zonarea gradului de dependență al ecosistemelor terestre pentru două poziții extreme ale adâncimii nivelurilor piezometrice (minim şi maxim). Cele două adâncimi ale nivelului hidrostatic 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 subteran 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 dependenței 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 deteriorării stării chimice al apei subterane asupra habitatelor cu care se află în relație s-a bazat pe analiza variabilității spațio-temporale a caracteristicilor fizico-chimice ale apelor subterane care ar putea determina modificări comportamentale semnificative asupra ecositemelor terestre.

Starea chimică a corpurilor de apă subterană a fost analizată pe baza comparării rezultatelor analizelor chimice efectuate în perioada 2014 - 2017 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane şi cu valorile prag (TV), determinate pentru corpurile de apă subterane din cadrul Administrațiilor Bazinale de Apă, conform Ord. nr. 621/2014.

Starea favorabilă/nefavorabilă a ecosistemelor a fost stabilită prin sistemul expert, fără 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 condiții 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 - Direcția Biodiversitate.

În vederea realizării celui de al II-lea obiectiv al metodologiei au fost prelucrate rezultatele analizelor chimice pentru perioada 2014-2017. Totodată a fost evaluată starea calitativă a corpurilor de apă subterană şi s-a realizat analiza variaţiei amplitudinii, pe baza principiului că *variaţiile mari ale condiţiilor fizico-chimice* pot induce modificări semnificative pentru indicatorii care ar putea influenţa starea ecosistemelor terestre (AHR, 2018) (Tabel 4.3) .

Tabel 4.3 *Indicatorii care ar putea influența starea de conservare a ecosistemelor terestre, menționați 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 maximă de variație a cel puțin unui 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 (tabelul 4.4.).

Tabel 4.4 *Situația corpurilor de apă subterană de pe teritoriul Administrației Bazinale de Apă Siret aflate în relaţie de potenţială dependenţă cu habitatele*

Cod GWB	Tip GWB		Monitorizare	Prezență SCI	Habitate aferente sitului
ROSI01	Freatic + Adâncime	Fisural	-	-	
ROSI02	Freatic	Poros	Cu monitorizare	-	
ROSI03	Freatic	Poros	Cu monitorizare	ROSCI0162	91FO
				ROSCI0380	62CO
				ROSCI0378	91FO
				ROSCI0184	91FO
				ROSCI0379	6430
				ROSCI0363	91IO
				ROSCI0310	91IO
				ROSCI0255	6430
				ROSCI0059	62CO
				ROSCI0391	6430
				ROSCI0270	6430, 91FO
				ROSCI0323	6430
				ROSCI0107	91FO
				ROSCI0318	6430
ROSI04	Freatic + Adâncime	Fisural-carstic	Cu monitorizare	ROSCI0027	6510
				ROSCI0323	6510

Cod GWB	Tip GWB		Monitorizare	Prezență SCI	Habitate aferente sitului
ROSI05	Freatic	Poros	Cu monitorizare	ROSCI0162	91FO, 91IO
				ROSCI0005	91IO, 1310, 1530
				ROSCI0103	91FO
				ROSCI0178	91FO, 91IO

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 595 de foraje monitorizate în perioada 2000-2017.

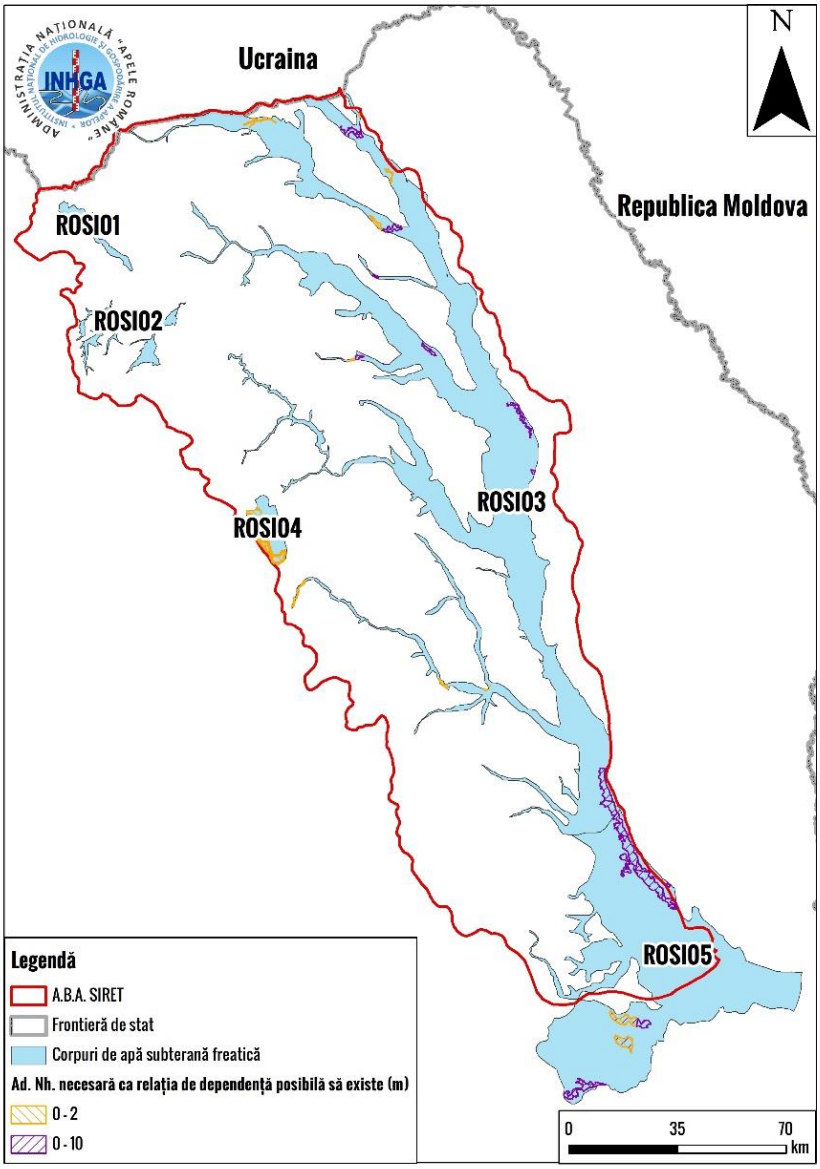


Figura 4.2 *Corpurile de apă subterană freatice aferente A.B.A. Siret şi tipurile de habitate situate în arealul acestora*

ROSI06 - Suceava este corp de apă subterană de adâncime; în zona acestuia stratele acoperitoare au grosimi medii de 40 m, rezultând că probabilitatea dependenţei sit-corp de apă subterană de adâncime este nulă.

Tabel 4.5 *Tipuri de habitate din catalogul Natura 2000 localizate pe siturile de importanță comunitară (SCI) aflate în relație de posibilă dependență cu corpurile de apă subterană freatică aferente Administrației Bazinale de Apă Siret*

Habitat		Adâncimea Nh necesară pentru existența relației de dependență posibilă a habitatului de GWB (m)
Cod	**Tip de habitat**	
1530	Stepe şi mlaştini sărăturate panonice	0-2
6510	Pajişti de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)	0-2
91FO	Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris)	0-10
62CO	Stepe ponto-sarmatice	0-2
1310	Salicornia și alte specii anuale care colonizează regiunile mlăștinoase sau nisipoase	0-2
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	0-2
91IO	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.	0-10

Pe corpurile de apă subterană ROSI01 (Cârlibaba) și ROSI02 (Depresiunea Dornelor) nu s-au identificat situri de importanță comunitară. Pentru ROSI04 (Munții Hăghimaș), amplasat în zona montană, analiza dependenței siturilor de importanță comunitară nu a putut fi realizată datorită datelor insuficiente. Habitatele care aparțin acestor situri ar putea fi în relație de dependență probabilă de corpul de apă subterană sau de corpul de apă de suprafață alături de care se dezvoltă.

Corpul de apă subterană freatică ROSI03 – Lunca şi terasele râului Siret şi a afluenţilor săi,

Pe suprafața corpului de apă subterană freatică ROSI03 – Lunca Siretului și a afluenților săi se dezvoltă 14 situri de importanță comunitară: ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior, ROSCI0380 – Râul Suceava-Liteni, ROSCI0378 – Râul Siret între Pașcani și Roman, ROSCI0107 – Lunca Mircești, ROSCI0184 – Pădurea Zamostea-Lunca, ROSCI0379 – Râul Suceava, ROSCI0363 – Râul Moldova între Oniceni și Mitești, ROSCI0255 – Turbăria de la Dersca, ROSCI0059 – Dealul Perchiu, ROSCI0391 – Siretul Mijlociu-Bucecea, ROSCI0270 – Vânători-Neamț, ROSCI0323 – Munții Ciucului și ROSCI0318 – Măgura Târgu Ocna. Toate siturile sunt considerate, conform analizei anterioare, potențial dependente de apa subterană. (Figura 4.3.)

În cadrul acestor situri se află patru habitate posibil dependente de apa subterană (pe baza analizei anterioare), codificate conform clasificării Natura 2000 cu 91FO – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris), 91IO – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp., 62CO – Stepe ponto-sarmatice și 6430 – Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin (Figura 4.4.) Condiția necesară ca primele două habitate să fie în relație de posibilă dependență cu freaticul este ca adâncimea nivelului hidrostatic să fie mai mică de 10 m, iar pentru cele două din urmă aceasta trebuie să fie mai mică de 2 m.

Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozite poros-permeabile, de vârstă cuaternară și este amplasat pe aproape toată lungimea Administrației Bazinale de Apă Siret.

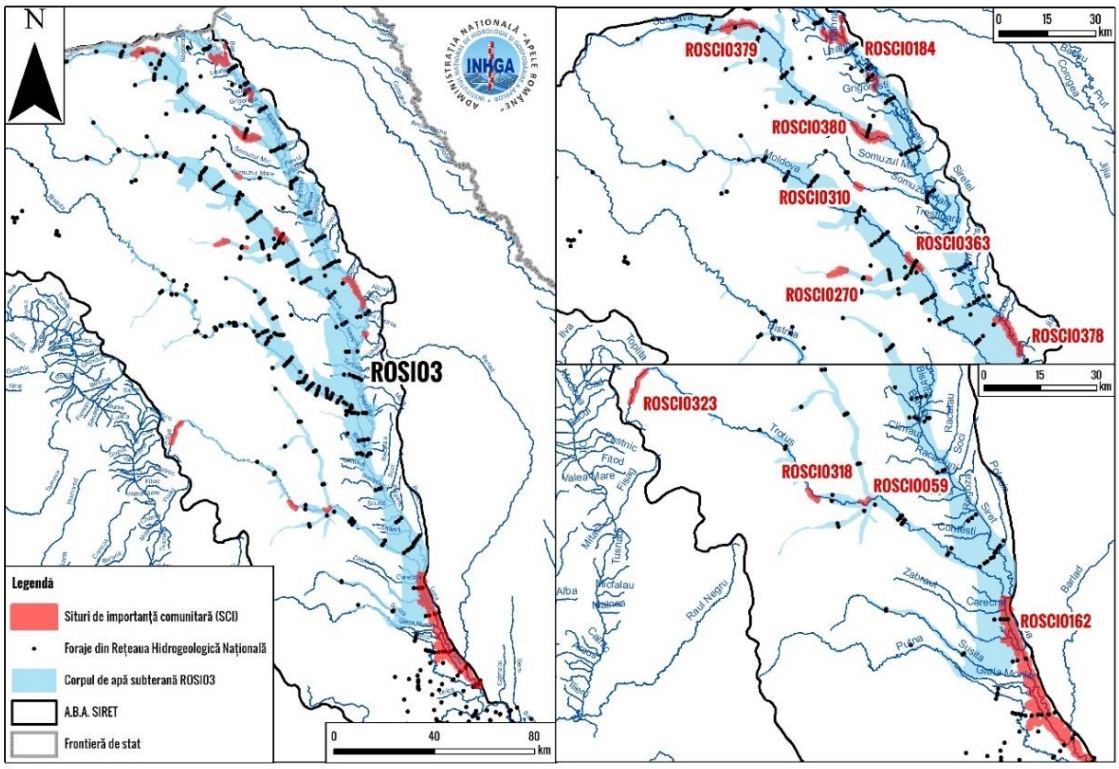


Figura 4.3 *Siturile de importanță comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană freatică ROSI03*

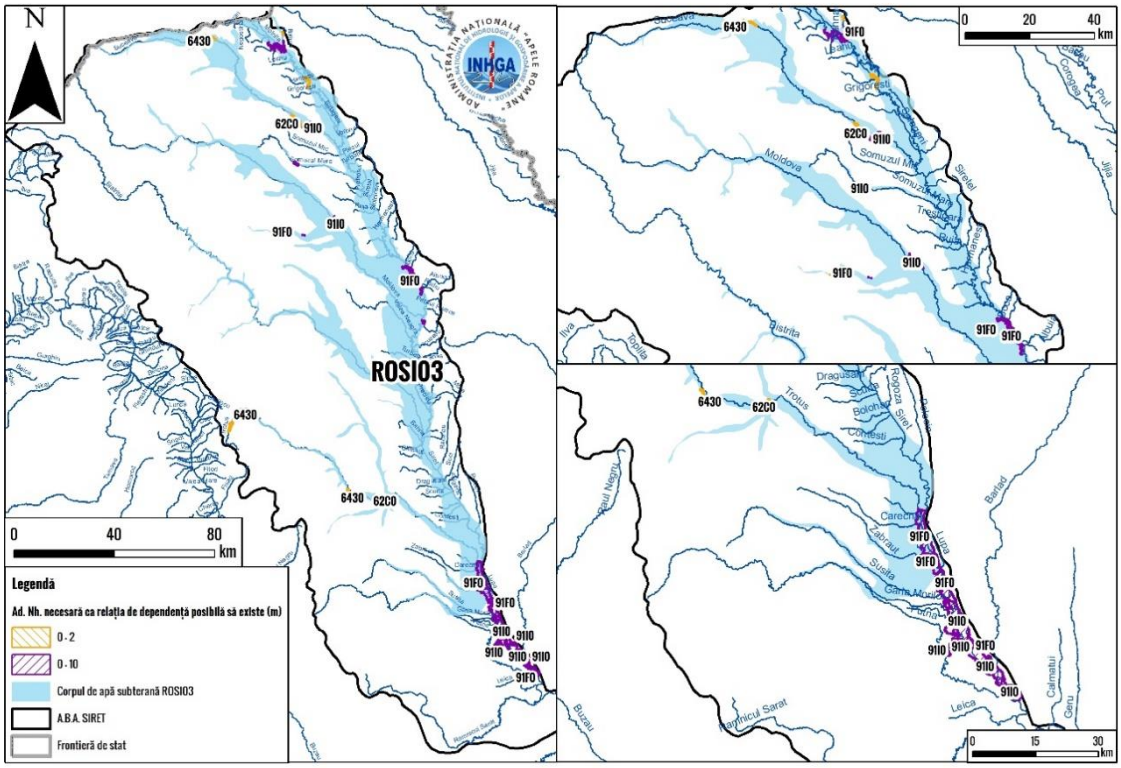


Figura 4.4 *Habitate aferente siturilor de importanță comunitară*

Parametrul esențial al regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană este adâncimea nivelului apei, a cărui variație în timp şi spațiu modifică gradul de dependență al ecosistemelor terestre de aceasta. Variația acestui parametru poate fi datorată factorilor naturali sau antropici.

În această etapă a fost realizată analiza variabilității în timp şi spațiu a valorilor anuale ale adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic, măsurate față de cota terenului în forajele de monitorizare ale Rețelei Hidrogeologice Naționale pentru perioada 2000-2017. În cazul corpului de apă subterană ROSI03 – Lunca şi terasele râului Siret şi a afluenţilor săi, s-au avut în vedere 389 de foraje.

Situl ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior se extinde de-a lungul cursului inferior al râului Siret și în jurul lacului de acumulare Călimănești. Din punct de vedere hidrogeologic se află pe două corpuri de apă subterană: ROSI03 și ROSI05. Acest sit de importanță comunitară se va analiza în întregime în cadrul corpului de apă subterană freatică ROSI03.

Acviferul freatic este constituit din leossuri argiloase și argile siltice.

În general, direcția de curgere a apei subterane freatice este V-E; local putând fi drenată de rețeaua hidrografică, fapt care influențează sensul de curgere.

Conform metodologiei amintite mai sus (realizată în 2018), a fost analizată variația adâncimilor maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în vecinătatea sitului de importanță comunitară ROSCI0162 (Figura 4.3).

În forajul situat în nordul sitului, în apropiere de lacul de acumulare Călimănești tendința în timp este de scădere a nivelului hidrostatic față de cota terenului (Figura 4.5).

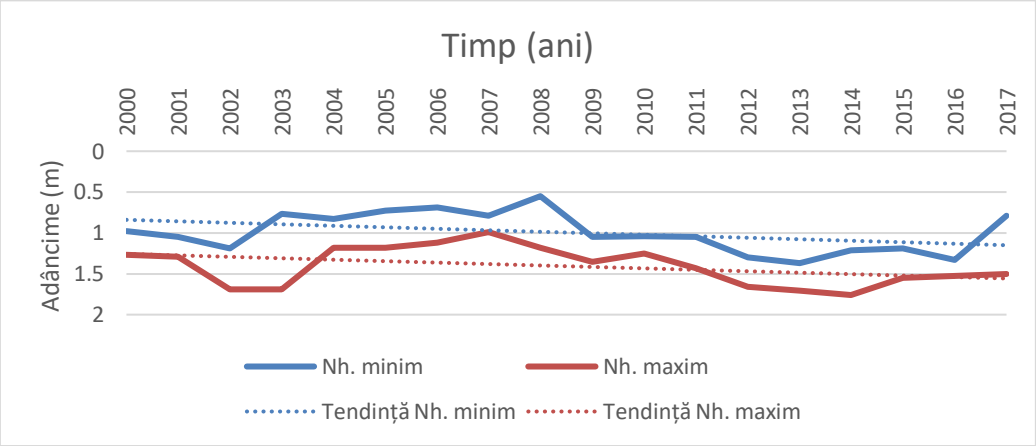


Figura 4.5 *Variația adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată față de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F1 Ciorani situat în nordul sitului ROSCI0162, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI03*

Valorile minime ale adâncimii nivelului hidrostatic înregistrate în forajul F1 Ciorani au variat între 0.55 m (anul 2008) și 1.37 m (anul 2013), în timp ce adâncimile maxime măsurate s-au cuprins în intervalul, 0.99 m (anul 2007) și 1.76 m (anul 2014).

În cadrul sitului ROSCI0162, pe suprafața corpului de apă subterană ROSI03, se găsește numai habitatul 91F0 – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris), în timp ce pe arealul din cadrul ROSI05 se mai găsește în plus și habitatul 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.

Valorile adâncimii minime și maxime ale nivelului hidrostatic, înregistrate în forajele de pe suprafața sitului de importanță comunitară, sunt mai mici de 7.54 m. Pentru a fi dependente de apa subterană habitatele menționate au nevoie de o adâncime mai mică de 10 m a nivelului hidrostatic, ceea ce indică faptul că acestea au dependență probabilă față de apa subterană.

Regimul hidrodinamic al nivelului hidrostatic poate fi influențat de factori naturali, cum ar fi precipitații, evapotranspirație, infiltrații etc.şi/sau factori antropici, respectiv captări, drenaje.

Evaluarea variației adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic în timp şi spațiu, precum şi a amplitudinii acestuia a fost realizată în corelare cu prezența captărilor. Rezultatul obținut a fost că în principal variația valorilor adâncimii nivelului hidrostatic este datorată factorilor naturali, dar se menționează faptul că pe partea sudică din sit, amplasată pe corpul de apă subterană ROSI05, există exploatări de apă care se alimentează din freatic. Amplitudinea cea mai mare înregistrată în forajele din acea zona este de 4.11 m, adâncimea finală a nivelului hidrostatic

fiind de 5.9 m, cu 4.1 m mai ridicat față de limita impusă pentru dependența probabilă a habitatelor 91FO și 91IO.

Concluzia aplicării celor două metodologii în cazul sitului de importanță comunitară ROSCI0162, extins pe corpurile de apă subterană ROSI03 și ROSI05, este că habitatele cu codul, conform clasificării Natura 2000, 91F0 – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris) și 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp. sunt *dependente de apa subterană și subordonat de alte surse.*

Situl ROSCI0380 – Râul Suceava-Liteni se extinde de-a lungul râului Suceava, în partea central-nordică a corpului de apă subterană ROSI03.

Acviferul freatic este constituit din leossuri argiloase și argile siltice.

În general, direcția de curgere a apei subterane freatice este V-E; local putând fi drenată de rețeaua hidrografică, fapt care influențează sensul de curgere.

Conform metodologiei amintite mai sus (realizată în 2018), a fost analizată variația adâncimilor maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în vecinătatea sitului de importanță comunitară ROSCI0380 (Figura 4.3). În forajul F5 Prelipca situat în centrul sitului, amplasat la o distanță de 150 m față de limita convențională a acestuia tendința în timp este de o ușoară coborâre a nivelului hidrostatic față de cota terenului (Figura 4.6).

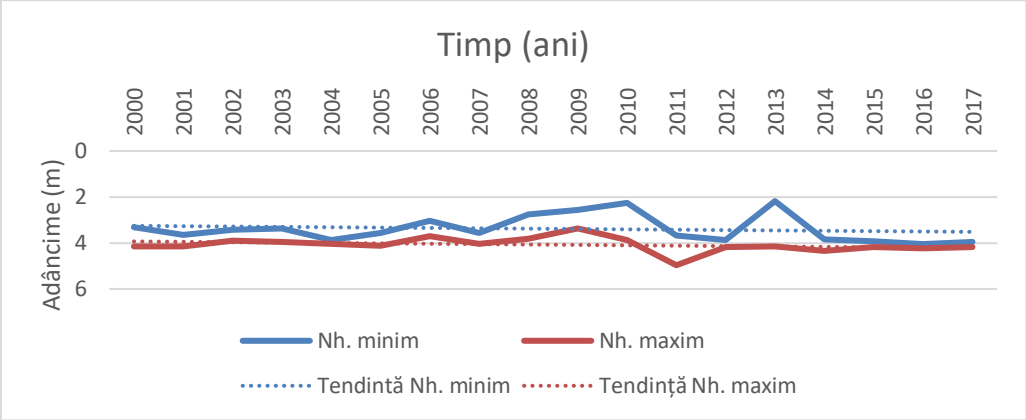


Figura 4.6 *Variația adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată față de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F5 Prelipca situat în centrul sitului ROSCI0380, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI03*

Valorile minime ale adâncimii nivelului hidrostatic înregistrate în forajul F5 Prelipca au variat între 2.18 m (anul 2013) și 4.05 m (anul 2016), în timp ce adâncimile maxime măsurate s-au cuprins în intervalul 3.37 m (anul 2009) și 4.97 m (anul 2011).

În cadrul sitului ROSCI0380 pe suprafața corpului de apă subterană ROSI03 se găsesc habitatele cu codul, conform clasificării Natura 2000, 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp. și 62CO – Stepe ponto-sarmatice.

Valoarea adâncimii maxime ale nivelului hidrostatic, înregistrată în forajele din imediata vecinătate a sitului de importanță comunitară, este mai mică de 4.97 m. Pentru a fi dependent de apa subterană habitatul 91IO are nevoie de o adâncime mai mică de 10 m a nivelului hidrostatic, ceea ce indică faptul că acesta are dependență probabilă față de apa subterană. Habitatul 62CO are nevoie de o adâncime mai mică de 2 m a nivelului hidrostatic pentru a fi dependent de acviferul freatic.

Au fost realizate hărți cu valorile minime (Figura 4.7.) şi maxime (Figura 4.8) anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic.

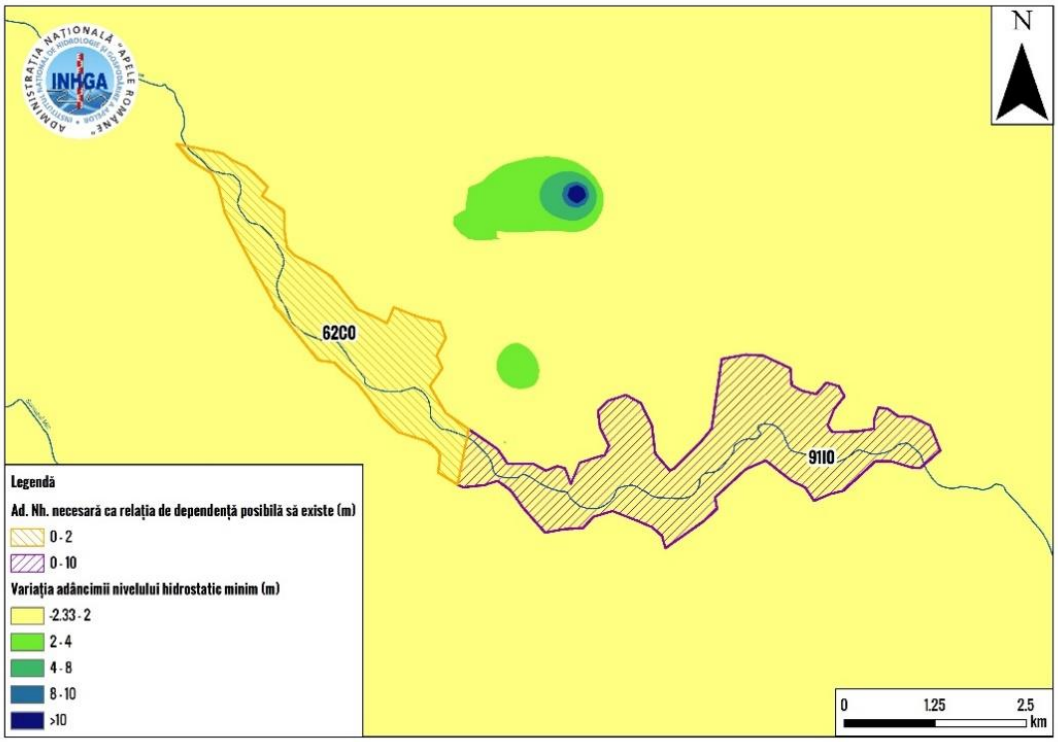


Figura 4.7 *Variația adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0380*

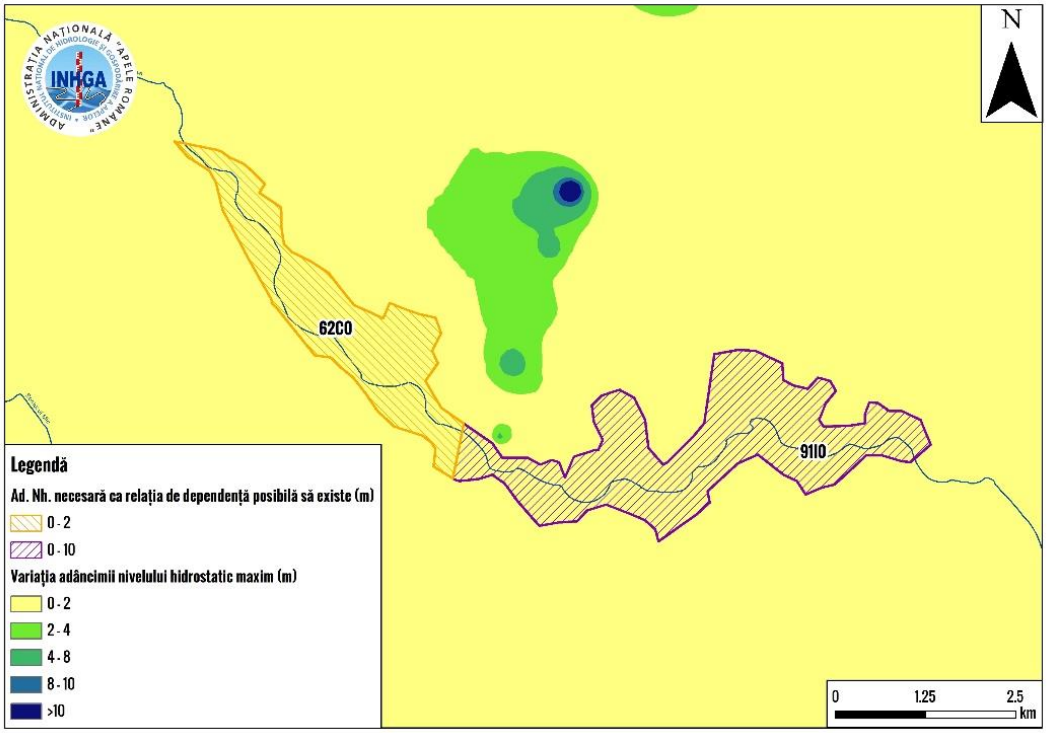


Figura 4.8 *Variația adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0380*

În urma evaluării acestor hărți și valorile punctuale din foraje s-a observat faptul că adâncimea nivelului hidrostatic este mai mare față de adâncimea minimă necesară pentru îndeplinirea condiției de dependență probabilă dintre habitatul 62CO și apa subterană, respectiv 2.0 m. Pentru habitatul 91IO se asigură condiția de dependență probabilă a ecosistemului față de acviferul freatic. Deoarece nu există foraje de monitorizare pe teritoriul sitului s-a presupus că adâncimea nivelului hidrostatic a acviferului freatic în arealul studiat este similară cu cea măsurată în forajele din vecinătate.

În cadrul sitului ROSCI0380, conform analizei valorilor minime ale adâncimii nivelului apei subterane în forajele de monitorizare, habitatul 62CO este *dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran*, în timp ce habitatul 91IO este *dependent de apa subterană*.

Această concluzie este confirmată şi de valorile reduse ale variației amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0380 (Figura 4.9). Amplitudinea cea mai mare înregistrată în forajele din zona studiată este de 3.86 m.

Conform metodologiei menționate (AHR, 2018) în cazul în care amplitudinea maximă nu este semnificativă în zona de interes se va avea în vedere harta cu izobate a adâncimii maxime (Figura 4.8) pentru analiza relației între habitate şi subteran.

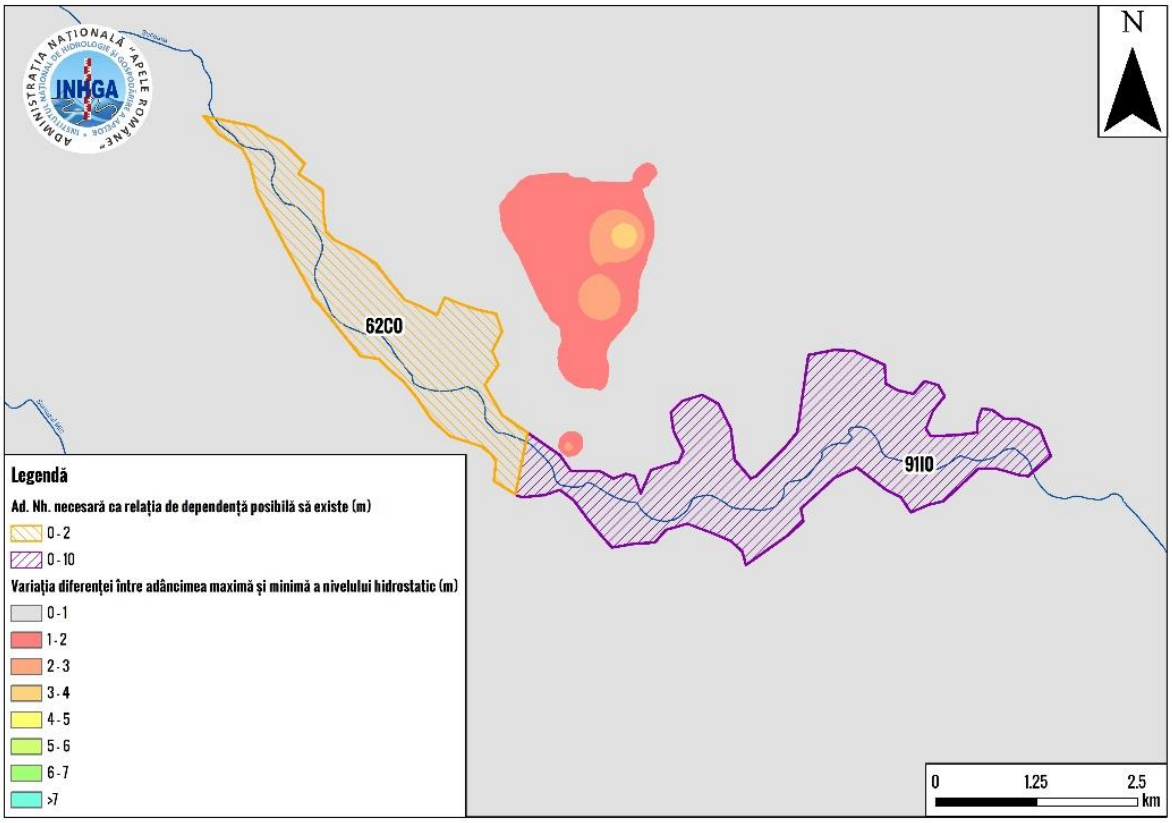


Figura 4.9 *Variația amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0380*

Evaluarea variației adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic în timp şi spațiu, precum şi a amplitudinii acestuia, a fost realizată în corelare cu prezența captărilor. Rezultatul obținut a fost că în principal variația valorilor adâncimii nivelului hidrostatic este datorată factorilor naturali, se menționează faptul că pe habitatul 91IO există un front de exploatare care se alimentează din freatic, dar acesta este o captare de mal al râului Suceava ceea ce indică faptul că în principal apa este drenată dinspre râu, exploatarea neavând impact cantitativ asupra acviferului freatic.

Concluzia aplicării celor două metodologii în cazul sitului de importanță comunitară ROSCI0380 este că habitatul cu codul, conform clasificării Natura 2000, 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp. este *dependent de apa subterană și subordonat de alte surse*, iar 62CO – Stepe ponto-sarmatice este *dependent probabil de alte surse şi subordonat din subteran*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0378 – Râul Siret între Pașcani și Roman** și în imediata vecinătate a acestuia nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă de-a lungul râului Siret. Cele mai apropiate puncte de observație se află la o distanță de 2.48 km, în acestea adâncimea maximă măsurată în perioada 2000 – 2017 este de 4.96 m. Habitatul care se află pe acest sit are codul, conform clasificării Natura 2000, 91FO – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris) și o condiție de dependență probabilă de apa subterană

de 10 m. Datorită acestor aspecte se consideră că acesta este *dependent de apa subterană și subordonat de rețeaua hidrografică*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0107 – Lunca Mircești** și în imediata vecinătate a acestuia nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă în vecinătatea râului Siret și a sitului ROSCI0378. Cel mai apropiat punct de observație se află la o distanță de 1.1 km, în acesta adâncimea maximă măsurată în perioada 2000 – 2017 este de 5.58 m. Habitatul care se află pe acest sit are codul, conform clasificării Natura 2000, 91FO – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris) și o condiție de dependență probabilă de apa subterană de 10 m. Datorită acestor aspecte se consideră că acesta este *dependent de apa subterană și subordonat de rețeaua hidrografică*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0184 – Pădurea Zamostea-Lunca** și în imediata vecinătate a acestuia nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă la confluența râurilor Siret, Baranca, Verehia, Molnița, Bahna (Lozna). Cele mai apropiate puncte de observație se află la o distanță de 2.4 km, în acestea adâncimea maximă măsurată în perioada 2000 – 2017 este de 7.78 m. Habitatul care se află pe acest sit are codul, conform clasificării Natura 2000, 91FO – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris) și o condiție de dependență probabilă de apa subterană de 10 m. Datorită acestor aspecte se consideră că acesta este *dependent de apa subterană și subordonat de rețeaua hidrografică*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0379 – Râul Suceava** nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă de-a lungul râului Suceava, la frontiera cu Ucraina. Cel mai apropiat punct de observație se află la o distanță de 700 m și este singurul foraj în vecinătatea sitului (de o lungime de cca. 10 km). În acest foraj adâncimea maximă măsurată în perioada 2000 – 2017 este de 2.17 m. Habitatul care se află pe acest sit are codul, conform clasificării Natura 2000, 6430 - Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin și o condiție de dependență probabilă de apa subterană de 2 m. Datorită acestor aspecte se consideră că acesta este cel mai *probabil dependent de alte surse și subordonat de subteran.*

Situl de importanță comunitară **ROSCI0363 – Râul Moldova între Oniceni și Mitești** se extinde de-a lungul râului Moldova, în partea central-vestică a corpului de apă subterană.

Acviferul freatic este constituit din leossuri argiloase și argile siltice.

În general, direcția de curgere a apei subterane freatice este V-E; local putând fi drenată de rețeaua hidrografică, fapt care influențează sensul de curgere.

Conform metodologiei amintite mai sus (realizată în 2018), a fost analizată variația adâncimilor maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în vecinătatea sitului de importanță comunitară ROSCI0363 (Figura 4.3).

În forajul F3 Timișești situat în centrul sitului ROSCI0363, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI03, tendința în timp este de o ușoară coborâre a nivelului hidrostatic față de cota terenului (Figura 4.10).

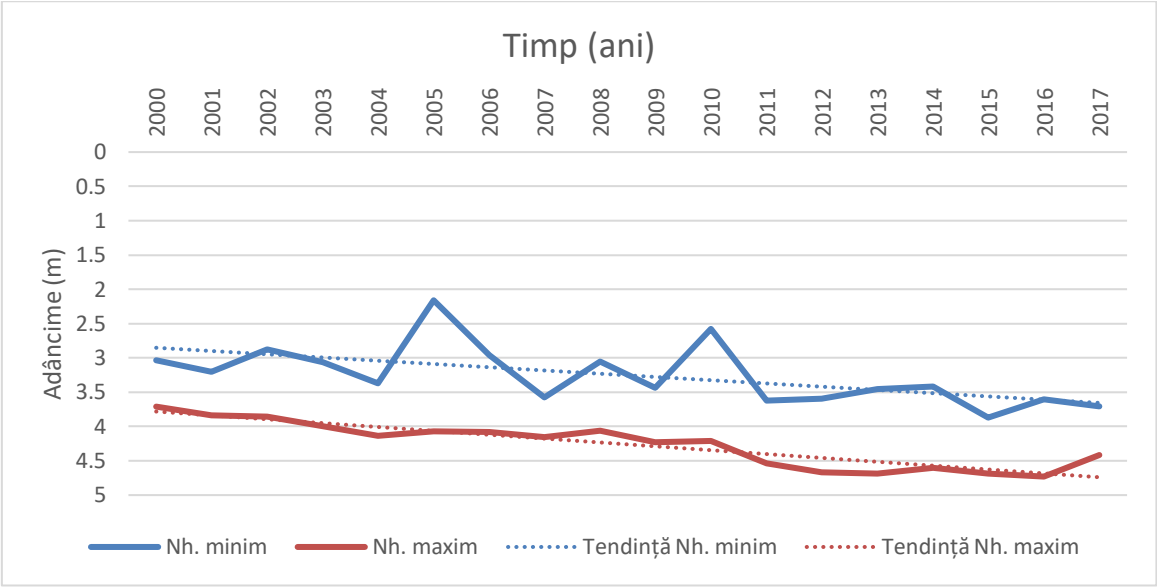


Figura 4.10 *Variația adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată față de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F3 Timișești situat în centrul sitului ROSCI0363, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI03*

Valorile minime ale adâncimii nivelului hidrostatic înregistrate în forajul F3 Timișești au variat între 2.16 m (anul 2005) și 3.87 m (anul 2015), în timp ce adâncimile maxime măsurate s-au cuprins în intervalul 3.71 m (anul 2000) și 4.73 m (anul 2016).

În cadrul sitului ROSCI0363 se găsește habitatul cu codul, conform clasificării Natura 2000, 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.

Valoarea cea mai ridicată a adâncimii maxime a nivelului hidrostatic s-a înregistrat într-un foraj aflat la o distanță de aproximativ 10 km de sit și a fost egală cu 10.69 m. În acest foraj, F5 Timișești, în fiecare an s-au înregistrat valori maxime ale adâncimii nivelului hidrostatic mai mari de 10 m. Pentru a fi dependent de apa subterană habitatul 91IO are nevoie de o adâncime mai mică de 10 m a nivelului hidrostatic.

Au fost realizate hărți cu valorile minime (Figura 4.11) şi maxime (Figura 4.12) anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic.

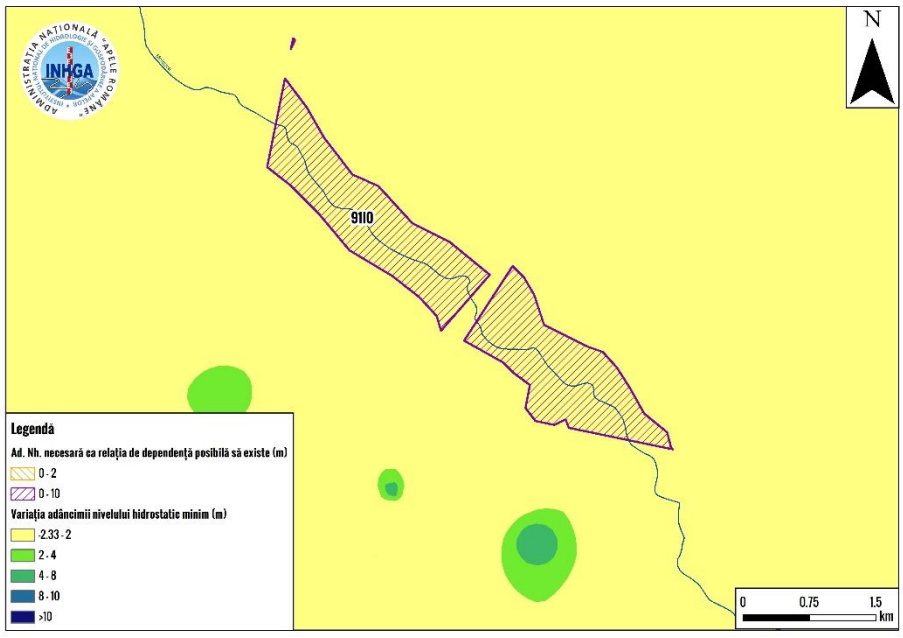


Figura 4.11 *Variația adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0363*

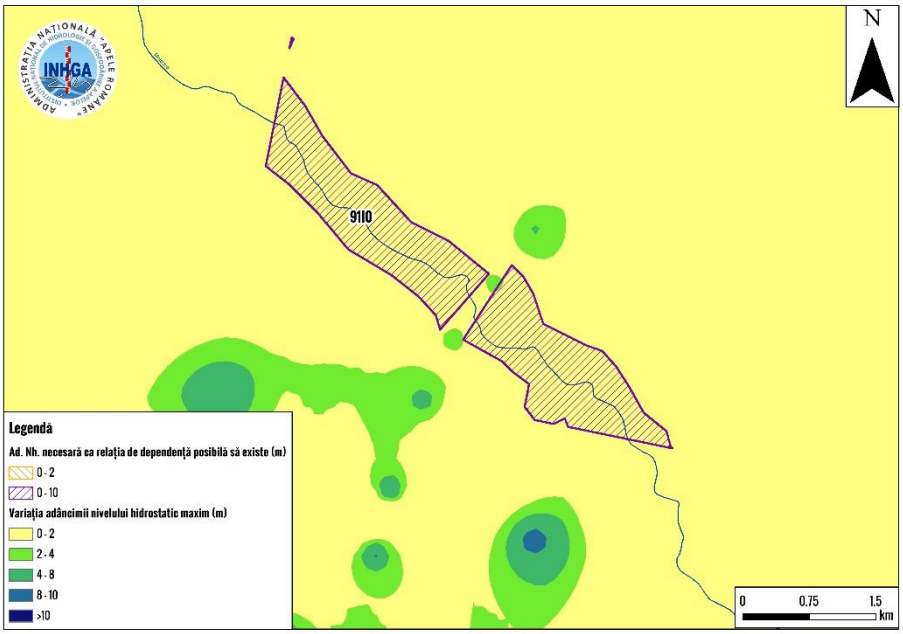


Figura 4.12 *Variația adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0363*

În urma evaluării acestor hărți și valorile punctuale din foraje s-a observat faptul că adâncimea nivelului hidrostatic în imediata vecinătate și pe suprafața sitului este mai mică față de adâncimea minimă necesară pentru îndeplinirea condiției de dependență probabilă dintre habitatul 91IO și apa subterană, respectiv 10.0 m.

În cadrul sitului ROSCI0363, conform analizei valorilor minime ale adâncimii nivelului apei subterane în forajele de monitorizare, habitatul 91IO este dependent de apa subterană.

Această concluzie este confirmată şi de valorile variației amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0363 (Figura 4.13). Amplitudinea cea mai mare înregistrată în forajele din zona studiată este de 7.16 m, într-un foraj amplasat la o distanță de 2.4 km, în care adâncimea maximă înregistrată a avut valoarea de 9.4m.

Conform metodologiei menționate (AHR, 2018) în cazul în care amplitudinea maximă nu este semnificativă în zona de interes se va avea în vedere harta cu izobate a adâncimii maxime (Figura 4.12) pentru analiza relației între habitate şi subteran.

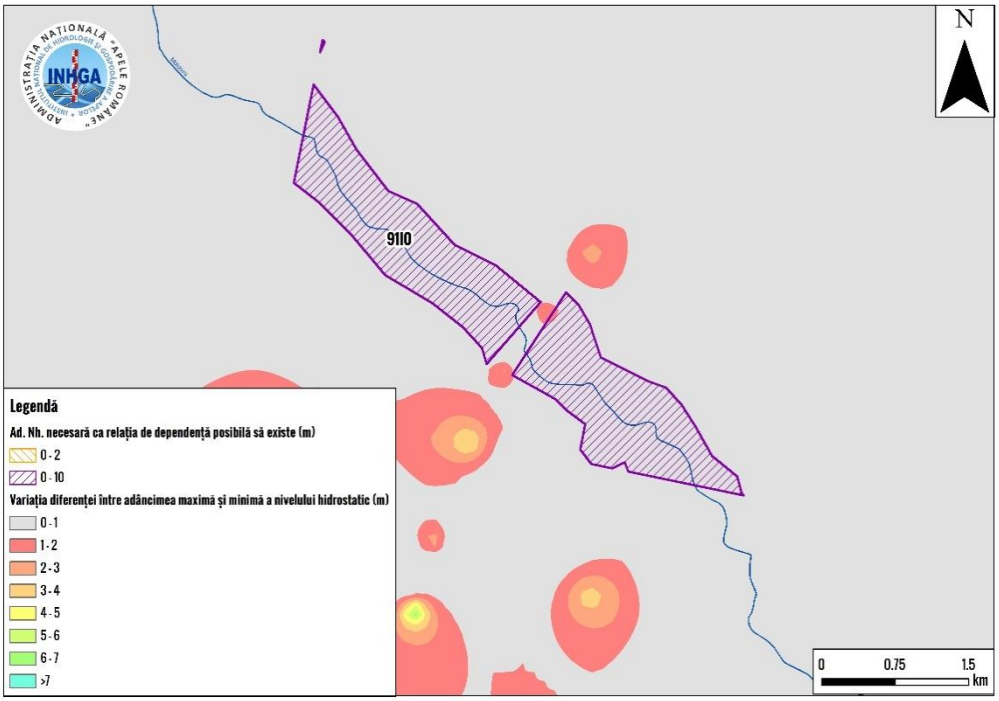


Figura 4.13 *Variația amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0363*

Regimul hidrodinamic al nivelului hidrostatic poate fi influențat de factori naturali, cum ar fi precipitații, evapotranspirație, infiltrații etc. şi/sau factori antropici, respectiv captări, drenaje.

Evaluarea variației adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic în timp şi spațiu, precum şi a amplitudinii acestuia, a fost realizată în corelare cu prezența captărilor. Rezultatul obținut a fost că în principal variația valorilor adâncimii nivelului hidrostatic este datorată factorilor naturali, se menționează faptul că pe habitatul 91IO există un front de exploatare care se alimentează din freatic, dar acesta este cel mai probabil o captare de mal al râului Moldova ceea ce indică faptul că în principal apa este drenată dinspre râu, exploatarea neavând impact cantitativ asupra acviferul freatic.

Concluzia aplicării celor două metodologii în cazul sitului de importanță comunitară ROSCI0363 este că habitatul cu codul, conform clasificării Natura 2000, 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp. este *dependent de apa subterană și subordonat de alte surse*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0255 – Turbăria de la Dersca** și în imediata vecinătate a acestuia nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă de-a lungul râului Bahna (Lozna), în nordul corpului de apă subterană ROSI03. Habitatul care se află pe acest sit are codul, conform clasificării Natura 2000, 6430 - Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin, cu o condiție de dependență probabilă de apa subterană de 2 m. Datorită acestor aspecte se consideră că acesta este cel mai *probabil dependent de alte surse și subordonat de subteran*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0059 – Dealul Perchiu** nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă pe malul stâng al râului Trotuș, în zona central-vestică a corpului de apă subterană ROSI03. Cele mai apropiate puncte de observație se află la o distanță de cca. 2.5 km. În aceste foraje adâncimea maximă măsurată în perioada 2000 – 2017 este de 7.2 m. Habitatul care se află pe acest sit are codul, conform clasificării Natura 2000, 62CO – Stepe ponto-sarmatice și o condiție de dependență probabilă de apa subterană de 2 m. Datorită acestor aspecte se consideră că acesta este cel mai *probabil dependent de alte surse și subordonat de subteran*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0310 – Lacurile Fălticeni** și în imediata vecinătate a acestuia nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară de-a lungul râului Șomuzul Mare. Habitatul care se află pe acest sit are codul, conform clasificării Natura 2000, 91IO – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp și o condiție de

dependență probabilă de apa subterană de 10 m. Datorită acestor aspecte se consideră că acesta este *probabil dependent de apa subterană și subordonat de rețeaua hidrografică*.

Situl de importanță comunitară **ROSCI0391 – Siretul Mijlociu-Bucecea** se extinde de-a lungul râului Siret, în partea nordică a corpului de apă subterană.

Acviferul freatic este constituit din leossuri argiloase și argile siltice.

În general, direcția de curgere a apei subterane freatice este V-E; local putând fi drenată de rețeaua hidrografică, fapt care influențează sensul de curgere.

Conform metodologiei amintite mai sus (realizată în 2018), a fost analizată variația adâncimilor maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în vecinătatea sitului de importanță comunitară ROSCI0391 (Figura 4.3).

În forajul F7 Ionășeni situat în nord-vestul sitului ROSCI0391, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI03, tendința în timp este de o ușoară ridicare a nivelului hidrostatic spre suprafața terenului (Figura 4.14).

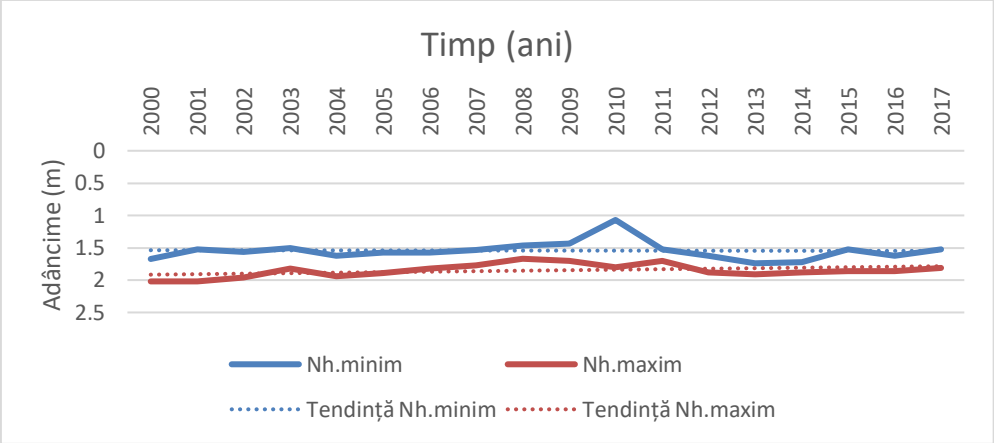


Figura 4.14 *Variația adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată față de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F7 Ionaseni situat în nord-vestul sitului ROSCI0391, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI03*

Valorile minime ale adâncimii nivelului hidrostatic înregistrate în forajul F7 Ionășeni au variat între 1.07 m (anul 2010) și 1.74 m (anul 2013), în timp ce adâncimile maxime măsurate s-au cuprins în intervalul 1.67 m (anul 2008) și 2.02 m (anii 2000 și 2001).

În cadrul sitului ROSCI0391 se găsește habitatul cu codul, conform clasificării Natura 2000, 6430 – Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin.

Adâncimea cea mai mare a nivelului hidrostatic s-a înregistrat în forajul menționat mai sus, cu mențiunea că valori mai mari de 2 m nu s-au mai măsurat din anul 2001. Pentru a fi dependent de apa subterană habitatul 6430 are nevoie de o adâncime mai mică de 2 m a nivelului hidrostatic.

Regimul hidrodinamic al nivelului hidrostatic poate fi influențat de factori naturali, cum ar fi precipitații, evapotranspirație, infiltrații etc. şi/sau factori antropici, respectiv captări, drenaje.

Evaluarea variației adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic în timp şi spațiu, precum şi a amplitudinii acestuia, a fost realizată în corelare cu prezența captărilor. Rezultatul obținut a fost că variația majoră a valorilor adâncimii nivelului hidrostatic este datorată factorilor naturali şi nu antropici, în vecinătate neexistând exploatări de apă subterană.

Concluzia aplicării celor două metodologii în cazul sitului de importanță comunitară ROSCI0391 este că habitatul cu codul, conform clasificării Natura 2000, 6430 – Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin este *dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0270 – Vânători-Neamț** și în imediata vecinătate a acestuia nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă între râurile Nemțișor și Neamț (Ozana), înspre zona montană. Habitatele care se află pe acest sit au codul, conform clasificării Natura 2000, 91FO – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris), cu o condiție de dependență probabilă de apa subterană de 10 m, și 6430 - Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin, cu o condiție de dependență

probabilă de apa subterană de 2 m. Datorită acestor aspecte se consideră că habitatul 91FO este *dependent de apa subterană și subordonat de rețeaua hidrografică*, în timp ce habitatul 6430 este *dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0323 – Munții Ciucului** și în imediata vecinătate a acestuia nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă de-a lungul râului Trotuș, într-o zonă montană. Habitatul care se află pe acest sit are codul, conform clasificării Natura 2000, 6430 - Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin, cu o condiție de dependență probabilă de apa subterană de 2 m. Datorită acestor aspecte se consideră că habitatul 6430 este *dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0318 – Măgura Târgu Ocna** și în imediata vecinătate a acestuia nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă de-a lungul râului Trotuș, într-o zonă montană. În cele mai apropiate foraje, aflate la o distanță de minim 3.6 km, s-au înregistrat adâncimi ale nivelului hidrostatic mai mari de 4 m. Habitatul care se află pe acest sit are codul, conform clasificării Natura 2000, 6430 - Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin, cu o condiție de dependență probabilă de apa subterană de 2 m. Datorită acestor aspecte se consideră că habitatul 6430 este *dependent majoritar din alte surse.*

Corpul de apă subterană freatică ROSI04 – Munții Hăghimaș

Pe suprafața corpului de apă subterană freatică ROSI04 – Munții Hăghimaș se dezvoltă două situri de importanță comunitară considerate, conform analizei anterioare, potențial dependente de apa subterană: ROSCI0027 – Cheile Bicazului-Hășmaș, ROSCI0323 – Munții Ciucului (Figura 4.15.).

În cadrul acestor situri se dezvoltă habitatele posibil dependente de apa subterană (pe baza analizei anterioare), codificate conform clasificării Natura 2000 cu 6430 – Asociații 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*), pentru care condiția necesară ca habitatele să fie în relație de posibilă dependență cu freaticul este ca adâncimea nivelului hidrostatic să fie mai mică de 2 m.

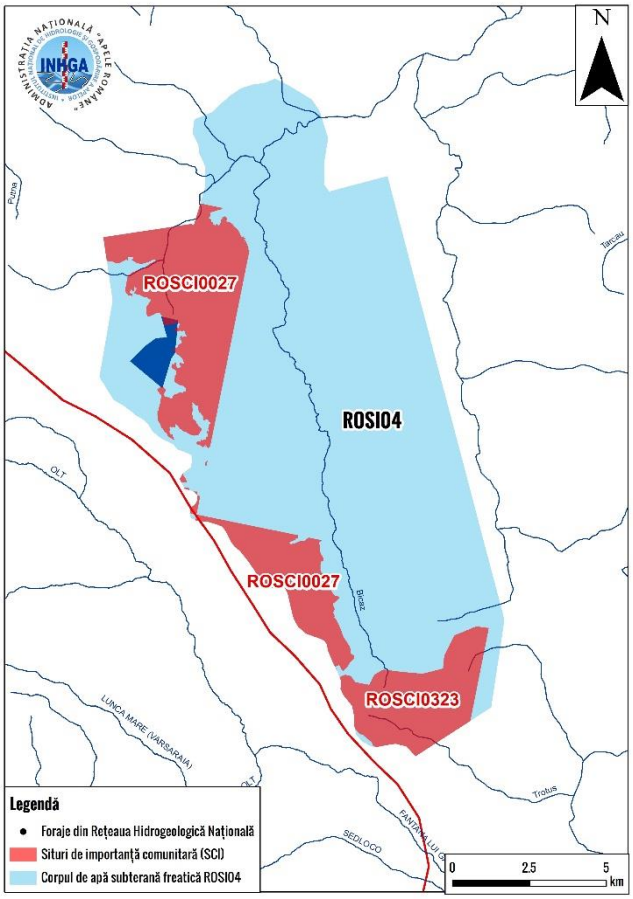


Figura 4.15 *Siturile de importanță comunitară ROSCI0027, ROSCI0023 și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană freatică ROSI04*

Pe suprafața corpului de apă subterană ROSI04 nu există foraje de monitorizare, acesta fiind amplasat în zonă montană. Siturile de importanță comunitară sunt amplaste în aria râurilor Bicaz și Olt. Datorită acestor aspecte și a condiției de dependență probabilă de freatic a habitatelor 6430 și 6510 (adâncimea nivelului hidrostatic mai mică de 2 m) se consideră că acestea sunt cel mai *probabil dependente din alte surse și puțin probabil din subteran*.

<u>Corpul de apă subterană freatică ROSI05 – Câmpia Siretului inferior</u>

Pe suprafața corpului de apă subterană freatică ROSI05 – Câmpia Siretului inferior și a afluenților săi se dezvoltă patru situri de importanță comunitară: ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior, ROSCI0005 – Balta Albă-Amara-Jirlău-Lacul Sărat Câineni, ROSCI0103 – Lunca Buzăului, ROSCI0178 – Pădurea Torcești. Toate siturile sunt considerate, conform analizei anterioare, potențial dependente de apa subterană. (Figura 4.16)

În cadrul acestor situri se află patru habitate posibil dependente de apa subterană (pe baza analizei anterioare), codificat conform clasificării Natura 2000 cu 91FO – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris), 91IO – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp., 1310 – Salicornia și alte specii anuale care colonizează regiunile mlăștinoase sau nisipoase, 1530 – Stepe și mlaștini sărăturate panonice (Figura 4.17) Condiția necesară ca primele două habitate să fie în relație de posibilă dependență cu freaticul este ca adâncimea nivelului hidrostatic să fie mai mică de 10 m, iar pentru cele două din urmă aceasta trebuie să fie mai mică de 2 m.

Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozite poros-permeabile, de vârstă cuaternară, și este amplasat în sudul Administrației Bazinale de Apă Siret și în nordul Administrației Bazinale de Apă Buzău-Ialomița.

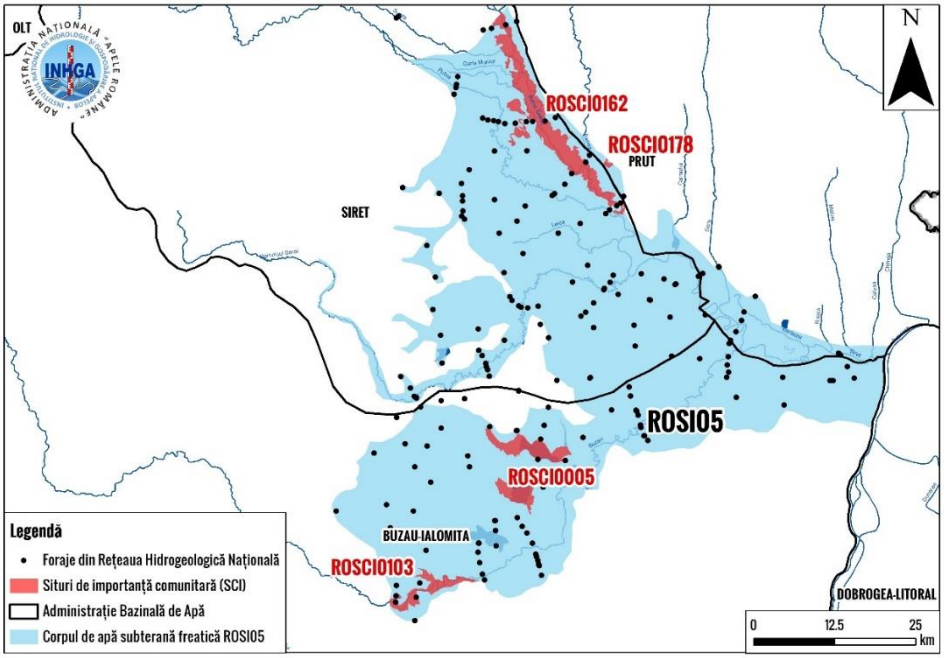


Figura 4.16 *Siturile de importanță comunitară și forajele de monitorizare din arealul corpului de apă subterană freatică ROSI05*

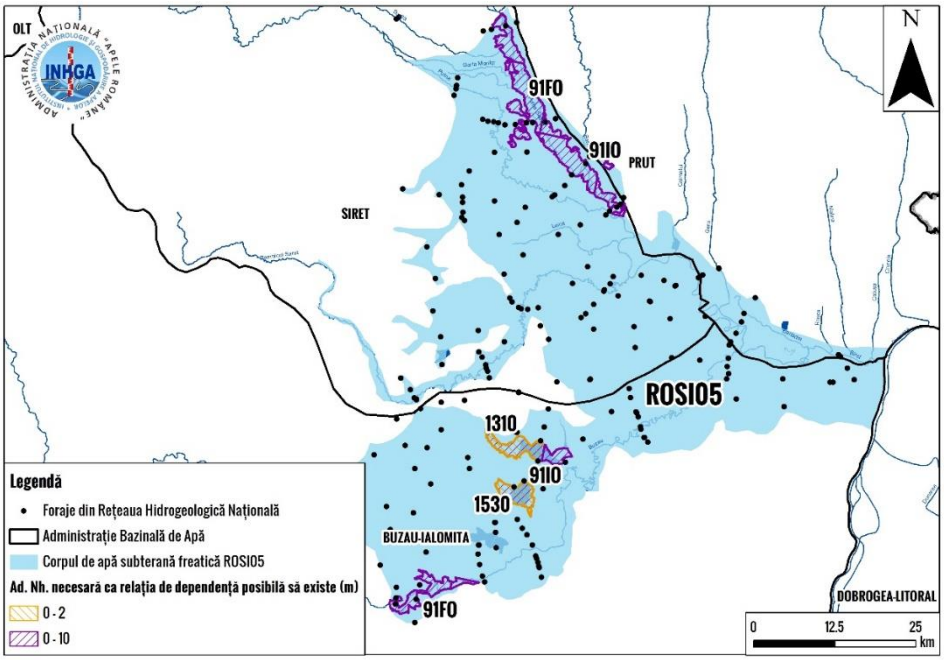


Figura 4.17 *Habitate aferente celor 4 situri de importanță comunitară*

Parametrul esențial al regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană este adâncimea nivelului apei, a cărui variație în timp şi spațiu modifică gradul de dependență al ecosistemelor terestre de aceasta. Variația acestui parametru poate fi datorată factorilor naturali sau antropici.

În această etapă a fost realizată analiza variabilității în timp şi spațiu a valorilor anuale ale adâncimii maxime și minime a nivelului hidrostatic, măsurate față de cota terenului în forajele de monitorizare ale Rețelei Hidrogeologice Naționale pentru perioada 2000-2017. În cazul corpului de apă subterană ROSI05 – Câmpia Siretului inferior și a afluenților săi s-au avut în vedere 194 de foraje.

Situl ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior se extinde de-a lungul cursului inferior al râului Siret. Din punct de vedere hidrogeologic se află pe două corpuri de apă subterană: ROSI03

și ROSI05. Acest sit de importanță comunitară s-a analizat în întregime în cadrul corpului de apă subterană freatică ROSI03.

Concluzia aplicării celor două metodologii în cazul sitului de importanță comunitară ROSCI0162, extins pe corpurile de apă subterană ROSI03 și ROSI05, este că habitatele cu codul, conform clasificării Natura 2000, 91F0 – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris) și 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp. sunt *dependente de apa subterană și subordonat de alte surse*.

Situl ROSCI0005 – Balta Albă-Amara-Jirlău-Lacul Sărat Câineni este format din două sectoare. Sectorul nordic se dezvoltă de-a lungul râului Bold și al lacului Balta Albă, în timp ce sectorul sudic este amplasat de-a lungul râurilor Buzoel, Ghergheasa și al lacului Balta Amară.

Acviferul freatic este constituit din argile, silturi și silturi argiloase.

În general, direcția de curgere a apei subterane freatice este NV-SE; local putând fi drenată de rețeaua hidrografică, fapt care influențează sensul de curgere.

Conform metodologiei amintite mai sus (realizată în 2018), a fost analizată variația adâncimilor maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în vecinătatea sitului de importanță comunitară ROSCI0005 (Figura 4.16).

În forajul F4 Balta Albă situat în vecinătatea lacului Balta Albă din cadrul sitului ROSCI0005, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI05, tendința în timp este de coborâre a nivelului hidrostatic față de cota terenului (Figura 4.18).

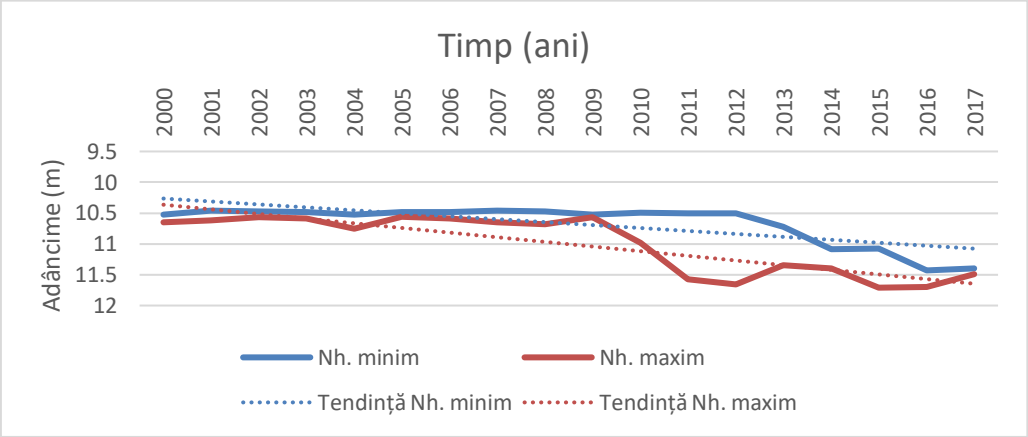


Figura 4.18 *Variația adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată față de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F4 Balta Albă situat în vecinătatea lacului Balta Albă din cadrul sitului ROSCI0005, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI05*

Valorile minime ale adâncimii nivelului hidrostatic înregistrate în forajul *F4 Balta Albă* au variat între 10.46 m (anul 2001) și 11.43 m (anul 2016), în timp ce adâncimile maxime măsurate s-au cuprins în intervalul 10.51 m (anul 2005) și 11.71 m (anul 2015).

În cadrul sitului ROSCI0005 se găsesc habitatele cu codul, conform clasificării Natura 2000, 91IO – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp., 1310 – Salicornia și alte specii anuale care colonizează regiunile mlăștinoase sau nisipoase, 1530 – Stepe și mlaștini sărăturate panonice.

Valoarea cea mai ridicată a adâncimii maxime a nivelului hidrostatic s-a înregistrat într-un foraj aflat la nord de lacul Balta Albă și a fost egală cu 11.93 m. Pentru a fi dependent de apa subterană habitatul 91IO are nevoie de o adâncime mai mică de 10 m a nivelului hidrostatic, în timp ce habitatele 1310 și 1530 au nevoie de o adâncime minimă de 2 m pentru a îndeplini condiția de dependență probabilă de acviferul freatic.

Au fost realizate hărți cu valorile minime (Figura 4.19) şi maxime (Figura 4.20) anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic.

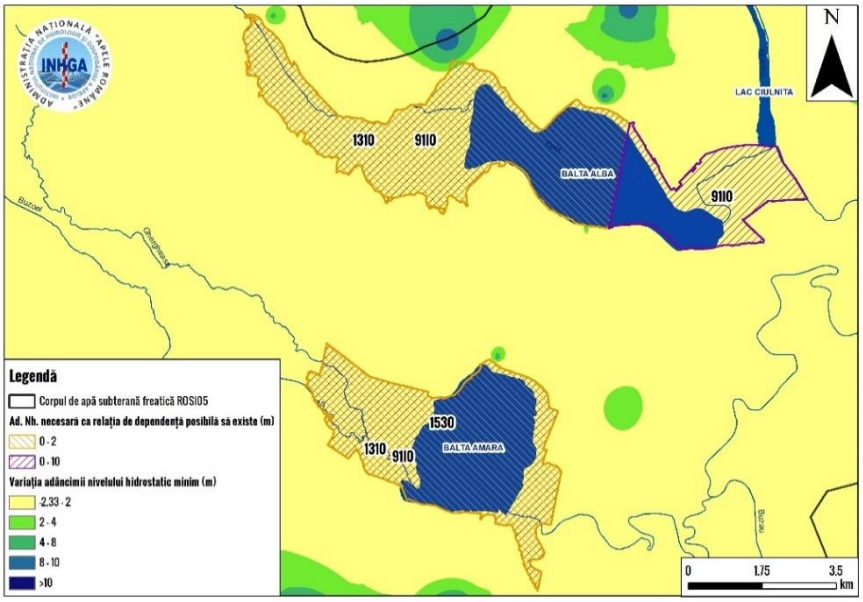


Figura 4.19 *Variația adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0005*

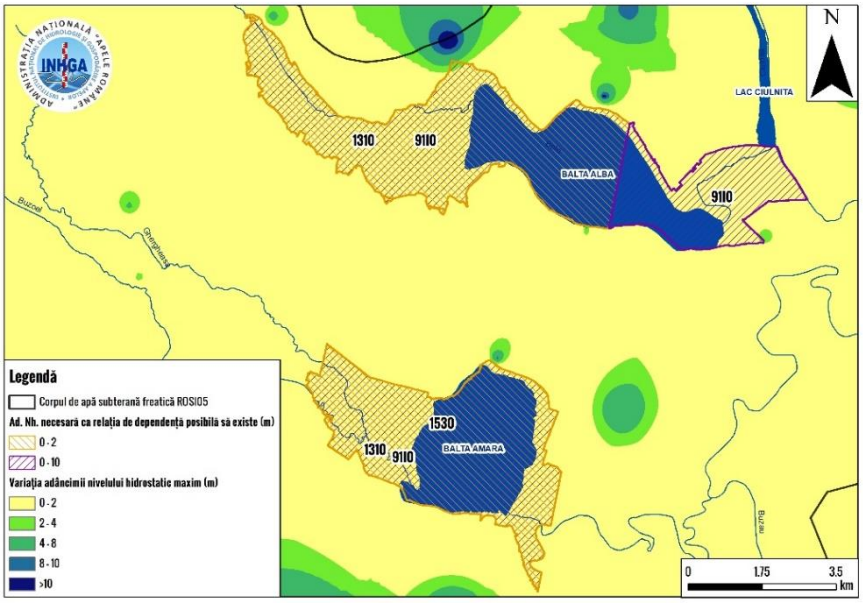


Figura 4.20 *Variația adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0005*

În urma evaluării acestor hărți și valorile punctuale din foraje s-a observat faptul că adâncimea nivelului hidrostatic în imediata vecinătate și pe suprafața sitului este mai mică față de adâncimea minimă necesară pentru îndeplinirea condiției de dependență probabilă dintre habitatele 1530 și 1310 (2 m). Pentru habitatul 91IO (dependență probabilă pentru adâncime mai mică de 10 m), în sectorul nordic s-au măsurat în foraje adâncimi ale nivelului hidrostatic mai mari de 10 m, în timp ce în sectorul sudic acestea au avut un maxim de 9.9 m.

În cadrul sitului ROSCI0005, conform analizei valorilor minime ale adâncimii nivelului apei subterane în forajele de monitorizare, habitatul 91IO este dependent de apa subterană în sectorul sudic și prezintă dependență puțin probabilă în sectorul nordic, în timp ce habitatele 1530 și 1310 nu sunt dependente de apa subterană.

Această concluzie este confirmată şi de valorile variației amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0005 (Figura 4.21). Amplitudinea cea mai mare înregistrată în forajele din zona studiată este de 3.75 m, într-un foraj amplasat în vecinătatea lacului Balta Amară, în care adâncimea maximă înregistrată a avut valoarea de 9.9 m.

Conform metodologiei menționate (AHR, 2018) în cazul în care amplitudinea maximă nu este semnificativă în zona de interes se va avea în vedere harta cu izobate a adâncimii maxime (Figura 4.20) pentru analiza relației între habitate şi subteran.

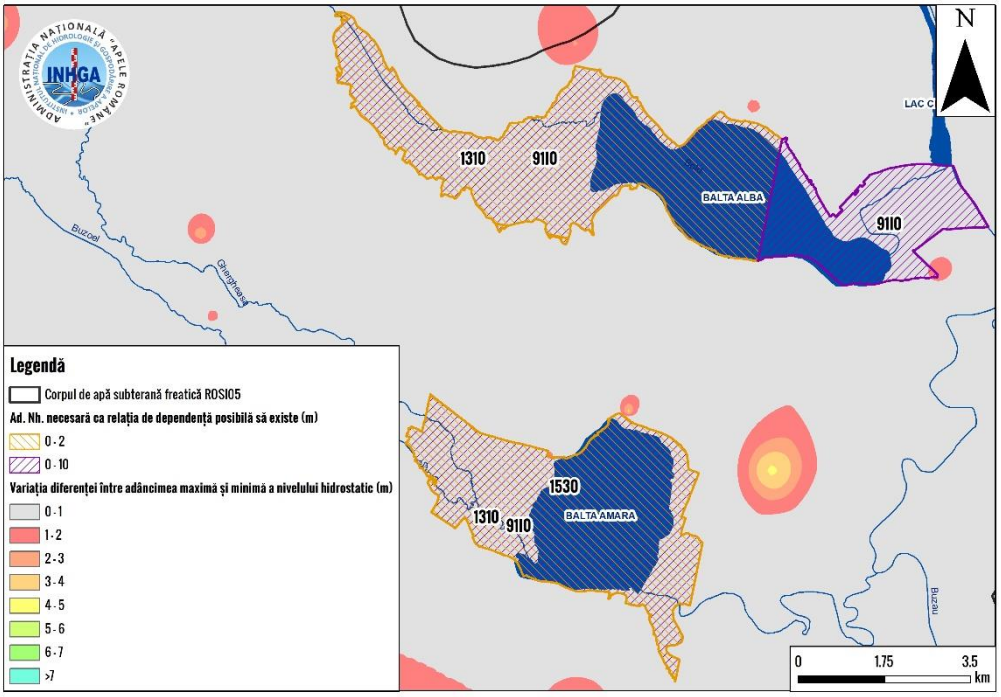


Figura 4.21 *Variația amplitudinii adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000-2017 în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0005*

Concluzia aplicării celor două metodologii în cazul sitului de importanță comunitară ROSCI0005 este că habitatele cu codurile, conform clasificării Natura 2000,:

- 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp. este *dependent de apa subterană și subordonat de alte surse pe sectorul sudic și în sectorul nordic este dependent probabil de alte surse;*
- 1310 – Salicornia și alte specii anuale care colonizează regiunile mlăștinoase sau nisipoase, 1530 – Stepe și mlaștini sărăturate panonice sunt *dependente majoritar din alte surse*.

Situl ROSCI0103 – Lunca Buzăului se dezvoltă de-a lungul râului Buzău, în sud-vestul corpului de apă subterană ROSI05.

Acviferul freatic este constituit din argile, silturi și silturi argiloase.

În general, direcția de curgere a apei subterane freatice este NV-SE; local putând fi drenată de rețeaua hidrografică, fapt care influențează sensul de curgere.

Conform metodologiei amintite mai sus (realizată în 2018), a fost analizată variația adâncimilor maxime şi minime anuale ale nivelului hidrostatic înregistrate în perioada 2000 - 2017, în forajele situate în vecinătatea sitului de importanță comunitară ROSCI0005 (Figura 4.16).

În forajul F26 Cilibia Nord situat în centrul sitului ROSCI0103, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI05, tendința în timp este de coborâre a nivelului hidrostatic față de cota terenului (Figura 4.22).

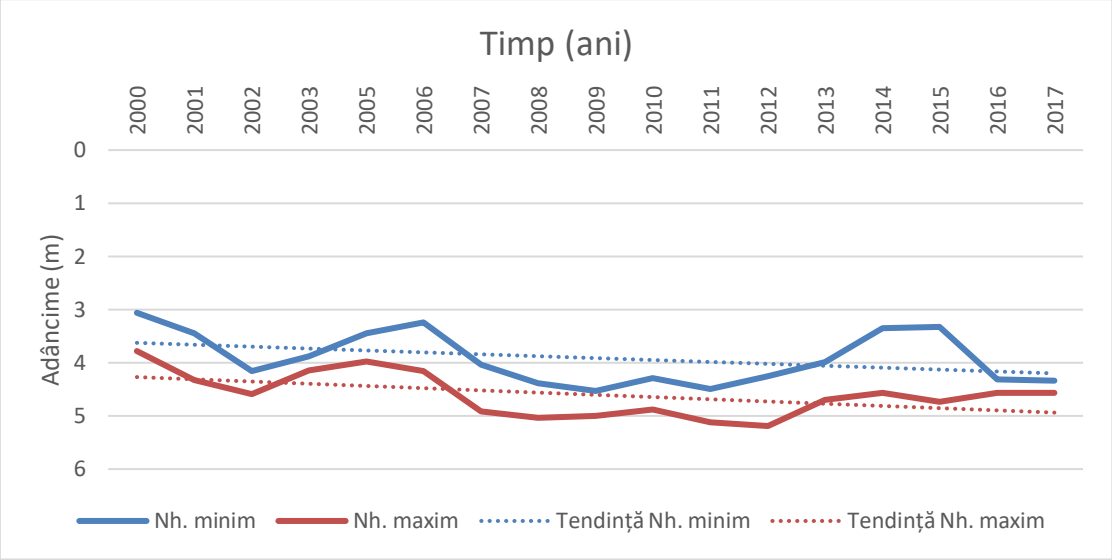


Figura 4.22 *Variația adâncimii minimă şi maximă anuală a nivelului hidrostatic (m) măsurată față de cota terenului, în perioada 2000-2017, în forajul F26 Cilibia Nord situat în centrul sitului ROSCI0103, aparținând corpului de apă subterană freatic ROSI05*

Valorile minime ale adâncimii nivelului hidrostatic înregistrate în forajul F26 Cilibia Nord au variat între 3.06 m (anul 2000) și 4.53 m (anul 2009), în timp ce adâncimile maxime măsurate s-au cuprins în intervalul 3.78 m (anul 2000) și 5.19 m (anul 2012).

În cadrul sitului ROSCI0103, pe suprafața corpului de apă subterană ROSI05, se găsește habitatul 91F0 – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris).

Valorile adâncimii minime și maxime ale nivelului hidrostatic, înregistrate în forajele de pe suprafața sitului de importanță comunitară și în vecinătatea acestuia, sunt mai mici de 6.07 m. Pentru a fi dependent de apa subterană habitatul 91FO are nevoie de o adâncime mai mică de 10 m a nivelului hidrostatic, ceea ce indică faptul că acesta are dependență probabilă față de apa subterană.

Amplitudinea cea mai mare înregistrată în forajele din acea zona este de 3.91 m, adâncimea finală a nivelului hidrostatic fiind de 6.07 m, cu 3.93 m mai ridicată față de limita impusă pentru dependența probabilă a habitatului 91FO de apa subterană.

Concluzia aplicării celor două metodologii în cazul sitului de importanță comunitară ROSCI0103, extins pe corpul de apă subterană ROSI05, este că habitatul cu codul, conform clasificării Natura 2000, 91F0 – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris) este *dependent de apa subterană și subordonat de alte surse*.

Pe suprafața sitului de importanță comunitară **ROSCI0178 – Pădurea Torcești** și în imediata vecinătate a acestuia nu există foraje de monitorizare. Situl de importanță comunitară se dezvoltă în nord-estul corpului de apă subterană ROSI05 pe o suprafață de cca. 1 km^2. Cel mai apropiat punct de observație se află la o distanță de aproximativ 1.6 km (Torceşti F9), în acest foraj, adâncimea maximă măsurată în perioada 2000 – 2017 este de 2.05 m. Habitatele care se află pe acest sit au codul, conform clasificării Natura 2000, 91FO – Păduri Mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris) și 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp., cu o condiție de dependență probabilă de apa subterană de 10 m. Datorită acestor aspecte se consideră că acestea sunt *dependente de apa subterană și subordonat de rețeaua hidrografică*.

În tabelul 4.6 sunt prezentate concluziile evaluării relației ecosistem terestru - apă subterană pe baza variației în timp şi spațiu a regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană ale Administrației Bazinale de Apă Siret.

Tabel 4.6 *Concluzii privind evaluarea relației ecosistem terestru - apă subterană pe baza variației în timp şi spațiu a regimului hidrodinamic al corpurilor de apă subterană - ABA Siret*

Corp de apă subterană		**Sit de importanță comunitară (SCI) NATURA 2000**			
COD	**NUME**	**Cod**	**Nume**	**Habitate aferente sitului**	
ROSI03	Lunca şi terasele râului Siret şi a afluenţilor săi	ROSCI0059	Dealul Perchiu	62C0	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran
		ROSCI0107	Lunca Mircești	91F0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterana și subordonat de alte surse
		ROSCI0162	Lunca Siretului Inferior	91F0	dependent de apa subterană si subordonat de alte surse
		ROSCI0184	Pădurea Zamostea - Lunca	91F0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterana și subordonat de alte surse
		ROSCI0255	Turbăria de la Dersca	6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran
		ROSCI0270	Vânători - Neamț	6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran
				91F0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterana și subordonat de alte surse
		ROSCI0310	Lacurile Fălticeni	91I0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterana și subordonat de alte surse
		ROSCI0318	Măgura Târgu Ocna	6430	informații insuficiente; dependent majoritar de alte surse.
		ROSCI0323	Munții Ciucului	6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran.
		ROSCI0363	Râul Moldova între Oniceni și Mitești	91I0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterana și subordonat de alte surse
		ROSCI0378	Râul Siret între Pașcani și Roman	91F0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSCI0379	Râul Suceava	6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran
		ROSCI0380	Râul	91I0	dependent de apa

Corp de apă subterană		Sit de importanță comunitară (SCI) NATURA 2000			
COD	**NUME**	**Cod**	**Nume**	**Habitate aferente sitului**	
			Suceava Liteni		subterană și subordonat de alte surse
				62C0	dependent probabil de alte surse și subordonat de subteran
		ROSCI0391	Siretul Mijlociu - Bucecea	6430	dependent probabil de apa subterana și subordonat de alte surse
ROSI04	M.Hăghimaș	ROSCI0027	Cheile Bicazului - Hășmaș	6510	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și puțin probabil de apa subterană
				6430	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și puțin probabil de apa subterană
		ROSCI0323	Munții Ciucului	6510	informații insuficiente; dependent probabil de alte surse și puțin probabil de apa subterană
ROSI05	Câmpia Siretului inferior	ROSCI0005	Balta Albă - Amara - Jirlău - Lacul Sărat Câineni	91I0	dependent de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSCI0103	Lunca Buzăului	91F0	dependent de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSCI0162	Lunca Siretului Inferior	91F0	dependent de apa subterană și subordonat de alte surse
				91I0	dependent de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSCI0178	Pădurea Torcești	91F0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse
				91I0	informații insuficiente; dependent probabil de apa subterană și subordonat de alte surse

- **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 analizați, pentru această perioadă, cu valorile prag ale acestora, respectiv evaluarea stării calitative a corpurilor de apă subterană;
3. analiza variației amplitudinii concentrațiilor pentru indicatorii care ar putea influența starea ecosistemelor terestre, menționați în cea de a II-a metodologie realizată de AHR (Tabel 4.3).

În cazul Administrației Bazinale de Apă Siret au fost analizate un total de 751 probe prelevate în perioada 2014-2017, din 117 puncte de monitorizare aferente ABA Siret (Tabel 4.7). Pentru acestea au fost determinate valorile medii, maxime, minime și amplitudinea parametrilor hidrochimici pentru fiecare foraj de monitorizare hidrogeochimic din cadrul ABA Siret. Astfel, în urma aplicării metodologiei (AHR, 2018), în cazul datelor de chimism pentru perioada 2014-2017, toate corpurile de apă subterană sunt în stare chimică bună cu excepția ROSI05/Câmpia Siretului inferior, aflat în stare chimică slabă datorată concentrației de amoniu. Pe lângă acest element au mai fost detectate depășiri locale la următorii indicatori: cloruri, sulfați, nitriți, nitrați și plumb.

Tabel 4.7 *Distribuţia punctelor de monitorizare a chimismului pentru perioada 2014-2017 ABA Siret*

Corp de apă subterană	Tip acvifer	Nr. probe	Nr. foraje de monitorizare
ROSI01	Freatic şi Adâncime	6	1
ROSI02	Freatic	20	3
ROSI03	Freatic	482	79
ROSI04	Freatic şi Adâncime	12	2
ROSI05	Freatic	223	32
ROSI06	Adâncime	8	2

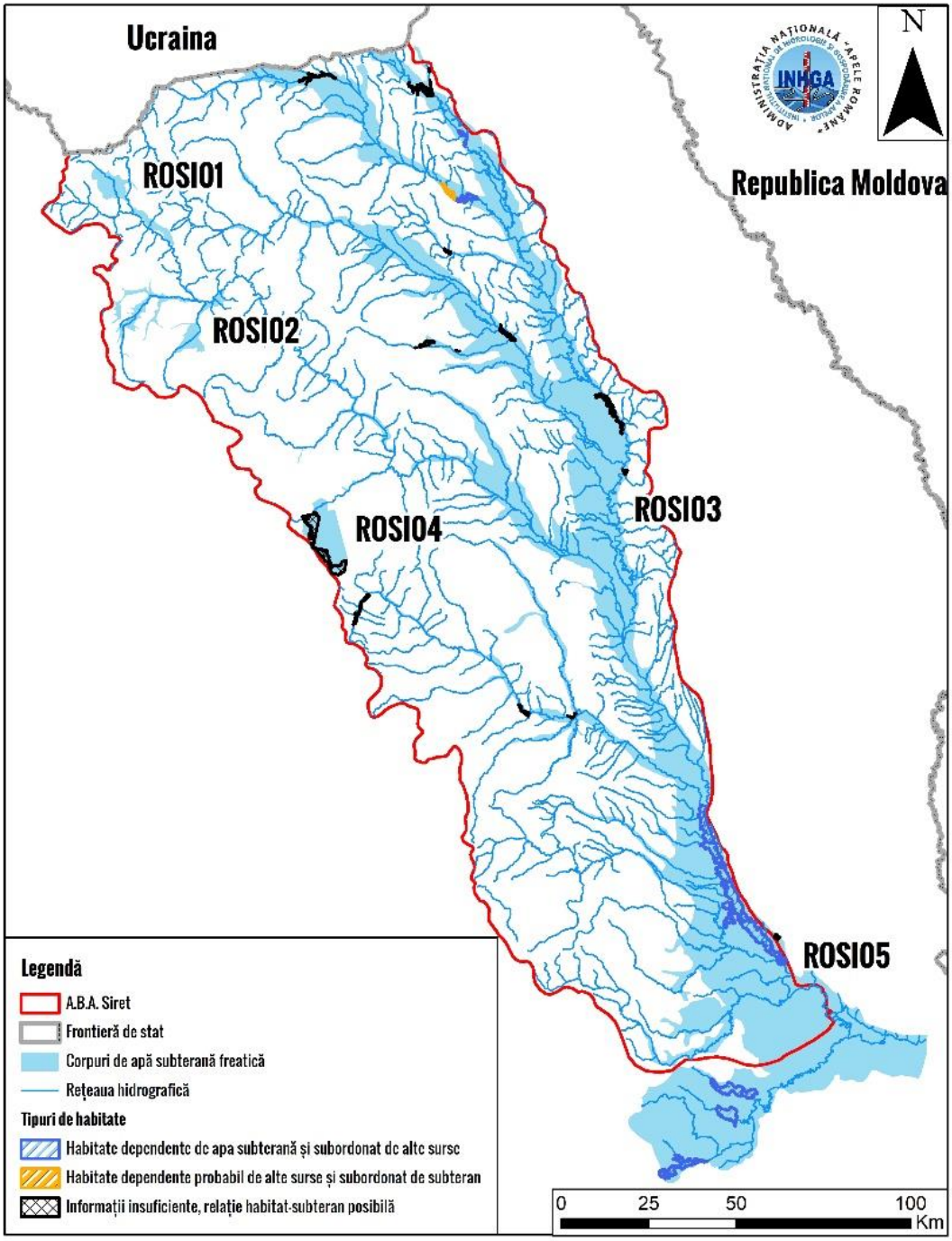


Figura 4.23 *Habitatele și relația acestora cu corpurile de apă subterană freatică în arealul Administrației Bazinale de Apă Siret*

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 - Direcția 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 potențial dependente de apă subterană*

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 tendință necunoscută**
62CO Stepe ponto-sarmatice	
91IO Vegetație de silvostepã eurosiberianã cu Quercus ssp.	**Nefavorabilă (rea) cu tendință necunoscută**
6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie până în etajele montan și alpin	**Favorabilă cu tendință necunoscută**
6510 Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sangiusorba officinalis)	

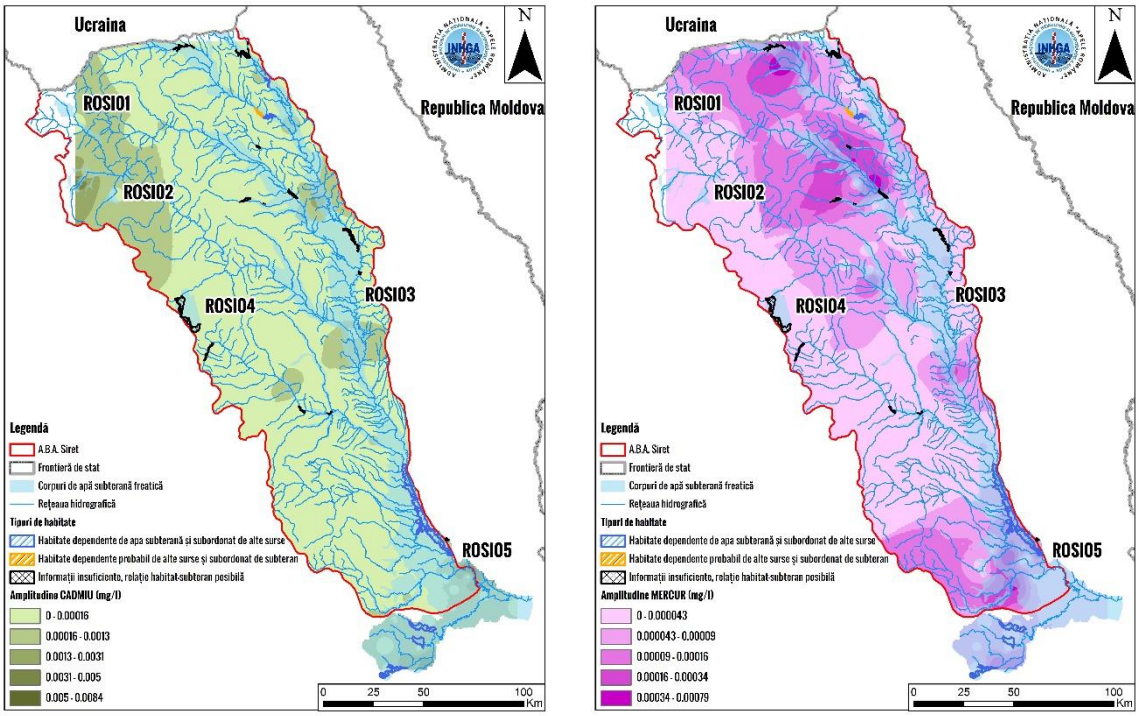
În vederea evaluării dependenței ecosistemelor terestre de regimul hidrochimic al corpurilor de apă subterană aferente ABA Siret, vor fi luate în considerare valorile amplitudinii maxime pentru indicatorii chimici de interes, care ar putea afecta starea de conservare a ecosistemelor terestre, conform metodologiei elaborată de Asociaţia Hidrogeologilor din România (AHR, 2018).

Cadmiu

- valoarea prag pentru starea chimică bună a apei subterane este 0.005 mg/l;
- valoarea maximă înregistrată a concentrației pentru acest parametru a fost de 0.00866 mg/l;
- diferența între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0 - 0.0084 mg/l, maximul fiind înregistrat în afara habitatelor dependente de apa subterană (Figura 4.24 - A).

Mercur

- valoarea prag pentru starea chimică bună a apei subterane este 0.001 mg/l;
- valoarea maximă înregistrată a concentrației pentru parametrul mercur a fost de 0.000832 mg/l;
- diferența între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0 - 0.00079 mg/l. Valori maxime ale amplitudinii s-au înregistrat în arealele habitatelor dependente de apa subterană ce se dezvoltă în partea sudică a ABA Siret (Figura 4.24 - B).



A) *B)*

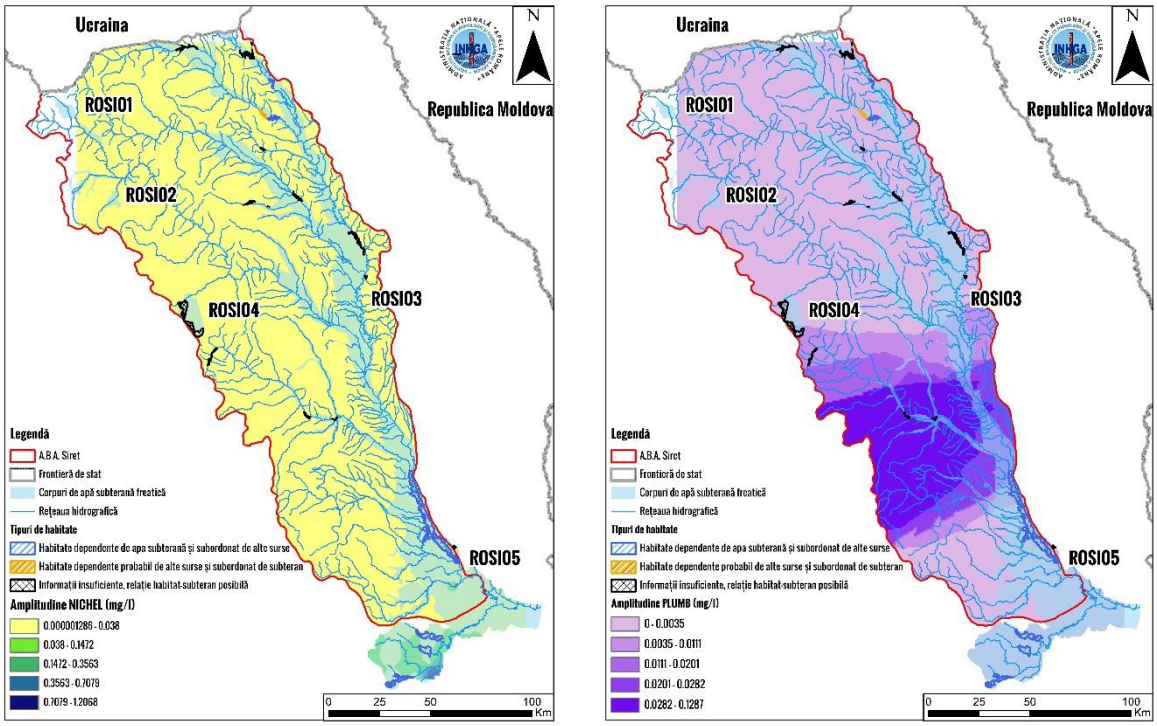
Figura 4.24 *Variația diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrilor chimici cadmiu (A) și mercur (B) în arealul habitatelor dependente de subterană*

Nichel

- valoarea prag pentru starea chimică bună a apei subterane este 0.02 mg/l;
- valoarea maximă înregistrată a concentrației pentru acest parametru a fost de 1.3365 mg/l;
- diferența între valoarea maximă și minimă a parametrului chimic Nichel (amplitudinea) variază între 0.000001286 – 1.2068 mg/l; valori maxime s-au înregistrat într-un foraj situat în sudul corpului de apa subterană ROSI05 (Figura 4.25 - A).

Plumb

- valoarea prag a acestui parametru pentru starea chimică bună a apei subterane este 0.01 mg/l;
- valoarea maximă înregistrată a concentrației pentru acest indicator a fost de 0.1532 mg/l;
- diferența între valoarea maximă și minimă a parametrului chimic Plumb (amplitudinea) variază între 0 - 0.1287 mg/l; valori maxime s-au înregistrat în partea centrală a ABA Siret, în nordul habitatului 91FO din cadrul ROSCI0162, de pe corpul de apă subterană ROSI03 (Figura 4.25 - B).



A) *B)*

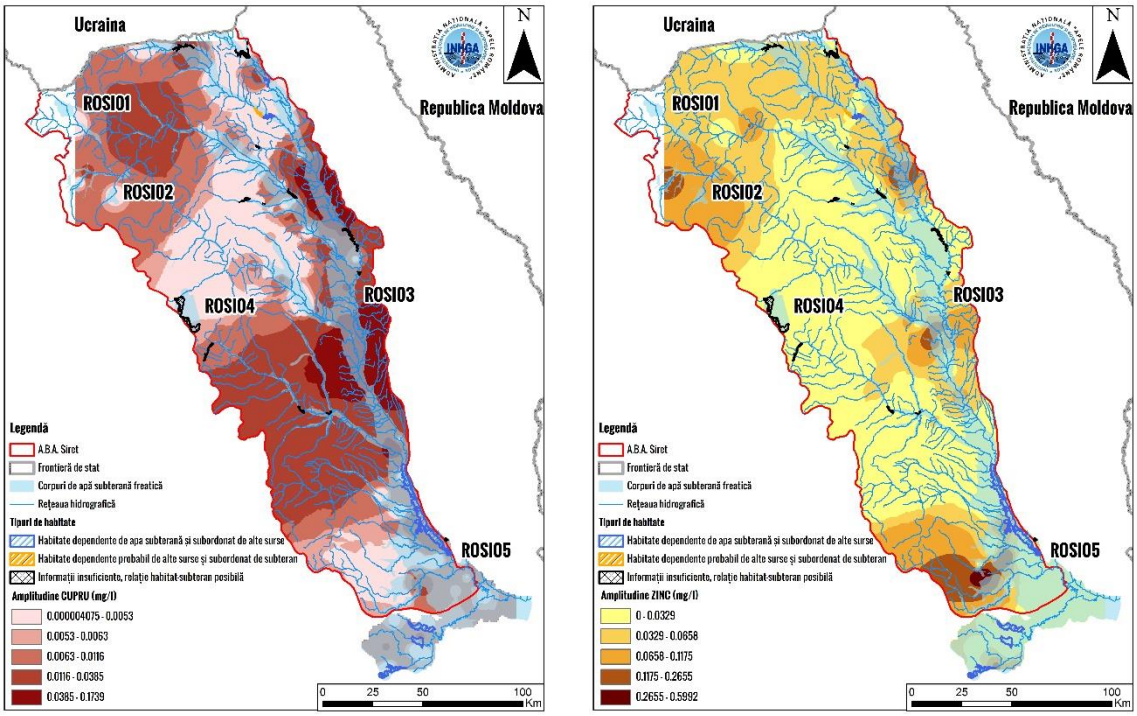
Figura 4.25 *Variația diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrilor chimici nichel (A) și plumb (B) în arealul habitatelor dependente de subterană*

Cupru

- valoarea prag pentru starea chimică bună a apei subterane este 0.1 mg/l;
- valoarea maximă înregistrată a concentrației pentru acest parametru a fost de 0.1802 mg/l;
- diferența între valoarea maximă și minimă a parametrului chimic Cupru (amplitudinea) variază între 0 – 0.09 mg/l. Valori ridicate ale amplitudinii concentrației de cupru s-au înregistrat în partea centrală a ABA Siret, în corpul de apă subterană ROSI03. În această zonă se regăsesc habitatele 91FO din ROSCI0378, 6430 din ROSCI0318, 62CO din ROSCI0059 și 91FO, 91IO din ROSCI162 (Figura 4.26 - A).

Zinc

- valoarea prag pentru starea chimică bună a apei subterane este 5.0 mg/l;
- valoarea maximă înregistrată a concentrației pentru acest indicator a fost de 0.6326 mg/l;
- diferența între valoarea maximă și minimă a parametrului chimic Zinc (amplitudinea) variază între 0.000004075 - 0.1739 mg/l. Valori maxime ale amplitudinii concentrației de zinc s-au înregistrat în foraje situate în zone unde nu există habitate dependente de apa subterană (Figura 4.26 -B).



A) *B)*

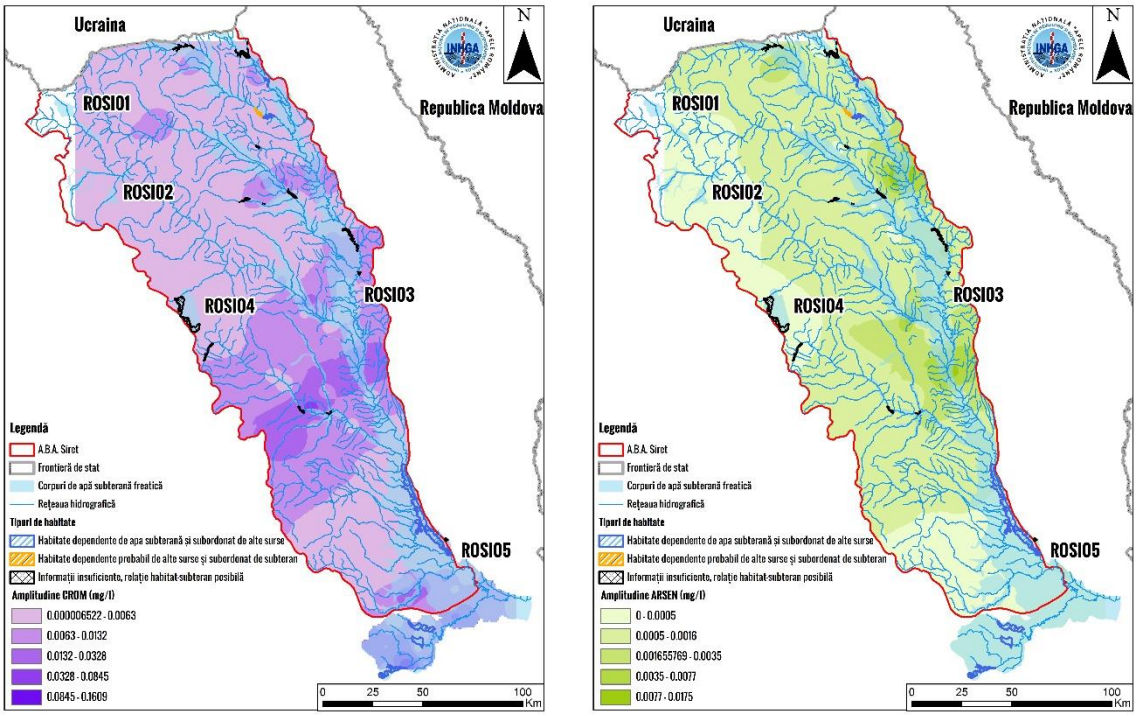
Figura 4.26 *Variația diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrilor chimici cupru (A) și zinc (B) în arealul habitatelor dependente de subterană*

Crom

- valoarea prag pentru starea chimică bună a apei subterane este 0.05 mg/l;
- valoarea maximă înregistrată a concentrației pentru acest parametru a fost de 0.1645 mg/l;
- diferența între valoarea maximă și minimă a parametrului chimic Crom (amplitudinea) variază între 0.000006522 - 0.1609 mg/l. Valori ridicate ale amplitudinii acestui indicator s-au înregistrat în zona centrală și sudică a ABA Siret, pe corpurile de apă subterană ROSI03 și ROSI05. Amplitudinea maximă nu este întâlnită în zonele unde există habitate dependente de apa subterană (Figura 4.27 -A).

Arsen

- valoarea prag pentru starea chimică bună a apei subterane este 0.01 mg/l;
- valoarea maximă a concentrației pentru acest indicator a fost de 0.0341 mg/l;
- diferența între cea mai mare şi cea mai mică valoare a acestui parametru (amplitudinea) variază între 0 - 0.0175 mg/l. Valori ridicate ale amplitudinii acestui indicator se regăsesc în zone unde nu există habitate dependente de apa subterană (Figura 4.27 -B).



A) *B)*

Figura 4.27 *Variația diferenței dintre valoarea maximă și minimă a parametrilor chimici crom (A) și arsen (B) în arealul habitatelor dependente de subterană*

S-a realizat evaluarea tuturor habitatelor care ar putea fi în relație cu subteranul, acordând o atenție specială celor cu grad ridicat de dependență de subteran.

În urma analizei datelor de chimism pentru perioada 2014 – 2017, s-a observat prezența unor valori medii sau amplitudini ridicate ale concentrațiilor unor parametrii. Aceste depășiri locale s-au remarcat pentru elementele chimice: cupru și plumb în cazul habitatelor dependente de corpurile de apă subterană ROSI03 şi ROSI05. Depășiri ale valorii prag pe suprafețe extinse s-au remarcat în cazul corpului de apă subterană ROSI05 pentru parametrii amoniu, cloruri și sulfați.

Corpul de apă subterană ROSI05 este considerat în stare slabă din punct de vedere al calității datorită conținutului ridicat de amoniu care depăşeşte valoarea prag de 1.2 mg/l, pe mai mult de 20% din suprafața corpului (Figura 4.28). S-au observat suprafețe mari cu conținut ridicat de cloruri și sulfați în zona centrală a corpului ROSI05, într-o arie delimitată de localitățile: Grădiștea, Bălești, Tătăranu, Năneşti, Măxineni și Oancea.

Conform metodologiei elaborate de Asociația Hidrogeologilor din România în anul 2018 ecosistemele aflate la “posibil risc” sunt cele situate în arealul în care se suprapun zonele cu depăşiri ale valorilor de prag pentru cel puțin un element şi cele cu amplitudini maxime ale concentrațiilor. Astfel, a fost realizată o analiză separată pentru corpul de apă subterană ROSI05 - Câmpia Siretului inferior.

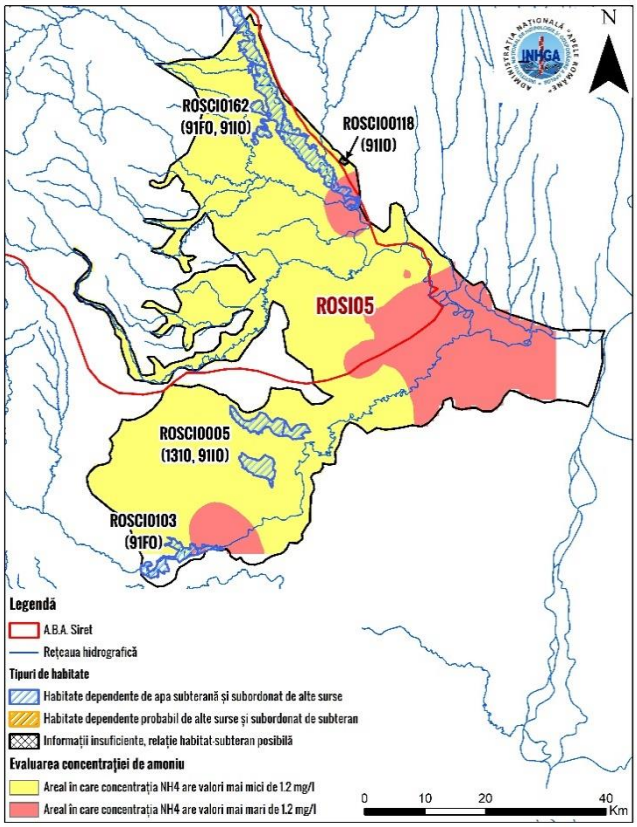
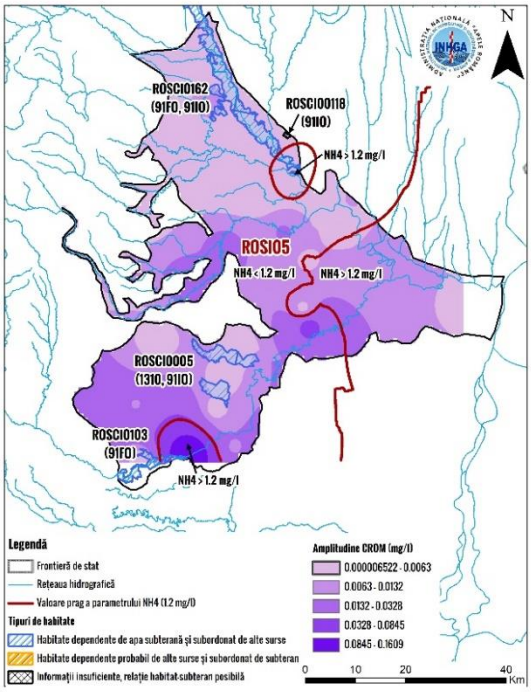


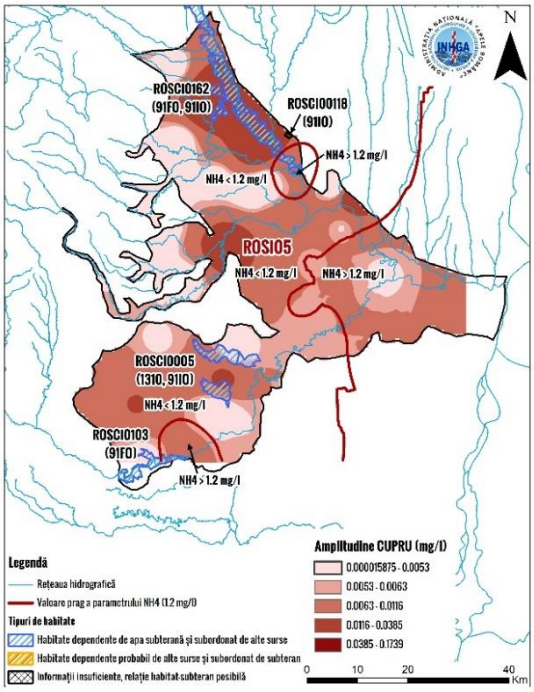
Figura 4.28 *Variația conținutului de amoniu în arealul habitatelor dependente de corpul de apă subterană ROSI05, în perioada 2014-2017*

În zona habitatelor sitului de importanță comunitară **ROSCI0103,** acolo unde valoarea analizelor la amoniu depăşeşte pragul de 1.2 mg/l, amplitudinea indicatorilor de interes variază astfel:

- pentru *crom* (Figura 4.29 - A) și *zinc* (Figura 4.31), amplitudinea concentrației acestor elemente în apa subterană este medie-mare în partea estică a habitatului 91FO;
- pentru *cupru* (Figura 4.29 - B), *mercur* (Figura 4.30 - A) și *nichel* (Figura 4.30 - B), amplitudinea concentrației acestor elemente în apa subterană are valori scăzute spre medie în partea estică a habitatului 91FO.

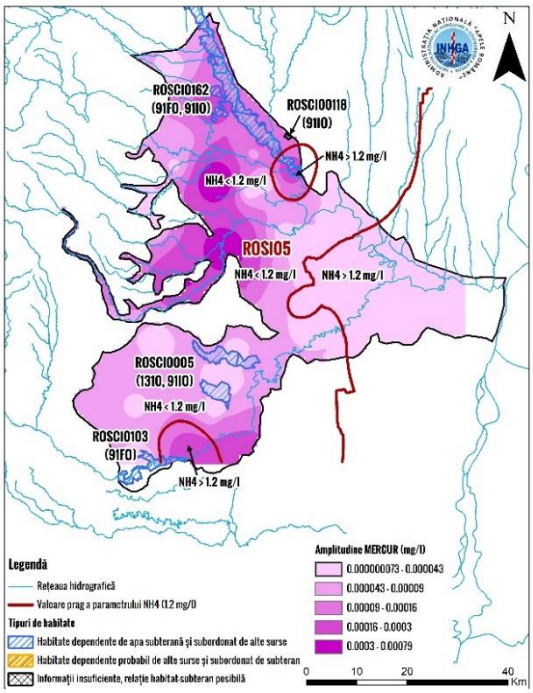
În zona habitatelor sitului de importanță comunitară ROSCI0162, acolo unde valoarea analizelor la amoniu depăşeşte pragul de 1.2 mg/l amplitudinea concentrației în apa subterană este medie-mare pentru *mercur* (Figura 4.30 - A) *și cupru* (Figura 4.29 - B), în partea sudică a habitatului 91FO.

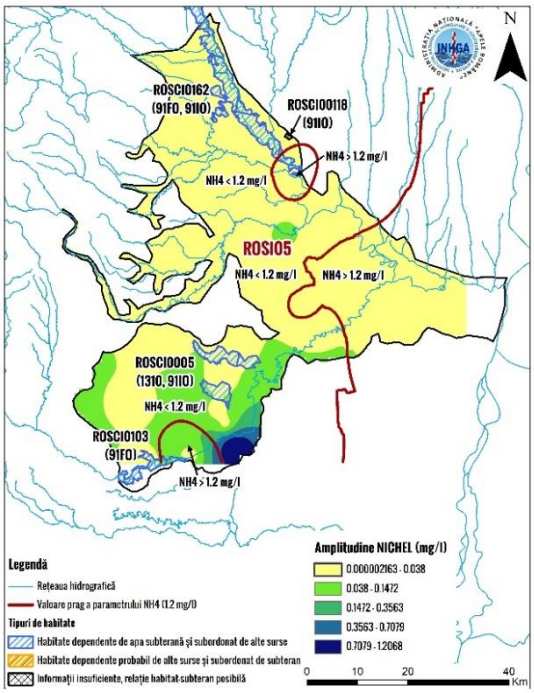




A) *B)*

Figura 4.29 *Variația conținutului de amoniu și crom (A), cupru (B) în arealul habitatelor dependente de corpul de apă subterană ROSI05*





A) *B)*

Figura 4.30 *Variația conținutului de amoniu și mercur (A), nichel (B) în arealul habitatelor dependente de corpul de apă subterană ROSI05*

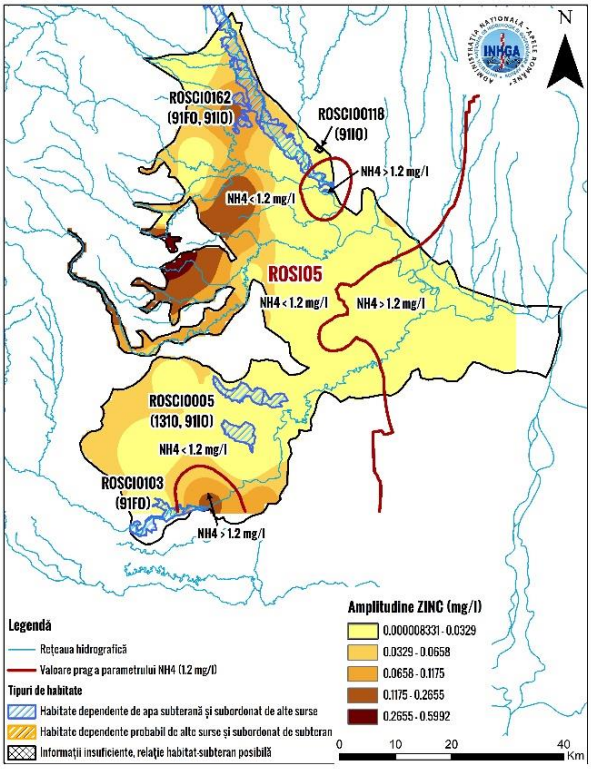


Figura 4.31 *Variația conținutului de amoniu și zinc în arealul habitatelor dependente de corpul de apă subterană ROSI05*

Variațiile locale ale conținutului indicatorilor considerați importanți pentru ecosistemele terestre, respectiv cadmiu, mercur, nichel, plumb, cupru, zinc, crom şi arsen, sunt datorate fondului natural al stratelor acvifere şi nu activității antropice în condițiile în care nu au fost depăşite valorile prag. Rezultă că starea de conservare a habitatelor dependente de apa subterană nu poate fi corelată cu variația valorilor acestor parametri în cazurile analizate.

S-a realizat evaluarea tuturor habitatelor care ar putea fi în relație cu subteranul, acordând o atenție specială celor cu grad ridicat de dependență de subteran.

În cazul Administrației Bazinale de Apă Siret, **habitatul 91FO** care aparține sitului de importanță comunitară **ROSCI0103**, aflat în relație de dependență cu apa subterană, ar putea fi considerat la "**posibil risc**" pentru starea lui de conservare deoarece, în arealul acestuia se îndeplinesc condițiile precizate în metodologia dezvoltată de Asociația Hidrogeologilor din România în anul 2018. Aici se suprapun: habitatul, cu arealul în care au fost determinate depăşiri ale valorii prag la amoniu şi amplitudini uşor mai ridicate (fără depăşirea valorilor prag) la indicatorii cupru şi local la crom, mercur, nichel şi zinc.

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 și 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)**

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 INHGA, 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 interes comunitar (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, vor fi 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 utilizări ale terenului și relația de dependență de apa subterană (Tabelul 4.9).

Tabelul 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 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 în zona fiecărei arii de protecție specială avifaunistică 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 (Tabelul 4.10 și Figura 4.32) și tipurile de utilizări ale terenului pe care sunt suprapuse (Tabelul 4.9).

Tabel 4.10 *Situația corpurilor de apă subterană aferente A.B.A. Siret*

Cod şi nume corp de apă subterană freatică	**Prezență SPA**	**Suprafața ariei de protecție specială avifaunistică (km^2)**	**Suprafața intersecției ariei de protecție specială avifaunistică cu corpul de apă subterană freatică (km^2)**
ROSI03 – Lunca și terasele râului Siret si a afluenților săi	ROSPA0063: Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești	56.05	54,63
	ROSPA0064: Lacurile Fălticeni	7.87	4,17
	ROSPA0071: Lunca Siretului Inferior	374.79	84,23
	ROSPA0072: Lunca Siretului Mijlociu	103.29	93,46
	ROSPA0075: Măgura Odobești	131.64	0,18
	ROSPA0089: Obcina Feredeului	637.57	3,78
	ROSPA0107: Vânători - Neamț	307.05	3,68
	ROSPA0110: Acumularile Rogojești - Bucecea	21.06	21,06
	ROSPA0116: Dorohoi - Șaua Bucecei	253.58	2,79
	ROSPA0125: Lacurile Vaduri și Pângărați	4.55	4,51
	ROSPA0129: Masivul Ceahlău	277.15	5,88
	ROSPA0138: Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni	373.83	8,67
ROSI04 – Munții Hăghimaș	ROSPA0018: Cheile Bicazului - Hășmaș	79.4	41,47
ROSI05 - Câmpia Siretului inferior	ROSPA0071: Lunca Siretului Inferior	374.79	261.68
	ROSPA0004: Balta Albă - Amara - Jirlău	47.44	47,44

Cod şi nume corp de apă subterană freatică	Prezență SPA	Suprafața ariei de protecție specială avifaunistică (km^2)	Suprafața intersecției ariei de protecție specială avifaunistică cu corpul de apă subterană freatică (km^2)
	ROSPA0160: Lunca Buzăului	95.75	53,68
	ROSPA0077: Măxineni	15.37	15,37

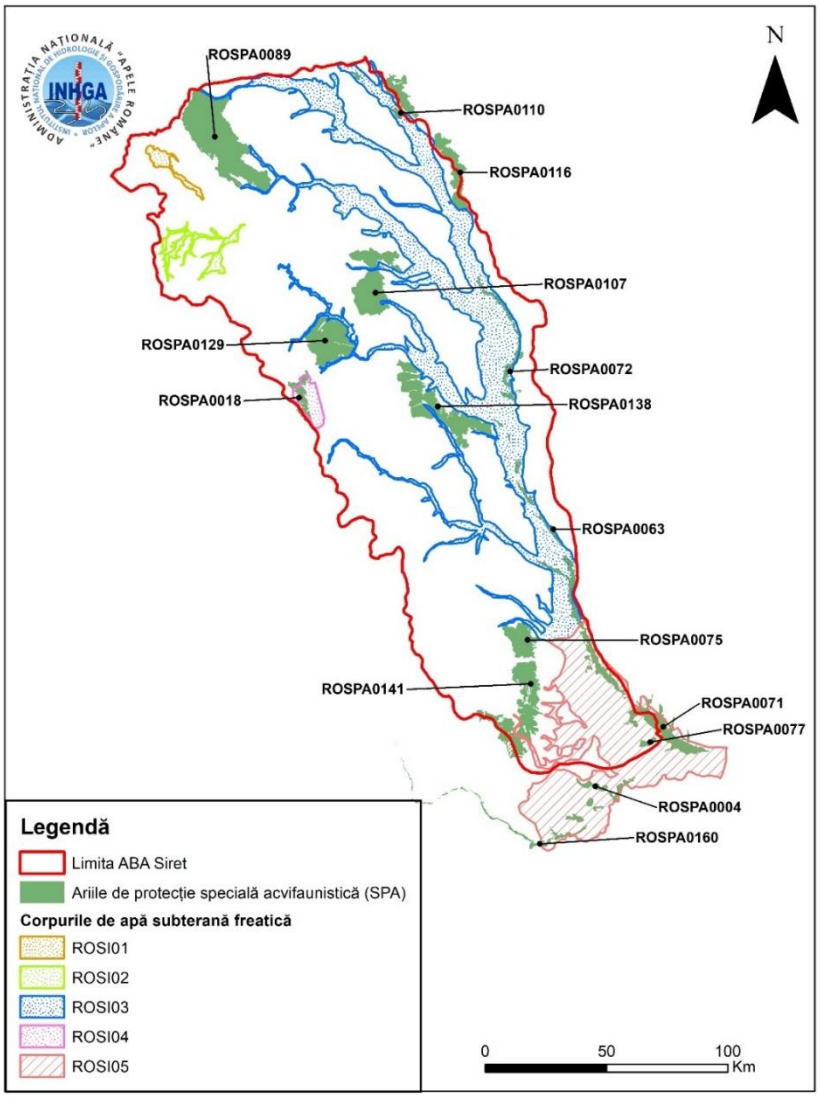


Figura 4.32 *Corpurile de apă subterană freatică şi ariile SPA aferente ABA Siret*

Au fost selectate ariile de protecție specială avifaunistică care se suprapun pe o suprafață mai mare de 10 km2 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. Această analiză s-a realizat într-un număr de 595 de foraje de monitorizare ale Reţelei Hidrogeologice Naţionale pentru perioada 2000-2017.

Pentru exemplificarea metodologiei de lucru s-a realizat un studiu de caz pentru corpul de apă subterană freatic ROSI03 – Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi. În acesta se prezintă determinarea interdependenței ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior, de apa subterană.

Studiu de caz - Corpul de apă subterană ROSI03 (ROSPA0071)

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 ROSI03 – Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi s-au avut în vedere 389 de foraje.

Aria **ROSPA0071 – Lunca Siretului Inferior** se dezvoltă de-a lungul râurilor Siret și Trotuș în partea sudică a corpului de apă subterană ROSI03.

În cadrul ariei de protecție specială avifaunistică se găsesc tipurile de utilizări ale terenului cu codurile, conform Corine Land Cover: 231 - Pajiști, 243 - Teren ocupat în mare parte de agricultura, cu zone semnificative de vegetație naturală, 311 - Păduri de foioase, 324 – Zone de tranziție cu arbuști și 331 – Plaje, dune și nisipuri. 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 4.33 – 4.34

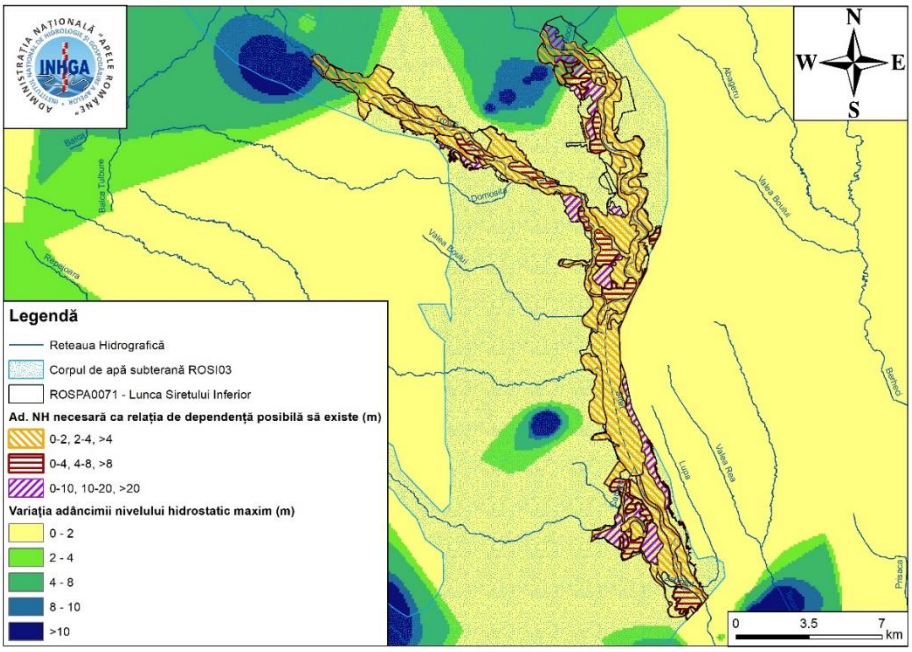


Figura 4.33 *Zonarea adâncimii maxime multianuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0071*

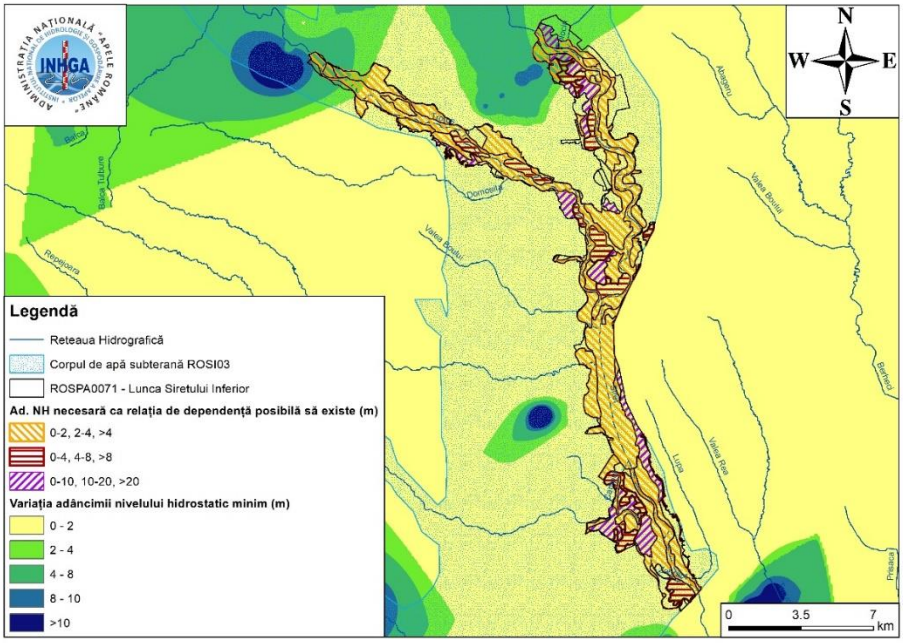


Figura 4.34 *Zonarea adâncimii minime multianuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0071*

În urma interpretării hărților menționate anterior, s-a observat faptul că majoritar 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 cu codurile 231,331 (0-2 m); cu codurile 243, 324 (0-4 m) și cu codul 311 (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 **ROSPA0071 – Lunca Siretului inferior** este dependentă de corpul de apă subterană ROSI03.

Concluzii

Metodologia de lucru aplicată în analiza interdependenței ariei ROSPA0071 de corpul de apă subterană freatic ROSI03 a fost utilizată pentru determinarea gradului de dependență a tuturor ariilor de protecție specială avifaunistică de corpurile de apă subterană atribuite Administrației Bazinale de Apă Siret. Rezultatele sunt prezentate sumar în tabelul 4.11.

Tabel 4.11 *Identificarea gradului de dependenţă a ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) de corpurile de apă subterană atribuite Administraţiei Bazinale de Apă Siret 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**	
ROSI03	Lunca și terasele râului Siret si a afluenților săi	ROSPA0063	Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești	231, 331 (0-2m)	Dependență probabilă de alte surse
				243 (0-4m)	Dependență probabilă de alte surse și subordonat de apa subterană
				311 (0-10m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	324, 243 (0-4m)	Dependență 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**	
				231, 331 (0-2m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311 (0-10m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0072	Lunca Siretului Mijlociu	324 (0-4m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse în sudul SPA-ului
				231 (0-2m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse. În sudul SPA-ului dependență probabilă numai de alte surse
				311 (0-10m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0110	Acumulările Rogojești - Bucecea	231 (0-2m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				243 (0-4m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
ROSI04	M.Hăghimaș	ROSPA0018	Cheile Bicazului - Hășmaș	231, 321 (0-2m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324,243 (0-4m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				313, 312 (0-10m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
ROSI05	Câmpia Siretului inferior	ROSPA0004	Balta Albă - Amara - Jirlău	231 (0-2m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
		ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	231, 331 (0-2m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse. În sudul SPA-ului dependentă probabilă numai de alte surse
				311 (0-10m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				324, 243 (0-4m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse în sudul SPA-ului
		ROSPA0077	Măxineni	231 (0-2m)	Dependență probabilă de alte surse și subordonat de apa subterană

Corp de apă subterană		Arie de protecție specială avifaunistică			
Cod	**Nume**	**Cod**	**Nume**	**Tipuri de utilizări ale terenului (CLC) aferente ariei**	
		ROSPA0160	Lunca Buzăului	231, 321 (0-2m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse. În vestul SPA-ului dependentă probabilă numai de alte surse
				324 (0-4m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse
				311 (0-10m)	Dependență probabilă de apa subterană și subordonat de alte surse

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 prezintă 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 calitativ, 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 calitative 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 ABA Siret, 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: aglomerările umane prin lipsa sistemelor de colectarea 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 corespunzătoare de stocare a dejecţiilor, unităţi care utilizează pesticide neconforme, depozite de fertilizanţi neconforme etc.) activitaţile industriale (inclusiv depozitele de deşeuri), captări de apă semnificative, care pot depăşi rata naturală de reîncărcare a acviferului.

4.2.1. Surse de poluare

Ca surse de poluare, care exercită un posibil impact negativ asupra stării calitative a corpurilor de apă subterană, au fost considerate poluările difuze determinate de sursele de poluare industriale, agricole, precum şi cele determinate de aglomerările umane. Aceste date, având ca an de referință anul 2019, au fost preluate din bazele de date ale Administrațiilor 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 și nici stații de epurare a apelor uzate, în special aglomerări cu mai puțin de 10000 l.e, 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.

Astfel, suprafața corpului de apă subterană ROSI01 este acoperită în cea mai mare parte de păduri, ceea ce determină o bună protecție.O potențială sursă de poluare ar putea fi rețeaua de colectare a apelor uzate fără stație de epurare din localitatea Cârlibaba.

În ceea ce priveşte suprafața corpului de apă ROSI02, aceasta este acoperită într-o proporție însemnată de terenuri cultivate, care în cazul în care sunt fertilizate ar putea afecta starea calitativă a corpului de apă subterană. Au fost identificate ca surse de poluare potențial semnificative, unități ale industriei alimentară (Neagra Sarului, Coverca, Floreni), localități fără sisteme de colectate și epurare a apelor menajere (Dorna-Arini, Panaci, Poiana Stampei).

Pentru corpul de apă subterană ROSI03 au fost identificate ca surse potențiale semnificative de poluare, un număr de 135 de localități fără rețea de colectare a apelor menajere (ex.: Racova, Bolotești), localități în care rețeaua de colectare este neconectată la stații de epurare (ex.: Zvoriștea, Horia), unități ale industriilor alimentară (Grămești, Horodnic de Jos, Roman, Liteni, Onești etc.), de prelucrare a lemnului (Onești, Târgu Ocna, Rădăuți), metalurgică (Roman), prelucrări chimice (Borzești, Onești, Roznov) precum şi depozitele de deșeuri neconforme (Rădăuți, Gura Humor, Girov) sau care ar putea avea un impact local negativ asupra stării calitative a corpului de apă subterană.

Corpul de apă subterană ROSI04 este dezvoltat în zona montană având suprafața acoperită în cea mai mare parte de păduri. În arealul acestuia nu se constată existența vreunei surse de poluare, care să afecteze starea calitativă a acestui corp de apă subterană.

În cazul corpului de apă subterană ROSI05 au fost identificate ca posibile surse de poluare aglomerările umane care nu au sisteme de colectare a apelor uzate: Vânători, Milcovul, Vulturu, Bordeasca Veche, Tătăranu; activități industriale diverse: tratarea și prelucrarea deșeurilor nepericuloase, fabricarea produselor de beton pentru construcții,
prelucrarea și conservarea cărnii, fructelor și legumelor; poluarea determinată de depozitele de deșeuri neconforme: Râmnicu Sărat.

În cazul corpului de apă subterană ROSI06, datorită faptului că este un corp de apă de adâncime, cu o bună protecție de la suprafață, nu se constată existența vreunei surse de poluare, care să afecteze starea calitativă a acestui corp de apă subterană.

4.2.2. Prelevări de apă si reîncărcarea corpurilor de ape subterane

În acestă etapă au fost elaborate: harta actualizată cu poziţionarea captărilor aferente ABA Siret (au fost luate în considerare și volumele captate de agenţi 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 cu tipurile de utilizări ale apei şi un tabel cu captările semnificative (≥ 1500 mii m^3/an)..

Numărul acestor captări de apă a crescut de la 291 captări, câte existau în anul 2011, la 403 în anul 2013, care aparțin ABA Siret. Pentru 424 captări utilizate in anul 2019 a fost elaborată harta de mai jos (Figura 4.35).

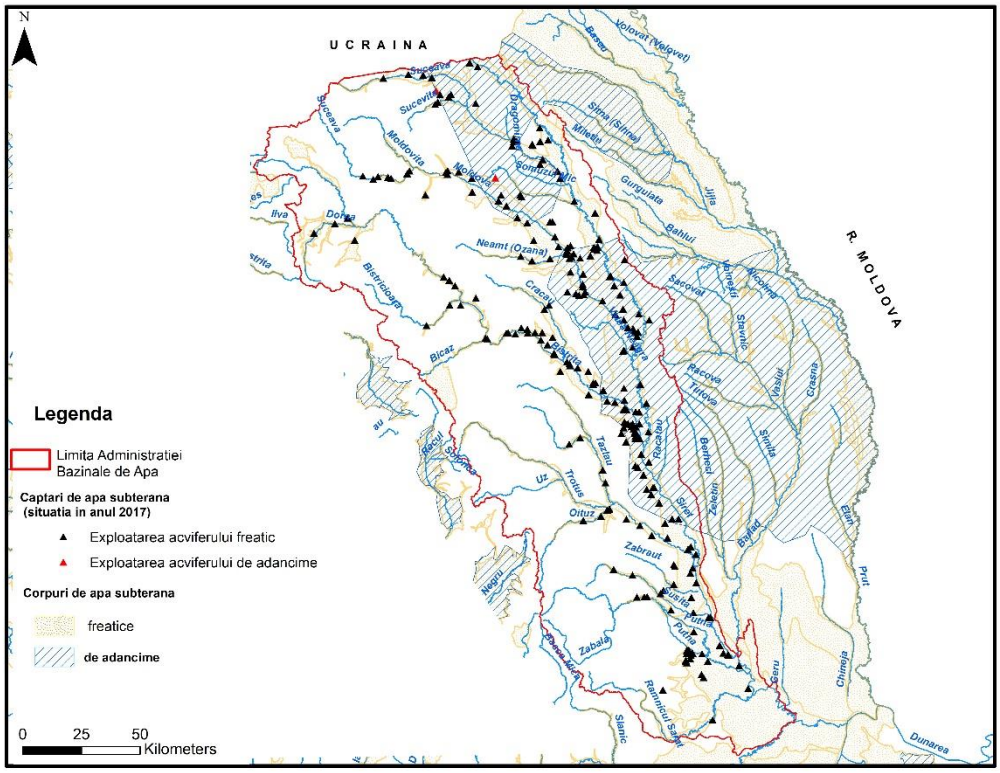


Figura 4.35 *Captări de apă subterană utilizate de ABA Siret*

Cele mai multe captări de apă sunt situate pe corpul de apă subterană ROSI03 - Lunca şi terasele râului Siret şi a afluenţilor săi, şi exploatează 98% din totalul volumelor captate (Figura 4.35); din corpul de adâncime ROSI06 - Suceava (Sarmațian) se captează volume mici (0,02%), iar pe corpul de apă subterană ROSI01-Munții Suhardului – Obcina Mestecănişului (Cârlibaba) nu există nicio captare de apă.

Reprezentarea grafică a captărilor din fiecare corp de apă subterană la nivelul ABA Siret este prezentată în figura 4.36.

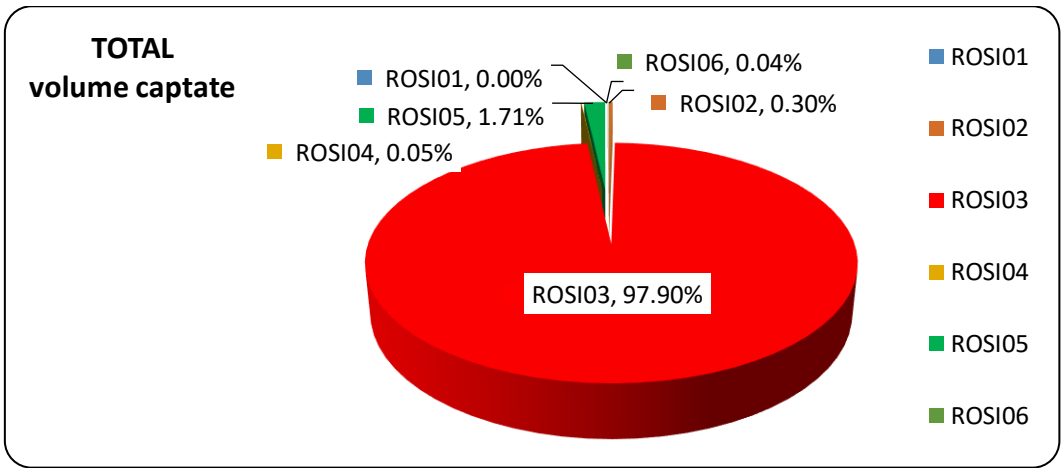


Figura 4.36 *Reprezentarea grafică a captărilor de apă subterană atribuite ABA Siret*

Volumele captate din corpurile de apă subterană pe tipuri de utilizări sunt prezentate în tabelul 4.12.

Tabelul 4.12 *Volumele captate din corpurile de ape subterane de la ABA Siret*

Corp de apă subterană	Alim. Populație (mii mc/an)	Industrie (mii mc/an)	Agricultură (mii mc/an)
ROSI01	0	0	0
ROSI02	252	9	0
ROSI03	57194	25331	1979
ROSI04	0	42	0
ROSI05	133	256	1084
ROSI06	0	35	0
TOTAL	**57579**	**25673**	**3063**

Volumele captate din corpurile de apă subterană precum şi repartizarea pe tipuri de utilizări ale apei sunt prezentate în figura 4.37.

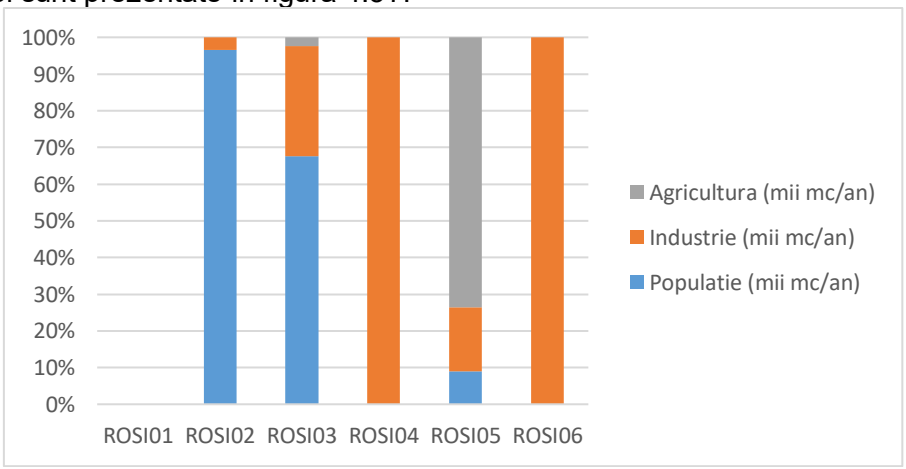


Figura 4.37 *Reprezentarea grafică a volumelor captate, pe tipuri de utilizări ale apei*

Din numărul total de captări de ape subterane, se menționează cele mai mari exploatări, captările din localitățile: Vaduri (53 foraje), Rădăuți (26 foraje), Berchişeşti (75 foraje), Timişeşti (55 foraje și două drenuri), toate exploatează corpul de apă subterană ROSI03 (tabelul 4.12)

Tabelul 4.13 *Exploatări semnificative de ape subterane (≥ 1.500 mii m^3 /an) din spațiul hidrografic Siret*

CAPTARE	CORP APĂ SUBTERANĂ	SCOP CAPTARE	NR. FORAJE/ DRENURI	VOLUM CAPTAT (mii mc/an)
CJ APA SERV SA NEAMȚ	ROSI03	Populație si industrie	53	18062
SC ACET SA SUCEAVA - AGENȚIA SUCEAVA	ROSI03	Populație si industrie	75	22806
APA VITAL SA IAȘI	ROSI03	Populație	55/2	22947

Tendința generală a fost de creştere a volumelor de apă subterană captată în ultimii ani; acestea au crescut uşor pentru alimentarea populației şi agricultură. O creştere majoră s-a produs la folosirea apei pentru industrie, unde s-a constatat o creştere a consumului de la aproximativ 5000 la 25000 de mii mc/an față de planul anterior.

Diferențele ar putea avea drept cauză utilizarea în totalitate a capacității de captare a fronturilor de captare (atât la unii agenți economici cât şi la rețeaua de distribuție orăşenească); creşterea numărului de utilizatori din industrie.

Se remarcă tendința de creştere continuă a apei utilizate în scop industrial începând din 2011 şi până în prezent.

Reîncărcarea acviferelor din spațiul hidrografic Siret se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață şi meteorice.

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

4.3. Evaluarea impactului antropic asupra stării corpurilor de apă subterană 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 a fost evaluat pe baza rezultatelor obţinute din monitorizarea cantitativă şi calitativă (chimică) la nivelul perioadei 2017-2019. Cu ajutorul acestor date s-a stabilit care este starea corpului de apă (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 calitative şi cantitative. Pentru evaluarea riscului se analizează mai întâi **suficienţa** referitoare la numărul şi distribuţia forajelor de monitorizare.

Riscul cantitativ

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

- starea cantitativă a apelor subterane - scăderea continuă a nivelurilor piezometrice, pe o durată de minim 10 ani, sub impactul unor exploatări;
- deteriorarea stării calitative a apelor subterane prin atragerea de poluanți;
- starea ecosistemelor dependente de apele subterane ca urmarea a variației nivelurilor.

Ca urmare a analizei de risc efectuate pe baza criteriilor enumerate anterior rezultă două clase de corpuri de apă :

- corpuri de apă subterana care nu sunt la risc - ele respectă criteriile de risc;
- corpuri de apă la risc.

Se menționează că evaluarea riscului cantitativ a fost realizată având în vedere influența poziției captărilor şi volumele captate asupra variției nivelului apei subterane.

Evaluarea stării favorabilă/nefavorabilă a ecosistemelor a fost stabilită prin sistemul expert, fără 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 toate corpurile subterane atribuite ABA Siret sunt clasificate ca nefiind la risc din punct de vedere al impactului determinat de activitățile umane (Raport Art.5).

Riscul chimic

Pentru determinarea riscului din punct de vedere calitativ se au în vedere următoarele :

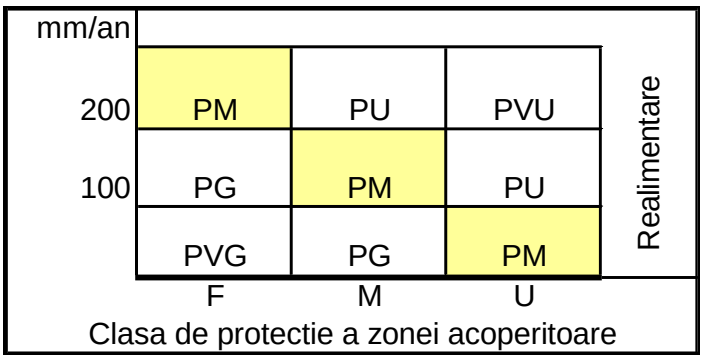
- corpul este considerat la risc dacă are depăşiri ale valorilor prag pe cel puțin 20% din suprafața corpului de apă, cu condiția să fie respectat indicele minim de reprezentativitate;
- corpul nu este la risc chimic dacă este total *nepoluat*, sau dacă suprafața corpului de apă este afectată într-o proporție mai mică de 20% din suprafața întregului corp de apă.

Valorile indicatorilor de calitate ai apelor şi ai altor parametri de poluare au fost interpretați având ca reper valorile prevăzute de standardul de calitate pentru ape subterane, respectiv pentru standardul de calitate la NO_3 și pesticide și valorile prag (determinate pentru NO_2, NH_4, PO_4, cloruri, sulfați, plumb, cadmiu, mercur, arsen, etc) determinate după caz, pentru fiecare corp de apă subterană, conform Ordinului Ministrului nr 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România şi a prevederilor Directivei 118/2006/EC.

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 suprafață, s-a trecut la evaluarea gradului de *protecție globală*, prin luarea în considerație a doi parametri esențiali, litologia şi infiltrația eficace (Figura 4.38), astfel:
  - conform *caracteristicilor litologice* ale stratelor acoperitoare se consideră următoarele clase de protecție :
    - favorabilă (F): strat acoperitor continuu, grosime mare (mai mare de 10 m), predominant coeziv (argila, loess, marnă) ;
    - medie (M): strat acoperitor discontinuu, grosime variabilă, permeabilități variate (coezive pînă la nisipuri siltice, marne fracturate) ;
    - nefavorabilă (U): grosimi mici şi constitutie coezivă sau grosimi mari şi permeabilitate mare (nisipuri + pietrişuri, carst etc.).
  - conform *infiltratiei eficace* (realimentării) din zona de alimentare se consideră următoarele situații:
    - realimentare scăzută, <100 mm/an;
    - realimentare medie, 100-200 mm/an;
    - realimentare mare, >200 mm/an.

De notat că acviferele sub presiune sau arteziene prezintă condiții favorabile, suplimentare de protecție.



PVG =**protecție globală foarte buna**; PG = **protecție globală buna**; PM **= protecție globală medie;** PU **= protecție globală nesatisfacatoare;** PVU **= protecție globală puternic nesatisfacatoare.**

Figura 4.38 *Diagrama de evaluare a gradului de protecție globală a unui corp de apă subterană*

În funcție de gradul de protecție globală stabilit prin diagramă, corpurile de apă subterană se caracterizează astfel:

- pentru clasele P_{VG} si P_G, corpul poate avea un risc potențial;
- 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 este la risc.

Un impact calitativ semnificativ asupra apelor subterane pot avea următoarele tipuri de poluări determinate de:

- poluarea punctuală determinată de depozitele de deşeuri neconforme ;
- poluarea difuză determinată de activitatile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzatoare de stocare a dejecțiilor, depozite neconforme de fertilizanți, etc) ;
- apele uzate (menajere, industriale, etc.) evacuate în resursele de apă fără epurare corespunzătoare;
- alte activități antropice potențial poluatoare.

În urma analizei presiunilor și a impactului efectuate la nivelul ABA Siret, pentru perioada 2017-2019, toate cele 6 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună.

În cadrul primului Plan de Management, niciunul dintre corpurile de apă subterană aferente ABA Siret nu a fost identificat ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu.

În cursul celui de-al II lea ciclu al Planului de Management au fost solicitate excepții cu prelungirea termenului de atingere a obiectivelor de mediu conform art 4(4) al Directivei Cadru Apa cu două cicluri de planificare pentru corpul de apă subterană ROSI05 considerat la risc de neatingere a stării calitative bune până în anul 2027.

În cursul elaborării celui de al III-lea ciclu al Planului de Management s-a constatat că în cazul corpului de apă subterană ROSI05 a fost atinsă starea bună din punct de vedere chimic.

Valorile indicatorilor de calitate ai apelor şi ai altor parametri de poluare au fost interpretați având ca reper valorile prevăzute de standardul de calitate pentru ape subterane, respectiv pentru standardul de calitate la azotați şi pesticide şi valorile prag (pentru NO_2, NH_4, PO_4, cloruri, sulfați, plumb, cadmiu, mercur, arsen, etc.) determinate după caz, pentru fiecare corp de apă subterană conform Ordinului Ministrului nr 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România şi a prevederilor Directivei 118/2006/EC.

Din punct de vedere al riscului neatingerii stării calitative bune, se specifică că toate corpurile subterane atribuite ABA Siret sunt clasificate ca nefiind la risc din punct de vedere al neatingerii obiectivului de mediu.

4.4 Progrese înregistrate în caracterizarea corpurilor de apă subterană

În baza noilor date şi informații obținute în urma studiilor elaborate din anul 2016 până în prezent de către Institutul Național de Hidrologie şi Gospodărirea Apelor a fost actualizată caracterizarea corpurilor de apă subterană, respectiv realizarea unei evaluări a interdependenței dintre corpurile de apă subterană - ecosistemele acvatice – ecosistemele terestre.

La sfârşitul anului 2018, prima metodologie („*Metodologia de analiză a interdependenței dintre corpurile de apă subterană şi ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană", AHR,2015)* a fost completată prin studiul "Dezvoltarea metodologiei privind ecosistemele terestre dependente de corpurile de apă subterană, precum şi analiza interdependenței acestora în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC şi a Directivei 2006/118/EC privind protecția apelor subterane împotriva poluării şi a deteriorării" (elaborată de către Asociația Hidrogeologilor din România, dec.2018) realizându-se o nouă evaluare a relației habitat-subteran pentru toate Administrațiile Bazinale de Apă din România. Acest studiu completează evaluarea interdependenței dintre ecosistemele terestre şi apa subterană analizând suplimentar:

- Variația regimului hidrodinamic al nivelului hidrostatic în timp şi spațiu, controlat de:
  - factori naturali: precipitații, temperatură, evapotranspirație, infiltrații etc.
  - factorii antropici: debite exploatate în captari, drenaje etc.
- Caracteristicile fizico-chimice ale apelor subterane controlate de:
  - factori naturali: comunicarea cu apele de suprafață;
  - factori antropici: poluarea provenită din diverse tipuri de surse.

Aplicarea metodologiei a fost condiționată de datele disponibile pentru fiecare corp de apă.

Elaborarea studiului s-a bazat pe rezultatele monitorizarii apelor subterane pentru o perioada de 4 ani, respectiv intervalul 2014-2017 şi s-a realizat parcurgând două faze:

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

Faza a II-a: *Evaluarea dependenței 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 importanță comunitară din rețeaua Natura 2000, habitatele naturale protejate conform D92/43/CEE şi tipurile de utilizare a terenului CLC. Rezultatul a evidențiat gradul de dependență 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.

În cazul Administrației Bazinale de Apă Siret, **habitatul 91FO** care aparține sitului de importanță comunitară **ROSCI0103**, aflat în relație de dependență cu apa subterană (ROSI05), ar putea fi considerat la "**posibil risc**" pentru starea lui de conservare deoarece, în arealul acestuia se îndeplinesc condițiile precizate în metodologia dezvoltată de Asociația Hidrogeologilor din România în anul 2018, respectiv se suprapun habitatul, cu arealul în care au fost determinate depăşirea valorii prag la amoniu şi amplitudini uşor mai ridicate (fără depăşirea valorilor prag) la indicatorii cupru şi local la crom, mercur, nichel şi zinc.

În cursul elaborării actualului Plan de Management a fost completată analiza relaţiei dintre habitatele aferente siturilor de importanță 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**.**

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

În Planul de Management al Spațiului Hidrografic Siret 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

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

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

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

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

În cazul captărilor de apă 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.

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:

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

La nivelul Spatiului Hidrografic Siret, în anul 2019 au fost inventariate 353 captări de apă pentru potabilizare. În funcție de sursa de alimentare cu apă au rezultat:

- 26 captări de apă din sursele de suprafaţă pentru potabilizare (din care 26 pentru alimentarea cu apă a populației și niciuna pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare);
- 327 captări de apă din sursele subterane pentru potabilizare (din care 306 pentru alimentarea cu apă a populației și 21 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare). Volumul total de apă pentru potabilizare captat din sursele de suprafaţă a fost de 64,514 mil. m^3, iar cel din sursele subterane a fost de 95,636 mil. m^3.

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

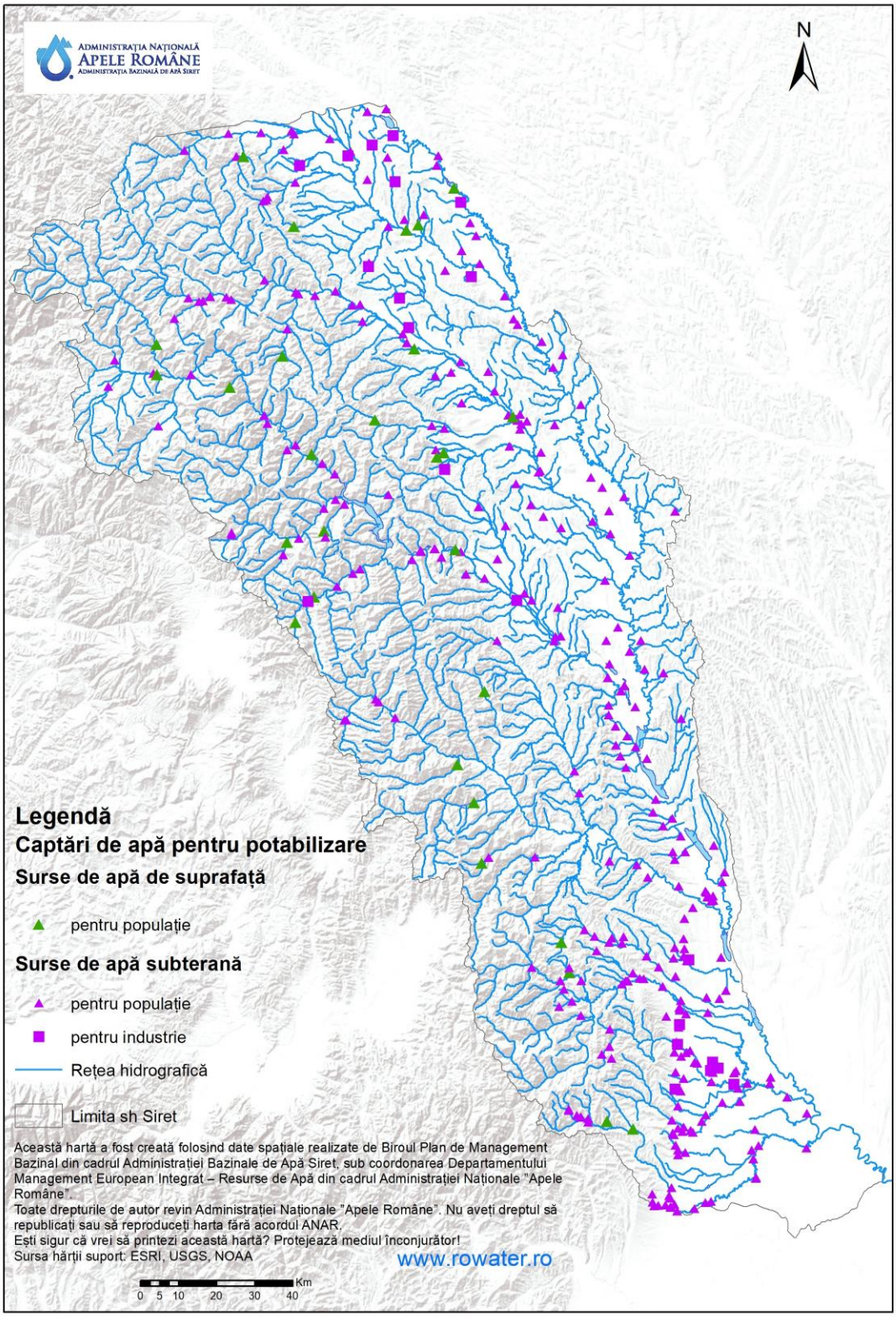


Figura 5.1. Captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafață și din sursele subterane din spațiul hidrografic Siret

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:

- H.G. nr. 202/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor de suprafaţă care necesită protecţie şi ameliorare în scopul susţinerii vieţii piscicole, cu modificările şi completările ulterioare (H.G. nr. 563/2006, H.G. 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[1];
- H.G. nr. 201/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor pentru moluşte, cu modificările şi completările ulterioare (H.G. nr. 467/2006, H.G. nr. 859/2007, H.G. nr. 210/2007) actualizată – transpune Directiva 79/923/CEE privind cerinţele de calitate pentru apele conchilicole, amendată de Directiva 2006/113/CE[2];
- Regulamentul (CE) nr. 2371/2002 privind conservarea și exploatarea durabilă a resurselor pescărești în conformitate cu politica comună în domeniul pescuitului;
- H.G. 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. 243/354/2019 privind aprobarea măsurilor de reglementare a efortului de pescuit şi cotele de pescuit alocate pentru anul 2019, pe specii şi zone;
- O.M. nr. 54/76/2019 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;
- Decizia nr. 176/2019 privind pescuitul rapanei în perioada de prohibiție la calcan;
- Regulamentul (UE) 2019/2236 de stabilire, pentru 2020, 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;

[1] Directiva 2006/44/CE a fost abrogată la nivel european de Directiva Cadru Apă 2000/60/CE

[2] Directiva 2006/113/CE a fost abrogată la nivel european de Directiva Cadru Apă 2000/60/CE

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”, cu o lungime totală de **1583** km pentru râuri şi o suprafaţă de **3903** ha pentru lacuri.

În registrul zonelor protejate la nivelul spaţiului hidrografic Siret sunt incluse zonele şi speciile de peşti care au potenţial economic localizate pe râuri şi lacuri precum și prezentarea informativă a caracteristicilor cursurilor de apă/sectoarelor de cursuri de apă (denumire râu, sector, tip corp de apă, lungime, localitate, judeţ, specii importante) şi a lacurilor de acumulare (denumire lac, tipul lacului, suprafaţa, localitate, judeţ, specii importante).

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 2019, fiind reprezentate de: Călimănești, Movileni, Berești și Răcăciuni.

Distribuția spațială a zonelor pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic este reprezentată în *Figura 5.2*.

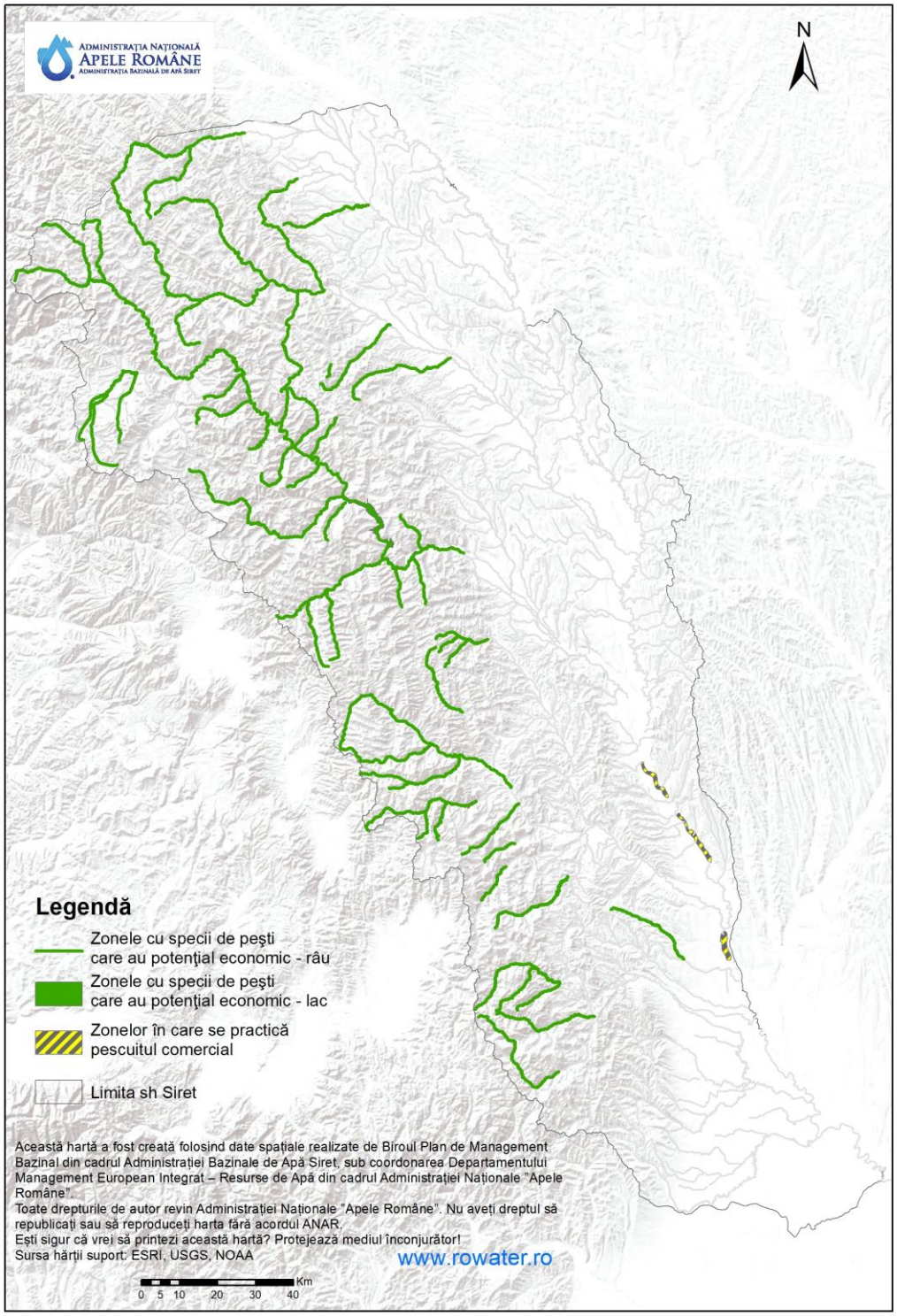


Figura 5.2. Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic din spațiul hidrografic Siret

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 2019, speciile de peşti de apă dulce au fost reprezentate de: plătică, sânger, scobar, babușcă, morunaș, caras, novac, crap, știucă, somn, șalău și alte specii

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.

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;
- 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 spațiului hidrografic Siret, ariile naturale protejate care au legătură cu apa identificate au fost grupate în 78 zone pentru protecţia habitatelor şi speciilor dependente de apă. Suprafaţa acestora este aproximativ 4687,12 km^2. În ceea ce privește corpurile de apă subterană, din cele 5 corpuri de apă subterană freatică, un număr de 5 au fost identificate cu dependență probabilă de ecosisteme terestre din 7 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[3]. 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 5 noi situri de importanță comunitară în spațiul hidrografic Siret. 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.

[3] 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).

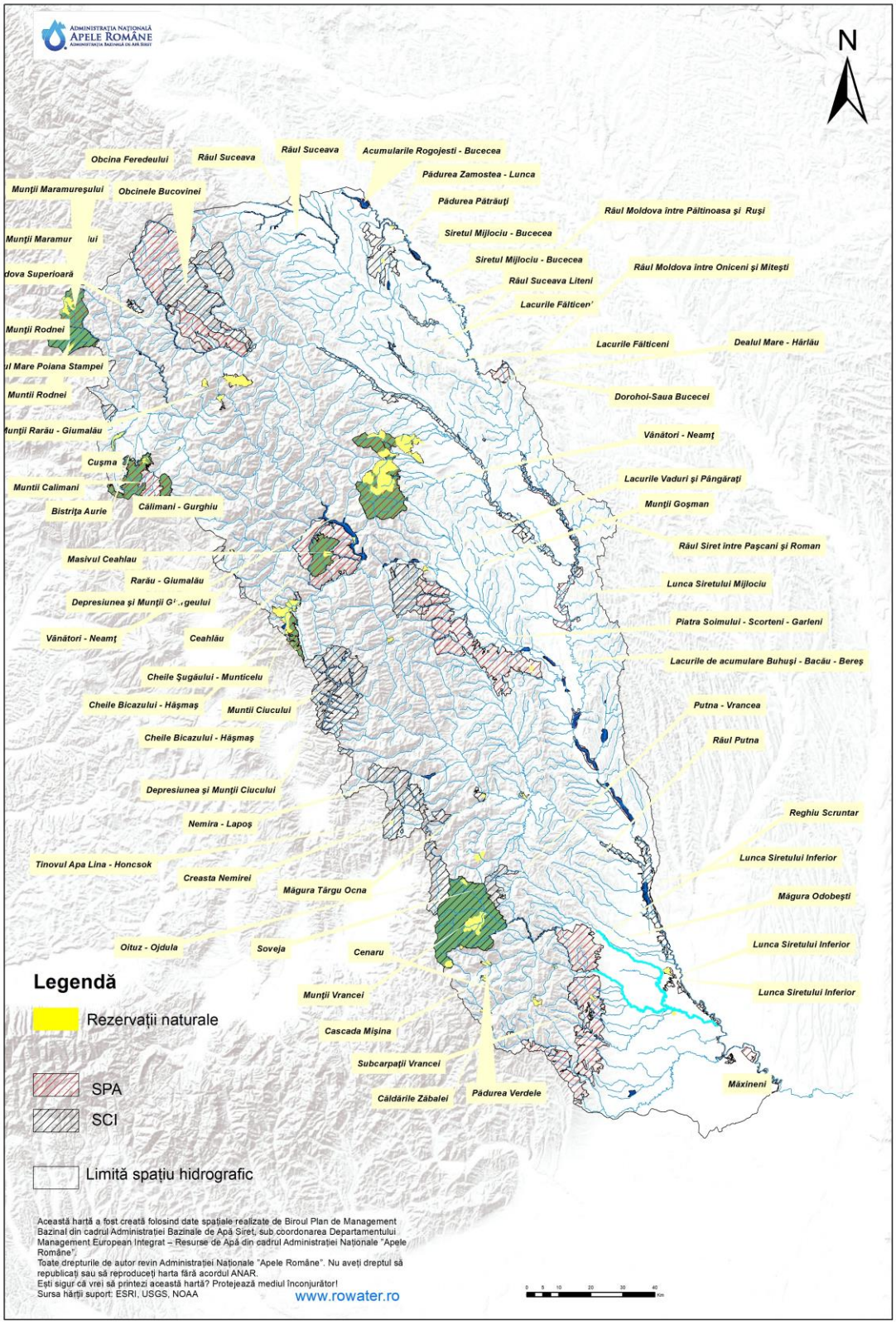


Figura 5.3. Zone destinate pentru protecţia habitatelor şi speciilor unde apa este un factor important din spațiul hidrografic Siret

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.

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.

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 Sănătății[4].

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).

Raportul anual privind calitatea apelor de îmbăiere din România a fost elaborat de Ministerul Sănătății (în limba engleză) și este afișat pe site-ul Agenției Europene de Mediu

[4] http://www.ms.ro/2017/02/28/zonele-de-imbaiere/

(EEA). Raportul pentru anul 2019 este disponibil la adresa web: 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 Agenției Europene de Mediu: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/state-of-bathing-waters-in-2019

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, rețeau națională de monitorizare a suferit diferite actualizări, având în vedere cerințe specifice ale Directivelor Europene în domeniul apei.

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 din spațiul hidrografic Siret sunt prezentate în *Figura 6.1.*

În continuare sunt detaliate programele de monitorizare stabilite pentru cele 253 secţiuni din reţeaua de monitorizare (din care în 130 secțiuni se monitorizează numai elementele hidromorfologice), care au fost utilizate în procesul de evaluare a stării/potenţialului ecologic şi a stării chimice a 81 corpuri de apă monitorizate din cele 362 corpuri de apă de suprafaţă, având în vedere intervalul 2017 - 2019.

Programul de supraveghere

Programul de supraveghere, stabilit cu rolul de a evalua starea corpurilor de apă din cadrul spațiului hidrografic Siret, 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.

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 proiectului Planului Național de Management actualizat 2022-2027 și capitolul 6.2.1 al *proiectului Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 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 o frecvență de minim 12 ori/an/secţiune de monitoring. Sunt însă situații particulare când frecvența de monitorizare a fost mai scăzută. 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, frecvența poate fi mai mică (8-9/an) în cazul corpurilor de apă nepermanente,

unde lipsa apei împiedică realizarea prelevărilor și datorită perioadelor de îngheț ale anotimpului rece.

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 (râuri, lacuri)*:

- 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 spațiului hidrografic Siret, pentru corpurile de apă de suprafață, au fost stabilite 104 secțiuni de monitorizare cu program de supraveghere a elementelor calitative biologice, fizico-chimice și a substanțelor prioritare.

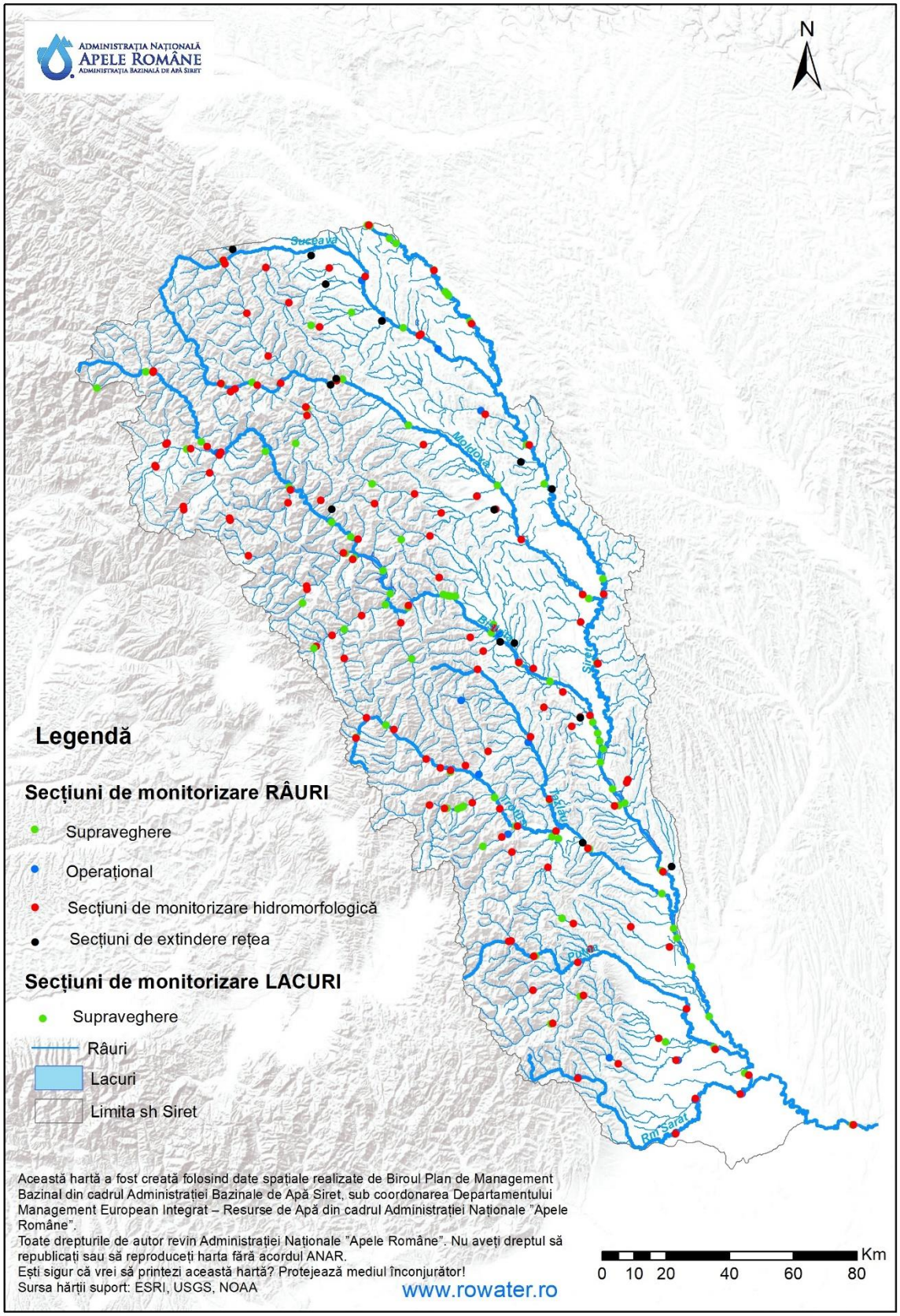


Figura 6.1. Rețeaua de monitorizare a apelor de suprafață din spațiul hidrografic Siret

Râuri:

La nivelul spațiului hidrografic Siret, numărul secțiunilor de monitorizare cu program de supraveghere pentru corpurile de apă râuri naturale și puternic modificate este de 77 secțiuni, în care s-au monitorizat parametrii biologici, fizico-chimici, precum și substanțele prioritare.

Elementele de calitate monitorizate, parametrii şi frecvențele 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, 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

Elemente de calitate	Parametri	Frecvenţa	
		Program Supraveghere	Program Operaţional
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;

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;

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.

Lacuri:

La nivelul spațiului hidrografic Siret, reţeaua pentru monitoringul de supraveghere a corpurilor de apă lacuri naturale și acumulări cuprinde 27 secţiuni, în care sunt monitorizați parametrii biologici, 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, 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;

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;

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.

NA = not applicable/neaplicabilă

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 spațiului hidrografic Siret, monitoringul operaţional este aplicat unui număr de 16 corpuri de apă de suprafață și se realizează printr-un număr de 19 secţiuni de monitorizare.

Râuri:

Rețeaua pentru monitoringul operaţional la nivelul a 16 corpuri de apă – râuri naturale, puternic modificate şi artificiale este alcătuită dintr-un număr de 19 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, în cazul aplicării programului operaţional.

Lacuri:

La nivelul spațiului hidrografic Siret nu exista reţea pentru monitoringul operaţional al corpurilor de apă lacuri (naturale și lacuri de acumulare).

Din totalul corpurilor de apă de suprafață la nivelul spațiului hidrografic Siret, un procent de 22,38% 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 spațiului hidrografic Siret nu au fost stabilite secțiuni 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 spațiului hidrografic Siret 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 spațiului hidrografic Siret 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 spațiului hidrografic.Siret pentru intervalul de timp 2017-2019 au fost translatate un număr de 15 secțiuni de monitorizare pe 15 corpuri de apă de suprafață.

6.1.2. Ape subterane

Apa subterană reprezintă o resursă minerală importantă a cărei depreciere cantitativă, dar mai ales chimică, este dificil şi costisitor de remediat, 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 spatiului hidrografic Siret. 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 6.3.*

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

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

*Frecvenţa măsurătorilor de nivel la forajele reţelei hidrogeologice naţionale pentru apele freatice este în funcţie de rezultatele analizei regimului de variaţie al acestora (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 spațiului hidrografic Siret 6 corpuri de apă subterană au fost monitorizate printr-un număr de 431 foraje și 3 izvoare. De asemenea, Administrația Bazinală de Apă Siret monitorizează față de

cele menționate 7 secțiuni (foraje) pe corpul de apă subterană ROPR05 și 3 secțiuni (foraje) pe corpul de apă subterană ROAG12.

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 spatiului hidrografic Siret corpurile de apă subterană au fost monitorizate din punct de vedere cantitativ (*Figura 6.2.)* printr-un număr de 433 foraje și 0 izvoare.

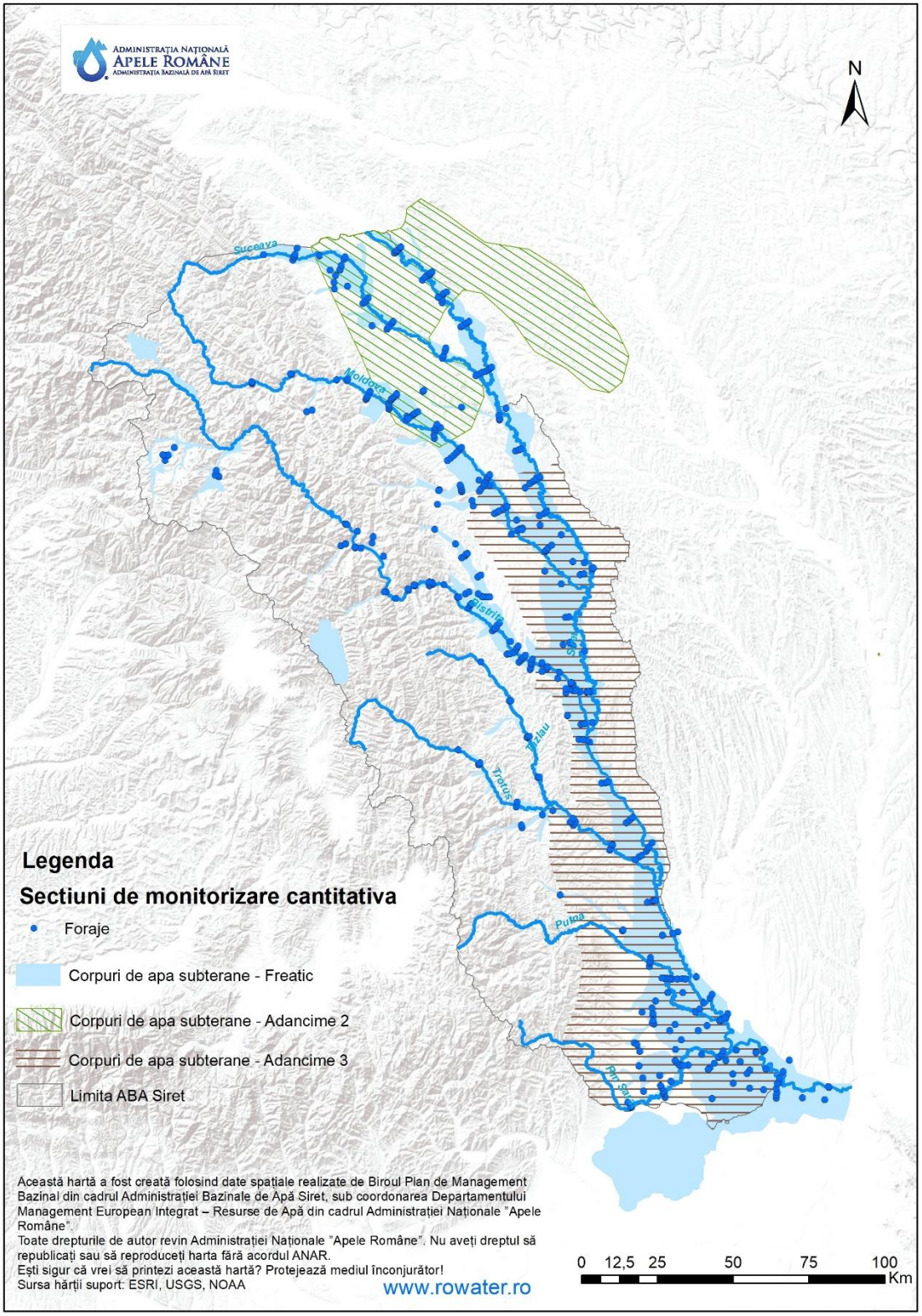


Figura 6.2. Rețeaua de monitorizare cantitativă a corpurilor de apă subterane la nivelul spațiului hidrografic Siret

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 din spațiul hidrografic Siret 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 (oxigen, pH, conductivitate, azotaţi, amoniu), cât şi ceilalţi parametri menţionaţi în tabel în funcţie de utilizarea apei şi de presiunile antropice.

La nivelul spațiului hidrografic Siret, numărul secţiunilor monitorizate din punct de vedere chimic este de 106 (foraje şi izvoare) din care 3 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 operațional este de 103 (foraje şi izvoare).

Pentru corpurile de apă transfrontaliere, elementele și frecvența de monitorizare a forajelor situate în apropierea graniței este cea stabilită prin convențiile și acordurile internaționale la care România este parte.

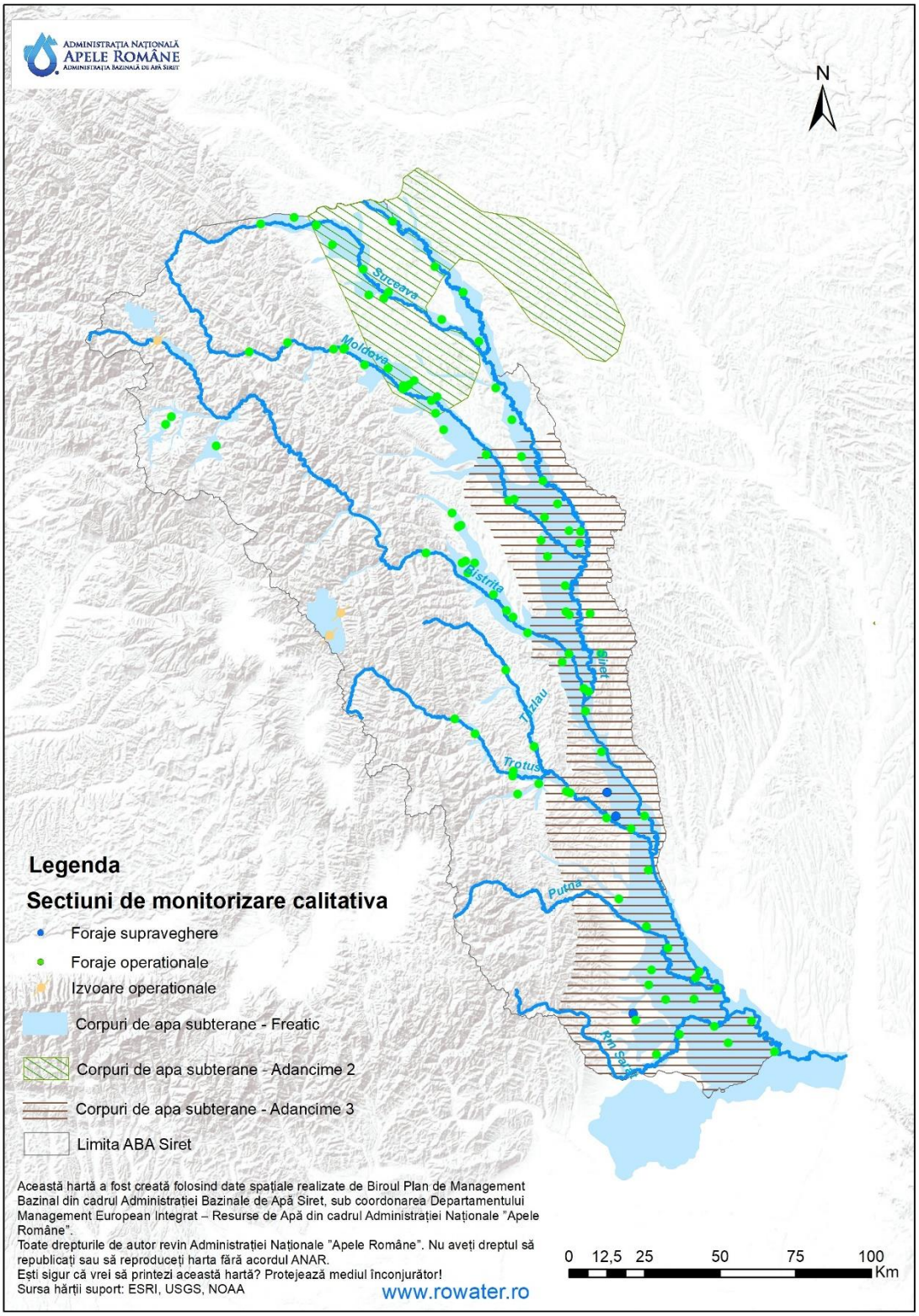


Figura 6.3. Reţeaua de monitorizare chimică a corpurilor de apă subterane, la nivelul spațiului hidrografic Siret

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 spațiului hidrografic Siret.

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 Siret 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 hidrografic Siret, în anul 2019 au fost stabilite 15 secțiuni de monitorizare a resursei de apă destinate acestui scop, localizate pe 14 corpurile 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 Siret.

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 Siret (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 327 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.

Pentru zonele desemnate pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic – **pești**, nivelul de protecție este asigurat de către prevederile Directivei Cadru 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 spațiului hidrografic Siret.

- **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 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 spațiului hidrografic Siret 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.

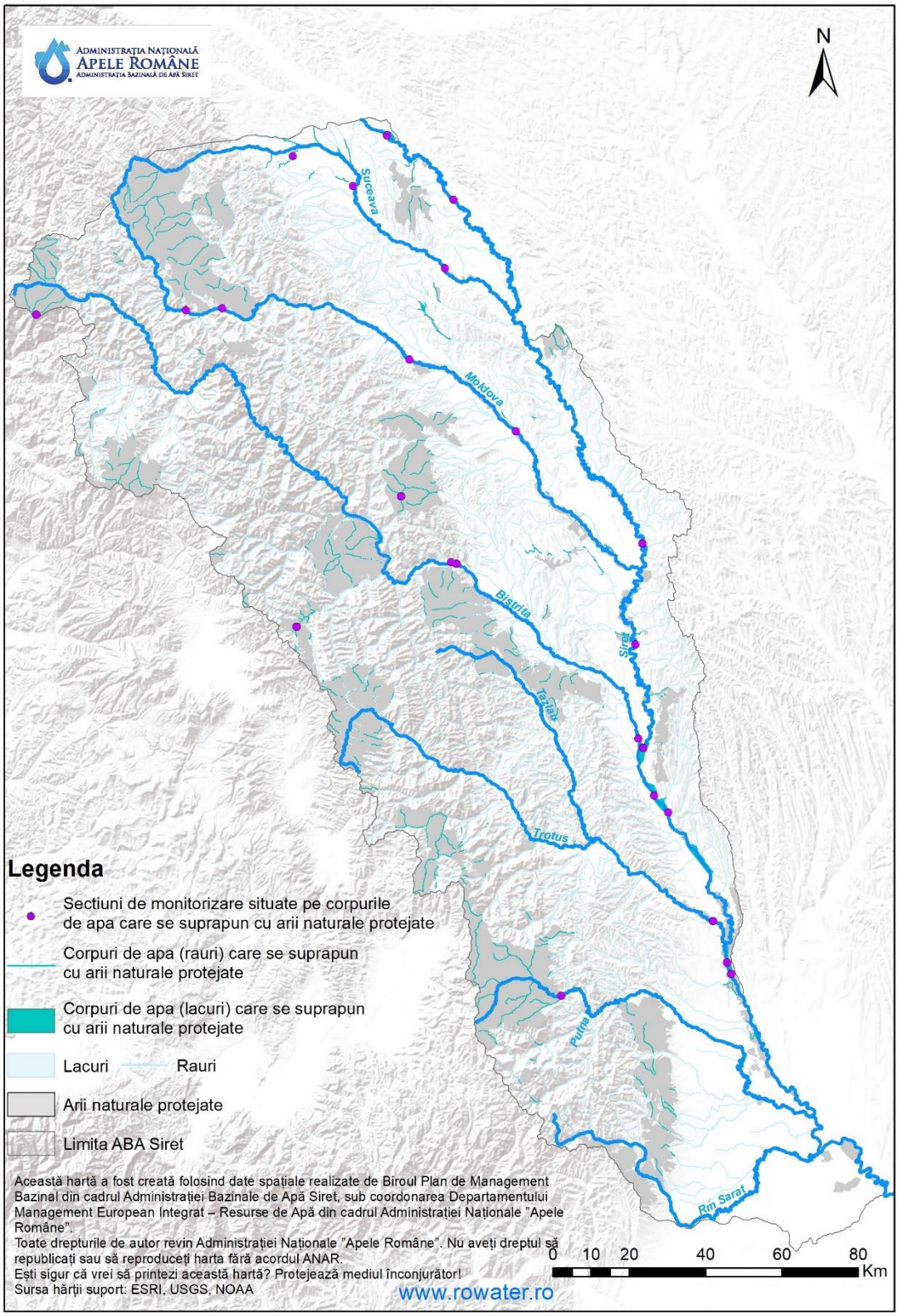


Figura 6.4. Rețeaua de monitorizare a apelor de suprafață și localizarea acestora în relație cu ariile naturale protejate, la nivelul spațiului hidrografic Siret

La nivelul spațiului hidrografic Siret, din cele 123 secțiuni de monitorizare aferente corpurilor de apă de suprafață (râuri și lacuri) un număr de 25 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 25 secțiuni de monitorizare localizate în arii naturale protejate, aproximativ 8% 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 25 secțiuni de monitorizare localizate în arii naturale protejate, pentru 14 secțiuni (aproximativ 56%), starea corpurilor de apă monitorizate este bună. Pentru restul secțiunile de monitorizare, evaluarea rezultatelor obținute indică o stare a corpurilor de apă alta decât starea bună.

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.

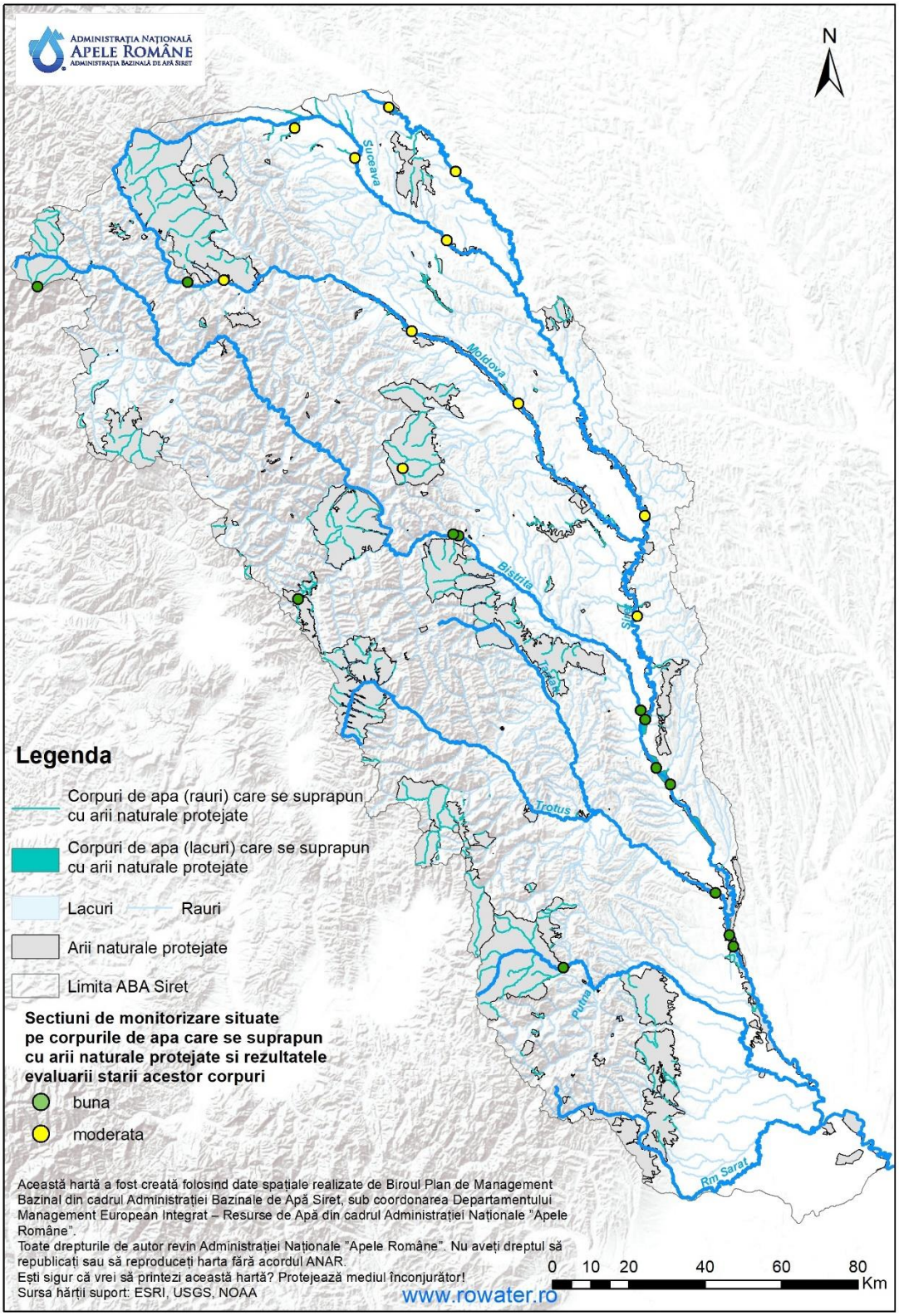


Figura 6.5. Secțiunile de monitorizare situate pe corpurile de apă care se suprapun cu ariile naturale protejate și rezultatele evaluării stării acestor corpuri de apă la nivelul spațiului hidrografic Siret

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

În procesul de actualizare al Planului de management al spațiului hidrografic Siret, s-a avut în vedere redelimitarea 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 de suprafață și subterane, 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, 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 al spațiului hidrografic Siret, sunt monitorizate substanțele prioritare prevăzute în Anexa I, partea A, a Directivei SCM 2013/39/UE, cu excepția: în mediul de investigare apă – cloralcani C10-C13, Tributilstanici, iar în mediul de investigare biotă – PFOS, Hexabromociclododecan și Dioxine și compușii săi. Motivele pentru care aceste substanțe nu se pot încă analiza sunt: metodă de analiză neadecvată și lipsă metodă de analiză. 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. Aspectele privind metodele de analiza și adecvanța acestora sunt detaliate în cadrul capitolului *6.2.1.4.2. Caracterizarea şi evaluarea stării chimice a corpurilor de apă* de *suprafață* din cadrul proiectului Planului Național de Management actualizat 2022-2027 care este supus consultării publice.

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. Este de menționat faptul că 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 analia tendinței în sedimente.

Pentru cel de al 3-lea PMB, 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.

În ceea ce privește evaluarea stării chimice, a fost extinsă lista de substanțe prioritare în procesul de monitorizare, având în vedere Anexa I a Directiva 2013/39/UE ce modifică și completează Directiva 2008/105/CE privind standardele de calitate pentru mediu (transpusă prin HG 570/2016).

De asemenea, la nivelul spațiului hidrografic Siret a fost actualizat inventarul emisiilor, evacuărilor şi pierderilor de substanţe prioritare, în conformitate cu prevederile Art. 8 al H.G. 570/2016 cu date și informații la nivelul perioadei 2017-2019. Rezultatele obținute pot contribui la dezvoltarea sistemului de monitoring.

Pentru extinderea rețelei de monitorizare la nivelul spațiului hidrografic Siret au fost incluse 15 secțiuni noi de monitorizare pentru 15 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 din spațiul hidrografic Siret, 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 suprafață

6.2.1.1. Definiții normative și principii aplicate în evaluarea stării corpurilor de apă

Caracterizarea stării corpurilor de apă de suprafaţă, similar *Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 80/2011 și Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*, s-a realizat prin **evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic şi stării chimice.**

Pentru clasificarea stării ecologice[1] 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.

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) 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.

[1] ***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)

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[2]. Sistemul de evaluare este prezentat în **Anexa 6.1** a proiectului 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.

6.2.1.3 Progrese înregistrate în evaluarea <u>stării ecologice şi chimice</u> a corpurilor de apă de suprafață

6.2.1.3.1 Progrese înregistrate în evaluarea <u>stării ecologice/potenţialului ecologic</u> a corpurilor de apă de suprafață

Ulterior *Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret 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.)*[3]
- *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 ;*
- *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;*

[2] 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

[3] cu excepția ihtiofaunei din lacurile naturale și apele tranzitorii; metoda de evaluare a fitoplanctonului din lacurile naturale a fost intercalibrată, translatarea limitelor rezultate din Exercițiul European de Intercalibrare la tipurile de corpuri de apă la nivel național fiind în curs de validare

- *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;*

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 proiectului Planului Național de Management actualizat 2021, diferențiat în funcție de categoria corpurilor de apă.

6.2.1.3.2 Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață, la nivelul spațiului hidrografic Siret, a înregistrat modificări comparativ cu cea realizată în *Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret, aprobat prin H.G. nr. 859/2016*. Modificările survenite în proiectul *Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret* au fost reprezentate de:

- extinderea programului de monitorizare având în vedere toate substanțele prioritare prevăzute în Anexa I a Directivei 2013/39/UE, respectiv Anexa I a H.G. 570/2016 (cu excepția cloralcanilor C10-C13 și compușilor tributilstanici în mediul de investigare apă, iar în mediul de investigare biotă – PFOS, Hexa bromo ciclo dodecani și dioxine și compușii săi) și includerea acestora în evaluarea stării chimice, îmbunătățirea performanțelor metodelor de analiză a substanțelor prioritare în conformitate cu cerințele Directivei 2009/90/EC[4]. 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;
- s-au făcut eforturi pentru introducerea în programul de monitorizare a substanței prioritar periculoasă Hexa bromo ciclo dodecani începând cu jumătatea anului 2021, în mediile de investigare apă și biotă;
- în vederea asigurării monitorizării corespunzătoare a stării chimice s-au achiziționat echipamente specifice şi performante de analiză, în vederea extinderii numărului de substanțe monitorizate în apă şi biotă, dar şi în sedimente pentru analiza tendinței;
- s-au implementat metode de analiză pentru noile substanțe introduse;
- s-a avut în vedere îmbunătățire criteriilor de performanță analitice;
- Pe lângă hărțile cuprinse în planul anterior, 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 3 tipuri de hărți: o hartă în care se reprezintă starea chimică pentru substanțe care se comportă la fel ca și substanțele PBT

[4] Directiva 2009/90/CE a Comisiei din 31 iulie 2009 de stabilire, în temeiul Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a specificațiilor tehnice pentru analiza chimică și monitorizarea stării apelor.

omniprezente, o hartă pentru substanţele nou-identificate (prevăzute la nr. crt. 34-45) şi o hartă cu substanţe pentru care sunt stabilite SCM-uri revizuite, mai stricte;

- actualizarea validării datelor de monitoring cu cele provenite de la sursele de poluare, surse identificate pe baza inventarului de emisii, descărcări și pierderi de substanțe prioritare în mediul acvatic.

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 căruia se are în vedere implementarea metodei de analiză pentru determinarea cloralcanilor în mediul de investigare apă, cât și 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 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 pe parcursul anului 2021 vor putea fi integrate în Planurile de management bazinale actualizate, respectiv în Planul Național de Management actualizat.

Toate acestea trebuie privite ca un ***progres în implementare***, contribuind la conformarea cu standardele europene.

6.2.1.4 Caracterizarea și evaluarea stării corpurilor de apă de suprafață

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[5].

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.

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.

[5] În cazul evaluării ihtiofaunei prin aplicația EFI+, aceasta este indisponibilă la nivel european din 2018

La nivelul spațiului hidrografic Siret au fost analizate şi caracterizate din punct de vedere al **stării ecologice/potenţialului ecologic şi al stării chimice** un număr d**e362 corpuri de apă (332 naturale** şi **30 puternic modificate/artificiale),** dintre care:

- **265 corpuri de apă (reprezentând 79,82% din corpurile de apă naturale, respectiv 73,2.% din 362 corpuri de apă) sunt în stare ecologică foarte bună şi bună şi 20 corpuri de apă (reprezentând 66,66% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale, respectiv 5,52% din 362 corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun;**
- **328.corpuri de apă naturale (reprezentând 98,8% din corpurile de apă naturale şi 90,6% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună şi 29 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 9,66% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale şi 8,01% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună.**

În urma analizei la nivel spațiului hidrografic Siret a celor 362 corpuri de apă de suprafață, s-a constatat că 78,18 % 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).

6.2.1.4.1. Caracterizarea şi evaluarea stării ecologice şi a potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă

Rezultatele clasificării la nivelul spațiului hidrografic Siret a stării ecologice şi potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă, ilustrate sintetic în tabelul de mai jos, sunt prezentate detaliat în *Tabelul 6.4* şi în *Figura 6.6,* funcție de categoriile corpurilor de apă.

	Stare ecologică/ potențial ecologic				
Numărul corpurilor de apă/procente	**Foarte bună**	**Bună**	**Moderată**	**Slabă**	**Proastă**
362	0	285	74	3	0
	0,00%	78,73%	20,44%	0,83	0,00%

Tabel 6.4. Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic la nivelul spațiului hidrografic Siret

	Râuri naturale		Lacuri naturale		Râuri CAPM		Râuri CAA		Lacuri de acumulare	
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
Nr. corpuri de apă în stare ecologică foarte bună	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nr. corpuri de apă în stare ecologică bună/	263	79,7	2	100	11	73,34	0	0	9	69,23

	Râuri naturale		Lacuri naturale		Râuri CAPM		Râuri CAA		Lacuri de acumulare	
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
potențial ecologic bun și maxim										
Nr. corpuri de apă în stare ecologică moderată/ potențial ecologic moderat	64	19,39	0	0	4	26,66	2	100	4	30,77
Nr. corpuri de apă în stare ecologică slabă	3	0,91	0	0	0	0	0	0	0	0
Nr. corpuri de apă în stare ecologică proastă/ potențial ecologic prost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NR. TOTAL CORPURI DE APĂ	330		2		15		2		13	

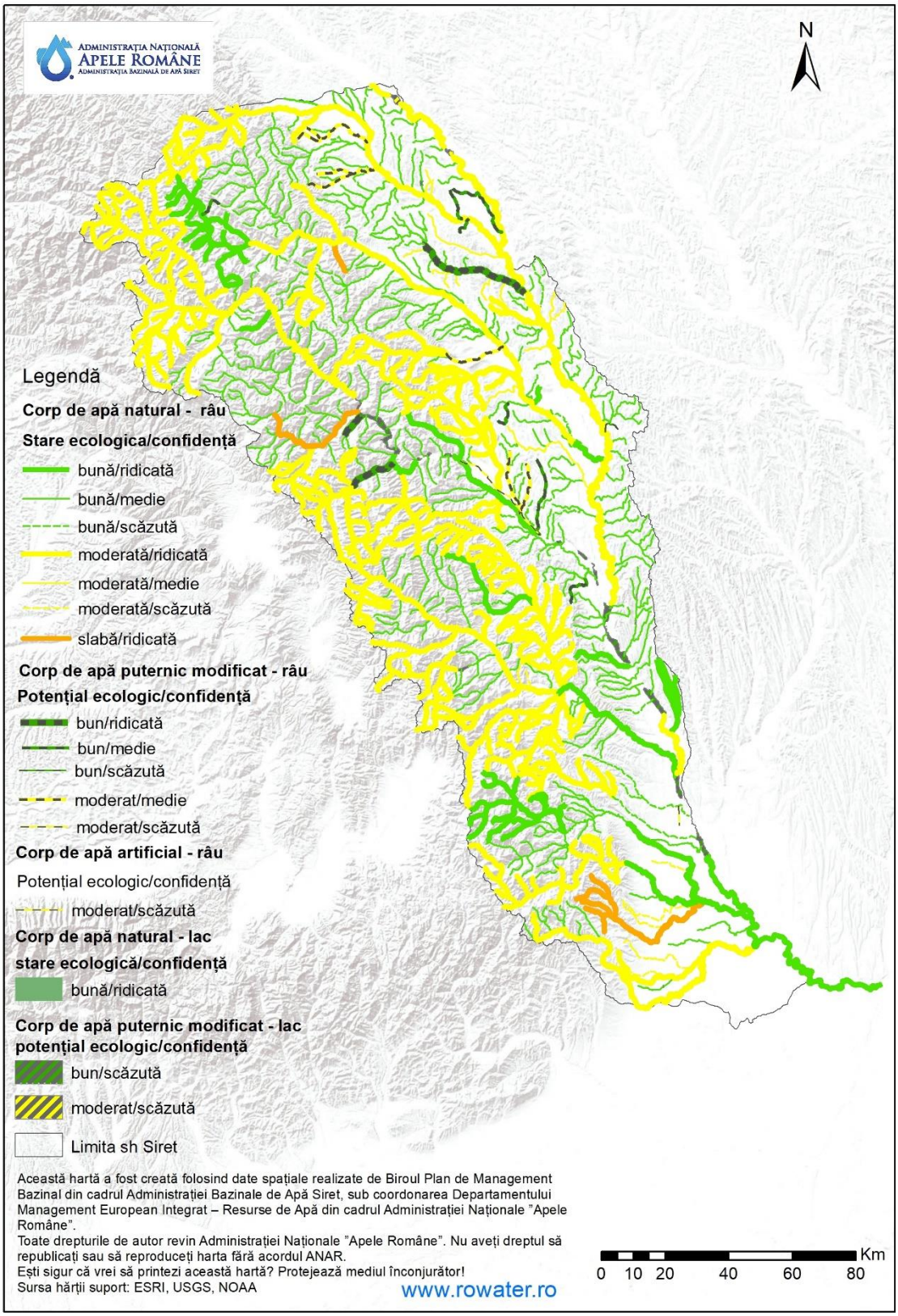


Figura 6.6. Starea ecologică şi potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivelul spațiului hidrografic Siret

Comparativ cu evaluarea stării ecologice şi a potenţialului ecologic din *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*, se constată creşterea numărului de corpuri în stare bună şi foarte bună/potențial bun, la 78,73 % (f*igura 6.7*)[6].

La nivel de corp de apă, rezultatele evaluării stării ecologice şi a potențialului ecologic sunt prezentate în *Anexa 6.1.A.* a proiectului *Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret actualizat 2021*.

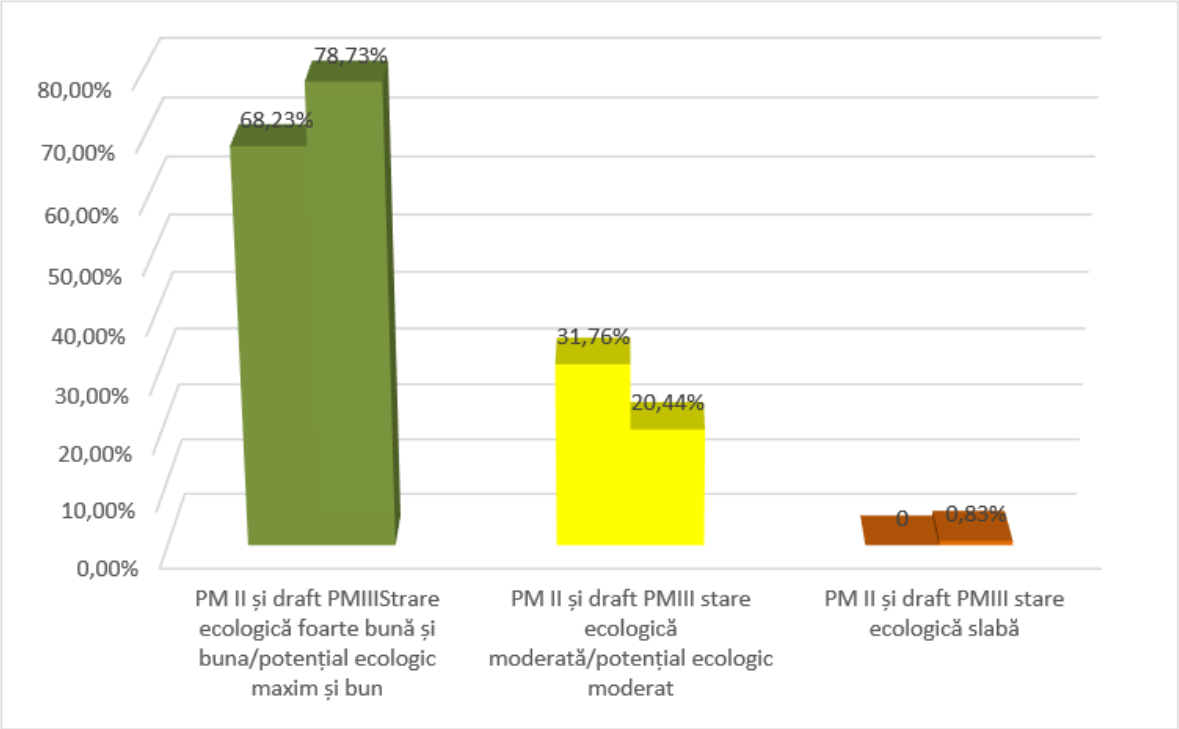


Figura 6.7 Evoluţia stării ecologice/potenţialului ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă – proiectului *Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret actualizat 2021 comparativ cu Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016*

Se remarcă faptul că din punct de vedere al elementelor biologice evaluate, procentul corpurilor de apă cu stare ecologică bună/potențial ecologic bun și stare ecologică foarte bună /potențial maxim este mai ridicat (83,52%) față de cel al corpurilor de apă cu stare ecologică bună / potențial ecologic bun integrat (78,73%) (*Figura 6.8*), consecință a aplicării principiului ”one out – all out”.

Aceeași situație se evidențiază și pentru elementele fizico-chimice generale și poluanți specifici, procentului corpurilor de apă cu stare ecologică bună/potențial ecologic bun și stare ecologică foarte bună /potențial maxim fiind de 89,50 % față de cel al corpurilor de apă cu stare ecologică bună / potențial ecologic bun integrat (78,73%).

[6] *termenul ”draft” utilizat în grafice, este similar termenului de ”proiect” din conținutul textului*

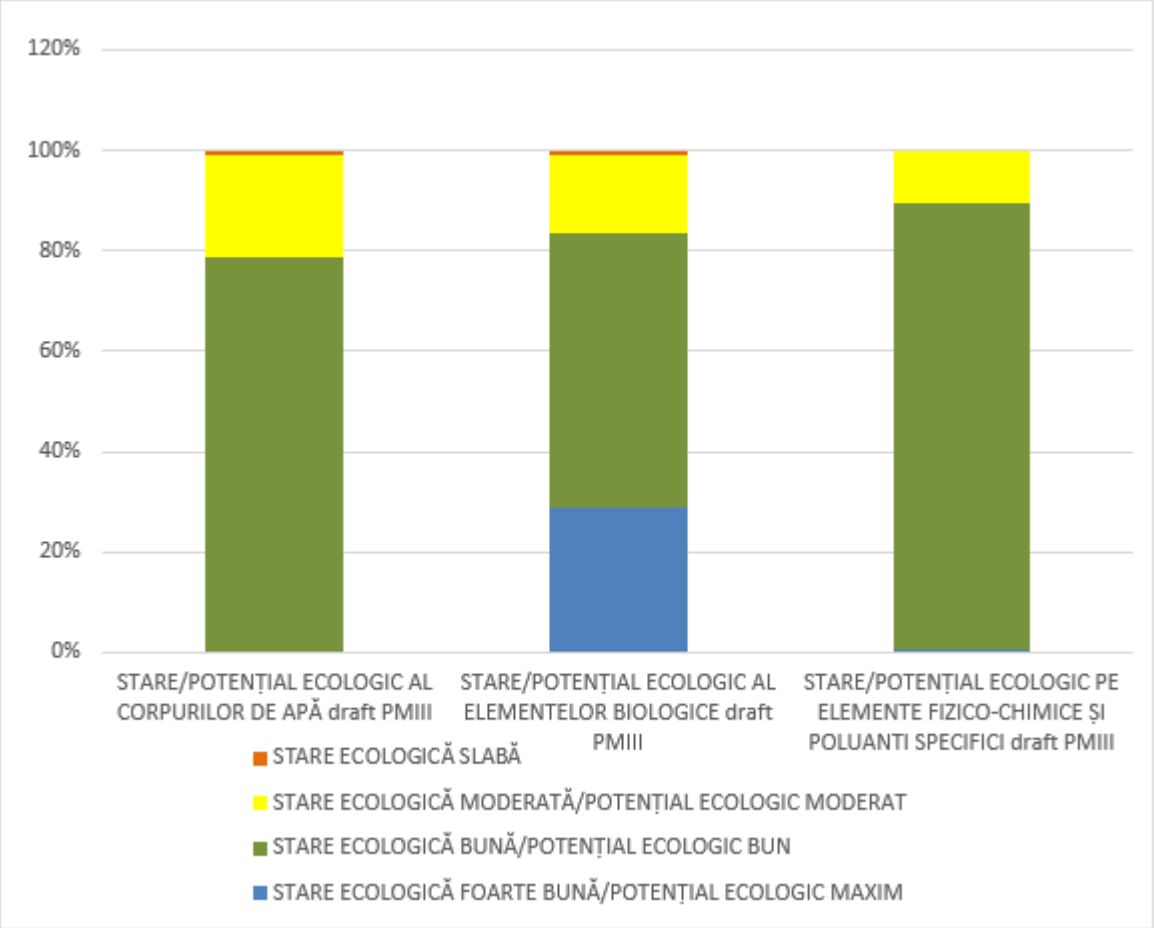


Figura 6.8 Starea ecologică/potenţialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă și starea ecologică/potenţialul ecologic pentru elementele biologice de calitate și elementele fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul s.h Siret

Caracterizarea şi evaluarea stării ecologice pe categorii de corpuri de apă

Evaluarea **stării ecologice a *corpurilor de apă naturale*** s-a indicat faptul că 265 corpuri de apă (79,82%) au fost încadrate în **stare ecologică bună,** comparativ cu situația din *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016* (69,07%).

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 foarte bună şi bună evaluate, la nivelul elementelor biologice integrate (82,73 %) este mai mare decât procentul corpurilor de apă în starea ecologică bună respectiv 79,82 %.

Creșterea se remarcă inclusiv în cazul elementelor fizico-chimice evaluate cu starea ecologică foarte bună și bună (91,27%) față de procentul corpurilor de apă în stare ecologică foarte bună de 79,82% (Figura 6.9).

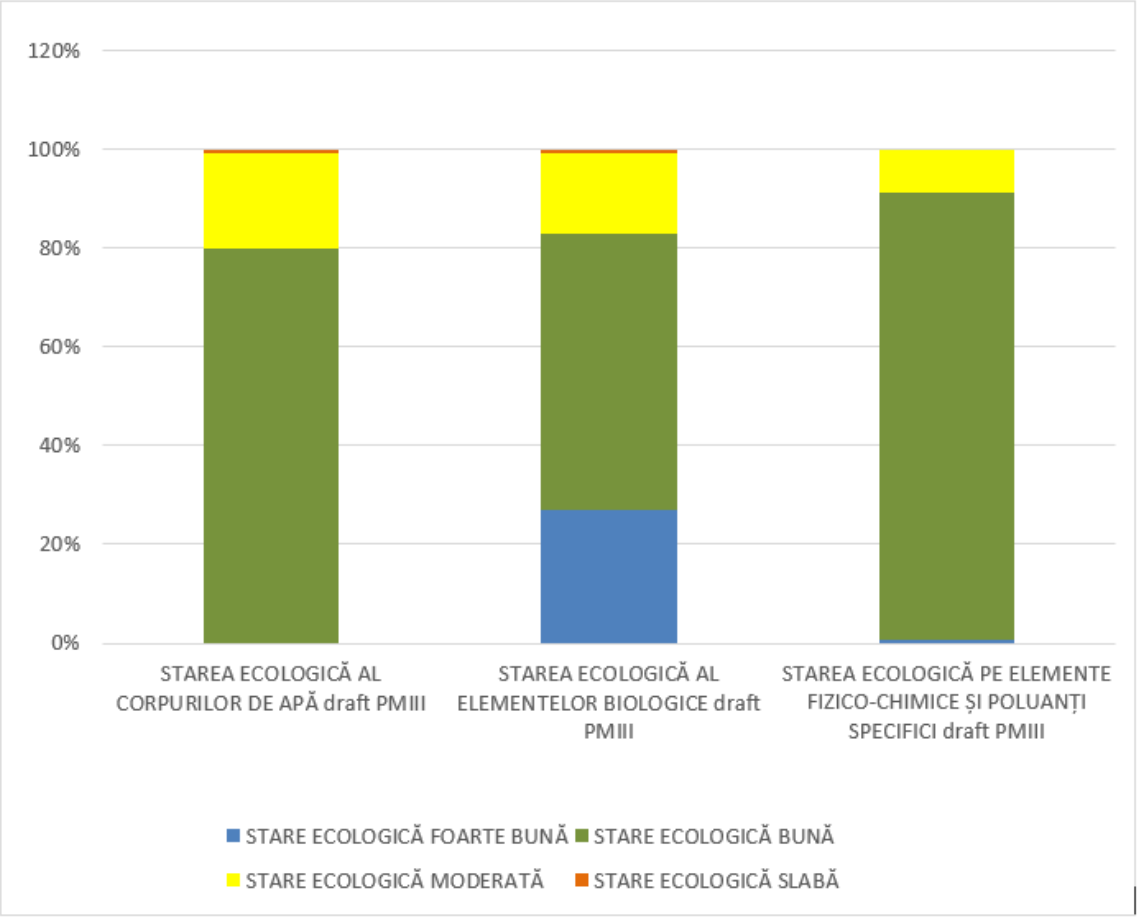


Figura 6.9. Starea ecologică a corpurilor de apă de suprafaţă şi starea ecologică pentru elementele biologice şi elementele fizico-chimice şi poluanţi specifici la nivelul s.h. Siret

Analiza stării ecologice pentru corpurile de apă naturale aferentă actualului proiect al *Planului de Management*, la nivel de element de calitate, a indicat că procentul corpurilor de apă cu stare bună și foarte bună evaluate pentru **nevertebratele bentice**[7] (98,49%) este semnificativ mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă în stare ecologică bună (integrată 79,82%).

Îmbunătăţirea stării ecologice a corpurilor de apă naturale este necesar a fi interpretată în contextul informaţiilor prezentate în subcapitolul 6.2.1.3. si Anexa 6.1 a proiectului Planului de Management al spațiului hidrografic Siret 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 față de situația din *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016.*

[7] Informații detaliate privind nereprezentativitatea unor elemente biologice în evaluarea starii ecologice a anumitor categorii și tipologii se regăsesc în Anexa 6.1 a proiectului Planului Național de Management actualizat - 2021.

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 de Management al spațiului hidrografic Siret 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 330 corpuri de apă) a fost realizată pe baza nevertebratelor bentice, fitobentosului, macrofitelor, faunei piscicole, fitoplanctonului, a parametrilor fizico-chimici generali, poluanţilor specifici și a elementelor hidromorfologice.

***Starea ecologică* a corpurilor de apă naturale – râuri la nivelul spațiului hidrografic Siret și la nivel național** este reprezentată în *Figura 6.10*.

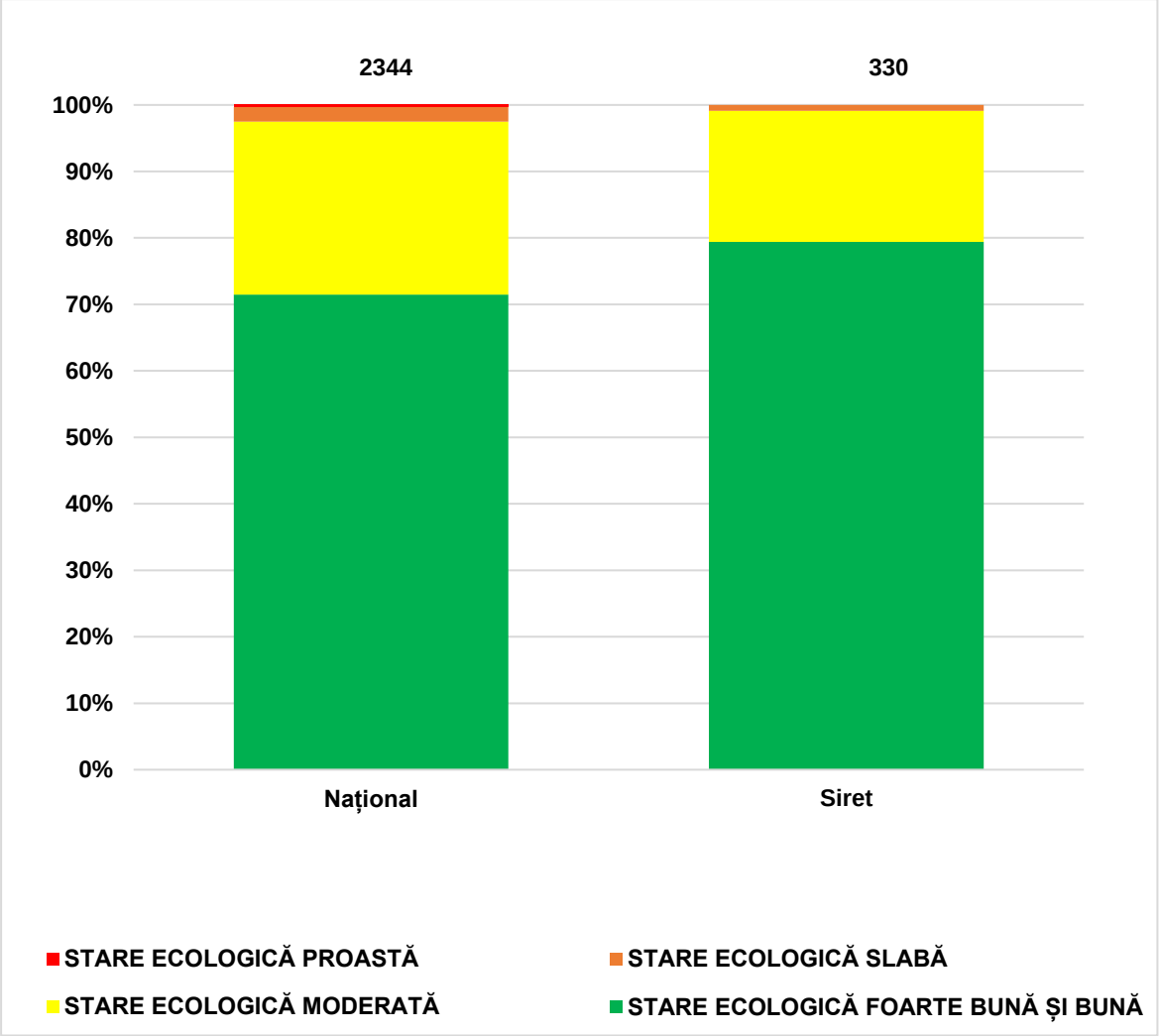


Figura 6.10. Starea ecologică a corpurilor de apă - râuri la nivel național şi în spațiul hidrografic Siret

Se constată la nivelul s.h Siret că 79,71 % din corpurile de apă – râuri sunt în stare ecologică bună, spațiul hidrografic Siret situându-se peste media la nivel național.

Comparativ cu starea ecologică din *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016* se constată creșterea procentului corpurilor de apă în stare ecologică bună de la 69,18% la 79,7%.

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 și foarte bună este semnificativ mai crescut 98,79 %) comparativ cu procentul corpurilor de apă cu stare foarte bună integrat (79,7 %).

La nivelul s.h Siret, în cazul **corpurilor de apă - râuri nepermanente (RO18-RO19),** analiza stării ecologice a evidenţiat o scădere a procentului corpurilor de apă cu stare bună, respectiv de la 66,67 % în *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016,* la 65%[8] (*Figura 6.11*). Menționăm faptul că, pentru corpurile de apă permanente procentul este mai ridicat, respectiv 80,64 %.

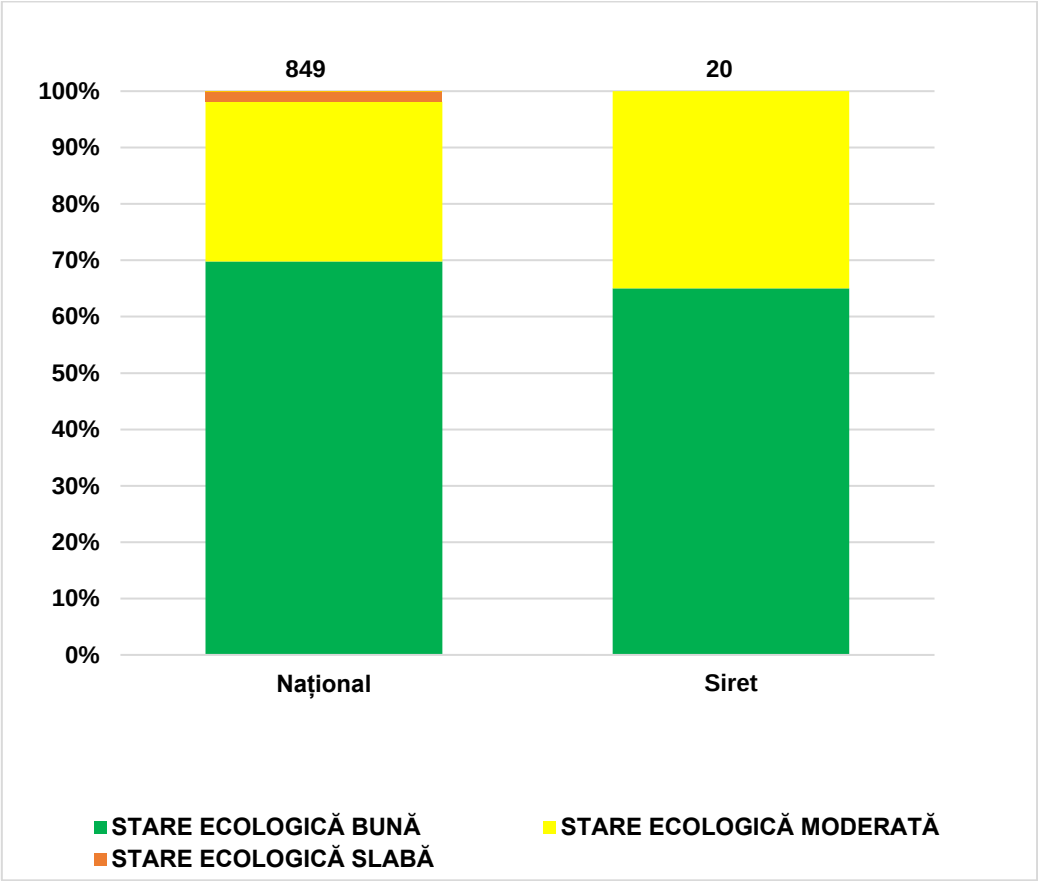


Figura 6.11. Starea ecologică a corpurilor de apă nepermanente - râuri la nivel naţional şi în spaţiul hidrografic Siret

[8] creșterea procentului corpurilor de apă nepermanente în stare ecologică bună este necesar a fi interpretată și în contextul creșterii numărului de corpuri de apă în urma procesului de actualizare a Atlasului Secării (a se vedea cap. 3.3. Delimitarea corpurilor de apa)

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 (integrată).

Dacă 79,7 % corpuri de apă râuri ating starea ecologică bună, procentul corpurilor de apă râuri cu stare bună și foarte bună din punct de vedere al grupei elementelor fizico - chimice generale este de 91,21%, iar din punct de vedere al poluanților specifici este de 95,45 %.

Lacuri naturale

Caracterizarea stării ecologice a lacurilor naturale (2 corpuri de apă) s-a bazat pe analiza fitobentosului, macrofitelor, nevertebratelor bentice, a parametrilor fizico-chimici generali, poluanţilor specifici și elementelor hidromorfologice, indicând că la nivel s.h.Siret toate au fost evaluate în stare ecologică bună (100%). Distribuţia acestora la nivelul s.h Siret este redată în *Figura 6.12.*

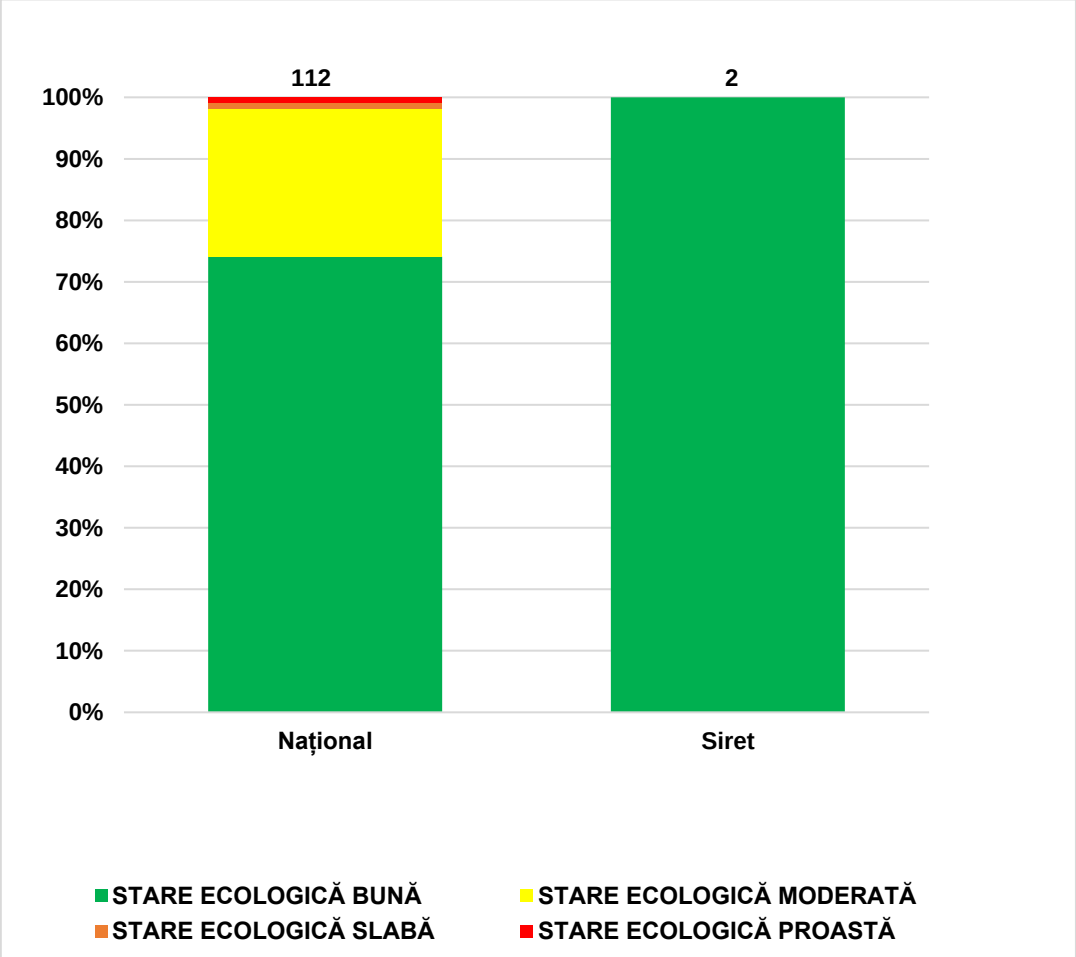


Figura 6.12. Starea ecologică a corpurilor de apă – lacuri naturale - la nivel naţional şi în spaţiul hidrografic Siret.

Evaluarea potenţialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate şi artificiale

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 proiectului *Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret 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*[9]*.*

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 menționează 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 faptul că 20 corpuri de apă (66,66 %) au fost încadrate în **potențial ecologic bun,** comparativ cu 58,62% în *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret 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[10] (94,12%) este semnificativ mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă în potențial bun (66,66 %).

Același aspect se constată și în privința procentului corpurilor de apă evaluate cu potențial bun și maxim, aferent elementelor biologice integrate (92,86%) ***(****Figura 6.13).*

Din punct de vedere al elementelor fizico chimice, procentul corpurilor de apă evaluate cu potențial maxim și bun este de 70%, comparativ cu procentul corpurilor de apă cu potențial bun de 66,66%.

[9] elaborat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - 2020

[10] Informații detaliate privind nereprezentativitatea unor elemente biologice în evaluarea starii ecologice a anumitor categorii și tipologii se regăsesc în Anexa 6.1 a proiectului Planului Național de Management actualizat - 2021.

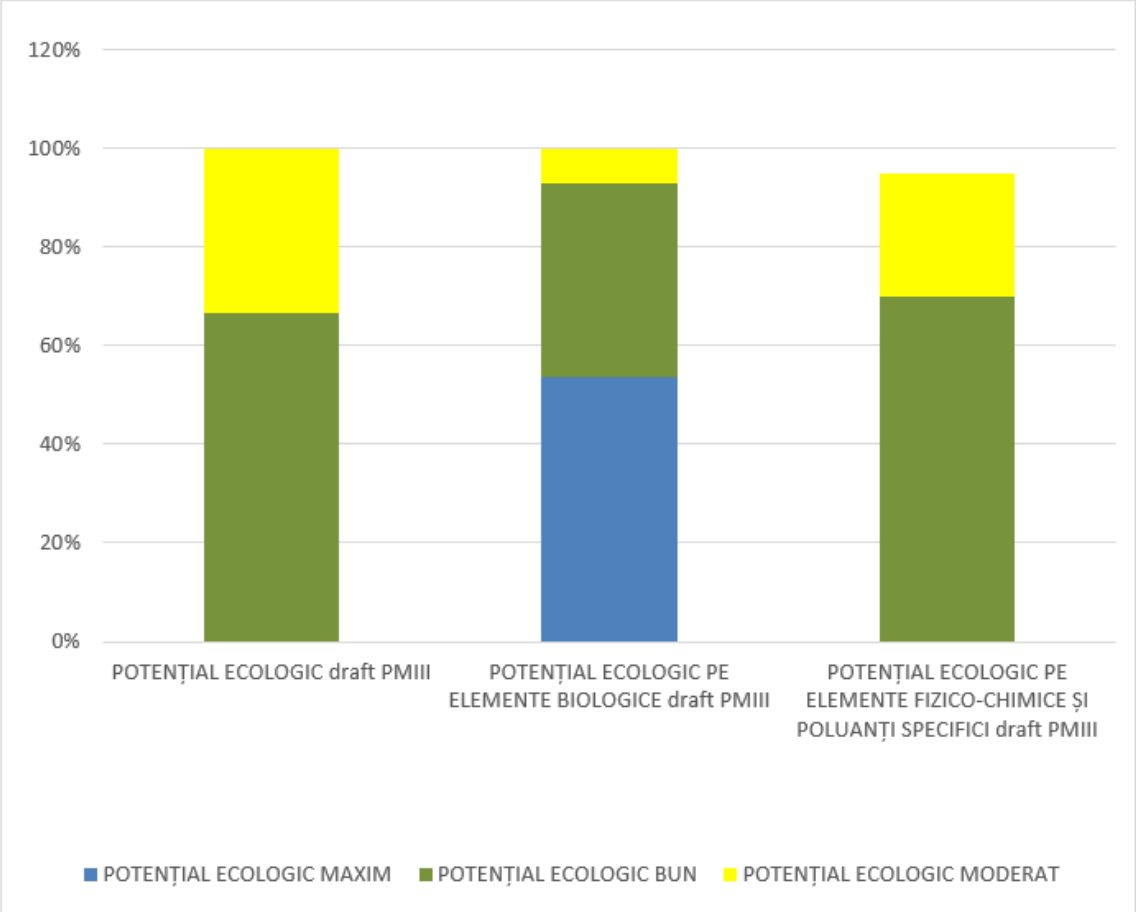


Figura 6.13 Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafaţă, al elementelor biologice de calitate și al elementelor fizico-chimice și poluanți specifici la nivelul s.h. Siret

<u>Râuri CAPM (corpuri de apă puternic modificate) şi Râuri CAA (corpuri de apă artificiale)</u>

Caracterizarea **<u>potenţialului ecologic</u>** al râurilor CAPM (15 corpuri de apă) şi CAA (2 corpuri de apă) s-a bazat din punct de vedere al elementelor de calitate (”abordarea de referință”) pe analiza nevertebratelor bentice, fitobentosului, faunei piscicole, fitoplanctonului, 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 Zone de tampon cu vegetație, Managementul vegetației acvatice, Rrefacerea infrastructuri degradate prin realizarea unor lucrări prietenoase cu mediul de exemplu realizarea de apărări de maluri din îmbrăcăminte vegetală vie.

S-a constatat la nivelul s.h. Siret că din 15 corpuri de apă puternic modificate - râuri şi 2 corpuri de apă artificiale-râuri 64,71 % ating potenţialul ecologic bun, distribuția pe clase de potenţial fiind ilustrată în *Figura 6.14*.

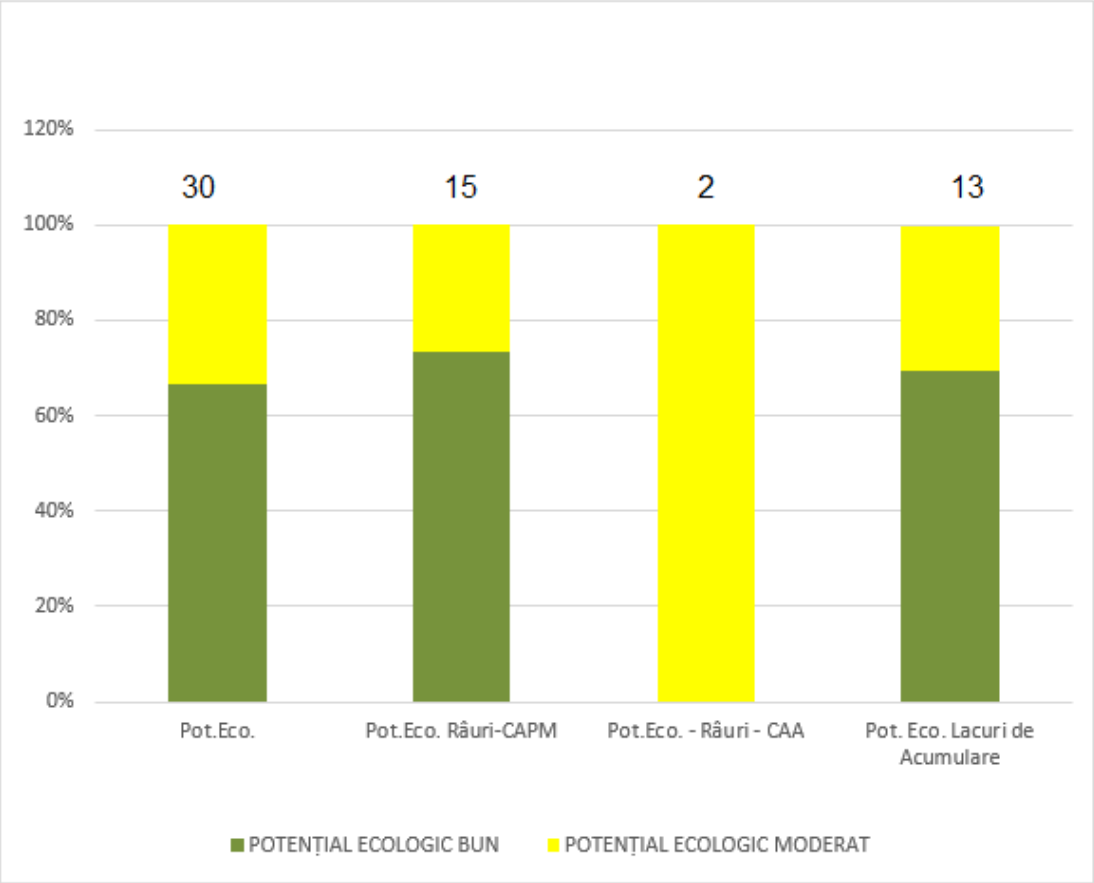


Figura 6.14. Potenţialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate şi corpurilor de apă artificiale (râuri CAPM, râuri CAA, lacuri de acumulare)

<u>Lacuri de acumulare</u>

Caracterizarea **<u>potențialului ecologic</u>** al lacurilor de acumulare (13 corpuri de apă) s-a realizat prin evaluarea fitoplanctonului, a elementelor fizico-chimice generale şi poluanţilor specifici, precum și a elementelor hidromorfologice.

La nivelul s.h. Siret evaluarea potențialului ecologic al **lacurilor de acumulare** (13 corpuri de apă) a indicat faptul că 9 corpuri de apă (69,23%) ating potenţialul ecologic bun (Figura 6.11). Cele mai frecvente măsuri de atenuare au fost reprezentate de: Asigurarea debitului ecologic în aval, Managementul sedimentelor, Renaturarea malului lacului (habitatelor de mică adâncime)

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 proiectul *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 6.5.* sunt prezentate rezultatele evaluării la nivelul *spaţiului hidrografic Siret* a stării şi a potenţialului din punct de vedere al elementelor hidromorfologice al corpurilor de apă de suprafață pe categorii de corpuri de apă.

Tabel 6.5. Rezultatele evaluării stării /potențialului din punct de vedere al elementelor hidromorfologice la nivelul s.h. Siret

	Râuri naturale		**Lacuri naturale**		**Râuri CAPM**		**Râuri CAA**		**Lacuri de acumulare**	
	nr	**%**	**nr**	**%**	**nr**	**%**	**nr**	**%**	**nr**	**%**
Corpuri de apă în stare hidromorfologică foarte bună/ potențial maxim	119	36,06	2	100	2	13,33	0	0	1	7,7
Corpuri de apă în stare hidromorfologică bună/ potențial bun	201	60,91	0	0	13	86,67	1	50	6	46,15
Corpuri de apă în stare hidromorfologică moderată/ slabă/ proastă /potențial moderat/ slab/ prost	10	3,03	0	0	0	0	1	0	6	46,15
NR. TOTAL CORPURI DE APĂ	**330**		**2**		**15**		**2**		**13**	

În tabelul de mai jos se prezintă încadrarea corpurilor de apă (râuri, lacuri), 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	121	215	11	347
Lacuri	3	6	6	15
TOTAL	124	221	17	**362**

În *Figura 6.15* 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, de acumulare)

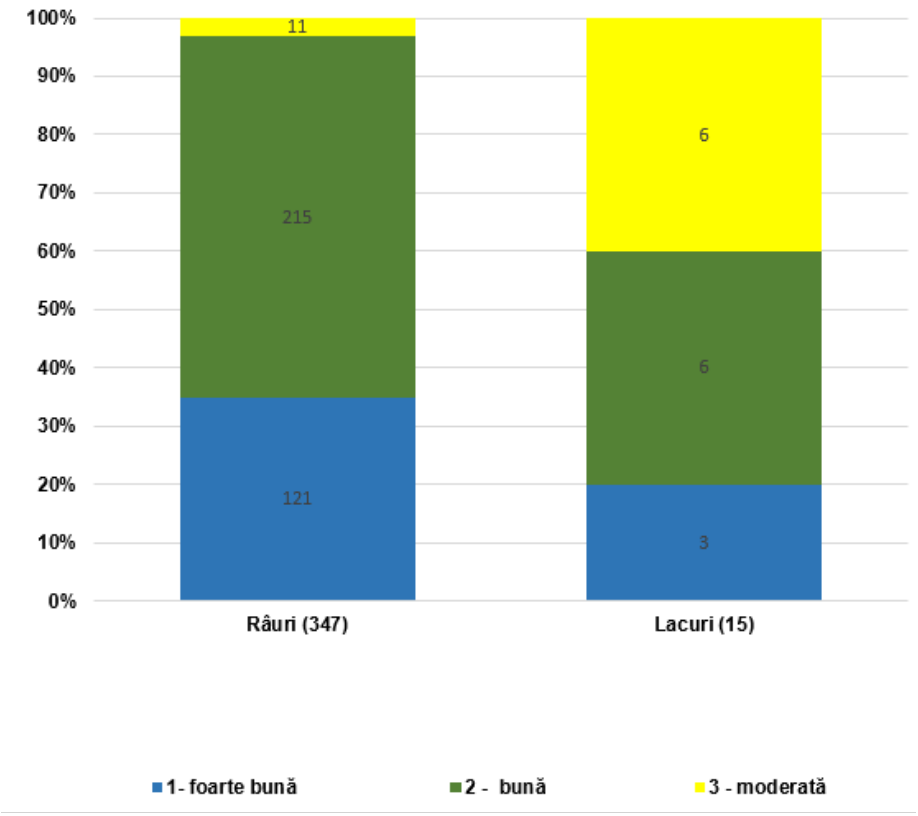


Figura 6.15. **Stare / potențial din punct de vedere al elementelor hidromorfologice la nivelul spațiului hidrografic Siret** *(conform WISE 2022)*

6.2.1.4.2. Caracterizarea şi evaluarea stării chimice a corpurilor de apă

La nivel spațiului hidrografic Siret, 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 și lacuri, cu valorile SCM (MA-SCM = standardul de calitate a mediului – media aritmetică și CMA-SCM = standardul de calitate a mediului – concentrația maximă admisibilă) din Directiva 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 combinații între monitorizare și grupare, modelare, opinia expertului.

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 proiectului *Planului de Management actualizat 2022-2027*.

În evaluarea stării chimice s-a aplicat principiul celei mai defavorabile situații (***„one out - all aut”)***, 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
- roșu 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 proiectului Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2022-2027. Toate cele 362 corpuri de apă de suprafață, existente la nivel spațiului hidrografic Siret, au fost evaluate din punct de vedere al stării chimice.

In urma monitorizării noilor substanțe prioritare introduse de Directiva 2013/39/UE, starea chimică a corpurilor de apă nu a fost afectată de acestea.

Neatingerea stării chimice bune a fost cauzată inclusiv de impactul unei substanțe din categoria substanțelor cu SCM-uri revizuite, respectiv difenileteri bromurați**,** în 2 corpuri de apă.

În conformitate cu prevederile Directivei 2013/39/UE, s-au realizat următoarele hărți pentru starea chimică:

- harta cu starea chimică globală și gradul de confidență în evaluare, în care a fost reprezentată starea chimică a corpurilor de apă de suprafață, pe baza tuturor substanțelor prioritare folosite în evaluarea stării, la nivelul spațiului hidrografic Siret – *Figura 6.16;*

- harta cu starea chimică la nivelul spațiului hidrografic Siret, din care s-au exclus substanţele omniprezente persistente, bioacumulabile și toxice (PBT) – *Figura 6.17;*

- harta cu starea chimică la nivelul spațiului hidrografic Siret, care conţine doar substanţele PBT – *Figura 6.18;*

- harta cu starea chimică la nivelul spațiului hidrografic Siret, pentru substanţele nou idendificate (34-45) – *Figura 6.19*;

- harta cu starea chimică la nivelul spațiului hidrografic Siret, pentru substanţele cu SCM-uri revizuite, mai stricte - *Figura 6.20*.

Corpurile de apă de suprafață care nu ating starea chimică bună în 2021, sunt la risc de neatingerea a obiectivului de mediu la nivelul anului 2027.

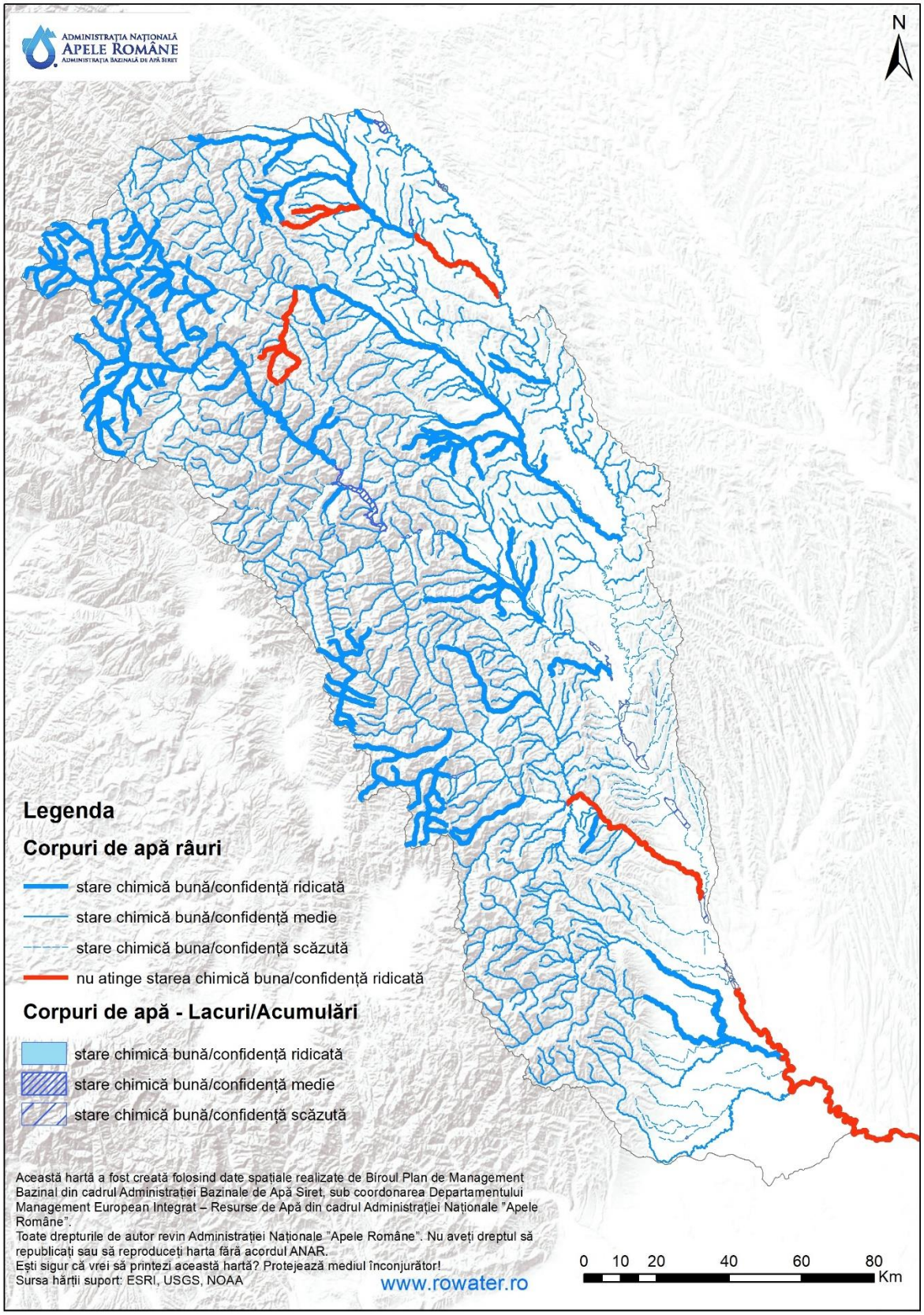


Figura 6.16. Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață și gradul de confidență în evaluare la nivelul spațiului hidrografic Siret

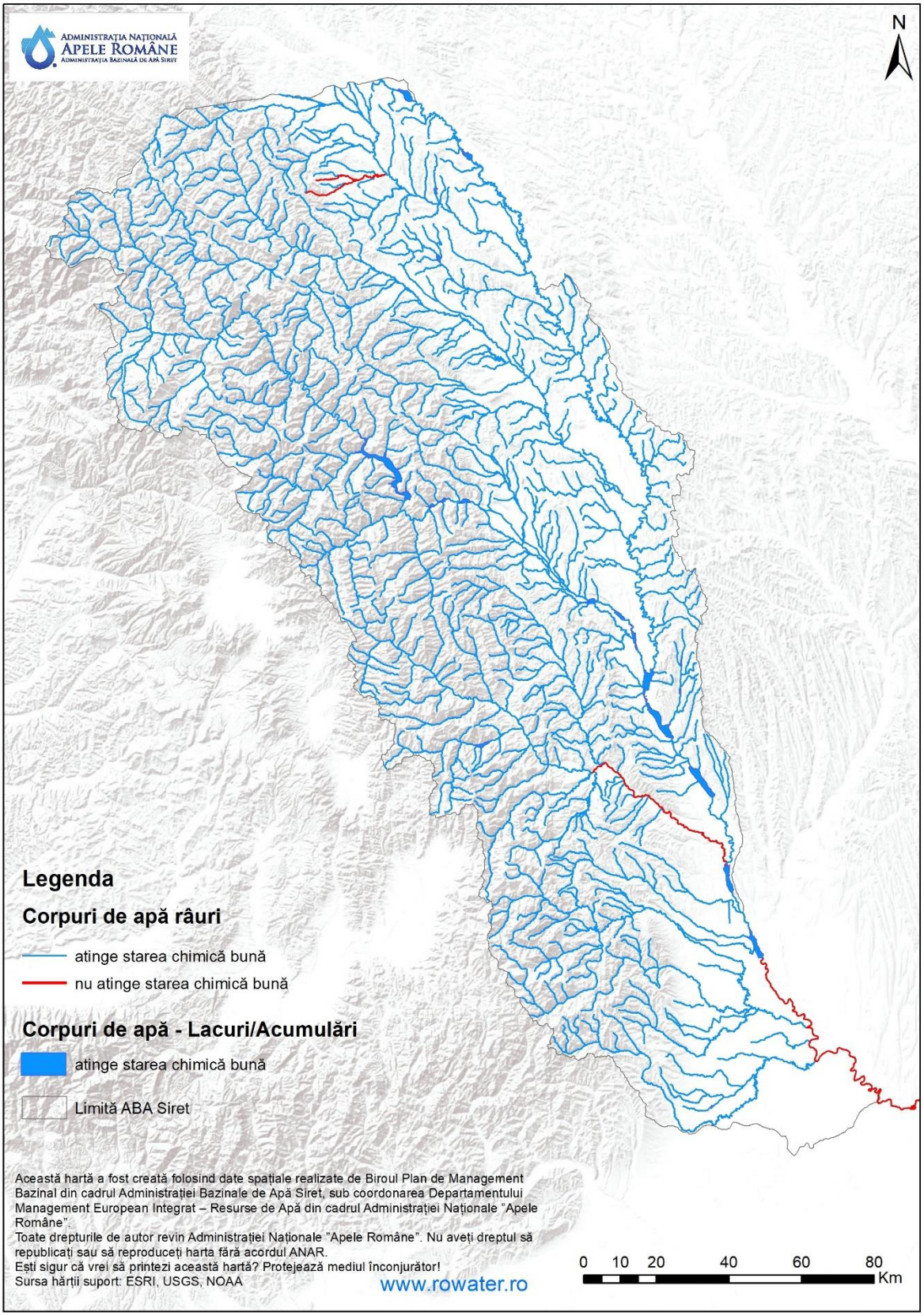


Figura 6.17. Starea chimică parţială (nu include substanțele omniprezente PBT) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul spațiului hidrografic Siret

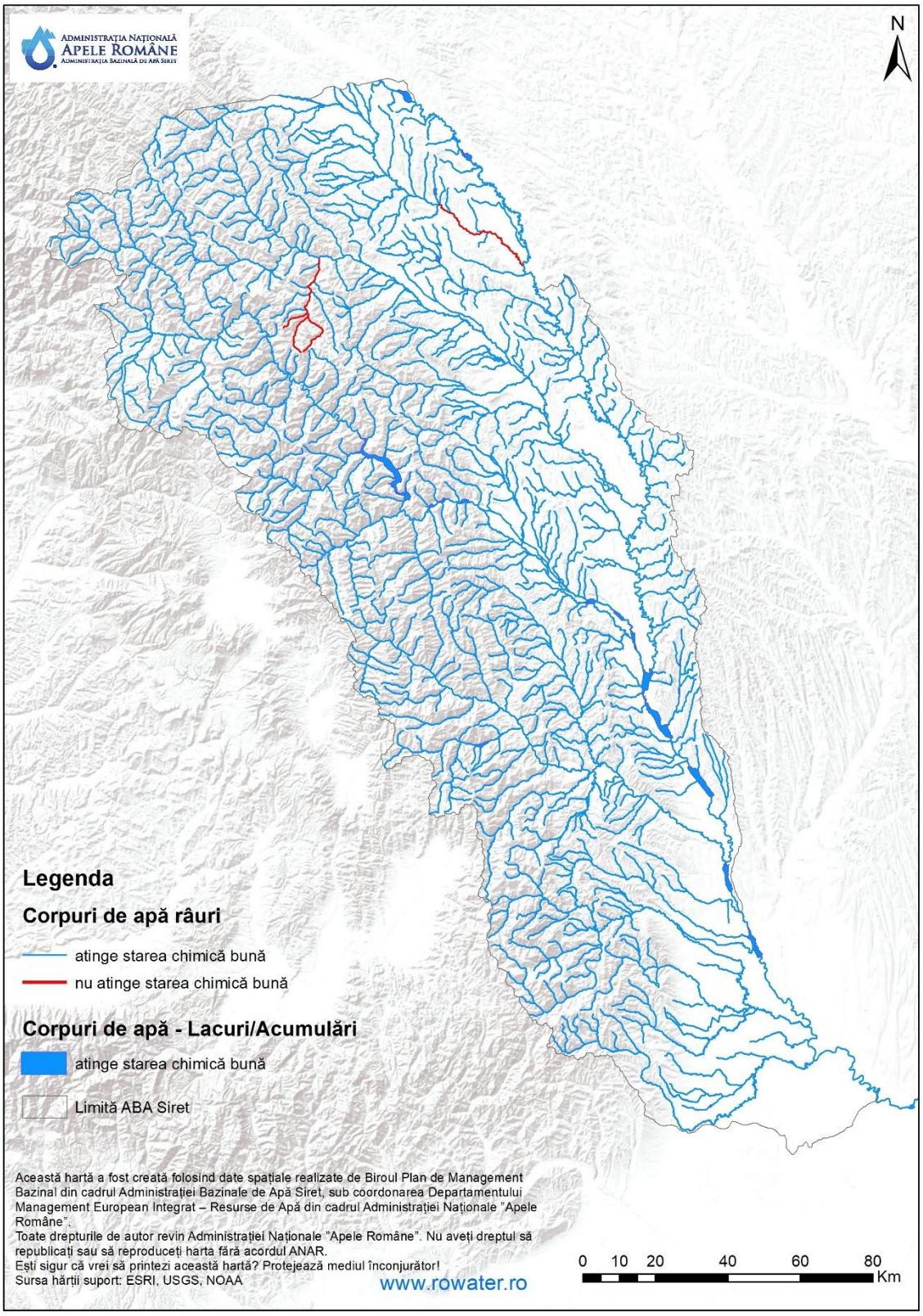


Figura 6.18. Starea chimică parţială (include doar substanțele omniprezente PBT) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul spațiului hidrografic Siret

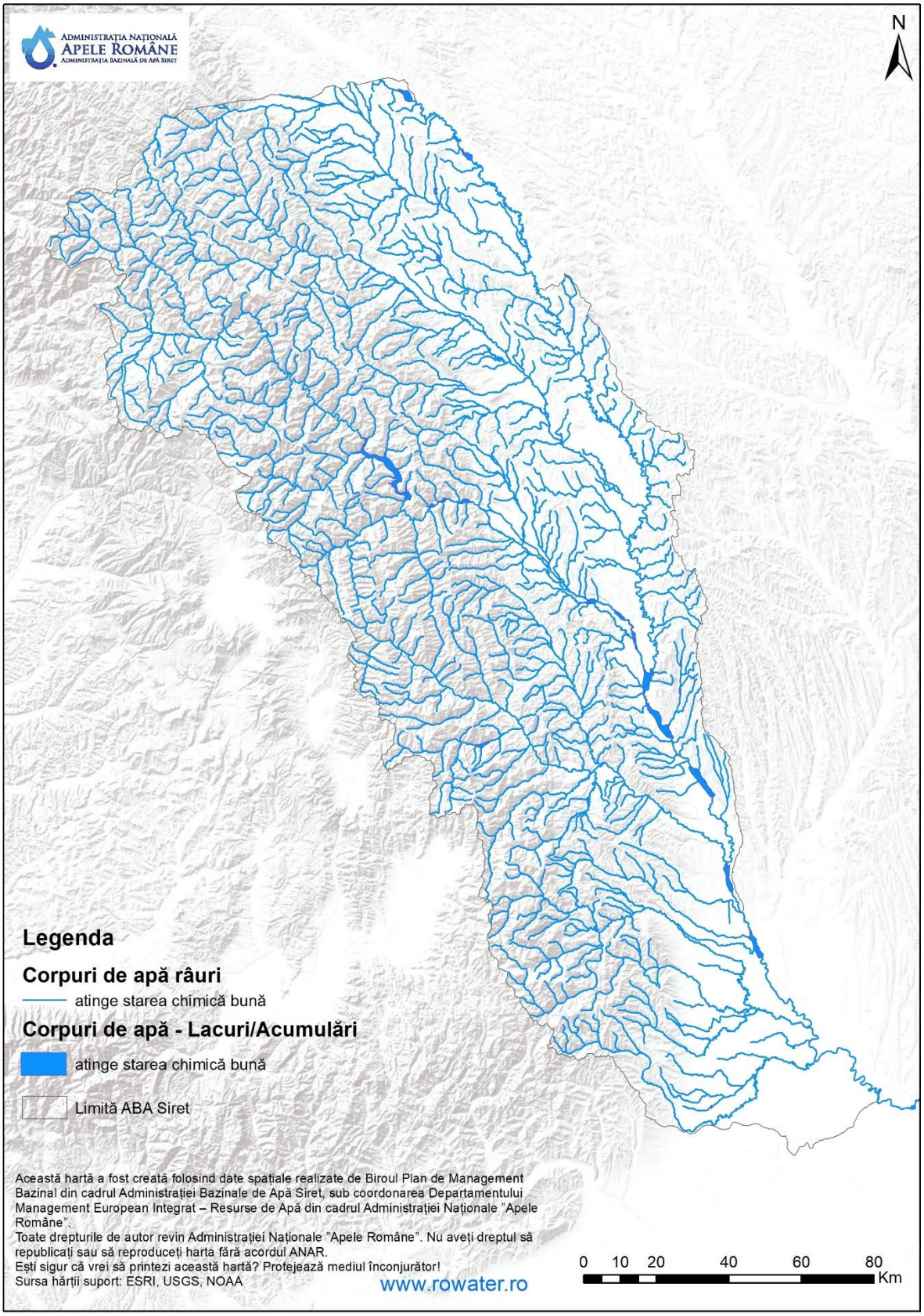


Figura 6.19. Starea chimică parțială (include doar substanțele nou identificate) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul spațiului hidrografic Siret

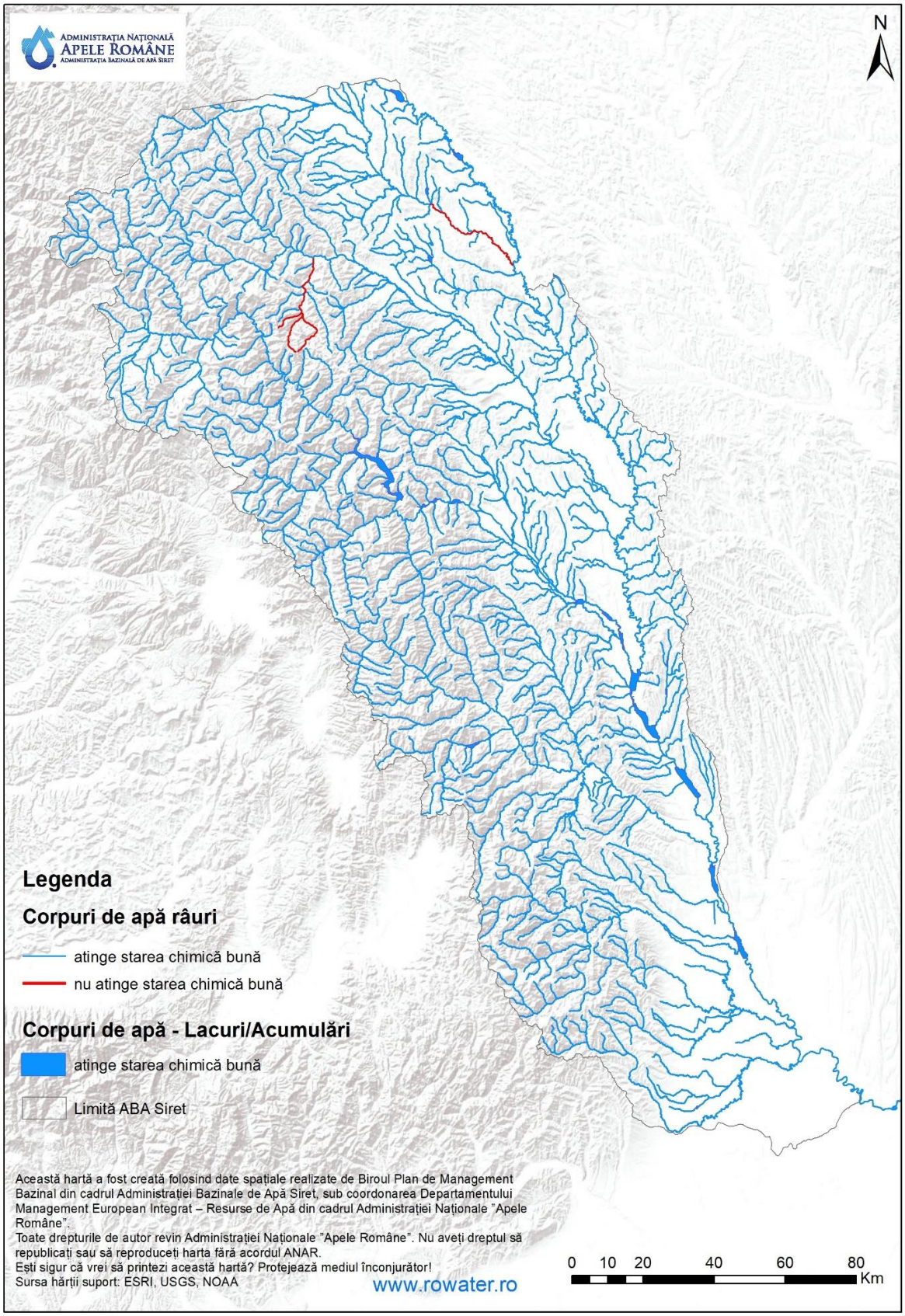


Figura 6.20. Starea chimică parțială (include doar substanțele cu SCM-uri revizuite, mai stricte) a corpurilor de apă de suprafață la nivelul s.h Siret

La nivelul spațiului hidrografic Siret, evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață s-a realizat pe baza datelor de monitoring pentru un număr de 36 corpuri de apă de suprafață (9.94%), prin grupare (prin extrapolarea datelor de monitorizare de la alte corpuri de apă) pentru 262 corpuri de apă de suprafață (72.38%) și pe baza opiniei expertului pentru 64 corpuri de apă (17.68%).

Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață realizată în *Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 859/2016*, se constată că, la nivelul spațiului hidrografic Siret, procentul de corpuri de apă în stare chimică bună a scăzut cu 0.83%.

Evoluția stării chimice a corpurilor de apă de la primul ciclu de implementare al DCA, până la etapa de realizare a proiectului Planului de Management actualizat este prezentată în *Figura 6.21.*

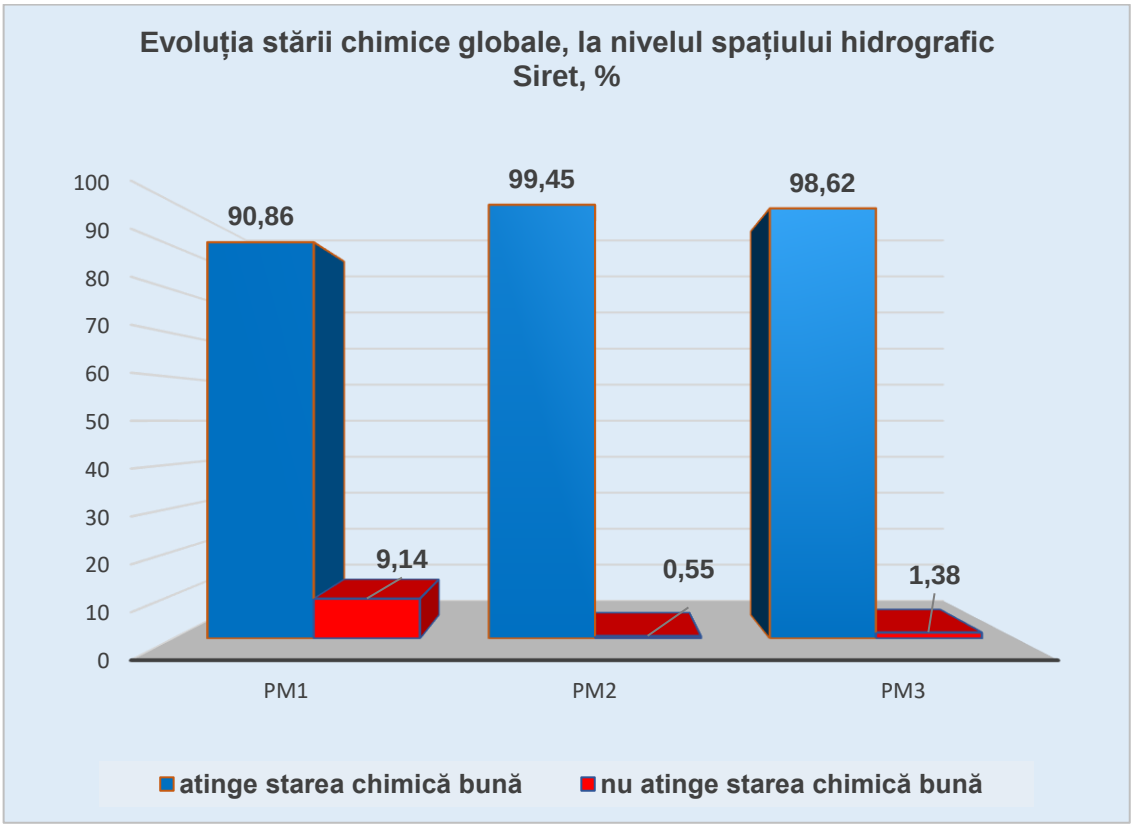


Figura 6.21. Evoluția stării chimice globale, la nivelul spațiului hidrografic Siret

De asemenea, urmare a analizei efectuate, la nivelul spațiului hidrografic Siret s-au constatat depășiri ale standardelor de calitate pentru un număr de 2 substanțe omniprezente (PBT) în 2 corpuri de apă astfel, în fiecare din cele două corpuri de apă, substanțele omniprezente sunt difenileteri bromurați și mercur și compușii săi.

O situație mai detaliată privind evoluția corpurilor de apă în altă stare decât bună, este prezentată în *Figura 6.22.* 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.

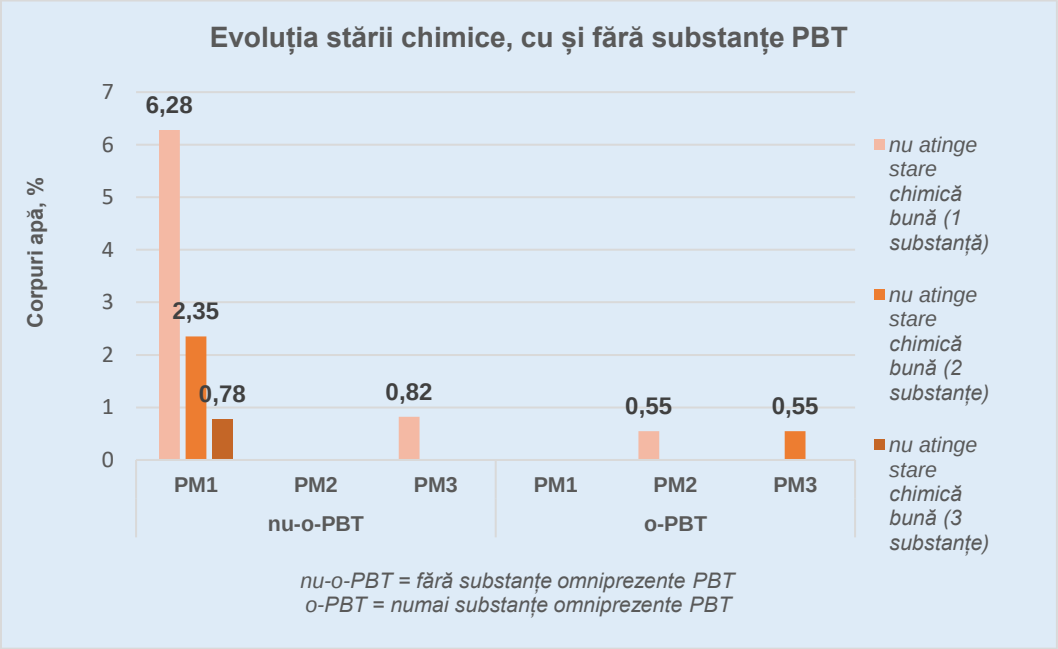


Figura 6.22. Evoluția stării chimice a corpurilor de apă de la primul Plan de management până în prezent

Progresele înregistrate față de situația existentă la nivelul Planului de Management aprobat prin H.G. nr. 859/2016, sunt prezentate în detaliu în subcapitolul 6.2.1.3.2.

Din totalul corpurilor de apă care nu ating obiectivul de stare chimică bună, mai puțin de jumătate, au drept cauză depășirile valorilor concentrațiilor în mediul de investigare biotă.

Tabel 6.6. Rezultatele evaluării stării chimice la nivelul spațiului hidrografic Siret

Corpuri de apă de suprafață	Corpuri de apă naturale				Corpuri de apă puternic modificate și artificiale					
	Râuri		Lacuri		Râuri CAPM		Lacuri acumulări		Corpuri de apă artificiale	
	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%
Corpuri de apă care sunt în stare chimică bună	326	98.8	2	100	14	93.3	13	100	2	100
Corpuri de apă care nu ating starea chimică bună	4	1.2	-	-	1	6.7	-	-	-	-
Nr. total corpuri de apă de suprafață	330		2		15		13		2	

Corpuri de apă naturale

În evaluarea **stării chimice** a corpurilor de apă naturale s-a folosit metodologia descrisă în Anexa 6.1.6 a *Planului de Management actualizat 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 spațiului hidrografic Siret, din totalul de 332 corpuri de ape naturale, 328 corpuri (98,8%) sunt în starea chimică bună, iar 4 corpuri (1,2%) nu ating starea chimică bună (*Figura 6.23.*).

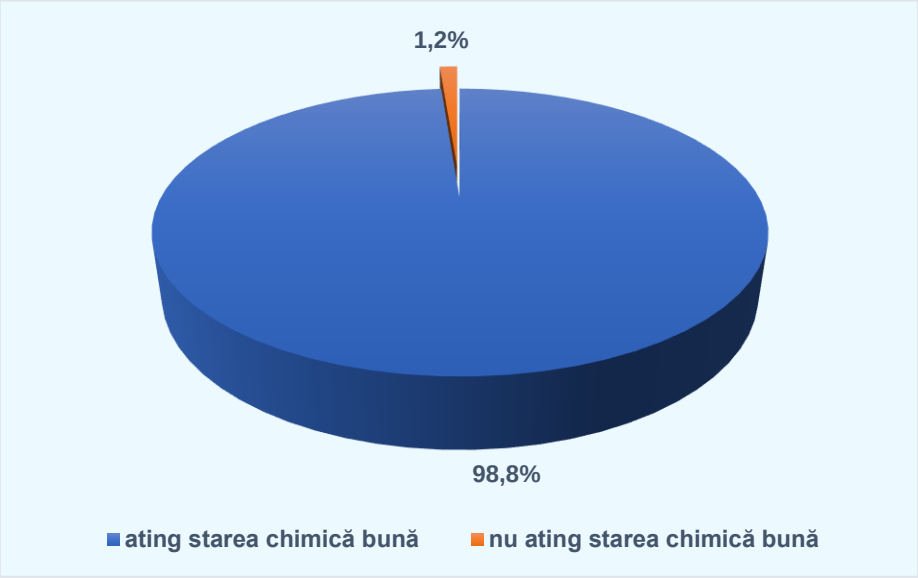


Figura 6.23. Starea chimică a corpurilor de apă naturale la nivelul spațiului hidrografic Siret

a. Râuri naturale

În ceea ce privește râurile naturale, analiza efectuată indică faptul că, la nivelul spațiului hidrografic Siret, 326 corpuri (98,79%) din această categorie de apă sunt în stare chimică bună, iar restul de 4 corpuri (1,21%) nu ating starea chimică bună (*Figura 6.24.*). 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: triclormetan (apă) într-un corp de apă, cadmiu și compușii săi (apă) într-un corp de apă, hexaclorciclohexan (apă și biotă) într-un corp de apă și difenileteri bromurați și mercur și compușii săi în 2 corpuri de apă (biotă).

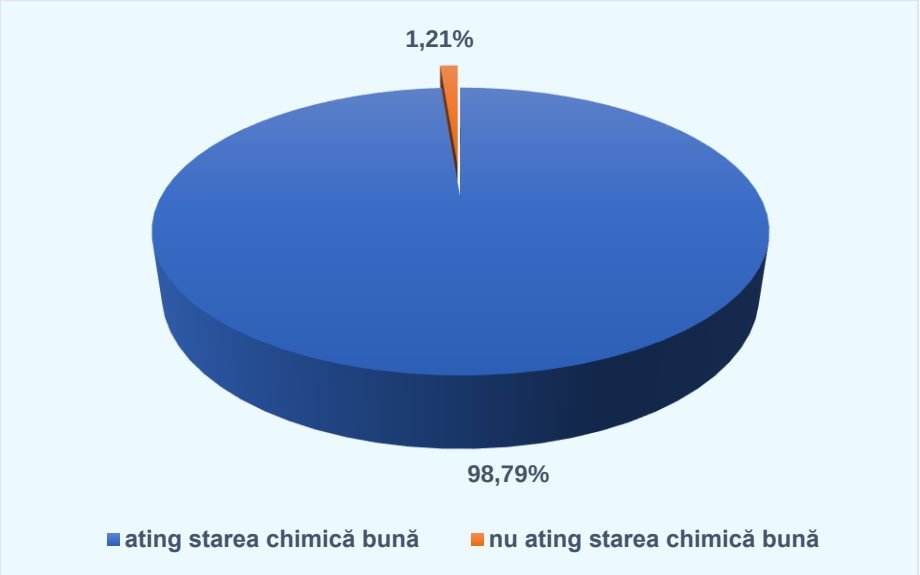


Figura 6.24. Starea chimică a corpurilor de apă naturale (râuri) la nivelul spațiului hidrografic Siret

b. <u>Lacuri naturale</u>

În ceea ce privește lacurile naturale, analiza efectuată indică faptul că, la nivelul spațiului hidrografic Siret, corpurile de apă din această categorie, ating starea chimică bună.

<u>Corpuri de apă puternic modificate</u>

Evaluarea **stării chimice** a corpurilor de apă puternic modificate s-a realizat urmând aceeași metodologie ca şi în cazul corpurilor de apă naturale. În urma analizei a rezultat faptul că din totalul de 28 corpuri de ape puternic modificate (râuri și lacuri de acumulare) 96,43% sunt în stare chimică bună, iar 3,57% nu ating starea chimică bună (*Figura 6.25.*).

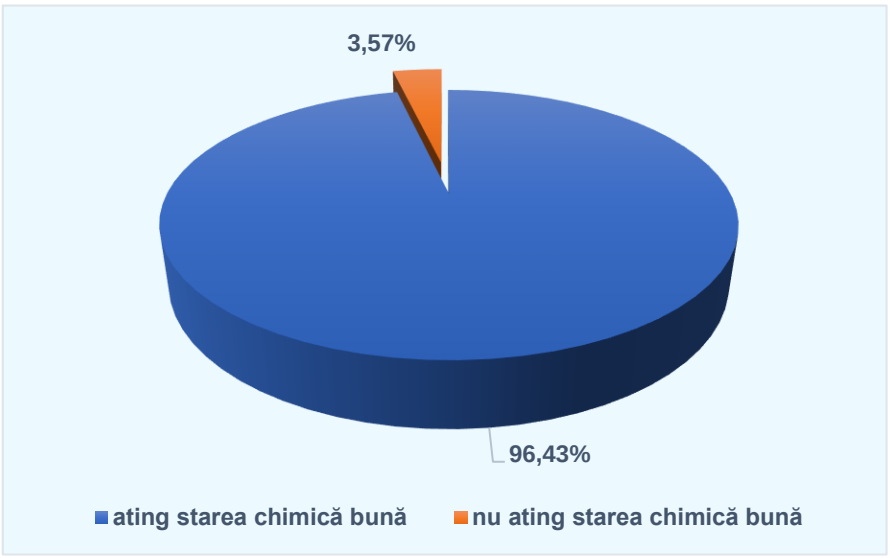


Figura 6.25. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate la nivelul spațiului hidrografic Siret

a. Râuri puternic modificate

La nivelul spațiului hidrografic Siret, 14 corpuri de apă puternic modificate - râuri (93,33%) ating starea chimică bună și un corp de apă (6,67%), nu atinge starea chimică bună (*Figura 6.26*). SCM-urile din Anexa 6.1.6 a *Planului de Management actualizat* au fost depășite, pentru această categorie de corpuri de apă, în cazul cadmiului (apă).

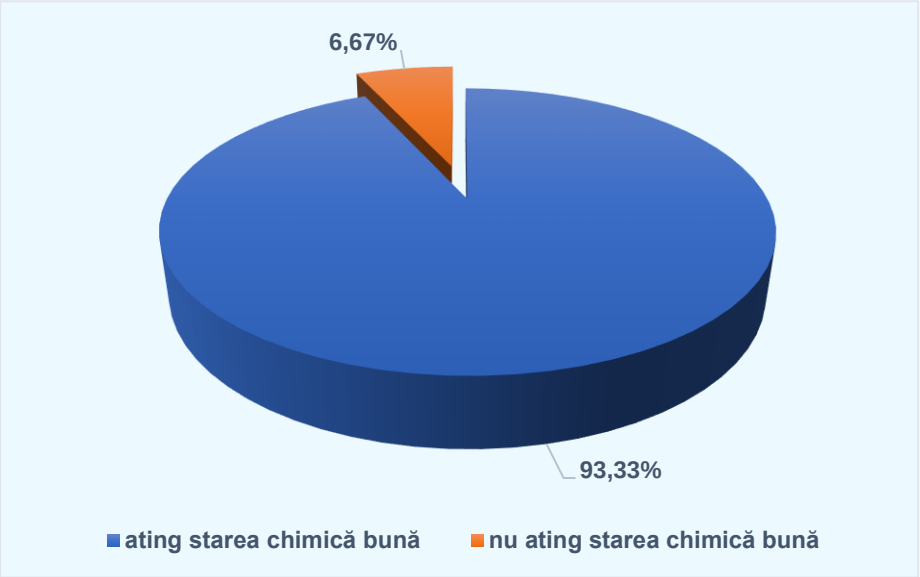


Figura 6.26. Starea chimică a corpurilor de apă puternic modificate (râuri) la nivelul spațiului hidrografic Siret

b. Lacuri de acumulare

La nivelul spațiului hidrografic Siret, toate corpurile din categoria lacurilor de acumulare ating starea chimică bună.

c. Corpuri de apă artificiale

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă artificiale s-a realizat urmând aceeaşi metodologie ca şi în cazul corpurilor de apă naturale.

La nivelul spațiului *hidrografic Siret toate corpurile de apă artificiale* ating starea chimică bună.

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 ar trebui atinsă în 2027. 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[11] 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).

6.2.1.5 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[12] 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.

Analiză în sedimente s-a efectuat pentru un număr de 8 corpuri de apă la nivelul spațiului hidrografic Siret, având în vedere 6 substanțe prioritare din cele 20 prevăzute la art. 3.6 al Directivei 2013/39/UE.

6.2.1.6 Confidenţa evaluării stării ecologice / potenţialului ecologic şi a stării chimice

6.2.1.6.1 Confidenţa evaluării stării ecologice / potenţialului ecologic

Definirea claselor de confidență (ridicată, medie și scăzută) a avut la bază criteriile utilizate în *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret 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 lacuri naturale), confidența medie – valoare maximă 76,06% (în cazul râurilor naturale) și confidența scăzută 6,06%(în cazul râurilor naturale). Se remarcă reducerea semnificativă a numărului/procentului de corpuri de apă naturale evaluate cu confidență scăzută comparativ cu *Planul de Management al spaţiului hidrografic Siret 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 baza principiile generale privind definirea claselor de confidență, actualizate și în contextul situațiilor specifice. Valorile maxime ale claselor de confidenţă au fost: 20% (CA râuri puternic modificate), în cazul confidenței ridicate,73,33%(CA râuri puternic modificate) în cazul confidenței medii, respectiv 100 % (lacuri de acumulare și râuri artificiale) confidența scăzută.

[11] 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)

[12] 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

Confidența evaluării stării ecologice a corpurilor de apă este prezentată în Anexa 6.1.A a proiectului *Planului de Management al spațiului hidrografic Siret actualizat -2021*.

6.2.1.6.2. Confidența 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**:

- **Confidență ridicată (categoria 3):** șir lung de date de monitorizare + date de monitorizare de bună calitate[13] pentru toate substanțele prioritare evacuate în mediul acvatic;
- **Confidență medie (categoria 2):** date de monitorizare insuficiente, analiză prin similitudine/grupare + calitate slabă a datelor de monitorizare pentru o parte dintre substanțele prioritare care sunt evacuate în mediul acvatic;
- **Confidență 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.

În urma aplicării acestor criterii, s-a constatat că evaluarea stării chimice s-a făcut cu un grad de confidență **ridicată** pentru 36 dintre corpurile de apă (9.94%), **medie** pentru 262 dintre corpurile de apă (72.38%) și scăzută pentru 64 dintre corpurile de apă (17.68%).

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 6.16.*

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

Conform Anexei V din Directiva Cadru Apa, *starea bună* din punct de vedere *cantitativ* a apei subterane se atinge atunci când, *nivelul apei subterane în corpul de apă analizat este*

[13]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.

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, freatică şi de adâncime, este determinată de scăderea constantă în timp, dar şi pe suprafață, a nivelului hidrostatic/piezometric.

În cazul corpurilor de apă subterană freatică, scăderea nivelului hidrostatic poate avea două cauze, respectiv o cauză naturală şi o cauză antropică:

- Scăderea cantității de precipitații, care reprezintă, în general, principală sursă de alimentare cu apă a acviferelor ***(cauză naturală***));
- Exploatarea apei subterane pentru alimentarea cu apă potabilă, irigații 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 activităților antropice, trebuie avut în vedere atât distribuția captărilor de apă pe suprafața corpului de apă subterană, cât şi debitele de apă exploatate. Analiza trebuie făcută pentru fiecare foraj de exploatare (singular) sau fiecare captare.

Variația nivelului piezometric al acviferelor de adâncime este mult mai puțin influențată de variația condițiilor climatice comparativ cu variația nivelului hidrostatic al acviferelor freatice.

Astfel apare şi în cazul corpurilor de apă subterană de adâncime, ***termenul de deteriorare / nedeteriorare locală din punct de vedere cantitativ a corpului de apă subterană*** ca efect local al lucrării / lucrărilor de exploatare (cauză antropică).

Pentru evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană s-au utilizat în general recomandarile Ghidului European în domeniu, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru.

La evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană aferente ABA Siret, având în vedere **conexiunea cu apele de suprafață şi posibila influență asupra** ecosistemelor terestre dependente de apa subterană precum şi bilanțul 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 fiecare corp de apă subterarană freatică în parte (în cazul corpurilor de adâncime 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.

Analiza efectuată a avut în vedere datele obtinute dintr-un număr total al punctelor de monitorizare cantitativă egal cu 497 (Figura 6.27).

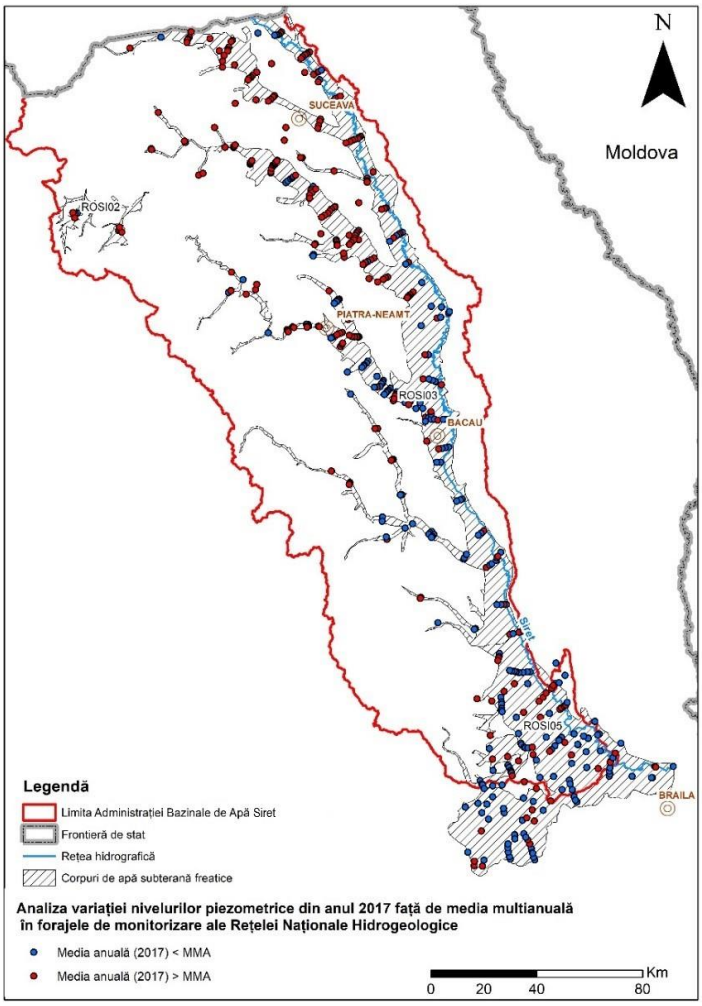


Figura 6.27 *Analiza evoluției nivelurilor hidrostatice multianuale în forajele de monitorizare cantitativă aparținând ABA Siret*

În anul 2017 au fost monitorizate corpurile de apă subterană: ROSI02, ROSI03 şi ROSI05. În general, media anuală înregistrată din anul 2017 urmăreşte ca aspect graficul evoluției mediei multianuale a nivelului hidrostatic în forajele de monitorizare ale Rețelei Naționale Hidrogeologice pentru perioada 2000-2017.

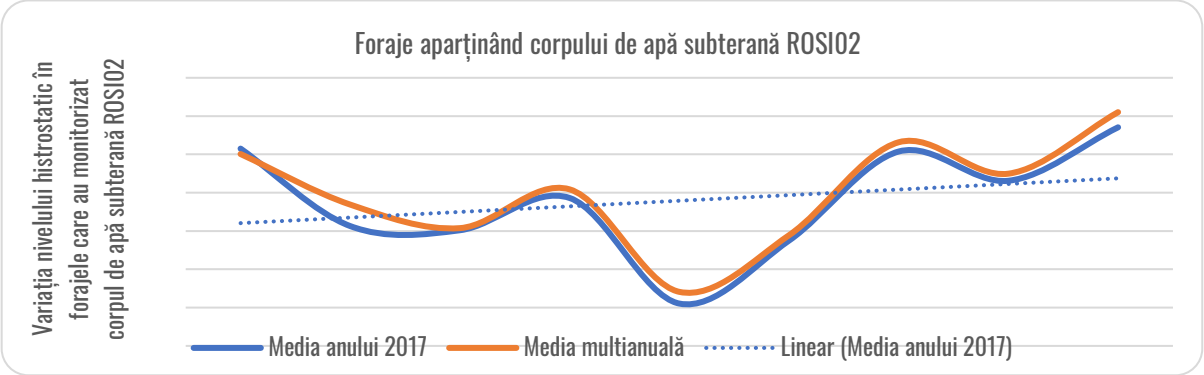


Figura 6.28 *Evoluția mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană ROSI02*

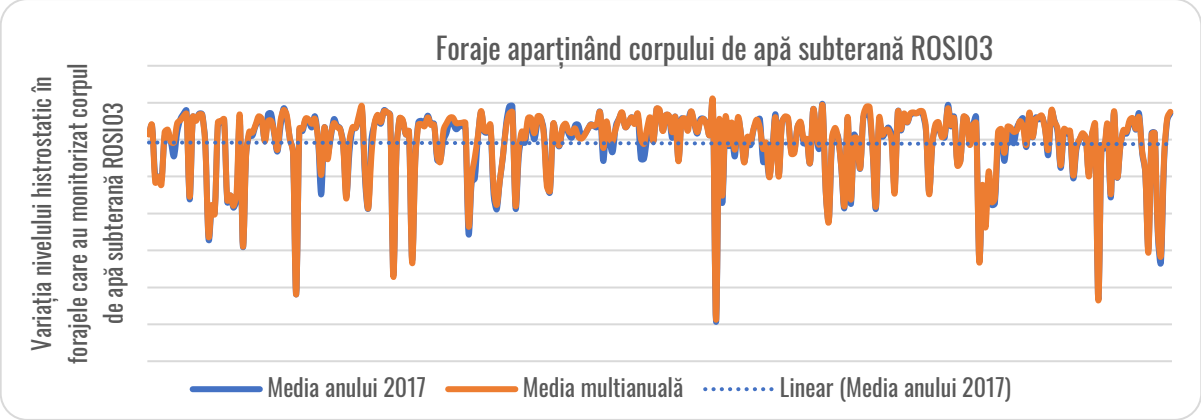


Figura 6.29 *Evoluția mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană ROSI03*

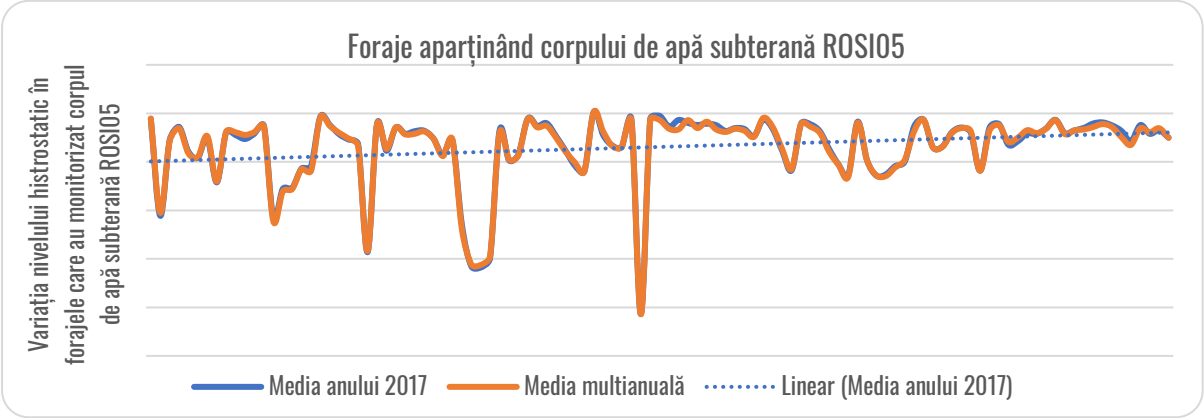


Figura 6.30 *Evoluția mediei nivelurilor hidrostatice multianuale şi a mediei anuale în anul 2017 pentru corpul de apă subterană ROSI05*

Corpul ROSI06 este corp de apă subterană de adâncime; acesta nu a fost monitorizat cantitativ.

În cazul ABA Siret se remarcă o valoare mai mare a nivelului mediu al apei subterane în anul 2017 față de media multianuală pentru perioada 2000-2017 în 55% dintre forajele monitorizate. Din analiza realizată, rezultă că toate corpurile de apă subterană aflate pe teritoriul ABA Siret sunt în stare cantitativă bună (figura 6.31).

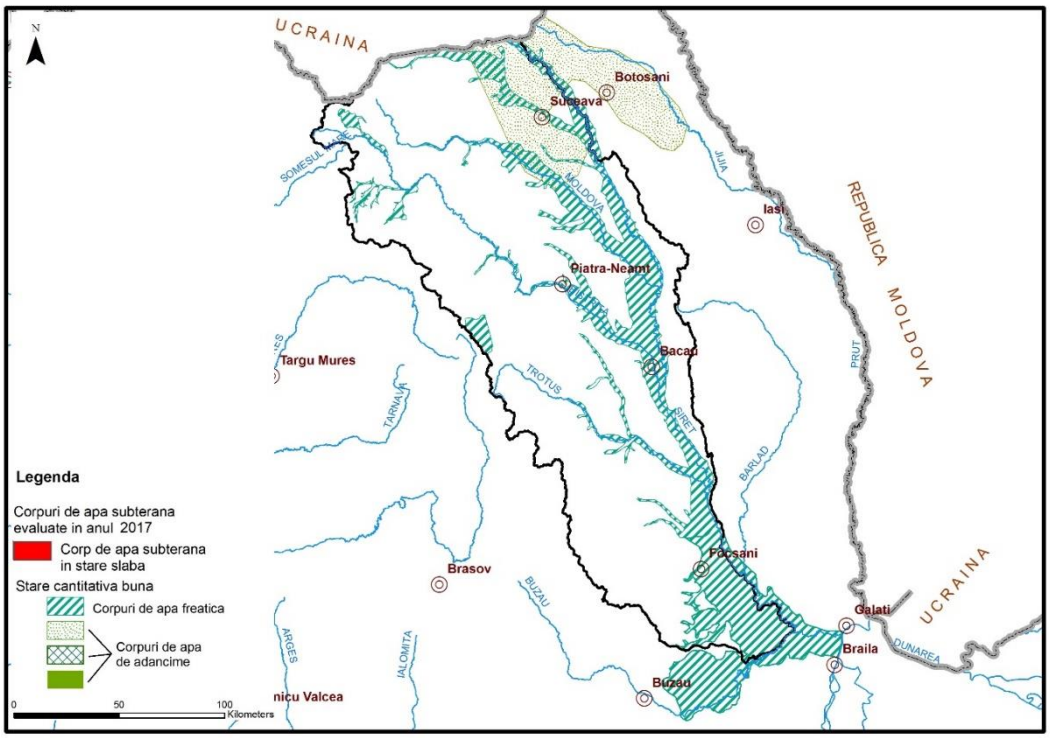


Figura 6.31 *Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret*

În general, consumul de apă a crescut pentru toate tipurile de folosințe (pentru alimentarea populației, industrie, irigații etc.).

Scăderile nivelurilor hidrostatice înregistrate în majoritatea forajelor de monitorizare sunt determinate de lipsa precipitațiilor şi nu de impactul activităților umane (supraexploatare). O scădere mai evidentă se observă la forajele de ordinul II situate în interfluvii dar şi la unele forajele situate în luncile râurilor, unde alimentarea este mixtă (atât din precipitații, cât şi prin infiltrare din râu).

Prin aplicarea criteriilor menţionate în evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană aferente ABA Siret sunt în stare cantitativă bună.

6.2.2.2. Starea calitativă (chimică) a corpurilor de apă subterană

Evaluarea stării corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării analizelor chimice efectuate în perioada 2017- 2019 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 suprafața pe care se înregistrează depăşirile pentru fiecare parametru monitorizat este sau nu, mai mare de 20% din suprafața totală a corpului de apă subterană. Dacă suprafața afectată a depăşit valoarea de 20% din suprafața 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 aferente ABA Siret;
- **Testul diminuării stării chimice sau ecologice a apelor de suprafață asociate datorate transferului de poluanți din corpurile de apă subterană:** În cadrul acestui test s-a verificat dacă depăşirile TV s-au înregistrat în zone unde poluanții ar putea fi transferați către apele de suprafață. Se menționează că, în cazul corpurilor de apă subterană, procesul de poluare este de la suprafață către subteran şi în rare cazuri, invers. Dacă încărcarea de poluant transferată din corpul de apă subterană către corpul de apă de suprafață 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 Administrației Bazinale de Apă Siret, a fost evaluat, pe baza datelor din perioada 2014-2017, **habitatul 91FO** care aparține sitului de importanță comunitară **ROSCI0103**, aflat în relație de dependență cu corpul de apă subterană ROSI05. Acesta ar putea fi considerat la "**posibil risc**" pentru starea lui de conservare deoarece, în arealul acestuia se îndeplinesc condițiile precizate în metodologia dezvoltată de Asociația Hidrogeologilor din România în anul 2018, prin suprapunerea habitatului cu arealul în care au fost determinate depăşiri ale valorii de prag la amoniu şi amplitudini uşor mai ridicate (fără depăşirea valorilor prag) la indicatorii cupru şi local la crom, mercur, nichel şi zinc.

  Starea de conservare a acestui habitat, 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 - Direcția Biodiversitate, este nefavorabilă (rea) cu tendință necunoscută (pentru habitatul 91FO- *Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmenion minaris)*).

  Nu se cunoaşte care sunt factorii care au determinat deteriorarea stării habitatului 91FO.

- **Testul îndeplinirii cerințelor articolului 7(3) al Directivei Cadru a Apei.** S-a verificat dacă există dovada creşterii necesității 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.

Pentru evaluarea stării calitative (chimice) a corpurilor de apă subterană se parcurg următoarele etape:

- se calculează pentru fiecare punct de monitorizare (foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale, foraje de exploatare de la terți, izvoare, fântâni, drenuri) concentrațiile medii anuale pentru fiecare indicator determinat; pentru metale se are în vedere concentrația 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 compară concentrațiile medii anuale a fiecărui parametru analizat cu valoarea prag derivată sau cu standardul de calitate iar dacă nu există depăşiri la niciun indicator, în niciun punct de monitorizare, atunci corpul de apă subterană va fi considerat în stare calitativă (chimică) bună;
- în cazul în care există cel puțin un indicator pentru care concentrația medie anuală este mai mare decât valoarea de prag/standardul de calitate, se procedează astfel:

A. dacă suprafețele ocupate de forajele în care se constată depăşiri ale valorilor prag/standardelor de calitate (pentru fiecare parametru în parte, reprezintă mai **puțin de 20 % (<20%** din suprafața corpului de apă, se consideră că acel corp de apă subterană se află ***în stare calitativă (chimică) bună****;* se vor menționa indicatorii care prezintă depăşiri, punctele de monitorizare cu depăşiri şi valorile depăşite, considerandu-le ca fiind depășiri locale*;*

B. dacă suprafețele ocupate de forajele în care se constată depăşiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este **mai mare de 20% (>20%)** din suprafața întregului corp de apă, se consideră că acel corp de apă subterană se află ***în stare calitativă (chimică) slabă, cu următoarele excepții (situații particulare)***:

1. **În cazul corpurilor de apă subterană monitorizate prin mai multe puncte de monitorizare, se vor avea în vedere următoarele:**

a. *uniformitatea distribuției punctelor de monitorizare pe suprafața corpului, precum şi, în cadrul acestora, distribuția punctelor cu depăşiri*

- dacă punctele de monitorizare cu depăşiri nu sunt distribuite relativ uniform pe suprafața corpului de apă subterană, ci se grupează într-o anumită zonă, iar pe restul suprafeței corpului de apă punctele de monitorizare nu au valori depăşite, se va considera că acel corp de apă subterană are **stare calitativă bună**.

b. *existența surselor de poluare pentru indicatorii care prezintă depăşiri*

- dacă nu există, sau nu se cunosc, surse de poluare care să justifice depăşirile sau dacă datele istorice infirmă existența acestor depăşiri, atunci corpul de apă se poate considera în **stare calitativă bună, cu specificarea forajelor în care se înregistreaza depăşiri, a parametrilor depăşiți şi a valorilor acestora.**

2. În cazul corpurilor de apă subterană monitorizate prin unul sau două puncte de monitorizare (*situație valabilă pentru majoritatea corpurilor de apă subterană din zonele montane, monitorizate prin izvoare*), **dacă se constată lipsa unor surse de poluare**, evaluarea stării calitative (chimice) a corpului de apă se va face după o analiză atentă a rezultatelor înregistrate în şirul de valori anterioare; corpul de apă va fi considerat în **stare calitativă (chimică) bună**, iar dacă există vreo valoare depăşită se va considera ca având caracter local.

3. În cazul corpurilor de apă subterană care, într-o primă etapă, sunt considerate ca având starea calitativă slabă, conform procentajului ocupat de suprafețele cu depăşiri, se va face o analiză amănunțită *(expert judgment)* a condițiilor hidrogeologice locale (direcția de curgere, dezvoltarea spațială a acviferului etc.), precum şi a existenței posibilelor surse de poluare, care ar putea determina depăşirea valorilor prag pentru parametrul respectiv.

În urma acestei analize, se poate considera, pe bază de argumente, că starea

calitativă 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 nitrați şi pesticide conform Directivei 2006/118/EC, transpusă în legislația națională prin HG 53/2009. Dacă se înregistrază depăşiri la aceşti indicatori şi ipoteza unor erori analitice este exclusă, se va încerca atât depistarea surselor de poluare, cât şi îndesirea punctelor de monitorizare.

Valorile înregistrate la ceilalți indicatori monitorizați vor fi incluse în baza de date specifică, în vederea stabilirii valorilor de prag şi la alți indicatori.

Corpurile de apă subterană din zone montane şi de adâncime, care prezintă un grad de protecție natural bun împotriva unor posibile infiltrații de la suprafață cu substanțe potențial poluatoare, pot fi considerate în stare calitativă bună dacă nu se confirmă prezența unor surse de poluare.

În cadrul analizei realizate s-a ținut cont atât de parametrul depăşit pe fiecare foraj, cât şi de suprafața pe care se constată depăşirile în raport cu suprafața 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 Siret, 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 necesară realizarea unei baze de date, sub formă de tabele în EXCEL, care să cuprindă înregistrarea rezultatelor tuturor analizelor chimice din toate punctele de monitorizare calitativă şi pentru toată perioada de observație (bază de date privind calitatea apelor subterane), precum şi date tehnice de la execuția forajelor (bază de date extinsă).

Baza de date privind calitatea apelor subterane stă la baza determinării valorilor fondului natural, iar baza de date extinsă poate fi consultată, de câte ori este nevoie, pentru informații privind condițiile hidrogeologice locale.

După introducerea informațiilor 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 concentrațiilor din mg/l în meq/l şi calcularea erorii balanței 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 balanța 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 substanțe artificiale (cum ar fi pesticide)
  - probele cu alți 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 "azotați"); percentila 50 se aplică atunci când, dacă s-ar aplica cele două criterii mai sus menționate, ar rămâne prea puține foraje (sub 20);
- Analizarea şi validarea valorile fondului natural obținute având în vedere caracteristicile litologice şi hidrogeologice ale corpului de apă subterană (analiza specialistului – "expert judgment").

  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 referință.

În România s-au folosit ca valori de referință valorile concentrațiilor 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 calității apelor de suprafață 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 referință (CMA) din standardul privind calitatea apei potabile pot apărea următoarele situații (figura 6.32):

- **valoarea fondului natural este mai mică sau egală cu valoarea CMA, situație în care valoarea de prag (TV) este egală cu valoarea CMA;**
- **valoarea fondului natural este mai mare decât valoarea CMA, situație în care valoarea de prag (TV) este egală cu valoarea fondului natural, sau poate fi mai mare, situație în care valoarea prag se obține prin înmulțirea 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 operațiilor de prelevare, conservare şi procesare a probelor. Conform celor menționate, întotdeauna valorile prag vor fi mai mari decât valorile fondului natural.

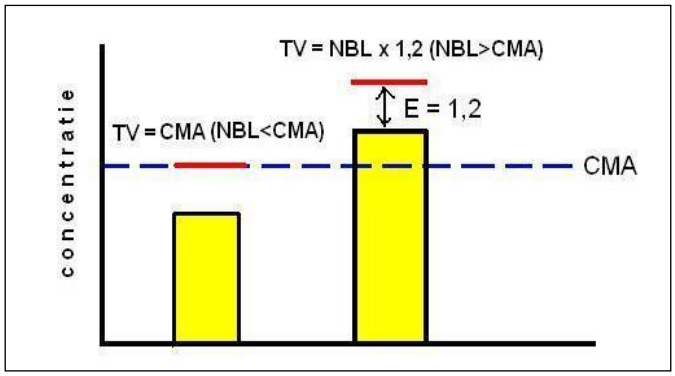


Figura 6.32 *Schema de determinare a valorilor prag, funcție de valoarea fondului natural şi a concentrației maxim admisibile.*

Evaluarea stării calitative s-a făcut, pentru toate corpurile de apă subterană, pe baza rezultatelor analizelor chimice ale probelor de apă recoltate din 106 puncte de monitorizare a calității.

La evaluarea stării chimice s-au avut în vedere existența unei protecții naturale împotriva unor activități antropice potențial poluante, grosimea stratului acoperitor şi caracteristicile hidrogeologice; numărul şi dispunerea punctelor de monitorizare la suprafața corpului de apă subterană, localizarea şi tipul potențialilor poluatori.

Corpurile de apă subterană: ROSI01, ROSI02 au o protecție globală nesatisfăcătoare; ROSI03, ROSI05 şi corpul de adâncime ROSI06 au o protecție globală bună şi foarte bună; ROSI04 fiind delimitat în zone montane are o protecție naturală slabă.

Corpul de apă subterană ROSI01 Munții Suhardului–Obcina Mestecănişului (Cârlibaba)

În urma analizei datelor de monitorizare s-a constatat că nu există depăşiri ale valorilor de prag la niciun parametru analizat, astfel încât acest corp de apă este în **stare calitativă bună.**

Corpul de apă subterană ROSI02 Depresiunea Dornelor

Monitorizarea stării chimice a acestui corp de apă subterană s-a realizat în perioada 2017- 2019 prin foraje. În unele dintre aceste foraje s-au semnalat depăşiri locale față de valorile prag stabilite la amoniu.

Analiza făcută ne-a permis să constatăm că deşi s-au identificat depăşiri la amoniu în unele dintre forajele de monitorizare, **starea calitativă** a acestui corp de apă **este bună,** iar depăşirile au caracter local fără ca suprafața poluată să exceadă 20 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

Corpul de apă subterană ROSI03 Lunca şi terasele râului Siret şi a afluenților săi

În perioada 2017- 2019 a fost urmărită calitatea apei subterane din corpul de apă subterană ROSI03 prin foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au înregistrat depăşiri locale ale standardului de calitate pentru *nitrați şi* ale valorilor prag la indicatorii*: amoniu*, *cloruri*

Ținând cont de distribuția forajelor de monitorizare pe suprafața corpului de apă subterană se constată o bună monitorizare a acestuia.

Pe baza datelor analizate se consideră că **starea calitativă a corpului de apă subterană este bună,** la niciunul dintre parametrii analizați nu s-au stabilit suprafețe afectate care să depăşească 20 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

Corpul de apă subterană ROSI04 Munții Hăghimaş

Pe baza analizei punctelor de monitorizare au fost constatate depăşiri locale la azotaţi, fată de valorile standardului de calitate.

Prin analiza efectuată se constată că **starea calitativă** a acestui corp de apă subterană **este bună**.

Corpul de apă subterană ROSI05 Câmpia Siretului inferior

Monitorizarea stării calitative a acestui corp de apă subterană s-a realizat în perioada 2017- 2019 prin foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au semnalat depăşiri ale standardului de calitate pentru *azotați* fată de standardul de calitate şi la indicatorii amoniu, cloruri, sulfaţi, fosfaţi față de valorile prag stabilite pentru acest corp de apă subterană .

Se constată o bună distribuție a forajelor de monitorizare pe suprafața corpului de apă subterană.

Ținând cont de distribuția forajelor de monitorizare pe suprafața corpului de apă subterană se constată o bună monitorizare a acestuia.

Pe baza datelor analizate se consideră că **starea calitativă a corpului de apă subterană este bună,** la niciunul dintre parametrii analizați nu s-au stabilit suprafețe afectate care să depăşească 20 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

Corpul de apă subterană ROSI06 Suceava (Sarmațian)

Starea chimică a acestui corp de apă subterană de adâncime, analizată pe baza datelor de monitorizare din Reţeaua Hidrogeologică Naţională, **este bună**.

Starea cantitativă şi calitativă pentru cele 6 corpuri de apă subterană atribuite pe teritoriul ABA Siret este prezentată în tabelul 6.7.

Tabelul 6.7 *Starea corpurilor de apă subterană aferente ABA Siret*

Nr. crt.	Cod/nume corp de apă subterană	Stare cantitativă	Stare calitativă
1	ROSI01/ Cârlibaba	B	B
2	ROSI02/ Depresiunea Dornelor	B	B
3	ROSI03/ Lunca şi terasele râului Siret şi a afluenților săi	B	B
4	ROSI04/ Munții Hăghimaş	B	B
5	ROSI05/ Câmpia Siretului inferior	B	B
6	ROSI06/ Suceava (Sarmațian)	B	B

Starea calitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret este prezentată în figura 6.33.

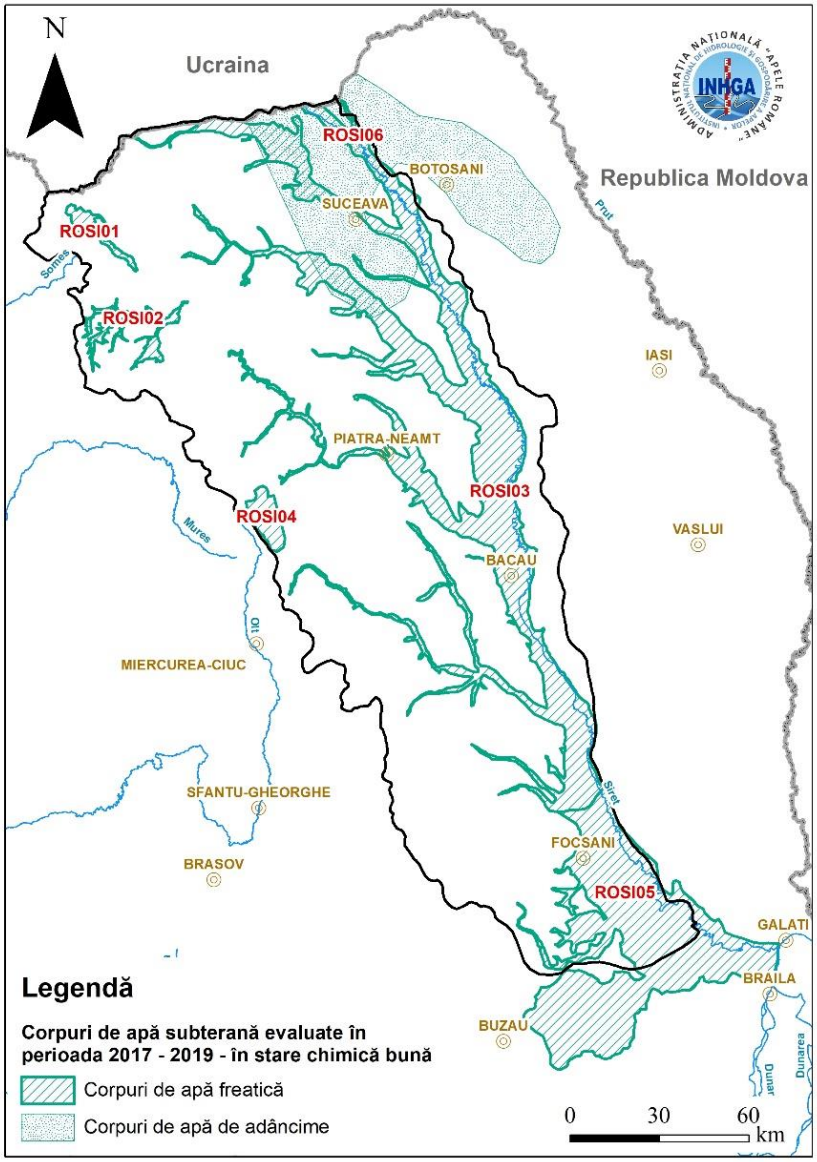


Figura 6.33 *Starea calitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret*

Situația comparativă a stării chimice a corpurilor de apă subterană de la primul ciclu de implementare al DCA, până la etapa de realizare a proiectului Planului de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Siret - 2021 este prezentată în Figura 6.34.

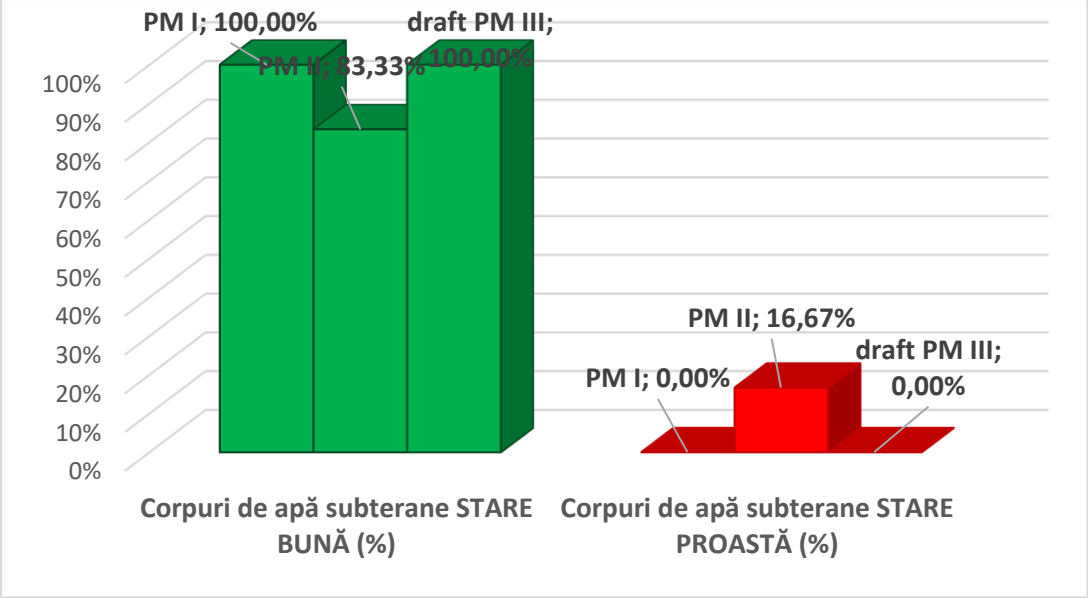


Figura 6.34 Evoluția stării chimice la nivelul corpurilor de apă subterană atribuite Administrației Bazinale de Apă Siret

6.2.2.3. Evaluarea nivelului de confidență

În general, criteriile de aprecierea ale gradului de confidență în evaluarea stării cantitative respectiv calitative a corpurilor de ape subterane au fost:

- *Confidență înaltă (3),* în cazul în care evaluarea stării cantitative/calitative s-a realizat pentru fiecare corp de apă subterană pe baza datelor de monitoring în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apa;

- *Confidență medie (2),* în situația corpurilor de apă subterană pentru care starea cantitativă/calitativă a fost evaluată prin analogia cu alte corpuri de apă subterană aflate în condiții similare;

- *Confidență scăzută (1)*, în cazul în care evaluarea stării corpurilor de apă subterană a fost bazată pe evaluarea riscului.

În cazul celor şase corpuri de apă subterană atribuite ABA Siret, evaluate atât din punct de vedere al stării cantitative, cât şi chimice, gradul de confidență este înalt.

6.2.2.4. Evaluarea tendințelor

Metodologia de evaluare a tendinţelor constă în regularizarea şi agregarea datelor pentru fiecare corp de apă subterană, astfel ca fiecare punct de monitorizare să poată fi considerat relevant. Identificarea tendinţelor liniare și a inversării acestora pentru concentraţiile de poluanţi pe corpuri de apă subterană a fost efectuată cu ajutorul programului *GWSTAT*. Etapele identificării tendinţelor şi a inversării tendinţei au fost:

- identificarea punctelor de monitorizare şi a analiza şirurilor de date pentru perioada 2000 – 2019;

- regularizarea datelor, 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.

Actuala analiză va include următorii parametrii, prevăzuţi conform:

- Anexei nr. 1 la Planul Naţional de protecţie a apelor subterane împotriva poluării şi deteriorării aprobat prin H.G. nr.53 din 29/01/2009, respectiv, *nitraţii şi substanţele active din pesticide, inclusiv metaboliţii, produşii de degradare şi de reacţie relevanţi;*
- Anexei nr. 1 la Ordinul nr. 621 din 07/07/2014 privind valorile prag pentru apele subterane din România, respectiv, *benzen, tri- şi tetracloretilenă, amoniu, clor, sulfat, azotiţi, fosfaţi, crom, nichel, cupru, zinc, cadmiu, mercur, plumb, arsen şi fenoli.*

Prelucrările datelor, după constituirea fişierelor de lucru EXCEL actualizate pentru fiecare administraţie bazinală de apă, au constat în:

- validarea datelor (eliminarea valorilor locale anormale, eliminarea codurilor numerice atribuite lipsei de date etc.)
- calculul mediilor anuale pentru fiecare foraj şi fiecare din cei 18 parametri
- calculul mediilor anuale pentru fiecare corp de apă subterană
- verificări succesive şi finale ale rezultatelor prelucrărilor.

Fişierele de intrare în program au fost constituite conform indicaţiilor manualului de utilizare a softului *GWSTAT.* Fişierele de ieşire din program sunt constituite din tabelul în care sunt înscrise valorile măsurate şi cele calculate şi graficul construit cu valorile calculate prin testele statistice, astfel:

- pentru evaluarea tendinţei liniare, testul de regresie lineară generalizat (testul ANOVA bazat pe netezirea LOESS) şi
- pentru inversarea tendinţei, testul celor 2 – secţiuni, bazat pe modelul linear în două secţiuni.

Rezultatul p al testelor, respectiv un număr cu valoare între 0 şi 1, reprezintă probabilitatea de a face o eroare dacă se respinge ipoteza H_0. Dacă *p* este mai mic decât pragul de semnificaţie ales, care este 0,05, este respinsă ipoteza H_0 (datele nu prezintă legături între ele, sunt independente) şi admitem ca adevărată ipoteza H_1 (datele prezintă legături între ele). Interpretarea valorilor *p* se face la majoritatea testelor statistice astfel:

- $p < 0.05$, 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%).
- $p > 0.05$, legătura statistică este nesemnificativă (NS).

În Tabelul 6.8 sunt prezentate rezultatele analizei de identificare a tendinţei şi inversării de tendinţă pentru corpurile de apă subterană gestionate de A.B.A. Siret. Astfel, s-au evidenţiat tendinţe descrescătoare pentru amoniu, clor, sulfaţi, fosfaţi şi metale, valorile numărului *p* indicând legături statistice semnificative, cu grad înalt de încredere (95-99%). Pentru corpurile de apă subterană administrate de A.B.A. Siret nu au fost identificate tendinţe crescătoare semnificative şi nici inversări ale tendinţei. În cazul metalelor, nemetalelor şi fenolilor, valorile numărului *p* indică o legătură statistică nesemnificativă. Valorile înregistrate pentru benzen, tri- şi tetracloretilenă sunt irelevante datorită frecvenţei reduse a analizelor.

Tabelul 6.8. *Identificarea tendinţei şi a inversării tendinţei - A.B.A. Siret*

Nr. Crt	Corp de apă subterană		Tendinţă/parametru		Inversarea tendinţei /parametru	Observaţii
	Cod	Nume	crescătoare	descrescătoare		
1	ROSI01	Cârlibaba	N. d.	N. d.	N. d.	Număr insuficient de valori
2	ROSI02	Depresiunea Dornelor	N. d.	NH_4, SO_4	N. d.	
3	ROSI03	Lunca şi terasele râului Siret şi a afluenţilor săi	N. d.	NH_4, SO_4	N. d.	Număr insuficient de valori
4	ROSI04	Munţii Hăghimaş	N. d.	Cl, SO_4	N. d.	
5	ROSI05	Câmpia Siretului inferior	N. d.	NH_4, PO_4, Hg, Cu	N. d.	
6	ROSI06	Suceava (Sarmațian)	N. d.	N. d.	N. d.	Număr insuficient de valori

(** N.d. – linear or trend reversal not detected*)

6.2.2.5. Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană

În cadrul elaborării celui de-al treilea plan de management s-au realizat următoarele progrese în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană:

- caracterizarea corpurilor de apă subterană s-a bazat pe includerea de informații (puncte de monitorizare, captări, grafice);

- a fost actualizată evaluarea relației dintre subteran, corpuri de apă de suprafață şi ecosisteme terestre ;

- rețeaua de monitorizare pentru apele subterane a fost actualizată, în scopul unei evaluări cât mai precise a stării apelor, a respectării principiului nedeteriorării precum și a creșterii gradului de confidență în evaluarea stării;

- completarea bazei de date cu rezultatele obținute în procesul de monitorizare până la data evaluării actuale;

- a fost extinsă analiza privind evaluarea tendinței concentrațiilor de poluanți;

- a crescut nivelul de confidență în evaluarea stării corpurilor de apă, având în vedere cele mai sus menționate.

- comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterane din Planul de Management anterior, se remarcă progresul către atingerea stării chimice bune a corpului ROSI05 în urma aplicării programelor de măsuri implementate în al doilea ciclu de planificare şi atenției acordate respectării aplicării acestora. Pentru toate corpurile de apă subterană s-a realizat analiza presiunilor; măsuri de bază sunt aplicate în continuare în vederea respectării principiului nedeteriorării.

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 Catalog al 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 restaurare și atenuare aferente 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 proiectul celui de-al 3-lea Plan de Management al Spațiului Hidrografic Siret 2021- 2027

În contextul necesității revizuirii desemnării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, pentru proiectul celui de-al 3-lea Plan de Management al Spațiului Hidrografic Siret 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 I de Management al Spațiului Hidrografic Siret, aprobat prin HG *859/2016*.

• corpurile de apă naturale care prezentau presiuni hidromorfologice potenţial semnificative și stare ecologică bună în Planul de Management al Spațiului Hidrografic Siret, 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 Spațiului Hidrografic Siret aprobat prin HG *859/2016*. și pentru proiectul celui de-al 3 – lea Plan de Management al Spațiului Hidrografic Siret 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 Spațiului Hidrografic Siret aprobat prin HG *859/2016,*astfel

Efectele semnificativ negative asupra utilizării resurselor de apă / activităților 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 6.35 se prezintă situaţia (în procente) privind clasificarea corpurilor de apă la nivelul spațiului hidrografic Siret având în vedere un număr total de 362 corpuri de apă identificate, din care:

- 332 corpuri de apă naturale (91,7 %);
- 28 corpuri de apă puternic modificate (7,7 %);2 corpuri de apă artificiale (0,6 %).

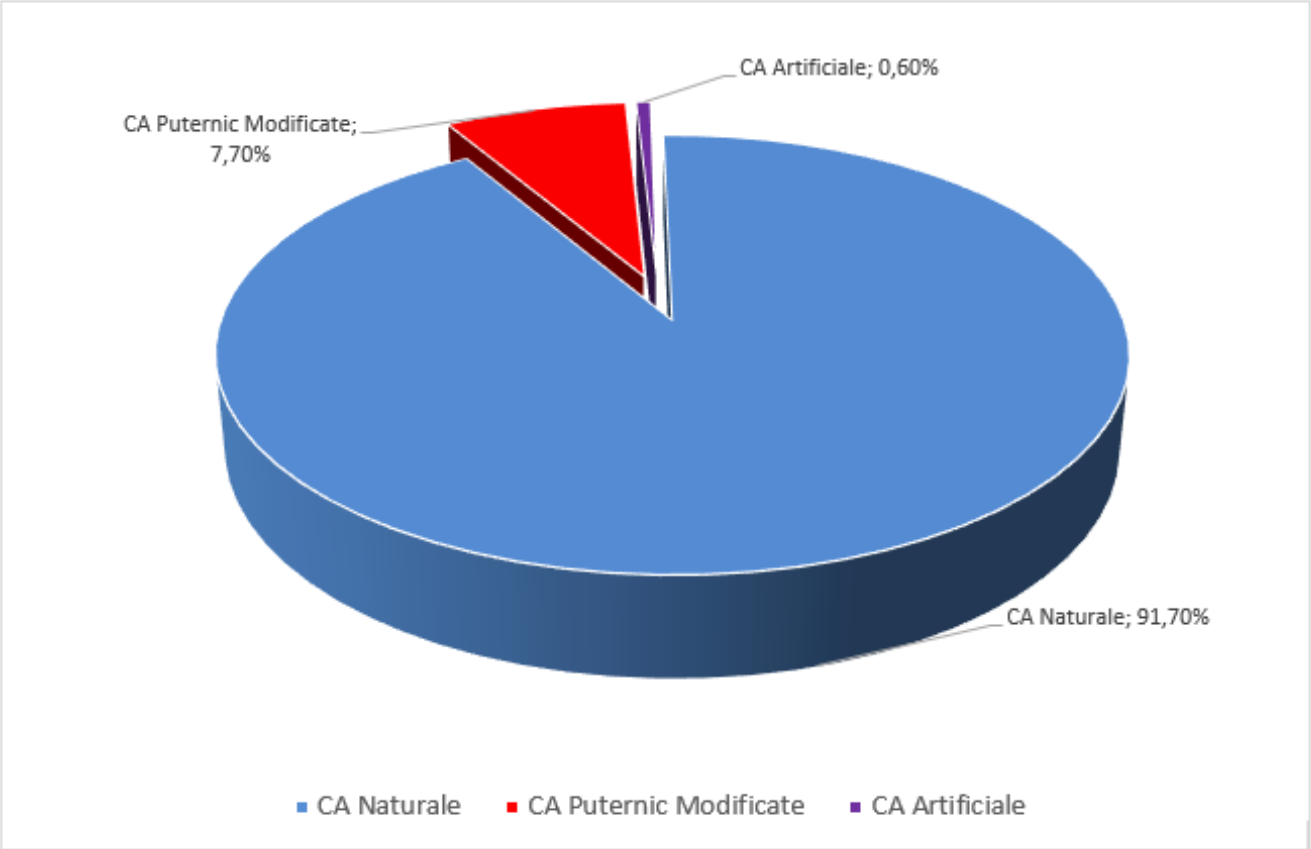


Figura 6.35. Situația corpurilor de apă de suprafaţă

În Tabelul 6.6 se prezintă numărul corpurilor de apă de suprafață naturale, puternic modificate și artificiale din cadrul proiectului celui de al 3-lea Plan de Management 2021 al Spațiului Hidrografic Siret, în urma parcurgerii testului de desemnare a corpurilor de apă, iar în Figura 6.36 se prezintă harta clasificării corpurilor de apă de suprafață la nivel spațiului hidrografic Siret.

Tabel 6.9. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul Spațiului Hidrografic ***Siret***

Nr. total CA suprafață	Corpuri de apă naturale		Corpuri de apă puternic modificate		Corpuri de apă artificiale
	Râuri	Lacuri naturale	Râuri	Lacuri de acumulare	
362	330	2	15	13	2

Comparativ cu procesul de desemnare a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale din cadrul Planului I de Management al Spațiului Hidrografic Siret aprobat prin HG *859/2016*., în proiectul celui de-al 3-lea Plan de Management 2021 al Spațiului Hidrografic Siret 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 proiectului celui de-al 3-lea Plan de Management al Spațiului Hidrografic Siret, 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.

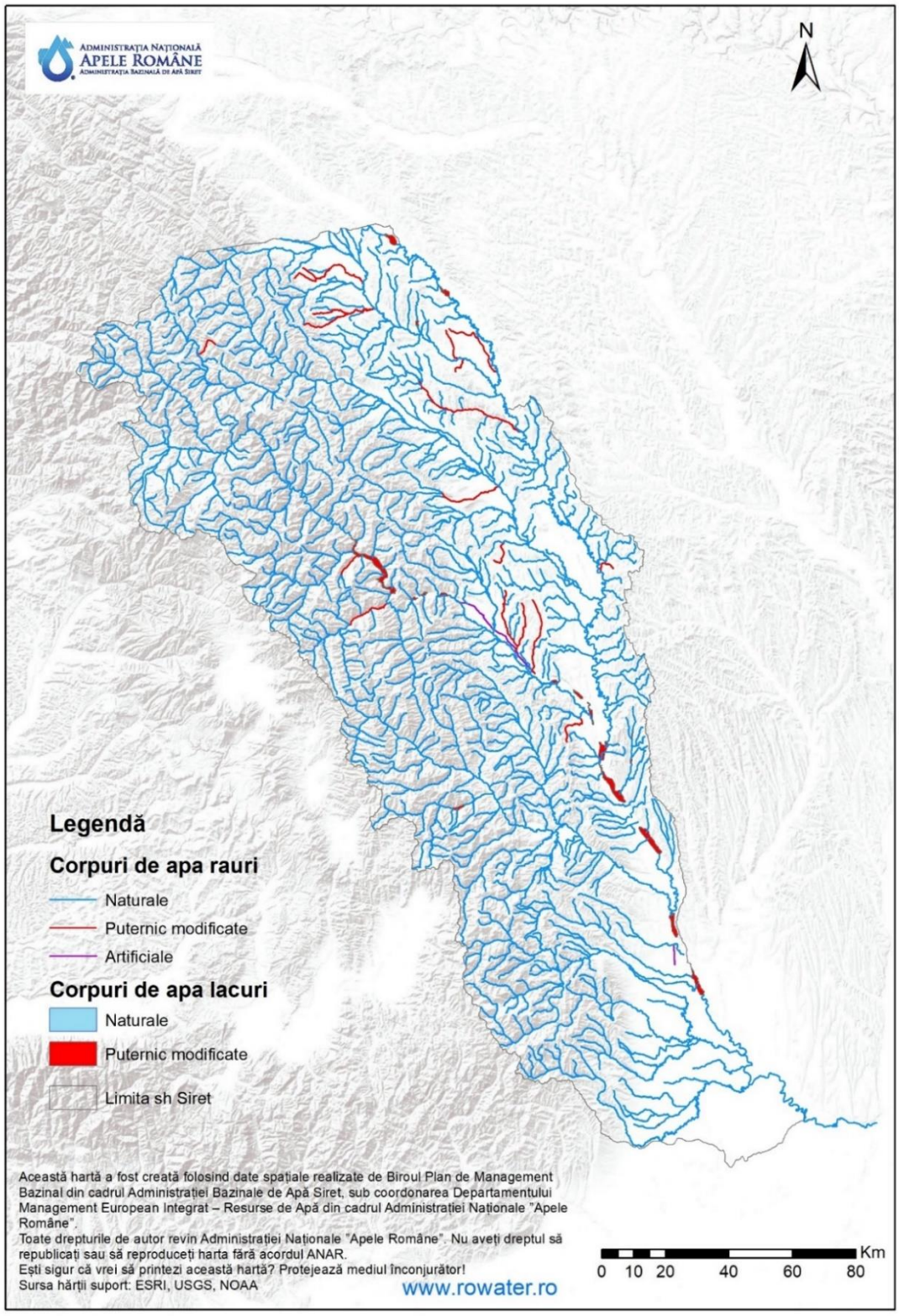


Figura 6.36. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul spațiului hidrografic Siret

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 spaţiului hidrografic Siret* aprobat prin H.G. nr. 80/2011 *şi Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret 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 a *proiectului Planului de Management al s.h Siret 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 proiectului Planului de Management al spațiului hidrografic Siret actualizat – 2021.

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 spațiului hidrografic Siret, din punct de vedere al stării bune s-a constatat că 78,18% 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) (a se vedea subcap.6.2).

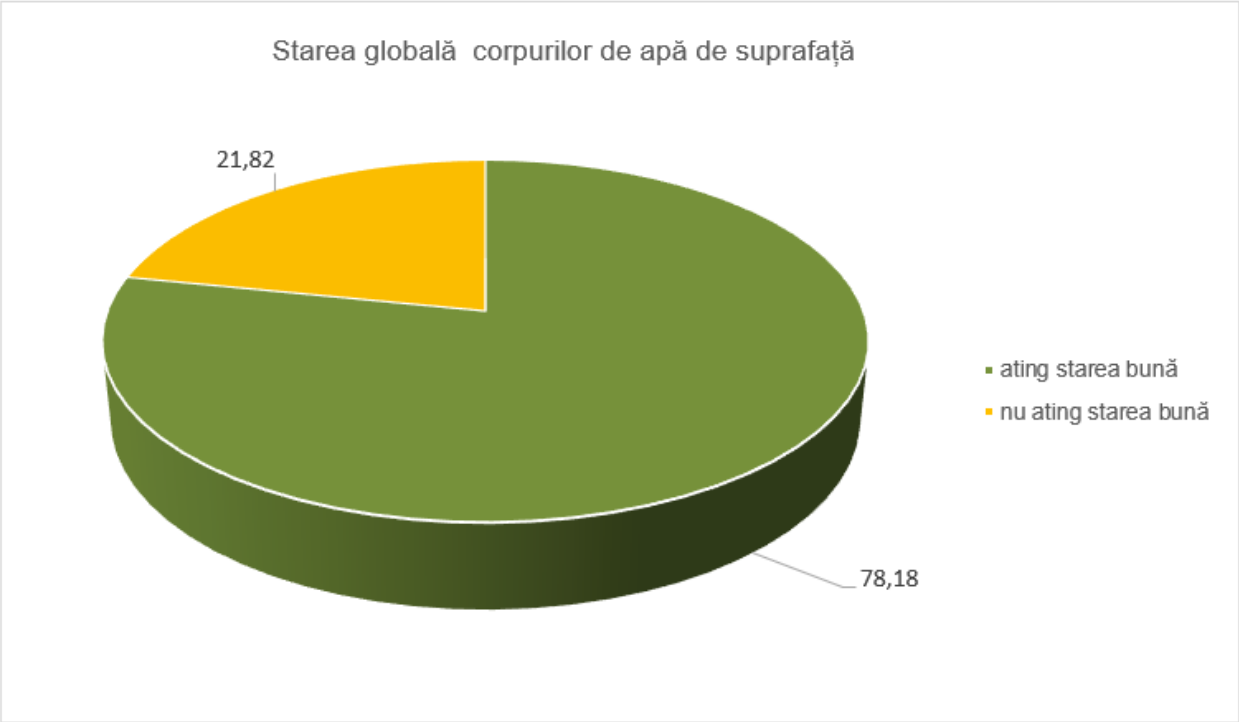


***Figura 7.1* - Atingerea obiectivului *stare ecologică bună/potențial ecologic bun și stare chimică bună* la nivelul spațiului hidrografic Siret - corpuri de apă de suprafaţă**

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:

- prin aplicarea prevederilor Art. 4.4 (a) 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;
- prin aplicarea prevederilor Art.4.5, s-au definit „obiective de mediu mai puţin severe”;
- nu au fost identificate cazuri sub incidenţa Art. 4.6;
- au fost identificate „obiective alternative” în cadrul Art.4.7.

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 ia în considerare starea ecologică/potenţialul ecologic actual, 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 al corpurilor de apă în cauză.

Informaţii suplimentare se regăsesc în Anexa 10.1. a proiectului Planului Național 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[1], legislația națională,

rezultatele recente din literatura de specialitate, precum și de posibilitățile de implementare în operativ.

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 a supra 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.

[1] Ghidului WFD CIS nr. 31 - Debitele ecologice în implementarea Directivei Cadru a Apei

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[2], nu conduc, eventual, în timp, la deteriorarea stării chimice bune. În acest sens se urmărește ca valorile concentrațiilor

acestor substanțe prioritare din sedimente și/sau biotă să prezinte valori descrescătoare, respectiv constante în timp.

7.1. Ape de suprafaţă

Pentru corpurile de apă de suprafaţă din spaţiul hidrografic Siret prin *proiectul Planului 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), corpuri de apă puternic modificate (râuri, lacuri de acumulare) şi corpuri de apă artificiale.

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 proiectului Planului de Management al spaţiului hidrografic Siret (actualizat) sunt prezentate din punct de vedere al stării ecologice și chimice, obiectivele de mediu la nivel de corp de apă de suprafaţă, excepţiile aplicabile corpurilor de apă, precum şi informaţii privind cauzele/ situaţiile de aplicare a excepţiilor.

Referitor la obiectivul de mediu- stare ecologică bună[3] , în contextul prelungirii termenului de atingere (Art. 4.4. al DCA), în relaţie cu corpurile de apă se menţionează următoarele:

- 285 corpuri de apă (78,73%) din corpurile de apă, ating obiectivul de mediu stare ecologică bună/potențial ecologic bun în 2021
- 28 corpuri de apă (*7,73%*) din corpurile de apă, vor atinge obiectivele de mediu (stare ecologică bună/potențial ecologic bun) în 2027
- 49 corpuri de apă (13,54%) din corpurile 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 sh Siret, 357 corpuri de apă (98,62%) din total corpuri de apă, ating obiectivul de stare chimică bună în 2021. De asemenea, 3 corpuri de apă (0,83%), vor atinge obiectivul de mediu în 2027, iar 2 corpuri de apă (0,55%) vor atinge obiectivul de stare chimică bună după 2027, în condițiile prevăzute de Art. 4.4.c.

[2]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.

[3] Obiectivul de mediu “stare ecologică bună” include şi „potenţialul ecologic bun” aplicabil corpurilor de apă puternic modificate şi corpurilor de apă artificiale.

În cazul substanțelor prioritare existente, pentru care s-au revizuit standardele de calitate a mediului[4], starea chimică bună trebuie atinsă în 2021. Pentru noile substanțe introduse de Directiva 2013/39/UE[5], 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.

7.2 Ape subterane

Obiectivele de mediu pentru starea corpurilor de apă subterană implică atingerea stării bune cantitative şi a stării bune calitative (chimice) şi garantarea nedeteriorării acesteia. Obiectivele de mediu reprezentate de „starea bună" din punct de vedere chimic sunt definite prin valorile de prag stabilite la nivelul corpurilor de apă subterană din România și care au fost aprobate prin *Ordinul Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.

În cazul apelor subterane, starea bună implică o serie de "condiţii" definite în Anexa V din Directiva Cadru Apă. Procedurile de evaluare sunt dezvoltate în Directiva privind Apele Subterane (Directiva 2006/118/EC), precum și în ghidurile dezvoltate la nivelul Strategiei Comune de Implementare a DCA.

Corpurile de apă subterană sunt clasificate în două clase, respectiv bună şi slabă, atât pentru starea cantitativă, cât şi pentru cea chimică, caracterizarea stării acestora fiind realizată în subcapitolul 6.2.2. Pentru toate corpurile de apă subterană au fost stabilite obiective de mediu care se regăsesc în Anexa 7.2 a proiectului *Planului de Management bazinal actualizat 2022-2027*, care include excepţiile de la atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă și informaţiile privind justificarea aplicării acestor excepţii. Măsurile implementate își fac simțite efectele după o perioadă mai lungă de timp deoarece dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață. Directiva Cadru Apă prevede în cazul apelor subterane şi „prevenirea sau limitarea" evacuării de poluanţi, precum şi luarea unor măsuri de inversare a oricăror tendinţe semnificative şi durabile de creştere a concentraţiilor de poluanţi.

În privința corpurilor de apă subterană care au atins obiectivele de mediu până în 2021, respectiv starea chimică bună, procentul acestora a crescut față de evaluarea prevăzută în *Planul de Management actualizat*, aprobat prin H.G. *859/2016,* cu 16,6%, respectiv de la 83,34% la 100%. Această situație se menține și pentru orizontul de timp 2027, când se estimează că toate corpurile de apă subterană vor atinge în continuare obiectivele de mediu.

Obiectivul de mediu pentru starea bună cantitativă a fost atins în primul ciclu de planificare și s-a menținut în ciclul doi de implementare pentru toate corpurile de apă subterană.

La nivel internațional, obiectivele de management a apelor subterane pentru atingerea stării bune cantitative şi calitative (chimice), sunt prezentate și în proiectul *Planului de Management al Districtului Dunării* actualizat 2022-2027 şi în *Planul de Management Integrat al bazinului hidrografic Tisa* actualizat.

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 prevderi în legislația comunitară pe baza căreia a fost stabilită fiecare zonă protejată. În sens larg, obiectivele zonelor protejate se referă la:

[4] Antracen, Difenileteri bromurați, Fluoranten, Plumb și compușii săi, Naftalină, Nichel și compușii săi, Hidrocarburi poliaromatice

[5] 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

- 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 sub DCA nu sunt suficiente, necesitând obiective mai stringente pentru conformarea cu legislaţia specifică acestor zone protejate

sau

- obiectivele de mediu sub DCA nu abordează unii parametrii/indicatori care sunt parte componentă a standardelor stabilite în legislaţia specifică a zonelor protejate.

La nivel european se consideră că obiectivele de mediu de stare bună ale Directivei Cadru Apă integrează în totalitate obiectivele legislației pe baza căreia au fost stabilite anumite categorii de zone protejate, respectiv:

- zonele vulnerabile la nitrați,
- zonele sensibile la nutrienți,
- 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[6] 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*. 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 Rurale 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[7], 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.

În ceea ce privește zonele destinate protecţiei habitatelor sau speciilor unde menţinerea sau îmbunătăţirea stării apei este un factor important pentru protecţia acestora, a fost inițiată o colaborare instituțională și un schimb de informații între autoritățile privind managementul resurselor de apă și cele privind ariile naturale protejate pentru stabilirea obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor naturale protejate, la nivel de sit, precum și a obiectivelor adiționale, după caz.

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.

[6] Conform ghidului de raportare al Directivei Cadru Apă -2022 (2022 WFD Reporting guidance).

[7] 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.

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 2 sectoare distincte și anume: activitatea de management a 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 a 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 a resurselor de apă.

8.2. Indicatori socio-economici generali

La nivelul perioadei analizate 2016 - 2018, în cadrul SH Siret 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	Populație totală (mii locuitori)*		PIB milioane lei	PIB lei/locuitor**
	Urban	Rural		
2016	1.097	1.571	58.371	4.375
2017	1.095	1.572	66.415	4.980
2018	1.090	1.574	72.151	5.416

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 SH Siret 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 2.664.000 persoane. Indicatorul macroeconomic PIB (Produs Intern Brut), raportat la populația rezidentă, înregistrează însă o creștere în 2018, depășind 5.416 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 Siret (râuri interioare) la nivelul anilor 2016-2018, pentru: populație, industrie, agricultură (unități agrozootehnice de tip industrial, irigații și

acvacultură), exceptând volumele prelevate pentru producerea de energie- hidro, termo și nucleară, se prezintă conform tabelului 8.2 1:

Tabel 8.2.1 Volume prelevate din resurse de suprafață (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	53.837	22.749	693	418	72.118
2017	59.166	24.500	520	1.165	61.415
2018	56.629	20.869	1.696	2.653	54.731

Sursa datelor: Balanța Apei elaborată de A.B.A Siret în perioada 2016 – 2018

Volumele totale prelevate din resurse de suprafață (râuri interioare), pentru populație, industrie și agricultură (unități agrozootehnice de tip industrial, irigații și acvacultură), prezintă un trend descendent în perioada analizată (2016-2018), aceasta datorită migrației și a restrângerii activităților în domeniul industriei. O creștere semnificativă se poate observa însă în agricultură, în cazul unităților agrozootehnice de tip indistrial, în anul 2018 (1.696 mii mc) și în domeniul irigațiilor (2.653 mii mc), unde volumul prelevat depășește în 2018 volumule prelevate din anii 2016 și 2017.

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață din SH Siret (râuri interioare), la nivelul anilor 2016-2018, pentru producerea de **energie -hidro și termo** se prezintă conform tabelului 8.2.2:

Tabel 8.2.2 Volume prelevate din resurse de suprafață (hidroenergie, termoenergie)

An	Volume prelevate	Volume prelevate
	Hidroenergie	**Termoenergie**
	mii mc	mii mc
2016	1.093.689	562
2017	1.206.335	706
2018	1.290.556	674

Sursa datelor: Balanța Apei elaborată de A.B.A Siret în perioada 2016 – 2018

8.3.2. Situația prelevărilor de apă din resurse subterane

Situația prelevărilor de apă din resurse subterane din SH Siret la nivelul anilor 2016-2018, pentru: populație, industrie, agricultură (acvacultură și agrozootehnie), se prezintă conform tabelului 8.3:

Tabel 8.3 Volume prelevate din resurse de apă subterane

An	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate	Volume prelevate
	Populație	Industrie	Acvacultură	Unități Agrozootehnice de tip industrial	Irigații
	mii mc	mii mc	mii mc	mii mc	mii mc
2016	85.340	18.693	1.061	1.646	307
2017	85.439	19.796	1.506	1.751	405
2018	84.213	19.273	1.226	1.870	563

Sursa datelor: Balanța apei elaborată de A.B.A Siret în perioada 2016 – 2018

Prelevările din resurse subterane au trend ascendent pentru folosințele privind agricultura, respectiv unitățile agrozootehnice de tip industrial și irigațiile, pe întreaga perioadă analizată. Volumele prelevate pentru populație și industrie, înregistrează la nivelul anului 2017 o ușoară creștere comparativ cu anii 2016 și 2018, așa cum se poate observa în Tabelul 8.3.

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 70.400 mii mc/an în anul 2016 la 69.800 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

An	Populație cu sistem individual de alimentare cu apă	
	%	(mii mc/an)
2016	48.2	70.400
2017	48.1	70.200
2018	47.8	69.800

Sursa datelor: Operatori servicii de alimentare cu apă

8.3.4. Situația volumelor de apă uzată evacuate

Situația volumelor de apă uzată evacuată este prezentată în cadrul Tabelului 8.5. La nivel SH Siret, volumele de apă uzată evacuate înregistrează o descreștere la nivelul tuturor activităților economice, 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

An	Total volume de apă uzată evacuate	Volume de apă uzată evacuate care necesită epurare (mii mc/an)		
	(mii mc/an)	Populație (Gospodării comunale)	Industrie	Agricultură
2016	92.122,8	71.386,8	20.736	0
2017	91.721,3	75.028,5	16.690,7	2,1

Sursa datelor: Sinteza calității apelor din România, elaborată de A.B.A Siret în perioada 2016-2017

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 analiza tabelului, se constată o pondere a activităților de management a resurselor de apă aproape nesemnificativă ca și valoare economică, a apei în agricultură, de circa 0,002 % 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)[1], 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 (siderurgie, metalurgie, industrie chimică), precum și a aplicării de „cele mai bune tehnologii" în procesele tehnologice în relație cu economisirea apei, ponderea activităților de management a resurselor de apă din punct de vedere al valorii economice a resursei este nesemnificativă (0,07% în 2018).

[1] https://anif.ro/wp-content/uploads/2019/11/LEGE-A-138-27_04_2004.pdf

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	701,7	0,005	2.197,8	0,1
2017	897,1	0,003	2.523,1	0,09
2018	1096,6	0,002	2.859,1	0,07

*Notă: ** Industrie – fără producerea de energie electrică*
Sursa datelor : Balanța apei elaborată de A.B.A Siret în perioada 2016-2018
Institutul Național de Statistică

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 a 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

Componente politica economică a apei	Autorități competente de implementare	Autorități de reglementare	Baza legislativă

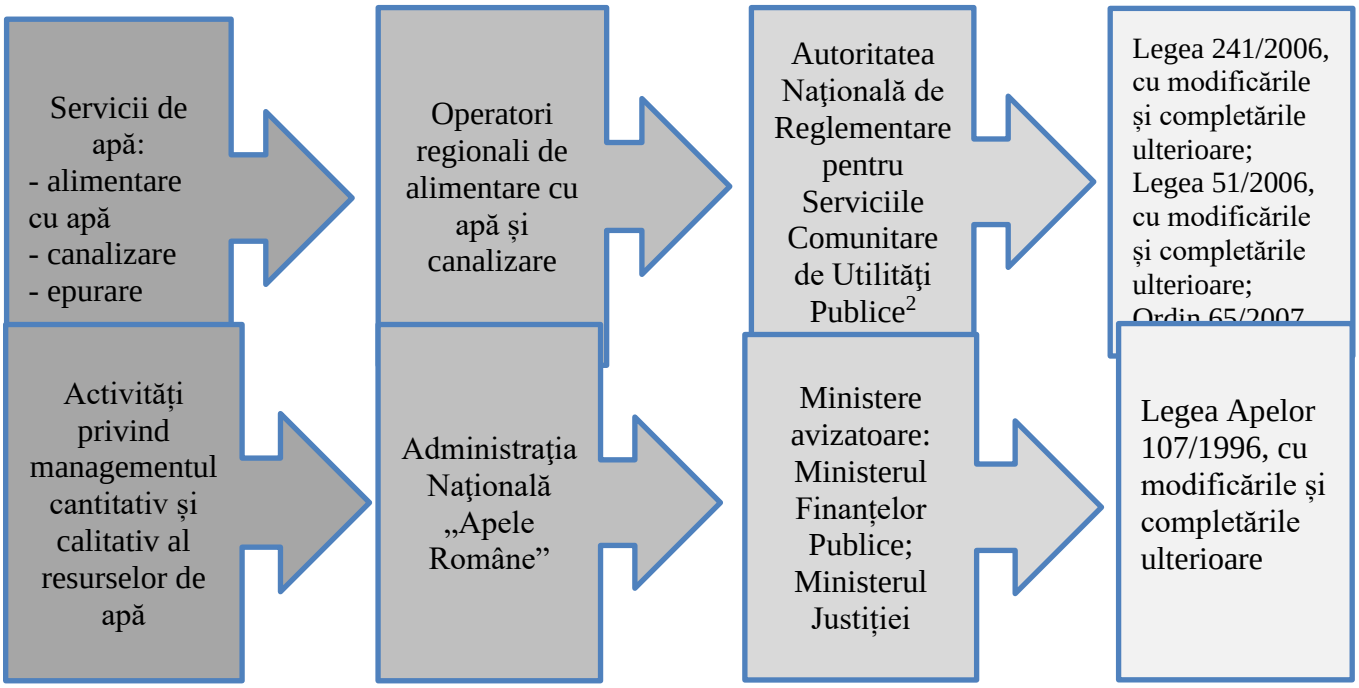


Figura nr. 8.1. Structura politicii financiare și economice în domeniul apei, autorități competente, de reglementare și baza legislativă

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;

[2] https://www.anrsc.ro/avizare-preturi

- 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 Siret 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 şi epurare

An	Populație conectată la sisteme centralizate de alimentare cu apă			Populație conectată la canalizare			Populație conectată la stații de epurare		
	Total	**Urban**	**Rural**	**Total**	**Urban**	**Rural**	**Total**	**Urban**	**Rural**
	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2016	1.381	1.045	336	1.611	1.093	518	1.485	1.092	393
	51.7	95.2	21.4	60.3	99.6	33	55.6	99.5	25
2017	1.384	1.046	338	1.614	1.094	520	1.488	1.093	395
	51.8	95.4	21.5	60.5	99.8	33	55.7	99.8	25.1
2018	1.388	1.048	340	1.624	1.100	524	1.493	1.095	398
	52.2	96.1	21.6	60.9	100.9	33.2	56	100.4	25.2

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 51.7 % în 2016 la 52.2 % în 2018, a nivelului de racordare la rețeaua de canalizare de la 60.3 % în 2016 la 60,9% în anul 2018 și la stațiile de epurare a apelor uzate de la 55.6% în anul 2016 la 56% 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.

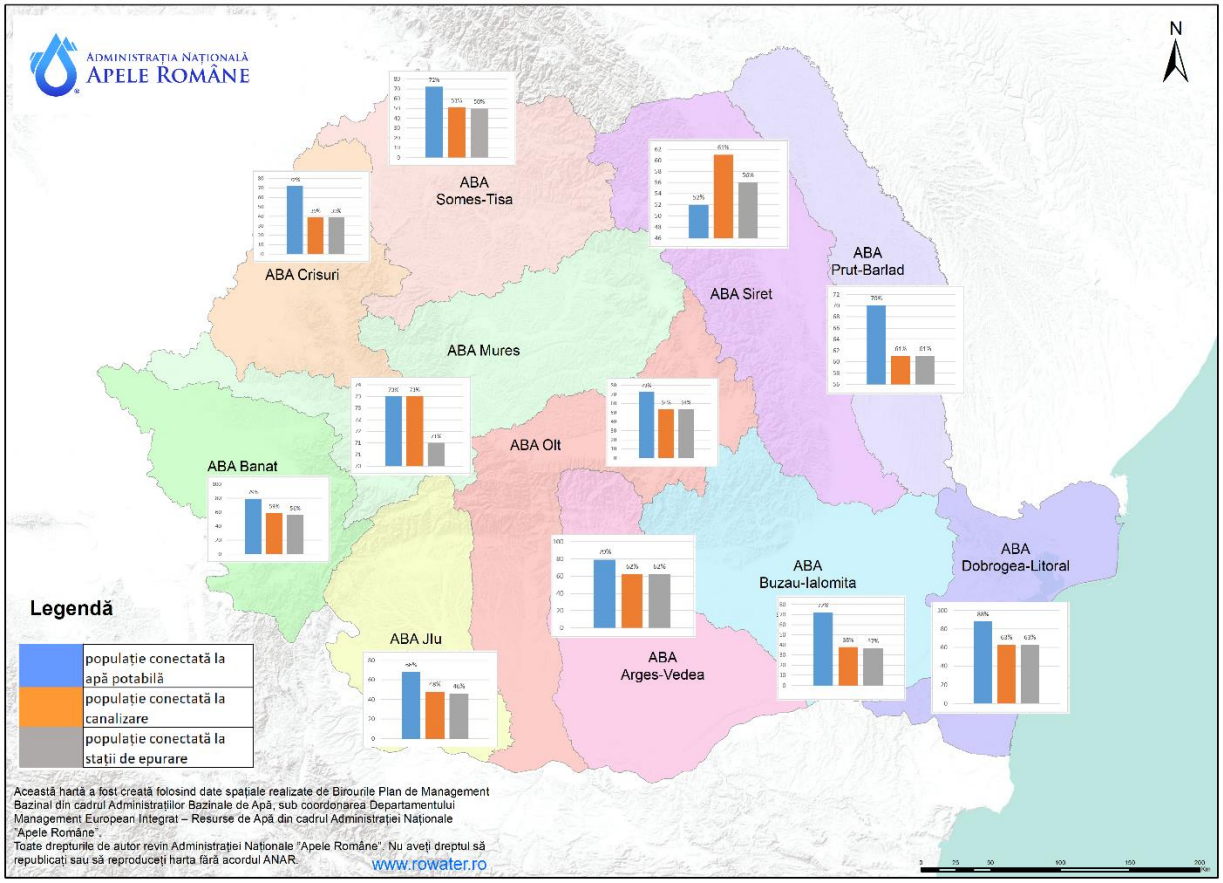


Figura nr. 8.2. Rata de conectare la serviciile de apă și canalizare, la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă

La nivel național își desfășoară activitatea **45 de operatori regionali[3] în domeniul alimentării cu apă şi al canalizării.**

Tabelul 8.8 prezintă situația prețurilor și tarifelor medii la nivel SH Siret 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.

[3] **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 Siret 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)
4,39	3,29

Sursa datelor: operatori regionali în domeniul alimentării cu apă şi al canalizării din SH Siret:

- S.C. Compania Regională de Apă Bacău S.A.;
- S.C. Compania de Utilități Publice R.A. Focșani;
- S.C. ACET Suceava S.A.;
- S.C. Compania Județeană Apa Serv S.A. Neamț.

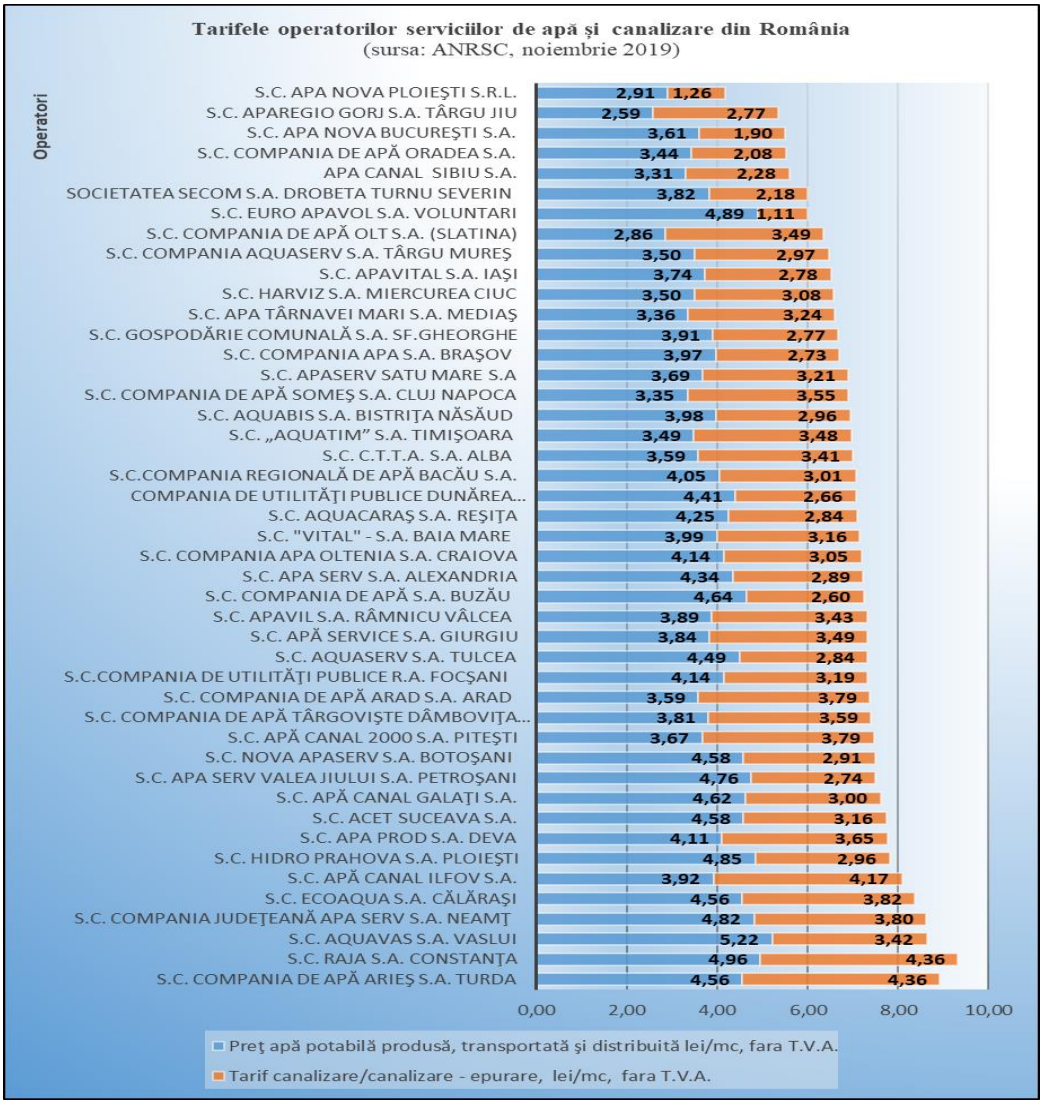


Figura nr. 8.3. Tarife Operatori servicii de apă și canalizare

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 a resurselor de apă

Activitățile de management a 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 a 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.

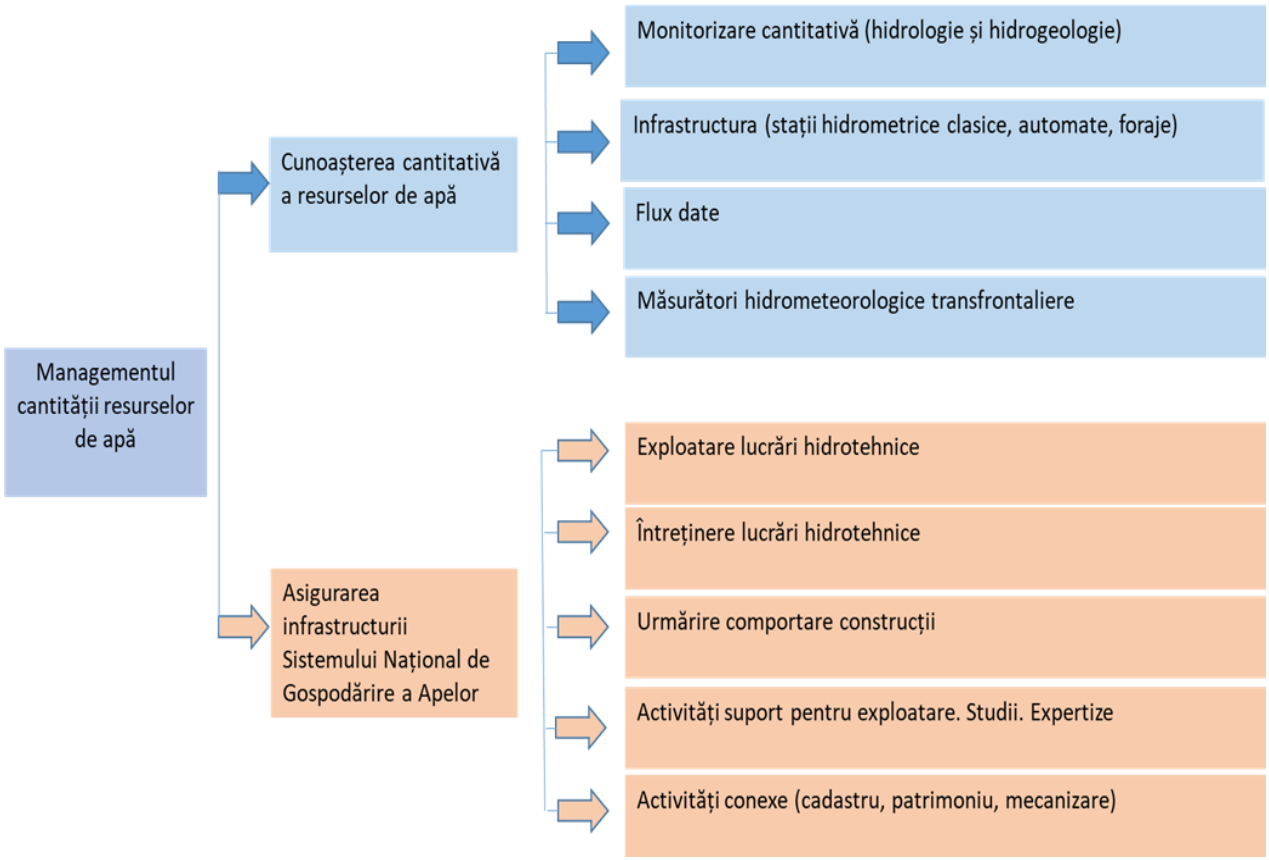


Figura nr. 8.4 Alocare costuri management cantitativ

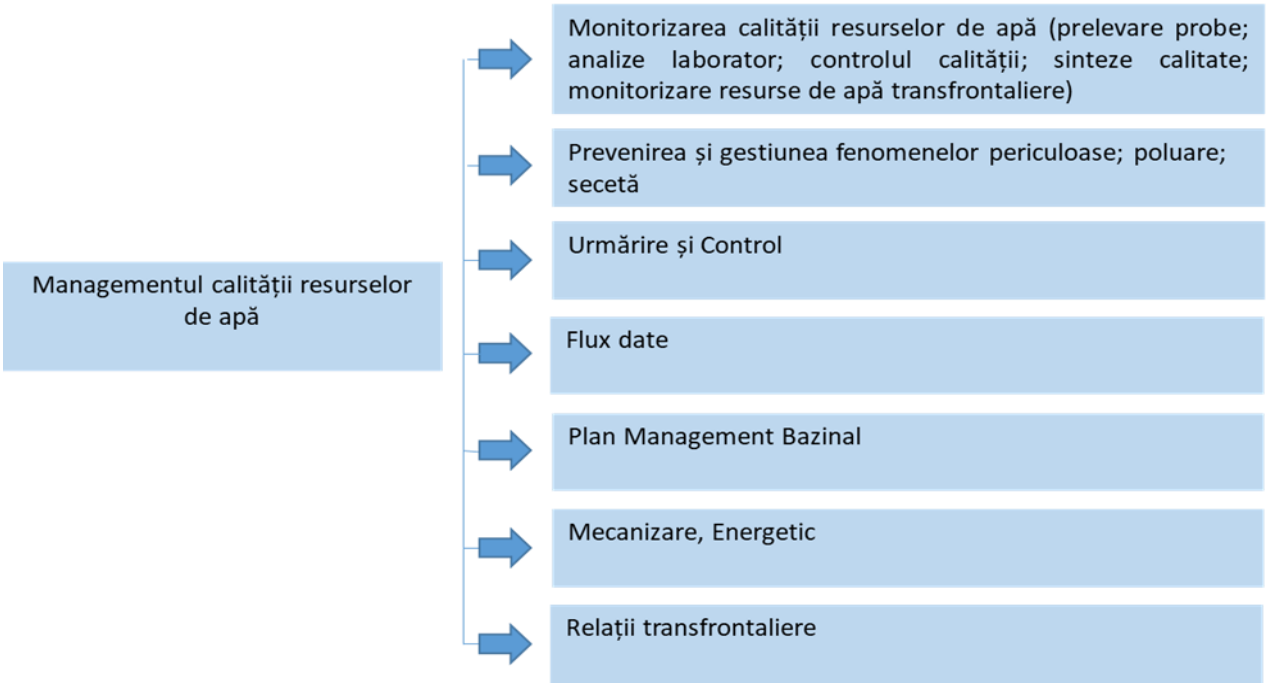


Figura nr. 8.5. Alocare costuri management calititativ

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 a resurselor de apă, incluzând aici toate lucrările aferente menţinerii în siguranţă a infrastructurii Sistemului Naţional de Gospodărire a Apelor. Alocarea costurilor pentru utilizatorii resursei de apă a avut la bază cerinţa de apă a acestora.

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 sau utilizatorul care supune corpul de apă unui risc calitativ va suporta costurile activităților aferente prevenirii deteriorării cauzate de activitatea prestată, care pot fi definite prin costurile aferente primirii poluanților în 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.

Cuantumul contribuțiilor pentru **utilizarea resurselor de apă,** se regăsește în: Figura nr. 8.6; Figura nr. 8.7. și Figura nr. 8.8.

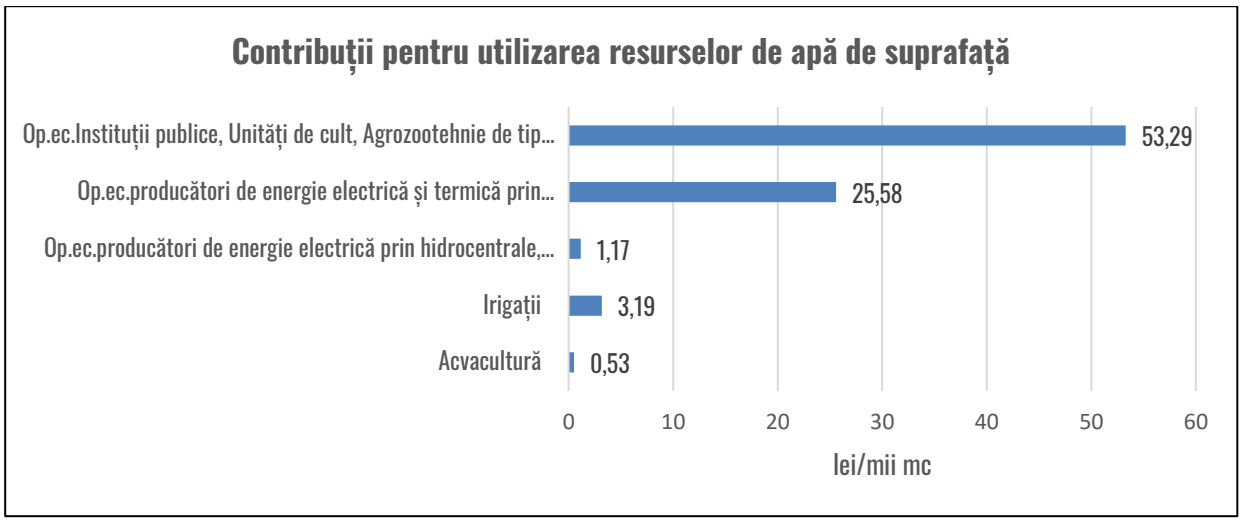


Figura nr. 8.6. Contribuții pentru utilizarea resurselor de suprafață

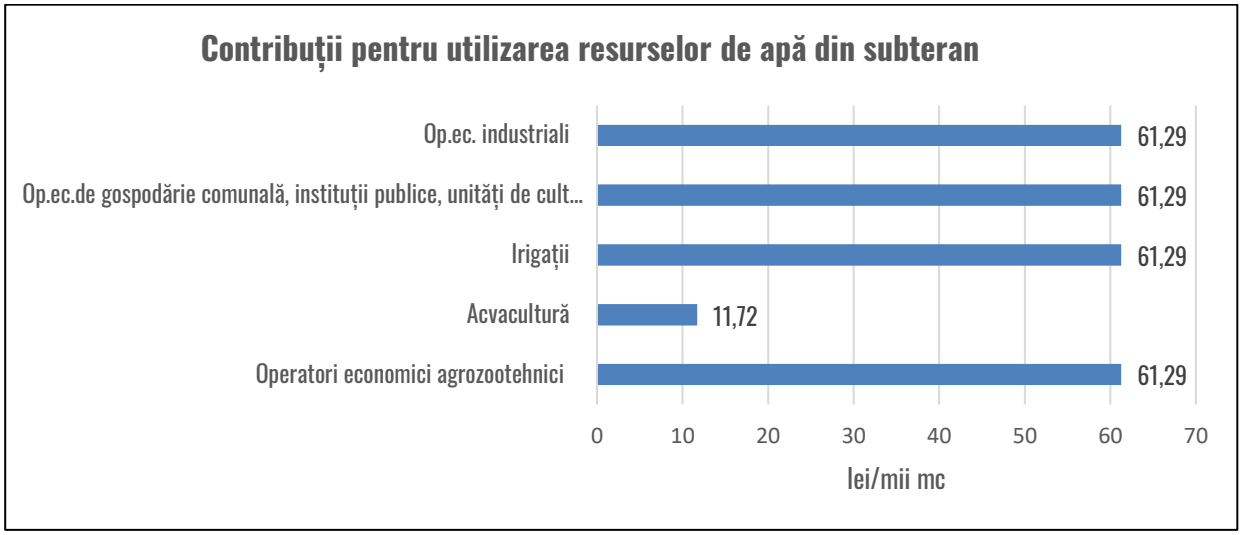


Figura nr. 8.7. Contribuții pentru utilizarea resurselor de apă din subteran

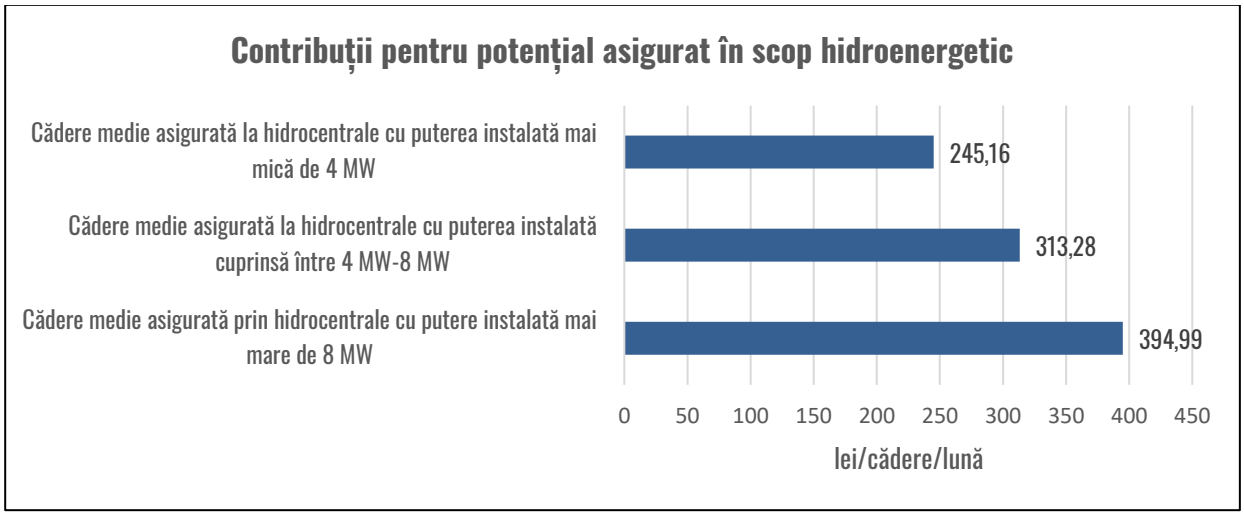


Figura nr. 8.8. Contribuții pentru potenţialul asigurat în scop hidroenergetic prin barajele lacurilor de acumulare din administrarea Administrației Naționale "Apele Romane"

Precizăm faptul că nivelul contribuțiilor specifice de gospodărire a resurselor de apă prezentate în Figura nr. 8.6, Figura nr. 8.7 și Figura nr. 8.8, fac obiectul actualizării contribuțiilor din HG 1202, prin aplicarea indicelui anual al prețurilor de consum.

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.

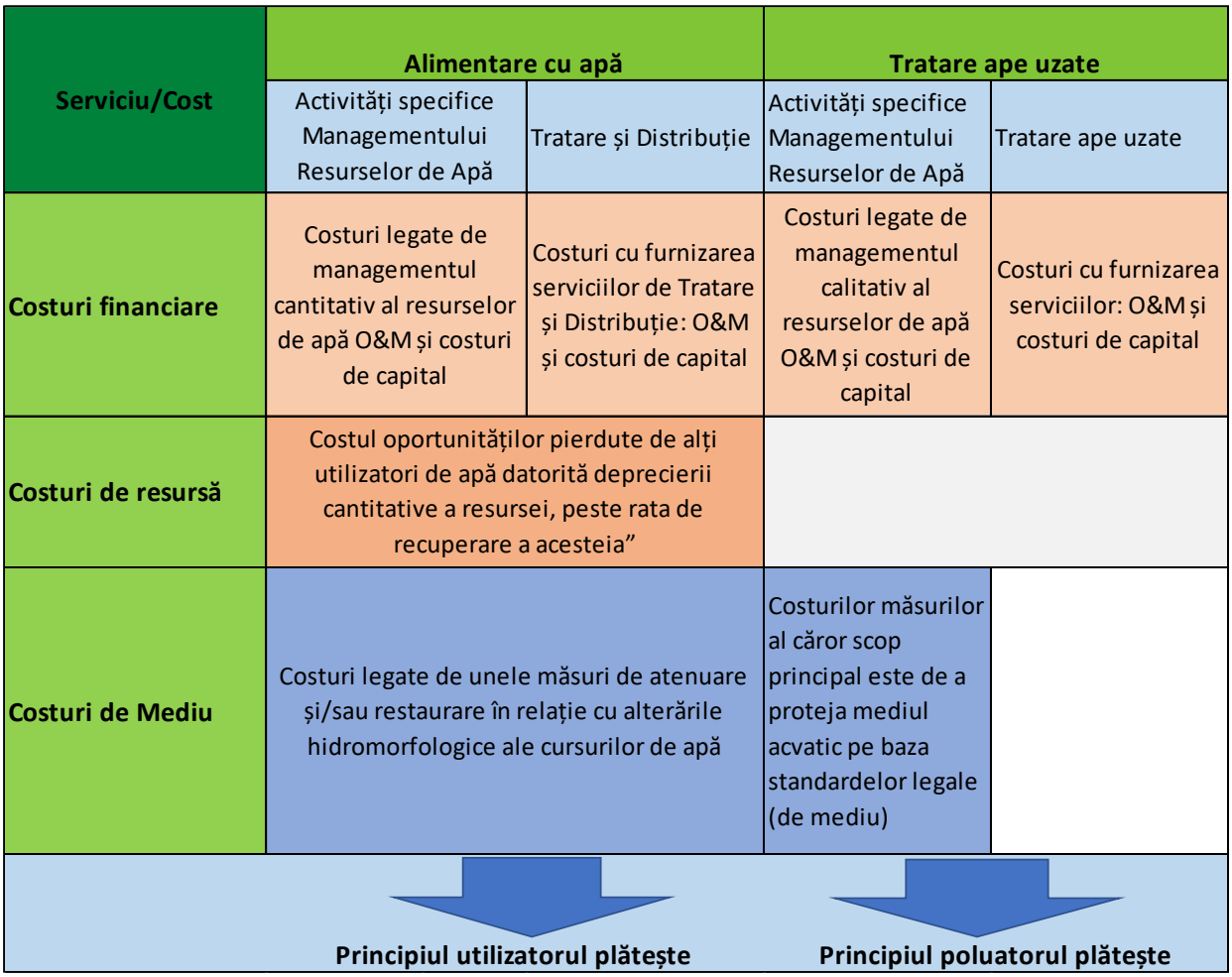


Figura nr. 8.9. Costuri de mediu și resursă în cadrul serviciilor de apă

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[4].
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 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.

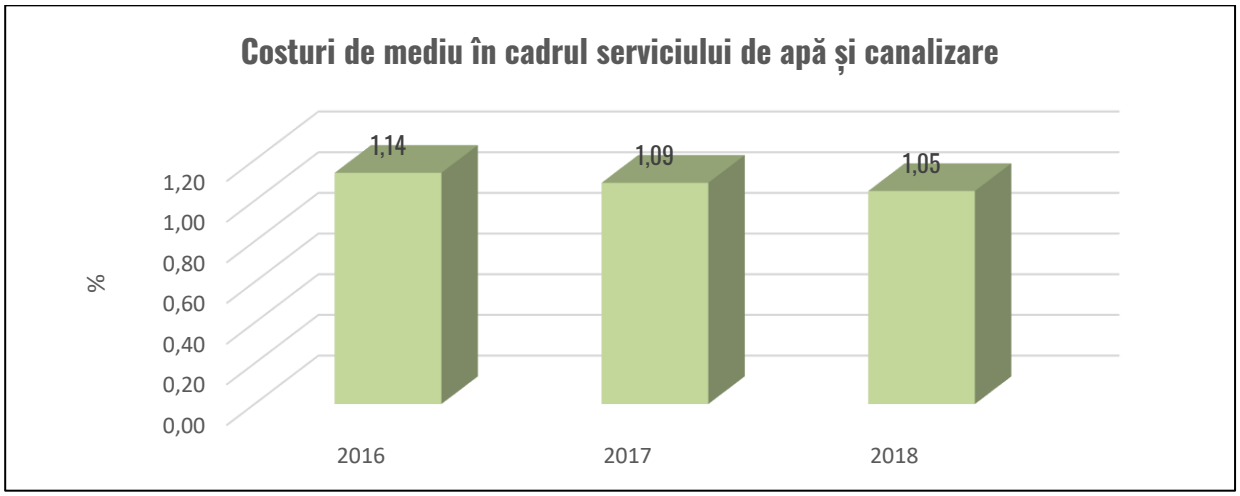


Figura nr. 8.10. Costuri de mediu în cadrul serviciului de apă și canalizare

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[5].

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 2.42% 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.

[4] CIS Guidance nr.1 Economics and Enviropnment – Economie si Mediu
[5] Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC, Guidance document n.1, Economics and the environment

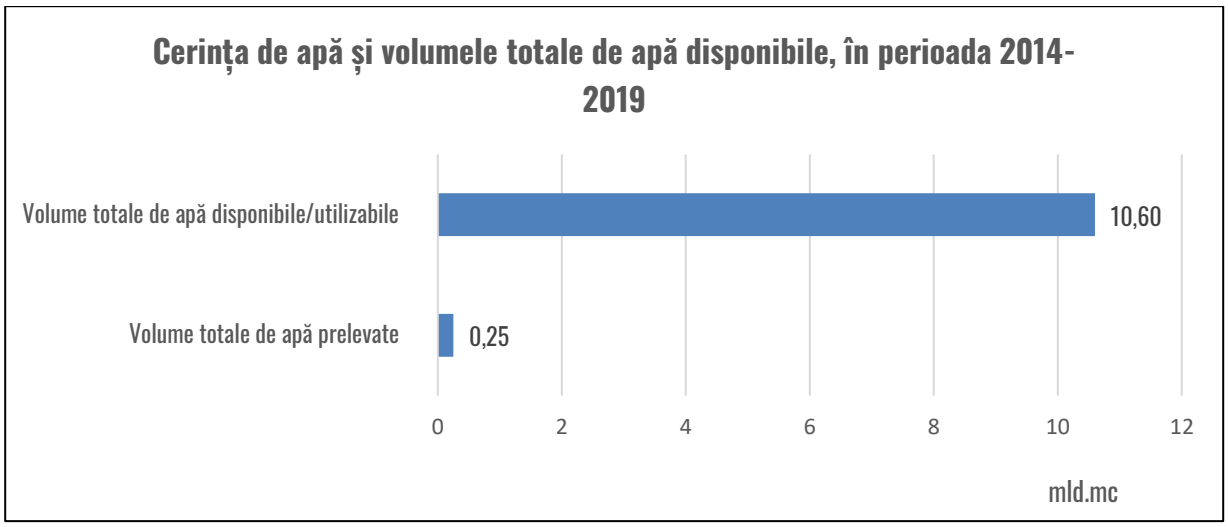


Figura nr. 8.11. Cerința de apă și disponibilul în sursă, în perioada 2014 - 2019
Sursa: Balanța Apei elaborată de ABA Siret în perioada 2014 - 2019

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 și o analiză comparativă (Figura nr. 8.12), având în vedere stocul mediu anual 2018[6], resursa socio-economică de apă la nivelul SH Siret[7] și cerința de apă pentru anul 2030 - scenariul minimal.

[6] volum anual scurs pe întreg spațiul hidrografic Siret, într-un interval de timp

[7] resurse hidrologice (naturale) transformate în resurse utilizabile în diferite scopuri de către societate.

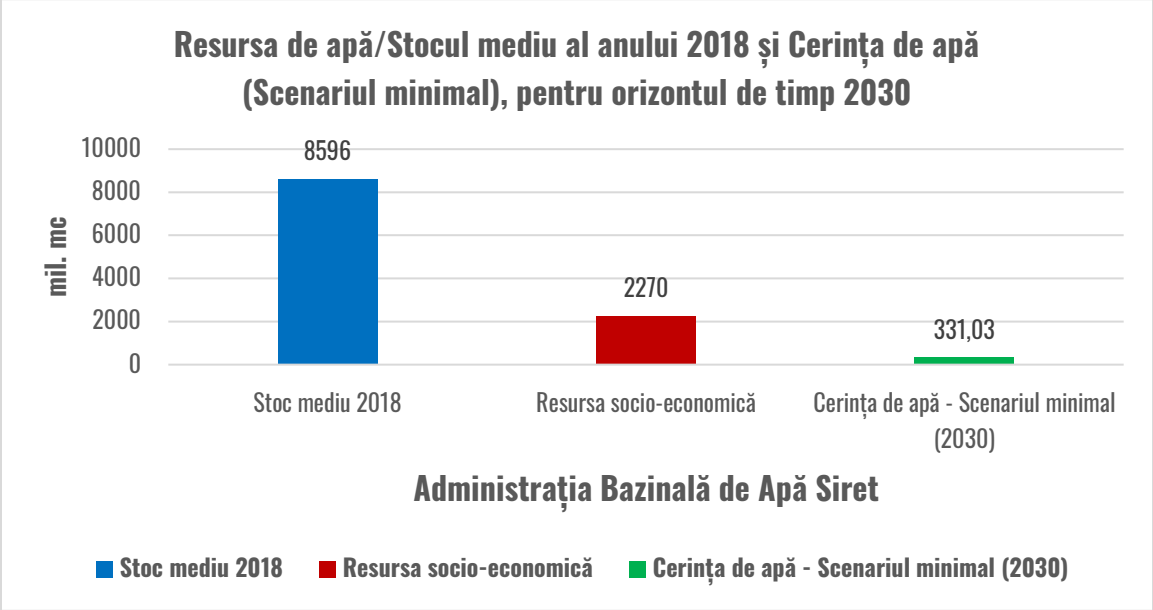


Figura nr. 8.12. Resursa/ Stocul mediu și Cerința de apă (2018 – 2030), la nivel de SH Siret

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 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 spețiului hidrografic Siret

În vederea evaluării cerințelor folosinţelor de apă (an de referinţă 2011) la nivelul spațiului hidrografic Siret 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 nivelul spațiului hidrografic Siret 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 poulației, 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 judet (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 centralizator nr. 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 Siret, pentru orizontul de timp 2030

Folosințe de apă	CERINȚA DE APĂ (mil. mc)		
	2030		
	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal
Populație	229	241	254
Industrie	74	89	117
Irigații	9	12	15
Zootehnie	20	21	22
Acvacultură	48	55	64
Total	**380**	**418**	**472**

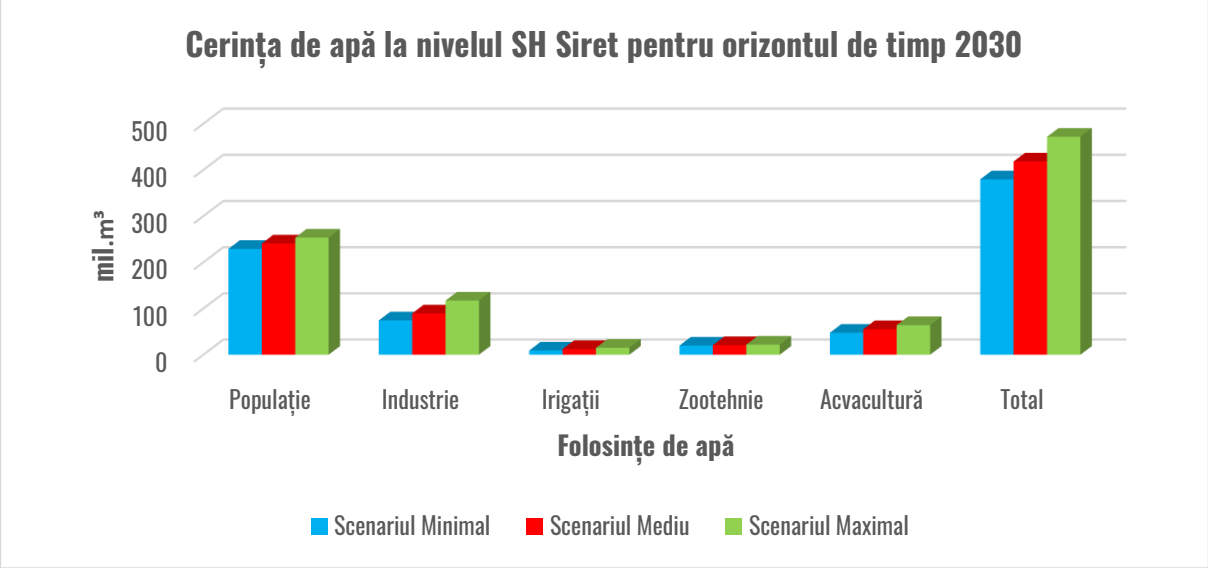


Figura nr. 8.13. Cerința de apă la nivel SH Siret pentru orizontul de timp 2030

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 nivelul spațiului hidrografic Siret, 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. 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>situaţia la nivelul anului 2020</u>**

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 spațiului hidrografic Siret *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;
  Referitor la măsurile de natura hidromorfologică, menționăm determinarea debitului ecologic, prin apariția HG 148/2020 care reglementează calculul și implementarea acestuia.
  Totodata în cadrul activității curente de gospodărire a resurselor de apă, au fost implementate măsuri de tipul: măsuri de atenuare a alterărilor structurii malului (renaturarea malurilor cursurilor de apă, restaurarea structurii zonei ripariene – consolidare), măsuri de atenuare pentru îmbunătățirea conectivității laterale (managementul vegetației acvatice), măsuri de atenuare a alterării regimului sedimentelor, măsuri de atenuare a alterării condițiilor de habitat (renaturarea malurilor lacului).
- 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;
  - 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 2020, la nivelul spațiului hidrografic Siret s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri al celui de-al doilea ciclu de planificare, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea **cheltuielilor de investiții și alte costuri de circa 673 milioane Euro**, ceea ce reprezintă cca. **39%** din totalul planificat pentru perioada 2016-2021. De asemenea, au fost realizate costuri de operare – întreținere în valoare de **56,036** 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 2016-2020 s-a realizat în principal din:

- **78,10% fonduri europene** - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), alte fonduri;
- **9,66% fonduri naționale guvernamentale şi locale** (buget stat, local);
- **5,44% surse proprii ale agentului economic**;
- **3,91 % surse ale ANAR**;
- **2,89% alte surse.**

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

Categoria de presiune	Costul măsurilor realizate până în anul 2020 (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	617007094,60	32474057,61	0,00	0	0	0	617007094,60	32474057,61	0,00
Industrie	0	0	0	0	0		0	0	0
Agricultură	725760,00	15500,00	123900,00	1659233,00	0	73875,00	2384993,00	15500,00	197775,00
Hidromorfologie**)	0	23547306,00	0	0	0	0	0	23547306,00	0
Alte*)	10915294,29	0	42752537,00	0	0	1000,00	10915294,29	0	42753537,00
Total	628648148,89	56036863,61	42876437,00	1659233,00	0,00	74875,00	630307381,89	56036863,61	42951312,00

Tabel 9.1b. Evaluarea la nivelul s.h Siret 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)

Nr. crt.	Tip măsuri	Costuri măsurilor ce se vor realiza în 2020 (EURO)		
		Investiții	Operare/ întreținere anuale	Alte costuri*)
1	**Măsuri de bază (art. 11.3)**	628648148,89	56036863,61	42876437,00
1.1	Măsuri aplicare legislație europeană (art. 11.3a)	628648148,89	32489557,61	123900,00
1.2	Alte măsuri de bază (art. 11.3b-l)	0,00	23547306,00	42752537,00
2	**Măsuri suplimentare (art. 11.4-5)**	1659233,00	0,00	74875,00
3	**Total măsuri (1+2)**	630307381,89	56036863,61	42951312,00

**) 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.*

***) O serie de masuri de baza de natura hidromorfologica sunt masuri de ordin administrativ (ex. optimizarea exploatarii lacurilor de acumulare , determinarea si implementarea debitului ecologic pentru care costurile de investitii , O&I nu pot fi evaluate*

În ceea ce privește situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2020 (Figura 9.1), comparativ cu cea planificată în Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Siret, se observă că cele mai multe costuri revin implementării măsurilor de bază şi suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile agro-zootehnice, precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea/autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare,

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 pentru activitățile 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.);

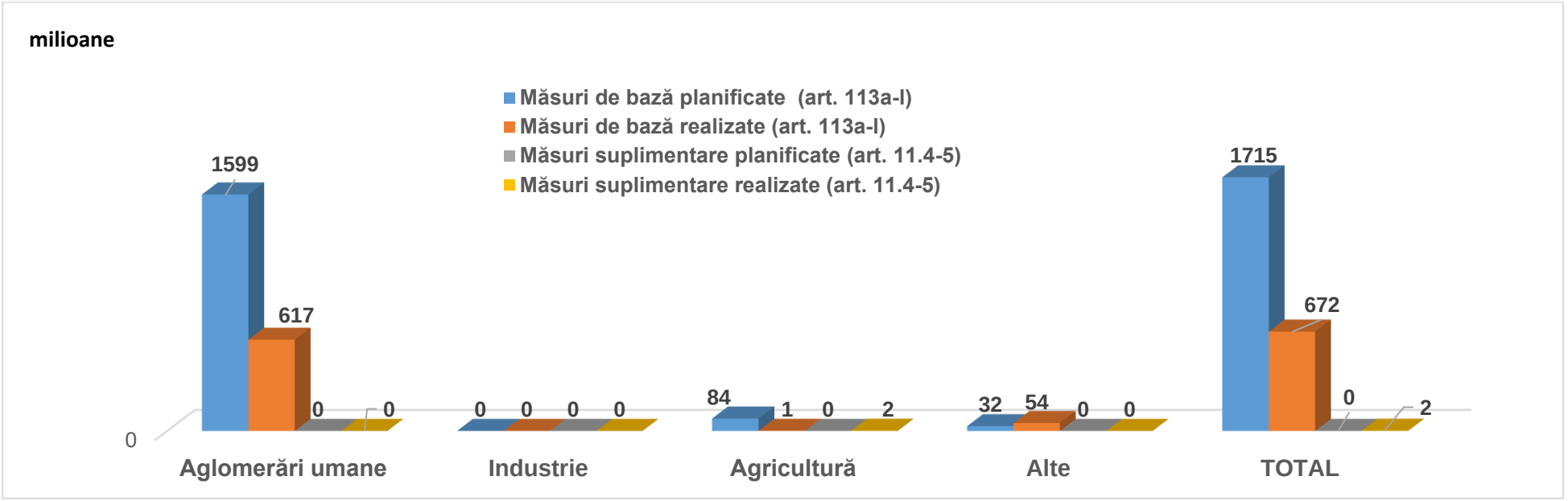
- măsuri de eco-condiționalitate și agro-mediu din cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală, aplicarea *Codului de Bune Condiții Agricole și de Mediu*, aplicarea *Codului de Bune Practici în Ferme*, pentru respectarea unor standarde de management pe care trebuie să le urmeze sau să le atingă 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 (monitorizarea suplimentară a substanțelor prioritare, monitoring investigativ pentru stabilirea fondului natural, etc.).

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 2020) la nivelul spațiului hidrografic Siret



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:

- 28,23 % din măsurile planificate au fost implementate, din care:
  - 88,91% dintre măsuri sunt identice cu cele planificate;
  - 11,09% dintre măsuri sunt măsuri noi, neprevăzute în *Planul de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016*;
- 71,77% din măsurile planificate nu au fost implementate, din care :
  - 12,67% 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;
  - 87,33% 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 spațiului hidrografic Siret au fost realizate măsuri pentru reducerea presiunilor, cu precădere măsuri de bază (art. 11.3.a) pentru aglomerări umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stațiile de epurare urbane) și pentru activitățile 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 spațiului hidrografic Siret, 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 2016-2020 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;
- modernizarea stațiilor de epurare existente și construirea de noi stații de epurare;
- sisteme individuale adecvate (bazine etanș vidanjabile, ministații de epurare compacte, lagune) pentru colectarea și epurarea apelor uzate urbane ;
- aplicarea managementului nămolului (construire / extindere amplasament stocare nămol, prelucrare nămol, tratare suplimentară pentru valorificare).

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 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 speciifce realizate în perioada 2016-2020 la nivelul spațiului hidrografic Siret au constat în:

- „Aplicarea Programelor de Actiune si a Codului de Bune Practici Agricole, in vederea respectarii directivei Nitrati” (156 comune);
- Monitorizarea calitatii apelor subterane prin reteaua proprie de foraje de observatie;
- Executare foraje de observaţie din zona de influenta a platformei de deshidratare dejectii;
- Echipament furnizat in cadrul Proiectului "Controlul Integrat al Poluarii cu Nutrienti" - Gaz-cromatograf cu detector, morisca hodrometrica cu elice si sistem de tije pt masurarea vitezei apei, sistem de filtrare pentru determinare clorofila.
- Aplicarea managementul dejectiilor animaliere, pe baza studiilor pedologice si agro-chimice;
- Instruirea personalului;
- Crearea de benzi tampon (fașii de protecție);
- Utilizarea rationala si eficienta a dejectiilor zootehnice (porcine) pe terenurile agricole;
- Managementul dejecţiilor - Deseul solid depozitat pe platforma comunală, periodic ridicat de persoane fizice și firme conform contractului de prestări servicii;
- 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;
- Constructia platformelor individuale de stocare a gunoiului de grajd pentru perioadele de interdictie a aplicarii și Stocarea gunoiului de grajd în facilități de stocare individuală.

Pentru fermele zootehnice, inclusiv pentru cele aflate sub incidenta 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 impotriva 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.

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;
- anumite măsuri au fost evaluate ulterior ca fiind nefezabile;
- 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.

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 sunt sistate deoarece firma constructoare a intrat în faliment;
- 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 au condus la îmbunătățirea stării ecologice / potențialului ecologic ale corpurilor de apă de suprafață și subterane. (Comparativ cu evaluarea stării ecologice și a potențialului ecologic din cel de-al doilea plan de management se constată o creștere a numărului de corpuri în stare bună / potențial bun cu. 10,49% de la 68,23% la 78,72%).

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 o scădere cu cca.14% (de la 93,09% la 78,72%) 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 0,83% (de la 99,44% la 98,61%) a procentului corpurilor de apă care ating starea chimică bună în perioada 2016-2021. În ceea privește corpurile de apă subterană, se menține starea cantitativă bună pentru toate corpurile de apă subterană, iar starea chimică bună s-a menținut față de cea planificată în *Planul de Management* actualizat *aprobat prin H.G. nr. 859/2016* de 83,33% în perioada 2016-2021. Regresul față de obiectivele de mediu propuse sunt cauzate de o serie de factori cum ar: schimbări semnificative în monitorizare și a metodelor de evaluare.

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 Națională 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.*

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.

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)[1] și Planului de acțiune ”Către poluarea zero a aerului, apei și solului”[2].

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, sunt

[1] *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*

[2] *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*

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 spațiului hidrografic Siret, 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 70,7% (13.728.144 locuitori).

În spațiul hidrografic Siret, conectarea populaţiei la sistemele centralizate de alimentare cu apă a fost în anul 2019 de 59,9% (1373239 locuitori), în creștere cu 4,82% 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 9.2. a proiectului *Planului de management al spațiului hidrografic actualizat* 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;
- alte tipuri de măsuri și instrumente.

Cheltuielile de investiţii, operare, întreţinere şi alte cheltuieli pentru realizarea măsurilor planificate au fost stabilite utilizând informaţiile din Master Planurile Judeţene 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“.

Pentru spațiul hidrografic Siret, costurile de investiţii totale necesare implementării cerinţelor Directivei privind apa potabilă (98/83/EC) au fost evaluate în *Planul de Management al spațiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 859/2016* la o valoare de **572,7 milioane Euro.** Urmare a reevaluării acestor costuri în cel de-al treilea ciclu de planificare, costurile de investiții pentru implementarea Directivei au crescut la cca. **857.3 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 **147,4** milioane Euro, în perioada 2016-2020 s-au realizat cheltuieli de investiţii de **137,8 milioane Euro**, iar în al treilea ciclu de planificare (2022-2027) costurile de investiții planificate sunt evaluate la cca. **857.3 milioane Euro**.

La aceste costuri de investiţii se adaugă **costuri de operare şi întreținere anuale** de cca **253.4 milioane Euro în perioada 2022-2027**. De asemenea, pentru aceeași perioadă, au fost evaluate și **alte costuri în valoare de 7,7 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:
- **77,34% Fonduri europene** - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), alte fonduri;
- **22,66% 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 spațiului hidrografic Siret de **137,8** 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 stații 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 proiectelor 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 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 (l.e.), cu termen intermediar pentru aglomerările peste 10.000 l.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 spațiului hidrografic Siret 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. 60,3% în 2016 până la 61,02% în 2020 (Figura 9.2). De asemenea, nivelul de epurare a crescut de la cca. 55,6% în anul 2016 la 56,7% în anul 2020. Pe parcursul perioadei 2016-2020 s-au investit din diferite surse de finanțare naționale și internaționale cca. 479,1 milioane Euro pentru construirea, reabilitarea și modernizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate.

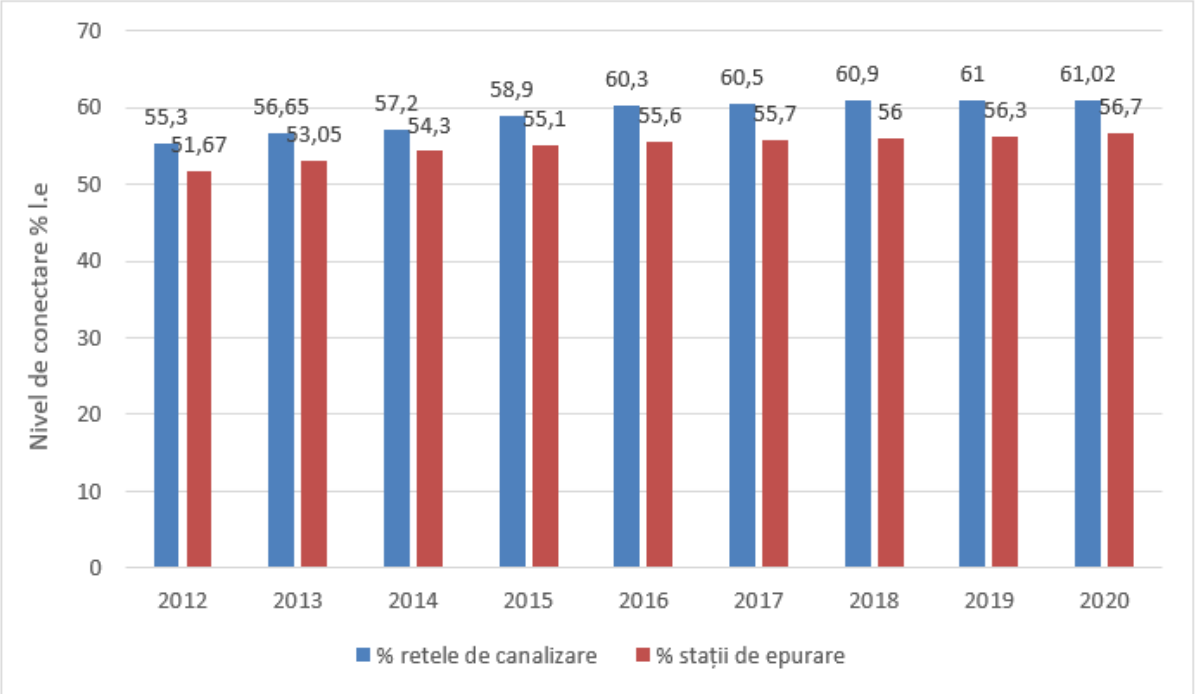


Figura 9.2 Progresul anual înregistrat pentru colectarea şi epurarea apelor uzate urbane, în aglomerări mai mari de 2.000 l.e. în sh Siret

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. Numărul de aglomerări cu peste 10.000 l.e. a scăzut de asemenea, de la 31 la 27, iar nr. aglomerărilor între 2000-10.000 l.e. a scăzut de la 301 la 251;
- 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 9.3 a proiectului Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret 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 9.3 a proiectului *Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret,* 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 **930,52 milioane Euro.** Urmare a reevaluării acestor costuri, în perioada 2016-2020 s-au realizat cheltuieli de investiţii de **479,11 milioane Euro**. În cel de-al treilea ciclu de planificare costurile de investiții planificate sunt evaluate la **911.60 milioane Euro**. Restul investiţiilor de cca. **451.41 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 **165.17** milioane Euro (pentru perioada 2022-2027). De asemenea, pentru aceeași perioadă, au fost evaluate și alte costuri în valoare de **7.43** 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 priveşte sursele de finanţare ale măsurilor de colectare şi epurarea apelor uzate în perioada 2016-2020, acestea au fost asigurate:

- **84.77% din Fonduri europene** - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), alte fonduri;
- **15,23% 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 proiectelor 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 şi 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 (I.e), prioritizate prin Planul de accelerare a conformării cu Directivele europene;
- colectarea apelor uzate în aglomerări mai mici de 2000 de I.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 I.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 reziliență. Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, în calitate de autoritate responsabilă pentru sistemul de guvernanţă al Planului Naţional de Relansare şi Reziliență, prevede măsurile necesare în respectivul plan.

Beneficiarii POIM 2014-2020 pot solicita finanţarea din fondurile externe nerambursabile aferente Mecanismului de redresare şi reziliență 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)[3,4,5] 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.

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[6,7], economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)[8], producția durabilă de alimente [9](utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES[10]. 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

[3] *EU Evaluation Roadmap | Sewage Sludge Directive 86/278/EEC, https://ec.europa.eu/environment/waste/sludge/*

[4] *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*

[5] *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*

[6] *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*

[7] *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*

[8] *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*

[9] *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*

[10] *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*

abrogare a Regulamentului (CE) nr. 2003/2003[11], 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[12], elaborată în cadrul unui proiect finanţat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, va fi aprobată până la sfârșitul 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 9.2*; 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.

[11] *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*

[12] *https://vdocuments.site/download/strategia-nationala-de-gestionare-a-namolurilor-de-epurare-partea-i-1pdf*

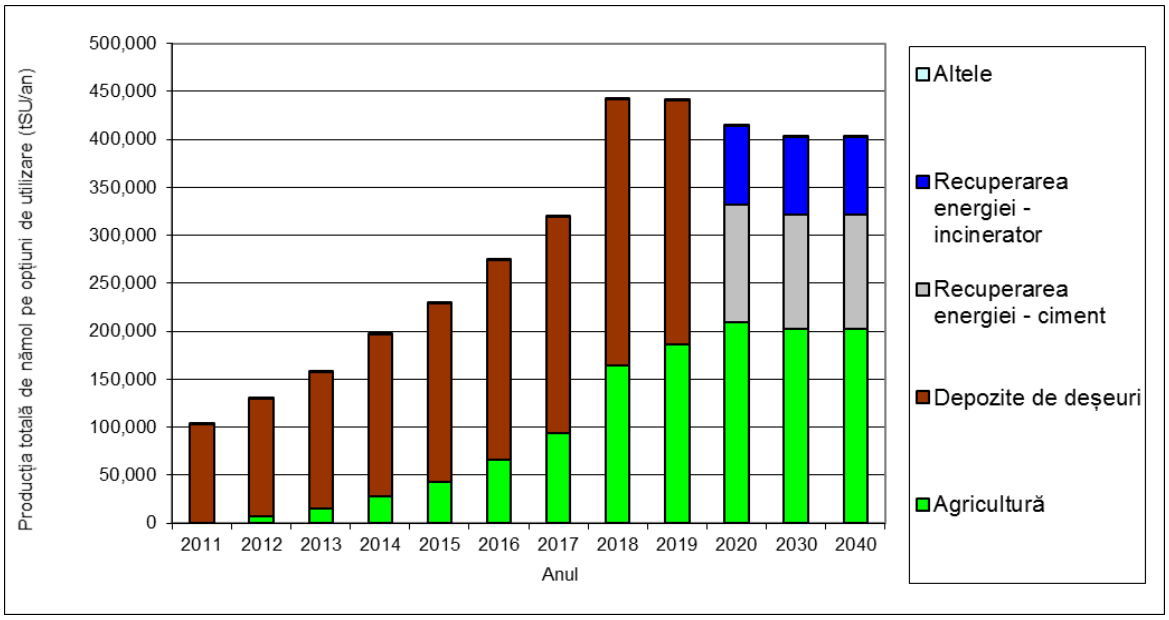
4,58% din cantitatea totală de nămol generat (tone substanţă uscată/an). În anul 2019, această cantitate a crescut la 18,9% din cantitatea totală de nămol generat.

Tabel 9.2. Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile 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)

În *Figura 9.3* sunt prezentate tendințele pentru valorificarea/eliminarea nămolului în perioada 2011-2040, estimate în cadrul proiectului, și care stau la baza elaborării Strategiei naţionale de gestionare a nămolurilor de epurare.



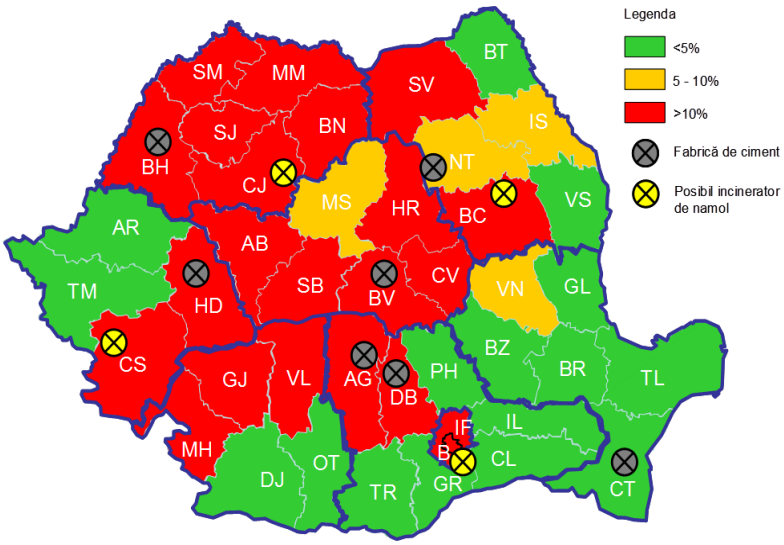
Sursa: Strategia Națională de gestionare a Nămolurilor de Epurare

Figura 9.3. Tendințe la nivel național pentru valorificarea/eliminarea nămolului–producția previzionată de nămol pe opțiuni de utilizare/eliminare (tone s.u./an)

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.). Situația estimată la nivel de județe este reprezentată în *Figura 9.4*.



Sursa: Strategia Națională de gestionare a Nămolurilor de Epurare

Figura 9.4. Opțiuni de valorificare a nămolului

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 9.3*): o proporție de 51% din cantitatea de nămol tratată se va utiliza în agricultură, suprafața de teren necesară va fi 2,1% din totalul terenurilor agricole din România, limita de pH a solului stabilită prin Ordinul nr. 344/2004 este >6,5 și panta terenului agricol <10%.

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

Producția de nămol tratat la finele lui 2020	**Producția de nămol tratat folosit in agricultura la finele lui 2020**	**Suprafața de teren cerută pentru aplicarea nămolului cu rata de 5 tone s.u./an**	**Teren agricol adecvat utilizării nămolului**	**Proporția de teren agricol adecvat cerută sau utilizată (nivel național)**
(mii tone s.u./an)	**(mii tone s.u./an)**	**(ha/an)**	**(milioane ha)**	**(%)**
415,6	209,9	41.980	1,96	2,1

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 naționbal 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 şi operare-întreținere pentru lucrările de utilizare a nămolului au fost evaluate în mod integrat cu lucrările necesare staţiilor de epurare și sunt prezentate în *Anexa 9.3. a proiectului Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret.* Costurile fie au fost

transmise de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale, fie au fost estimate, după caz, având în vedere costurile unitare pentru reabilitarea facilităţilor de tratare, depozitare şi utilizare a nămolului secundar/terţiar (prelucrare, depozitare, utilizare, transport), etc. stabilite în Master Planurile Județene sau costurile unitare din metodologia Administrației Naționale ”Apele Române”.

După elaborarea tuturor aplicaţiilor de finanţare europeană a proiectelor de infrastructură, fiecare operator regional de servicii publice de apă va finaliza opţiunile de valorificare şi eliminare a nămolurilor din staţiile de epurare, respectând și recomandările din ghidurile de bune practici în domeniu.

Directiva Consiliului 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole

La nivelul Uniunii Europene agricultura constituie una din principalele surse de poluare cu nutrienți a resurselor de apă.

Directiva Consiliului 91/676/EEC privind Protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole (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.

În perioada 2016-2021 s-au implementat programe de măsuri pentru sectorul agricol, respectiv măsuri referitoare la: aplicarea Programelor de Actiune și a Codului de Bune Practici Agricole; stocarea gunoiului de grajd în facilități de stocare individuală; executare foraje de control din zona de influență a platformelor de deshidratare dejectii; utilizarea rațională și eficientă 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-n 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 difuze, au fost realizate măsuri de 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, elaborare studii, etc Toate fermele sunt conforme.

Măsurile specifice finanțate la nivelul spațiului hidrografic Siret prin intermediul proiectului "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți"(2016-2021) au o valoare totală 2132204 Euro. În cadrul acestui proiect s-au implementat măsuri pentru constructie platforme comunale de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd și dotarea lor cu echipamentele necesare, dotarea cu echipamente

de monitorizare a calității apelor la nivelul bazinelor hidrografice, 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)". Detalii privind implementatarea proiectului 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 spațiului hidrografic Siret*, se evidențiază continuarea implementării obligatorie 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. 964/2000 și H.G. nr. 587/2021, au fost elaborate *Programe de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole* care sunt obligatorii la nivel național 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 9.4 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 Siret, pentru alte măsuri au fost posibile doar estimări la nivel național, iar la altele nu s-au putut estima costuri din lipsă de informații sau din imposibilitatea colectării datelor.

În cadrul proiectului "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți", cât și pe baza altor surse, au fost evaluate costuri la nivel local și național pentru implementarea Directivei 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole, în perioada 2016 – 2021.

Costurile de investiții, operare – întreținere și alte costuri pentru realizarea măsurilor (pentru care a fost posibilă estimarea de costuri) pentru implementarea Directivei Nitrați sunt prezentate în *Tabelul nr. 9.4*. În acest tabel sunt prezentate măsurile care s-au prevăzut pentru perioada 2022-2027 în vederea diminuării poluării difuze provenite din agricultură, respectiv implementarea Directivei Nitrați la nivelul spațiului hidrografic Siret.

Costurile de investiții se referă la realizarea facilităților de stocare individuală a gunoiului de grajd și la însămânţarea benzilor înierbate. Costurile de operare-întreținere sunt costuri pentru realizarea mecanică a cositului și strânsul fânului. Alte costuri sunt legate de activitățile privind elaborarea *Planurilor Locale de Acțiune*, informarea și instruirea fermierilor, raportarea și monitorizarea apelor de suprafață și a apelor freatice și a solului.

În cel de-al treilea Plan de management numărul localităților care aplică Programele de acțiune pe teritoriul spațiului hidrografic Siret este de 170 . 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 Siret costurile totale estimate pentru implementarea măsurilor din programul de acţiune sunt de 84904668 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.

Tabel 9.4. Estimarea costurilor pentru implementarea Directivei Consiliului 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole la nivelul spațiului hidrografic Siret

Nr. crt.	Numele măsurii	Costuri directe			Total (Euro)
		Investiții (Euro)	Operare - Întreținere anuale (Euro)	Alte costuri financiare (Euro)	
A	Stocarea gunoiului de grajd în facilități de stocare individuală	82028990	0	0	82028990
B	Crearea de benzi tampon (fâșii de protecție	33674	6828	0	40502
C	Realizarea de sesiuni de instruire la nivel de comună	0	0	583320	583320
D	Elaborarea Planurilor Locale de Acțiune	0	0	180200	180200
E	Raportare și monitorizare a apelor de suprafață, a apelor freatice și a solului	0	0	117300	117300
	Total	**82062664**	**6828**	**880820**	**82950312**

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 elaboarea 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 și 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*,* **controlul 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 proiectul *Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2022-2027*, comparativ cu *Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2016-2021 (aprobat prin HG nr. 859/2016)*, se evidențiază aspectele precizate în continuare.

În *Planul de Management* actualizat al *spațiului hidrografic Siret 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 proiectul Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 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 spațiului hidrografic Siret 2016-2021, a fost utilizat în cantități mici clorpirifos (clorpirifos-etil), dar această substanță nu a fost identificată ca fiind posibil relevantă la nivel de spațiu hidrografic.

Coordonarea măsurilor din programul de măsuri al proiectului *Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 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 spațiului hidrografic Siret 2022-2027 nu 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.

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 şi utilizarea produselor biocide este realizată de către trei autorități, respectiv *Garda de Mediu*, *Direcțiile de Sănătate Publică* și *Autoritățile Naționale Sanitar Veterinare şi 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[13]. 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-

[13] https://biodiversity.europa.eu/countries/romania

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[14].

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 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[15], parcul Văcărești, cu o suprafață de 183 ha, fiind cel mai mare spațiu verde compact din București.
- **Acordul de parteneriat 2014-2020** (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";[16]

[14] http://mmediu.ro/new/wp-content/uploads/2014/05/NBSAP.pdf

[15] https://parcnaturalvacaresti.ro/

[16] https://nature.danube-region.eu/

- **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 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"**[17] (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;

[17] http://maesromania.anpm.ro/index.php/

- 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**[18]:
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 3.5550.000 Euro care finanțează apelul de proiecte „Restaurarea zonelor umede și turbăriilor"[19] 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.

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

[18] http://maesromania.anpm.ro/index.php/ro/maes-in-actiune/maes-la-nivel-local/12

[19] https://eeagrantsmediu.ro/ro_ro/domeniile-programului/ecosisteme-si-biodiversitate/

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 9.5. la nivelul spațiului hidrografic Siret, după anul 2016, au fost finanțate proiecte în valoare totală de aproximativ **2162851,7 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[20]. 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)**[21]**,** 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.

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**

[20] https://www.facebook.com/rowater.ro/posts/3507836482611347

[21] https://mfe.gov.ro/minister/perioade-de-programare/perioada-2021-2027/

Măsura vizează următoarele tipuri de lucrări:

a. Refacerea conectivității 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.

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, nu au existat în spaţiul hidrografic Siret unități industriale cu perioadă de tranziţie. La sfârşitul anului 2019 a fost inventariat un număr de 71 unități industriale, care au relevanță pentru factorul de mediu apă. Aceste unități sunt prezentate în **Anexa 9.6** a proiectului *Planului de management actualizat* al spațiului hidrografic Siret.

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 spațiului hidrografic Siret, 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. Din cele 71 unități industriale, 71 deţin autorizaţii de gospodărire a apelor şi 2 erau în procedură de autorizare la nivelul anului 2019.

În ceea ce privește conformitatea unităților industriale cu cerințele IED, până la sfârșitul anului 2021, în spațiul hidrografic Siret sunt conforme toate cele 71 unități industriale.

Unitatea industrială care face parte în anul 2019 din Registrul European al Poluanţilor Emişi (prezentată în **Anexa 9.7**. a proiectului *Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret*), pe care România l-a transmis la Comisia Europeană, nu trebuie să aplice măsuri în conformitate cu cerinţele IED pentru factorul de mediu apă.

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 spațiului hidrografic Siret un număr de 18 unităţi industriale care intră sub incidenţa Directivei SEVESO III. Acestea sunt conforme și nu afectează apele de suprafață și subterane. Unitățile sunt prezentate în **Anexa 9.8***.* a proiectului *Planului de management al spațiului hidrografic Siret.*

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 spațiului hirografic Siret 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.

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***[22] 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 priivind 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.

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

[22] *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*

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 proiectele Planului 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**[23] (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 (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;

[23] *https://ampeste.ro/pap-2021-2027/programare-2021-2027/proiect-de-program-2021-2027.html*

- 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 informaţii 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 proiectelor 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 helețeielor, 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***"[24], 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;

[24] *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)*

- 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 și social european și Comitetul regiunilor - Orientări strategice pentru o acvacultură mai sustenabilă și mai competitivă în UE pentru perioada 2021-2030*” [25]** 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)”*[26], 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[27]. 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.

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;

[25] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:236:FIN

[26] 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

[27] informații detaliate privind obiectivele proiectului MEASURES (finalizat în 2021) se regăsesc în Capitolul 5.2 al prezentului proiect al Planului Național de Management 2021

- 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

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 proiectul Planului 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 varianta prezentă, 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, 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 asigurare a cunoașterii, protecției, punerii în valoare și utilizării durabile a resurselor de apă, în conformitate cu prevederile legislației 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 fundamenate în baza volumelor de apă prelevată, respectiv în baza cantităților de poluanți (indicatori), astfel că susținerea financiară a activităților de cunoaștere, protecție, punere în valoare și utilizare durabilă a resurselor de apă, precum și de funcționare a infrastructurii de gospodărire a apelor în baza structurii actuale a mecanismului economic în domeniul gospodăririi resurselor de apă se află în descreștere. Recepționarea și punerea în operă de noi lucrări de infrastructură de gospodărire a apelor, atingerea obiectivelor de mediu prin implementarea de măsuri care vin să susțină folosirea rațională a resursei de apă, dar și conformarea cu prevederile legislative privind condițiile de evacuare în resursa de apă, conduc la o viitoare nesustenabilitate a actualului mecanism.

Activităţile specifice de gospodărire a apelor realizate de Administraţia Naţională „Apele Române” în conformitate cu prevederile legislative, sunt independente de volumele prelevate și cantitatea de poluanți evacuată în resursa de apă fiind astfel necesară o reconfigurare a prezentului mecanism.

În acest sens, este necesară revizuirea și reconfigurarea/dezvoltarea actualului mecanism economic, reglementat prin Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, pentru asigurarea într-un mod durabil a susținerii costurilor aferente tuturor atribuțiilor și activităților de interes național și social ale Administrației Naționale ”Apele Române”, care derivă din prevederile legislative. Este necesară astfel, o consolidare a analizelor economice și de impact în corelare cu obiectivele de politică, pe baza unor criterii ex-ante, pentru obținerea unui mecanism economic care să asigure acțiunile de interes general de cunoaștere, protecție, punere în valoare și utilizare durabilă a resurselor de apă, în conformitate cu prevederile legislației armonizate cu directivele europene (Directiva Cadru Apă și Directiva Inundații), precum și modernizarea și administrarea eficientă a Sistemului Național de Gospodărire a Apelor.

În acest context în propunerea privind Planul Național de Redresare și Reziliență, a fost inclusă măsura privind: “***Reconfigurarea actualului mecanism economic al ANAR în vederea asigurării modernizării și întreținerii sistemului național de gospodărire a apelor, precum și a implementării corespunzătoare a Directivei Cadru Apă și a Directivei Inundații***”. Propunerea vine ca urmare a necesității revizuirii mecanismului economic în domeniul resurselor de apă, la nivelul unei structuri care să permită Administrației Naționale”Apele Române” să raspundă în mod optim prevederilor legislației aferente domeniului, cerințelor utilizatorilor de apă, inclusiv prin îmbunătățirea conexiunii dintre atribuții și structura de personal.

Totodată, propunerea vine să susțină întărirea calităților de autoritate ce asigură aplicarea strategiei și politicii naționale din domeniu, gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor și de operator unic al resurselor de apă, având în vedere aplicarea mecanismului economic specific domeniului gospodăririi durabile a resurselor de apă.

Propunerea de reconfigurare a actualului mecanism, vizează perioada 2022-2024, iar pentru realizarea acesteia se are în vedere:

- Elaborarea de scenarii privind reconfigurarea/revizuirea mecanismului economic al Administrației Naționale”Apele Române”, păstrând principiile de bază ale acestuia (principiul

recuperării costurilor pe baza contribuțiilor specifice de gospodărire a apelor, principiul utilizatorul plătește, principiul poluatorul plătește, accesul egal la resursele de apă).
- Modificarea și completarea cadrului legal (*Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare și OUG 107/2002 privind înființarea Administrației Naționale "Apele Române"*).

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[28], se au în vedere următoarele:
- Implementarea tuturor activităților 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, 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.

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

[28] https://www.anrsc.ro/wp-content/uploads/2021/02/Raport-ANRSC-2020-consolidat.pdf

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 la nivelul spațiului hidrografic Siret (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;
- păşunatul.

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 Siret 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 Siret .

Administrația Bazinală de Apă Siret 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 Siret. 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 8 captări de apă subterană la nivelul spațiului hidrografic Siret;
- 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 captări 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 proiect al Planului Național 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 apă 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 și 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 Siret şi Sistemele de Gospodărire a Apelor Suceava, Neamț, Bacău, Vrancea, 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 spațiului hidrografic Siret și la nivel național astfel:

- Rapoarte sintetice (Balanța Apei și Anuarul de Gospodărire a Apelor) pe 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 legătură 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 Siret și din Administraţia Naţională ''Apele Române'';
- directorul general al Administraţiei Naţionale ''Apele Române'', directorul Administraţiei Bazinale de Apă Siret, 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 spațiului hidrografic Siret 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 spațiului hidrografic Siret**. 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 Siret 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 Siret, Sistemelor de Gospodărire a Apelor, operatorilor de servicii publice pentru apă, agenţilor economici, Agenţiilor Judeţene de Protecţia Mediului, etc.

Măsurile au fost grupate în funcţie de tipul activităţilor şi presiunilor create de acestea cu impact asupra stării apelor, respectiv:

- măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenţii de la aglomerări umane – aglomerări cu mai mult de 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 a a proiectului Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret.

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 9.3**, 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 9.5 Cheltuielile de investiţii necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative – efluenţii proveniţi din aglomerările umane din spațiul hidrografic Siret, în perioada 2022 - 2027

Nr. crt.	Măsura	Cheltuieli de investiţie	
		mil. Euro	(%)
1	Reabilitarea/extinderea/construirea reţelelor de canalizare	437.32	48
2	Extinderea/modernizarea/construirea de noi staţii de epurare şi managementul deşeurilor	474.28	52
TOTAL		**911.60**	100

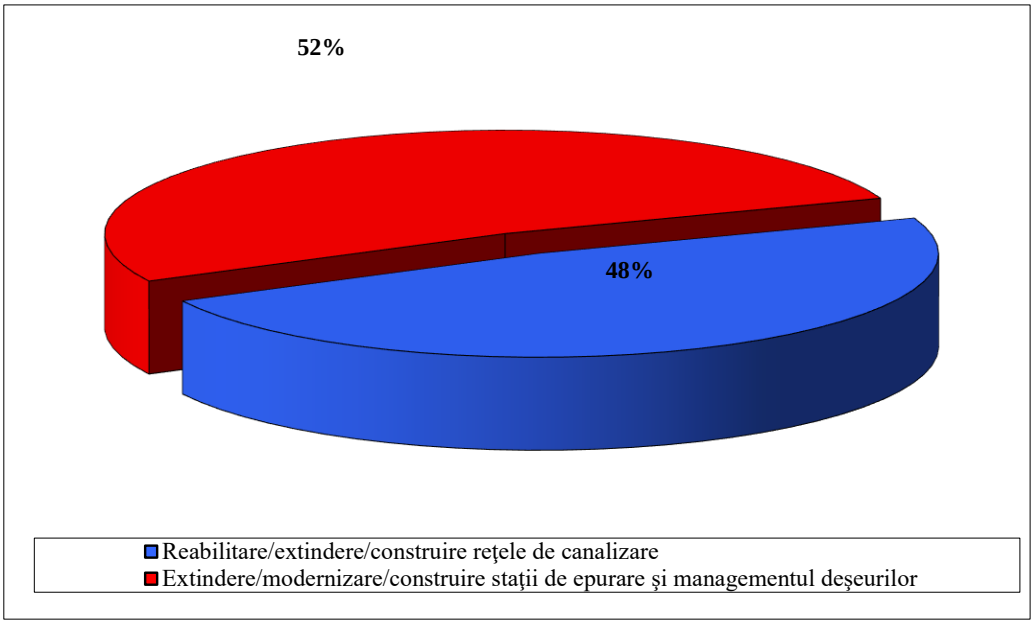


Figura 9.5. Repartizarea cheltuielilor de investiţii pentru implementarea măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potenţial semnificative - efluenţii de la aglomerări umane din spațiul hidrografic Siret

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 9.3) au fost estimate în spațiul hidrografic Siret la aproximativ **911.60 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 a proiectului Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret.

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 spațiului hidrografic Siret nu există surse de poluare punctiforme semnificative provenite din activitățile industriale.

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 spațiului hidrografic Siret.

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.

În spațiul hidrografic Siret nu există surse agricole punctiforme potenţial semnificative de tip ferme zootehnice.

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 asemenea, la art. 20, aliniat (2) se specifică condițiile în care se poate 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.

Se menționează că la nivelul spațiului hidrografic Siret nu există autorizații pentru injecții de ape uzate în structurile din care au provenit.

9.7. Măsuri pentru reducerea poluării cu substanţe periculoase

Directiva Cadru Apă 2000/60/CE are scopul de a stabili cadrul legal pentru protecția apelor de suprafață şi subterane şi de a îmbunătăți 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 național de protecție 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 suprafață prin stabilirea de standarde de calitate a mediului pentru substanțele prioritare şi pentru o serie de alți 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 suprafață reprezintă o amenințare 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 incidența 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 ale proiectului Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2022-2027.

Potrivit Legii Apelor 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare, orice evacuare directă sau indirectă în resursele de apă, care ar putea conține 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 competențelor 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 competențelor 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.

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 corespondente[29] ale proiectului Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret *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: Cd, triclormetan, Hg, difenileteribromurați și hexaclorciclohexan.

În ceea ce privește substanțele prioritare monitorizate/identificate în sedimente sau 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 și difenileteri bromurați), se prevăd măsuri de extindere a programului de monitorizare în biota și în corpurile de apă limitrofe celor deja monitorizate.

[29] Anexele 9.9, 9.10 și 9.12.

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 ştiințifică crescută privind microplasticele, deoarece aceste microparticule, din cauza dimensiunilor mici sunt ușor accesibile pentru o gamă largă de organisme acvatice şi transferate în cele din urmă de-a lungul lanțului trofic. Efectele biologice cronice asupra organismelor marine rezultă din acumularea de microplastice în celulele şi țesuturile 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 plasticului dar și prin promovarea programelor de conștientizare, prin diferite medii sociale şi informaționale, asupra pericolului pe care plasticului îl are asupra lanțului 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 spațiul hidrografic Siret*** 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 *spațiului hidrografic Siret* au fost stabilite în anul 2020 planuri proprii de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale pentru 304 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 Siret 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 din spaţiul hidrografic Siret, 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 proiectul *Planului de Management al spațiului hidrografic* Siret actualizat s-a utilizat ca an de plecare anul 2022, având în vedere că evaluarea costurilor pentru Planul de Management al spațiului hidrografic Siret 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 restaurarea cursurilor de apă, renaturări ale malurilor, crearea / restaurarea zonelor umede, dar și a măsurilor structurale (relocare diguri, breșe controlate, creare poldere). Aceste măsuri pot face subiectul măsurilor de protecție, respectiv a celor legate de măsuri privind managementul natural al inundațiilor avute în vedere în cadrul proiectelor de apărare împotriva inundațiilor
- 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 de Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic international al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României aprobat prin HG 859/2016* a fost elaborat un *Catalog al măsurilor de restaurare și atenuare aferente alterărilor hidromorfologice*, prezentat în *Anexa 6.1.4.H* a

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 2022-2027 s-a considerat necesară revizuirea acestuia. Astfel, elementele noi care vin sa completeze acest catalog sunt:

- Clasificarea măsurilor de atenuare/renaturare, având în vedere tipul activităților generatoare de presiuni/alterări hidromorfologice dar și categoriile de ape de suprafață (râuri, lacuri, ape costiere, ape tranzitorii) ale apelor de suprafață asupra cărora se aplică aceste măsuri.

- Stabilirea eficienței măsurilor de atenuare/renaturare în planul tuturor elementelor de calitate cerute de Directiva Cadru a Apă (elemente biologice, hidro-morfologice și fizico-chimice suport).

Masurile privind reducerea efectului presiunilor hidromorfologice cuprind:

A. Măsuri de asigurare a conectivității longitudinale
B. Măsuri de asigurare a conectivității laterale
C. Masuri pentru stabilirea regimului hidrologic care să asigure satisfacerea cerințelor folosințelor de apă și compatibilitatea cu cerințele ecologice
D. 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 Sh Siret 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 Sh Siret 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.

La nivelul Sh Siret în cadrul Planului de Management actualizat al Sh Siret nu au fost propuse măsuri privind asigurarea conectivității longitudinale.

Măsurile de asigurare a conectivității longitudinale realizate în cadrul celul de al doilea ciclu de planificare se regasesc în cadrul Subcap. 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 - Măsuri necesare pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice* din proiectul Planului de management actualizat 2021 pentru Administrația Bazinală de Apă Siret.

- **Masuri propuse pentru proiectul Planului de Management actualizat al Sh Siret 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 proiectului Planului de Mangement actualizat 2021, la nivelul Sh Siret nu sunt propuse pentru asigurarea conectivității longitudinale de tipul scări de pești, canale by pass, măsuri de re-naturare, respectiv îndepărtare a barărilor transversale.

- **Măsuri de asigurare a conectivității longitudinale pentru amenajările hidroenergetice/centrale hidroenergetice**

Având în vedere soluțiile de asigurare a conectivității longitudinale pentru lucrările hidrotehnice aferente producerii de energie prin centrale hidroelectrice aflate în curs de execuție, sunt prevăzute a se executa o serie de facilități de migrare de tipul scări de pești, pentru următoarea situație:

- AHE Pașcani.

B. Măsuri de asigurare a conectivității laterale

- **Masuri realizate in ciclul doi de implementare a DCA (Planul de Management actualizat al Sh Siret 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 (2016-2021)) al Sh Siret 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 Masuri 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 Sh Siret aprobat prin HG 859/2016.*

Astfel, aceste măsuri constau în: conservarea luncii inundabile/zonelor umede, restaurarea structurii zonei ripariene - consolidare vegetativă prin plantare cu arbuști, inclusiv diversificarea structurii malului înierbare, cleionaje, fascine etc, pentru reducerea fenomenul erozional.

Având în vedere măsurile de asigurare a conectivității laterale, în cadrul *Planului de Management al Sh Siret actualizat*, aprobat prin HG 859/2016, la nivelul Sh Siret nu s-au identificat ca fiind necesare măsuri pentru asigurarea conectivității laterale, datorita atingerii starii ecologice bune, respectiv a potențialului ecologic bun.

Măsurile de asigurare a conectivității laterale realizate în cadrul celul de al doilea ciclu de planificare se regasesc în cadrul Subcap. 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 - Măsuri necesare pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice din proiectul Planului de management actualizat 2021 pentru Administrația Bazinală de Apă Siret.

Măsuri propuse în Planul de Management al Riscului la Inundații

În vederea consolidării legăturii Directivei Cadru Apă (DCA) cu Directiva Inundații (FD) este necesară identificarea și aplicarea de măsuri care să atingă obiectivele ambelor directive și care pot sprijini coordonarea între Planurile de Management ale bazinelor hidrografice și Planul de Management al Riscului la Inundații

Având în vedere *Planul de Management al Riscului la Inundații la nivelul Sh Siret* aprobat prin *HG 972/2016* în cadrul măsurilor propuse au fost identificată o măsură de tipul *Măsuri de retenţie naturală a apei*.

Acestea reprezintă măsuri de retenţie naturală a apei care susțin atingerea și menținerea obiectivelor celor două Directive (Directiva Cadru Apă și Directiva Inundații) și cuprind:

- Crearea de noi zone umede
- Reconectarea si restaurarea luncii inundabile
- Remeandrarea cursului de apă
- Renaturarea malurilor cursului de apă (protecţii vegetative)
- Restaurarea lacurilor naturale

In conformitate cu *Studiul pentru implementarea Directivei 2007/60/CE privind evaluarea si Managementul riscului la Inundații (PMRI)*, realizat de INHGA în anul 2019, măsura este considerată a fi demarată în al doilea ciclu de planificare aflat în derulare.

Din punct de vedere al tipurilor de măsuri, în cadrul PMRI, la nivelul Sh Siret a fost propusă o măsură de tip regularizare albie, recalibrare albie pe o lungime de 6,43 km și consolidări de mal pe lungime de 0,4 km.

- **Masuri propuse pentru proiectul Planului de Management actualizat al Sh Siret 2021**

Având în vedere măsurile de asigurare a conectivității laterale, la nivelul Sh Siret sunt propuse un număr de 26 măsuri de îmbunătățire a conectivității laterale de tipul renaturare maluri, refacere a ecosistemelor/îmbunătățirea habitatelor din zona ripariană.

Având în vedere realizarea *celui de-al 2-lea Plan de management al riscului la inundații și* Proiectul **RO-FLOODS** (*a se vedea Subcap.3.4.4. Viitoare proiecte potenţiale de infrastructură)*, o serie de măsuri de retenție naturală a apei pot completa programul de măsuri privind alterările hidromorfologice.

Aceste măsuri care vor fi disponibile după definitivarea acestora în cadrul actualizării PMRI, vin să îmbunătățească conectivitatea laterală a cursurilor de apă și să susțină atingerea și menținerea obiectivelor de mediu.

C. Stabilirea regimului hidrologic care să asigure satisfacerea cerințelor folosințelor de apă și compatibilitatea cu cerințele ecologice

- **Masuri realizate in ciclul doi de implementare al DCA (Planul de Management actualizat al Sh Siret 2016-2021)**

La nivelul sh Siret în cadrul Planului de management actualizat 2016-2021, aprobat prin HG 859 / 2016 nu au fost propuse măsuri privind stabilirea regimului hidrologic care să asigure satisfacerea cerințelor folosințelor de apă și compatibilitatea cu cerințele ecologice.

Menționăm că în cadrul ciclului II de planificare al Planului de Management Bazinal a fost finalizată și promovată prin HG 148/2020 *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 actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea 2016 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.

- **Masuri propuse pentru proiectul Planului 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, 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"".*

În contextul legislativ mentionat mai sus, pentru îndeplinirea cerinţelor DCA privind asigurarea debitelor ecologice în aval de **barajele aflate în administrarea ANAR** se analizează posibilitatea existenţei unor soluţii constructive care să poată fi realizate fără a implica costuri disproporționate.

Astfel la nivelul INHGA se desfășoară *Studiul suport pentru implementarea debitelor ecologice, în conformitate cu cerinţele Directivei Cadru a Apei*, pentru o serie de baraje prioritare aflate în administrarea Adimnistrației naționale Apele Române, studiu ce are ca obiectiv asigurarea suportului tehnic pentru implementarea debitelor ecologice în conformitate cu prevederile HG 148/2020. Studiul va fi finalizat in Noiembrie 2021 iar rezultatele și măsurile aferente vor fi integrate în Planul Național de Management actualizat 2022-2027.

Asigurarea debitelor ecologice/de servitute în aval de baraje presupune o modificare a regulamentelor de exploatare ale lacurilor de acumulare în vederea includerii acestuia, acolo unde exista instalaţii prin care se asigură evacuarea debitului.

în cadrul studiului este în curs de realizare o bază de date care include informaţii tehnice despre lucrările hidrotehnice de tip baraj, precum şi analiza unor modalităţi de abordare pentru diversele situaţii întâlnite în practică, mai exact existenţa soluţiilor tehnic-fezabile de asigurare a debitului ecologic, respectiv existența uvrajelor de tranzitare a debitelor.

În primă fază, în scopul realizării bazei de date precum şi pentru a dezvolta o schemă/un mod de abordare pentru toate barajele aflate în administrarea A.N.A.R., s-a elaborat un chestionar prin care să se obţină informaţii relevante în ceea ce priveşte modalităţile existente sau potenţiale de implementare în practică a debitului ecologic.

Intr-o primă etapă au fost supuse analizei, din punct de vedere tehnic, regulamentele de exploatare pentru un număr de 21 baraje aflate în administrarea Administraţiei Naţionale "Apele Române" pentru care in anul 2020 a fost calculat debitul ecologic în studiile elaborate în anii anteriori de către specialiştii din cadrul I.N.H.G.A. În etapa actuală continuă analiza tehnică pentru un număr suplimentar de 35 baraje aflate în administrarea ANAR

Referitor la **lucrările de barare amplasate pe cursurile de apă aflate în exploatarea Hidroelectrica S.A.** pentru care au fost solicitate studii hidrologice privind determinarea debitelor ecologice este de precizat că debitele ecologice sunt calculate la nivelul tutoror barajelor aflate în administrarea Hidroelectrica SA, (inclusiv captările secundare), iar până în prezent au fost elaborate 107 caiete de sarcini, pentru care în prezent Hidroelectrica SA se află în curs de achiziție a studiilor hidrologice privind determinarea și calculul debitelor ecologice.

Rezultatele și măsurile aferente vor fi integrate în Planul de Management actualizat 2022-2027.

D. Alte măsuri suplimentare specifice de reducere a presiunilor hidromorfologice

Masuri realizate in ciclul doi de implementare a DCA (Planul de Management actualizat al Sh Siret aprobat prin HG 859/2016)

În afara măsurilor privind asigurarea conectivității longitudinale și laterale precum și a celor de îmbunătățire a regimului hidrologic , respectiv de asigurare a debitului ecologic au fost realizate o serie de alte măsuri specifice, măsuri prevăzute în cadrul *Planului de Management al spațiului hidrografic actualizat aprobat prin HG 859/2016*.

Astfel în cadrul Sh Siret au fost realizate măsuri de tipul decolmatări lacuri, repopulări cu pești, monitoring de investigare pentru determinarea presiunii semnificative.

Măsuri propuse pentru proiectul Planului de Management al Sh Siret actualizat 2021

În cadrul proiectului planului de management actualizat 2021 **al Sh Siret** sunt propuse o serie de alte măsuri specifice de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice care susțin procesul de atingere a obiectivelor de mediu.

Astfel sunt propuse un număr de de tipul eficientizarea curgerii prin decolmatare, reconsiderarea tipului de lucrare împotriva inundațiilor, îmbunătățirea condițiilor hidrologice în habitatele naturale acvatice din RBDD, decolmatare lacuri.

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 in relație cu măsurile privind alterarea regimului sedimentelor și care a stat la baza Catalogului măsurilor de restaurare și atenuare aferente alterărilor hidromorfologice.

Astfel, în cadrul proiectului Planului de Management al Sh Siret actualizat 2021 au fost propuse un număr de *15* măsuri privind managementul sedimentelor de tipul

- Refacerea talvegului prin reintroducerea mecanică a sedimentelor în aval de structura de barare, Introducerea mecanică a sedimentelor în aval de structura de barare

Proiecte finațate prin Axa POIM 2014-2020

Facem precizarea că o serie de măsuri de atenuare a efectului alterărilor hidromorfologice care fac subiectul măsurilor menționate mai sus, sunt propuse spre finațare din programul *POIM 2014-2020, Axa Prioritara 4 - Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea calității aerului şi decontaminare a siturilor poluate istoric (biodiversitate, servicii ecosistemice prin Natura 2000, infrastructuri ecologice), O.S. 4.1 - Creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității și refacerea ecosistemelor degradate*;

În sh Siret se află in procedură de achiziție publică a serviciilor de asistență proiect care vizează refacerea ecosistemelor degradate prin măsuri specifice de refacere a ecosistemelor, conservare a biodiversității, reabilitare ecologică a habitatelor zonei ripariene. Valoarea acestui proiect este de cca. 1828398 Euro iar suprafața estimată a fi restaurată este de cca. 237ha.

- **Măsuri suplimentare potențiale pentru reducerea poluării cu substanţe organice, nutrienţi şi substanţe prioritare în vederea atingerea stării bune a apelor**

Măsurile suplimentare sunt aplicabile corpurilor de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu, respectiv corpurile de apă stabilite în capitolul 3.6, având în vedere presiunile punctiforme şi difuze aparţinând activităţilor industriale şi agricole, aglomerărilor umane, dar şi altor surse, identificate la capitolul 3.4.

În cadrul proiectului Planului de management al spațiului hidrografic Siret actualizat pentru perioada 2022-2027, **măsurile suplimentare se consideră potențiale având în vedere că acestea se supun consultării publice, conform cerințelor art. 14 al Directivei cadru Apă, în vederea includerii în Planului Național de management actualizat, care va fi aprobat prin hotărâre de guvern.**

În cadrul Planului de management al spațiului hidrografic Siret 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 potențiale 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:

- aplicării limitelor mai stringente ale poluanților (nutrienți, substanțe organice) în efluentul stațiilor de epurare în aglomerări umane mai mari de 2.000 l.e., respectiv construirea / modernizarea stațiilor de epurare cu treaptă terțiară în aglomerări cu 2.000 – 10.000 l.e. și cu mai puțin de 2.000 l.e.;
- 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 spațiului hidrografic Siret măsurile suplimentare potențiale 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 9.9 a proiectului Planului de management al spațiului hidrografic Siret.

Astfel, s-au identificat un număr de 4 măsuri cu o valoare a investițiilor și alte costuri de 5082275 Euro, care **se implementează în perioada 2022-2027**, din care:

- 4 măsuri de construire / modernizare a stațiilor de epurare cu treaptă terțiară în aglomerări cu 2.000 – 10.000 l.e., în valoare de 5082275 Euro;

Aceste măsuri suplimentare se aplică pentru 4 presiuni de tip 1.1. – Punctiform – Ape uzate urbane, la nivelul unui număr de 2 corpuri de apă (din care 2 CA râuri).

La măsurile suplimentare planificate pentru realizare în perioada 2022-2027 se adiționează **35 măsuri suplimentare pentru aglomerări umane** în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă **după anul 2027**, cu o valoare a investițiilor și altor costuri de 66246084,86 Euro, din care:

- 7 măsuri de construire / modernizare a stațiilor de epurare cu treaptă terțiară în aglomerări cu 2.000 – 10.000 l.e., în valoare de 14347266,95 Euro;
- 11 măsuri pentru construirea rețelelor de canalizare în aglomerările umane mai mici de 2.000 l.e.,, în valoare de 17031825,58 Euro;
- 17 măsuri pentru construirea stațiilor de epurare (mecano-biologice și terțiare) în aglomerrările umane mai mici de 2.000 l.e.,, în valoare de 34866992,34 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 şi 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 proiectul Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Siret, 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 13 corpuri de apă, valoarea totală estimată a costurilor de investiții și altor costuri pentru măsurile suplimentare potențiale, planificate să se realizeze în perioada 2022-2027 și după 2027, este de 71328359,85 Euro.

Măsurile suplimentare potențiale 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.

La nivelul sh Siret nu au fost identificate măsuri suplimentare pentru reducerea efectelor activităților industriale, în vederea atingerii obiectivelor de mediu a corpurilor de apă.

De asemenea, informații privind măsurile suplimentare planificate în cel de-al treilea ciclu de planificare pentru reducerea/eliminarea substanțelor prioritare/prioritare periculoase și a poluanților specifici de la sursele de poluare punctiforme și difuze de tip aglomerări, activități industriale și activități agricole sunt prezentate detaliat în capitolul 9.7. al proiectului *Planului de management al spațiului hidrografic Siret actualizat*.

La nivelul spațiului hidrografic Siret sunt necesare **măsuri suplimentare potențiale pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (măsuri pentru stocarea gunoiului de grajd),** în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Măsurile propuse sunt altele decât măsurile de bază pentru punerea în aplicare a Directivelor europene, în principal Directiva Consiliului 91/676/EEC privind protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniți din surse agricole, Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor și Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului.

În ceea ce privește progresele realizate în proiectul *Planului de Management al spațiului hidrografic Siret actualizat 2022-2027*, comparativ cu *Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 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 spațiului hidrografic Siret 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 9.4), 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 10 platforme de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 2132204 Euro costuri de investiții la nivelul sh Siret. 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 1178486 Euro costuri de investiții și alte costuri.

Măsurile suplimentare potențiale planificate să se implementeze în perioada 2022-2027 și după 2027 sunt prezentate în cadrul Anexei 9.9 a proiectului Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret.

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 spațiului hidrografic Siret, aprobat prin HG nr. 859/2016. Distribuția zonelor eligibile[30] 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

[30] 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”[31].
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 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

[31] 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

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 Siret sunt necesare în total 3 măsuri/instrumente suplimentare care totalizează costuri de investiții și alte costuri de 1178486 **Euro** (prezentate în Anexa 9.9 a proiectului Planului de management al spațiului hidrografic Siret actualizat), din care :

- pentru activităţile agricole în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă până în anul 2027, 3 măsuri în valoare 1178486 Euro ;

Alte măsuri suplimentare potențiale

La nivelul spațiului hidrografic Siret s-au identificat **4** instrumente **(**stabilirea de metode de analiză de laborator adecvate și creșterea frecvenței de monitorizare pentru substanțe cu tendință de acumulare în sedimente și/sau biotă) ale căror costuri totale sunt în curs de evaluare**.**

În concluzie, la nivelul spațiului hidrografic Siret sunt necesare măsuri și instrumente suplimentare potențiale în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă, prezentate în Anexa 9.9.

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 proiectului *Planului de management al spațiului hidrografic Siret actualizat* se regăsesc în *Capitolul 12*, *Anexele 12.1-12.2*.

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 potenţiale 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 spațiul hidrografic Siret, niciun corp de apă subterană nu este la risc de a nu atinge starea chimică bună. Măsurile de bază au fost suficiente, nefiind necesare aplicarea de măsuri suplimentare.

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.

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.

La nivelul spațiului hidrografic Siret toate corpurile de apă subterană au fost considerate în stare chimică buna, nefiind necesare măsuri suplimentare.

*
* *

În *Tabelul 9.6.1.* se prezintă planificarea din perioada 2022-2027 și în *Tabelul 9.6.2.* planificarea din perioada după 2027, **pentru costurile totale ale măsurilor de bază şi măsurilor suplimentare pentru implementarea programului de măsuri la nivelul spațiului hidrografic Siret.** Se observă că cca. 95,03 % 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:

- 80,55 % Fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR);
- 0,01 % Fonduri naționale guvernamentale şi locale (buget local);
- 19,30 % Surse proprii ale agentului economic;
- 0,01 % Surse ale A.N. “Apele Române”;
- 0,13 % Alte surse.

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 spațiului hidrografic Siret 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 spațiului hidrografic Siret 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 9.6.1. Planificarea costurilor totale la nivelul spațiului hidrografic Siret 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 2022-2027 (Euro)			Costul total al măsurilor 2022-2027 (Euro)		
		Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri
1	Aglomerări umane*)	1.768.966.532,59	418.658.086,26	15.144.730,29	5.047.830,00	315.225,00	34.445,00	1.774.014.362,59	418.973.311,26	15.179.175,29
2	Industrie**)									
3	Agricultura ***)	83.908.142,00	6.828,00	989.698,00	1124635,00		53851,00	85.032.777,00	6.828,00	1.043.549,00
4	Hidromorfologie****)									
5	Alte *****)		10.136.524,00	19.346.618,00					10.136.524,00	19.346.618,00
	Total	**1.852.874.674,59**	**428.801.438,26**	**35.481.046,29**	**6.172.465,00**	**315.225,00**	**88.296,00**	**1.859.047.139,59**	**429.116.663,26**	**35.569.342,29**

*) sunt incluse costuri pentru construirea infrastructurii de apă potabilă și apă uzată, precum și măsuri pentru asigurarea managementului nămolului.
**) sunt incluse costuri pentru toate măsurile aferente unităților industriale, inclusiv costurile pentru unitățile aflate sub incidența Directivelor IED, SEVESO, E-PRTR, etc.
***) sunt incluse costuri pentru implementarea Directivei Nitrați, proiectului Controlul poluării cu nutrienți în agricultură, măsurilor la nivelul fermelor zootehnice și măsurile pentru asigurarea managementului pesticidelor, măsuri prevăzute în PNDR 2014-2020, etc.
****) sunt incluse costuri pentru măsurile și instrumentele de asigurare a conectivității longitudinale și laterale a corpurilor de apă, alte măsuri specifice.
*****) sunt incluse costuri pentru implementarea măsurilor privind asigurarea unui management durabil în domeniul pisciculturii, schimbărilor climatice, realizarea de studii de cercetare, monitorizare suplimentară, acțiuni/proiecte de conștientizare a publicului, etc.

Tabel 9.6.2. Planificarea costurilor totale la nivelul spațiului hidrografic Siret 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)**	1.852.874.674,59	428.801.438,26	35.481.046,29
1,1	Măsuri legislație (art. 11.3a)	1.852.874.674,59	418.664.914,26	16.134.428,29
1,2	Alte măsuri de bază (art. 11.3b-l)	0,00	10.136.524,00	19.346.618,00
2	**Măsuri suplimentare (art. 11.4-5)**	6.172.465,00	315.225,00	88.296,00
3	**Total măsuri (1+2)**	**1.859.047.139,59**	**429.116.663,26**	**35.569.342,29**

Tabel 9.7. Planificarea costurilor totale la nivelul spațiului hidrografic Siret pentru implementarea programului de măsuri după anul 2027

Nr crt	Categoria de presiune	Costul măsurilor de bază planificate după 2027 (Euro)			Costul măsurilor suplimentare planificate după 2027 (Euro)			Costul total al măsurilor după 2027 (Euro)		
		Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri
1	Aglomerări	507.911.416,90	22.919.022,61	4.238.192,55	65.120.691,16	2.736.718,15	1.125.393,69	573.032.108,06	25.655.740,76	5.363.586,24
2	Industrie									
3	Agricultura									
4	Hidromor-fologie									
5	Alte									
	Total	507.911.416,90	22.919.022,61	4.238.192,55	65.120.691,16	2.736.718,15	1.125.393,69	573.032.108,06	25.655.740,76	5.363.586,24

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. Kiritescu 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*or (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);

2. prelungirea termenului de atingere a "stării bune" după 2027 (Art. 4(4)c al DCA);

3. atingerea unor "obiective de mediu mai puţin severe" în anumite condiţii (Art. 4 (5) al DCA);

3. deteriorarea temporară a stării corpurilor de apă în cazul existenţei unor cauze naturale sau "forţă majoră" (Art. 4 (6) al DCA);

4. neatingerea stării bune a apelor subterane, a stării ecologice bune /a potențialului ecologic bun a/al apelor de suprafață; deteriorarea stării[1] 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*[2], 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

[1] Noțiunea de "stare" se referă la starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică

[2] 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

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* etc.

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.

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 spațiului hidrografic Siret, din cele 77 de corpuri de apă (21,27 %) cu excepții în relaţie cu obiectivul de mediu (stare ecologică bună/potenţial ecologic bun) următoarele :

- pentru un număr de 28 (7,73%) corpuri de apă se aplică excepţii de prelungire a termenului de atingere a obiectivelor de mediu având ca orizont de timp 2022-2027 (Art. 4.4)
- pentru un număr de 49 (13,54%) corpuri de apă se aplică excepţii de prelungire a termenului de atingere a obiectivelor de mediu după 2027 (Art. 4.4.c)

Aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu (sub Art. 4(4), Art. 4(4).c, Art. 4(5) şi Art. 4(7) ale DCA) (figura 10.1.), pentru 77 corpuri de apă, s-a realizat după cum urmează :

- din 28 corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului 2022-2027, 20 (5,52 %) sunt corpuri de apă naturale, 6 (1,66%) corpuri de apă puternic modificate și 2 (0,55%) corpuri de apă artificiale.
  În cazul corpurilor de apă naturale, analiza a indicat faptul că toate cele 20 sunt corpuri de apă sunt corpuri de apă râuri (15 permanente şi 5 nepermanente, ceea ce reprezintă 71,43% din numărul de corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului 2022-2027. În cazul corpurilor de apă puternic modificate, 2 sunt corpuri de apă râuri (2 permanente), 4 sunt corpuri de apă – lacuri de acumulare și 2 corpuri artificiale, ceea ce reprezintă 28,57% din numărul de corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului 2022-2027.
- din 49 corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului după 2027, 47 (12,98%) sunt corpuri de apă naturale, 2 (0,55%) corpuri de apă puternic modificate. Excepțiile, în cazul corpurilor de apă naturale, s-au aplicat unui număr de 47 corpuri de apă râuri (45 permanente şi 2 nepermanente, ceea ce reprezintă 45 (91,84%) respectiv 2 (4,08%) din numărul de corpuri de apă cu excepții de prelungire a termenului după 2027. În cazul corpurilor de apă corpuri puternic modificate, 2 sunt corpuri de apă râuri (2 permanente), ceea ce reprezintă 2 (4,08%) 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 28 (7,73%) corpuri de apă, au la bază **fezabilitatea tehnică 20 - (71,43%) CA naturale, 6 - (21,43%) CAPM și 2 - (7,14%) CAA.**

Excepțiile de tipul 4.4.c cu termen după 2027 au fost aplicate la 49 (13,54%) 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.
Menționăm că în unele situații la nivelul aceluiași corp de apă cu excepție de tip 4.4.c, anumite elemente de calitate sunt însă exceptate sub Art.4.(4), termenul de atingere al obiectivului de mediu din perspectiva elementului de calitate respectiv, mentinându-se la nivelul anului 2027.

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., dar și de aplicarea a măsurilor pentru atenuarea efectelor presiunilor hidromorfologice.

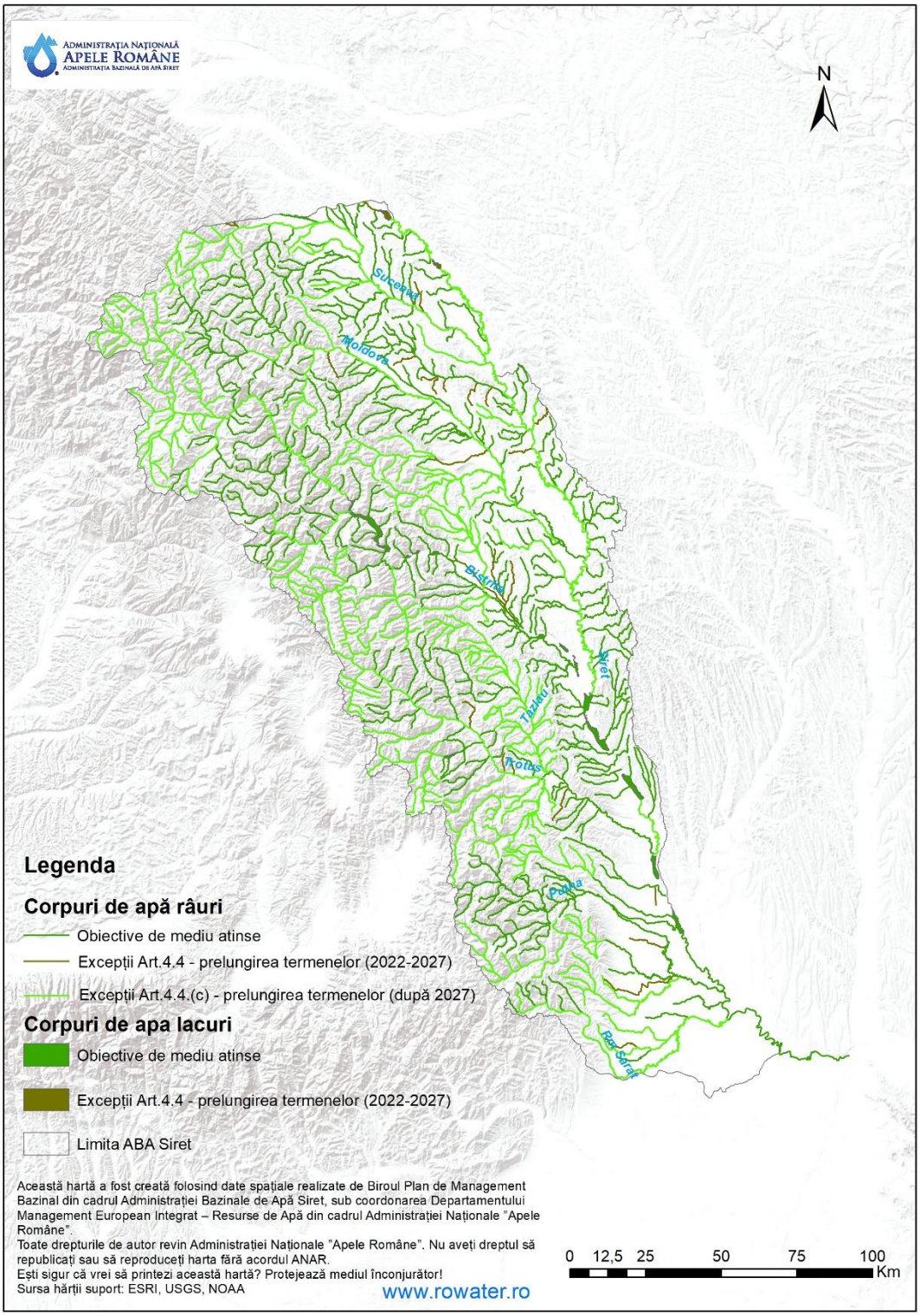


Figura 10.1. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafaţă

În cazul corpurilor de apă cu ***excepţii de tipul „obiectivelor mai puţin severe”***, s-au aplicat principiile disproporţionalităţii costurilor şi al nefezabilităţii tehnice.

În cadrul proiectului Planului de Management actualizat, situațiile care vizează excepțiile datorate costurilor dispropoționate, sunt cele din Planul de Management actualizat aprobat prin HG 859/2016.

Precizăm că în prezent la nivelul INHGA se află în derulare *Studiul suport pentru implementarea debitelor ecologice, în conformitate cu cerințele DCA, pentru o serie de baraje prioritare,* care va furniza informații privind fezabilitatea/ nefezabilitatea tehnică a asigurării Qec aval de baraje. Astfel, situațiile de nefezabilitate tehnică în relație cu asigurarea debitului ecologic aval de baraj și care ar face subiectul aplicării Art.4.5 vor putea fi evidențiate după finalizarea studiului, în Noiembrie 2021.

Informaţii sintetice privind excepţiile de la obiectivele de mediu la nivelul corpurilor de apă sunt prezentate în Anexa 7.1. a Planului de Management al s.h Siret *2021*.
Informații detaliate la nivel de corp de apă[3] căruia i s-a aplicat excepție de la obiectivul de mediu se regăsesc în Anexa 10.2 a proiectului Planului de Management 2021 al s.h. Siret, considerațiile privind condiţiile de aplicare a excepţiilor fiind prezentate în Anexa 10.1.
Informațiile detaliate fac referire la tipologia și 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.
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.

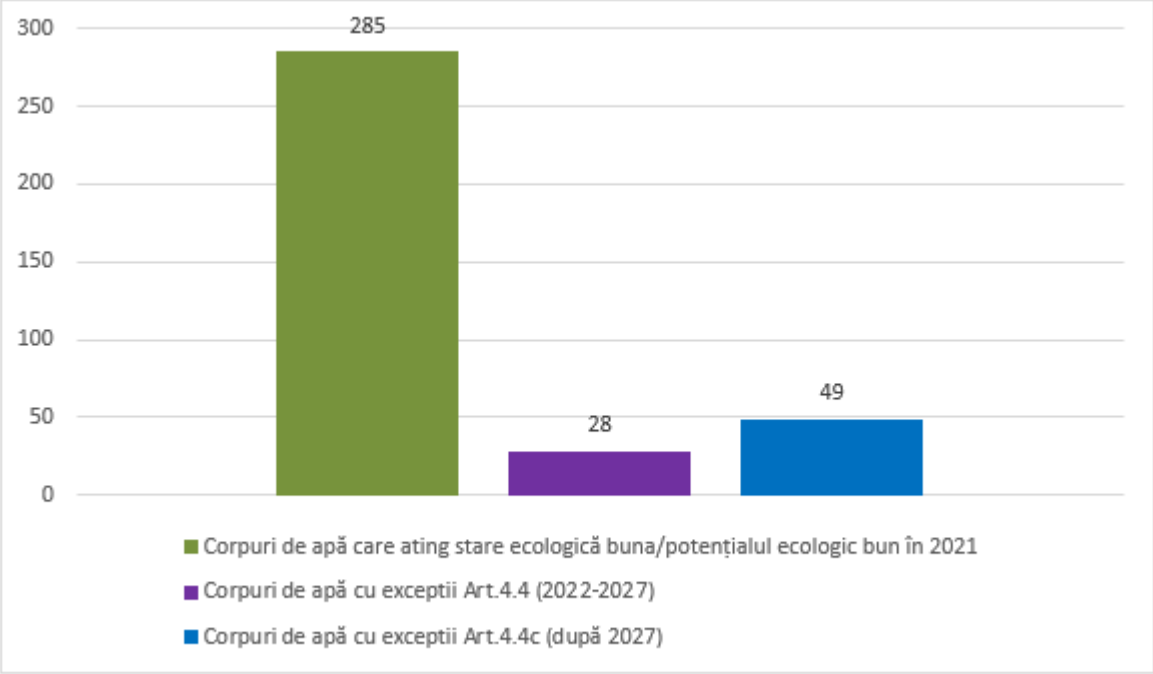


Figura 10.2. Corpuri de apă în stare ecologică bună/potențial ecologic bun (2021) și excepțiile (sub Art. 4(4), Art.4(4)c de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă de suprafață din sh Siret

[3] Principiul grupării a fost aplicat având în vedere ca informațiile utilizate pentru justificarea exceptiilor să fie relevante pentru corpurile de apa grupate

Menționăm totodată că pe măsura finalizării studiilor de impact asupra corpurilor de apă, pentru proiectele de infrastructura (menționate în cadrul Capitolului *3.4.4 viitoare proiecte potențiale de infrastructură*) dar și a elaborării Planurilor de Management ale Riscului la Inundații pot fi identificate situații de deteriorare ale starii/potențialului corpului de apă pentru care se impune aplicarea Art.4.7.

Indicaţii metodologice de aplicare a excepţiilor sub Art. 4(7) se regăsesc în *Anexa 10.1.* „Elemente metodologice privind aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu în cadrul articolului 4(7) al Directivei Cadru în domeniul Apei (2000/60/EC)".

În actualul proiect al Planului de Management al sh Siret numărul corpurilor de apă pentru care se aplică excepţii de la obiectivele de medui este 77 (21,27%), urmând ca obiectivele de mediu să fie atinse pentru 28 corpuri de apă până în 2027.

Principalele sectoare de activitate care determina aplicarea excepţiilor de la starea bună - orizont de timp după 2022, precum şi tipurile de impact asociate sunt următoarele: dezvoltarea urbană şi agricultura, respectiv poluarea cu azot, poluarea cu fosfor şi poluarea organică.

10.2.2.2. Excepţii de la obiectivele de mediu pentru starea chimică – ape de suprafaţă

Din analiza actualizată a presiunilor şi a stării/impactului acestora, coroborată cu datele furnizate de analiza de risc actualizată la nivelul 2022-2027, se estimează la nivelul sh Siret următoarele:

- pentru un număr de 3 corpuri de apă se aplică excepţii de la atingerea obiectivelor de mediu (stare chimică bună) având ca orizont de timp perioada 2022-2027 (art. 4.4);

- pentru un număr 2 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)*.

Aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu sub art. 4.4 (stare chimică bună) cu orizont de timp 2022-2027, pentru cele 3 corpuri de apă, ce reprezintă 0,83% din totalul de 362 corpuri de apă la nivelul sh Siret, s-a realizat pentru:

- 2 corpuri de apă naturale râuri, reprezentând 0,6% din totalul de 332 corpuri de apă naturale;
- 1 corp de apă puternic modificate râuri, reprezentând 3,33 din totalul de 30 corpuri de apă puternic modicate și artificiale.

Aplicarea excepţiilor de la obiectivele de mediu, conform art. 4.4.c după anul 2027 (stare chimică bună) s-a realizat având în vedere 2 corpuri de apă, ce reprezintă 0,55% din totalul de 362 corpuri de apă la nivelul sh Siret, astfel:

- 2 corpuri de apă naturale râuri, respectiv 0,6% din totalul de 332 corpuri de apă naturale;

La nivelul sh Siret, pentru niciun corp de apă din categoria lacuri, nu se aplică excepții de la atingerea obiectivului de mediu, toate fiind în stare chimică bună.

Pentru fiecare corp de apă căruia i s-au stabilit excepţii de la starea chimică, în *Anexa 7.1* a proiectului *Planului de Management actualizat al sh Siret 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 proiectului Planului de Management actualizat al sh Siret 2022-2027.

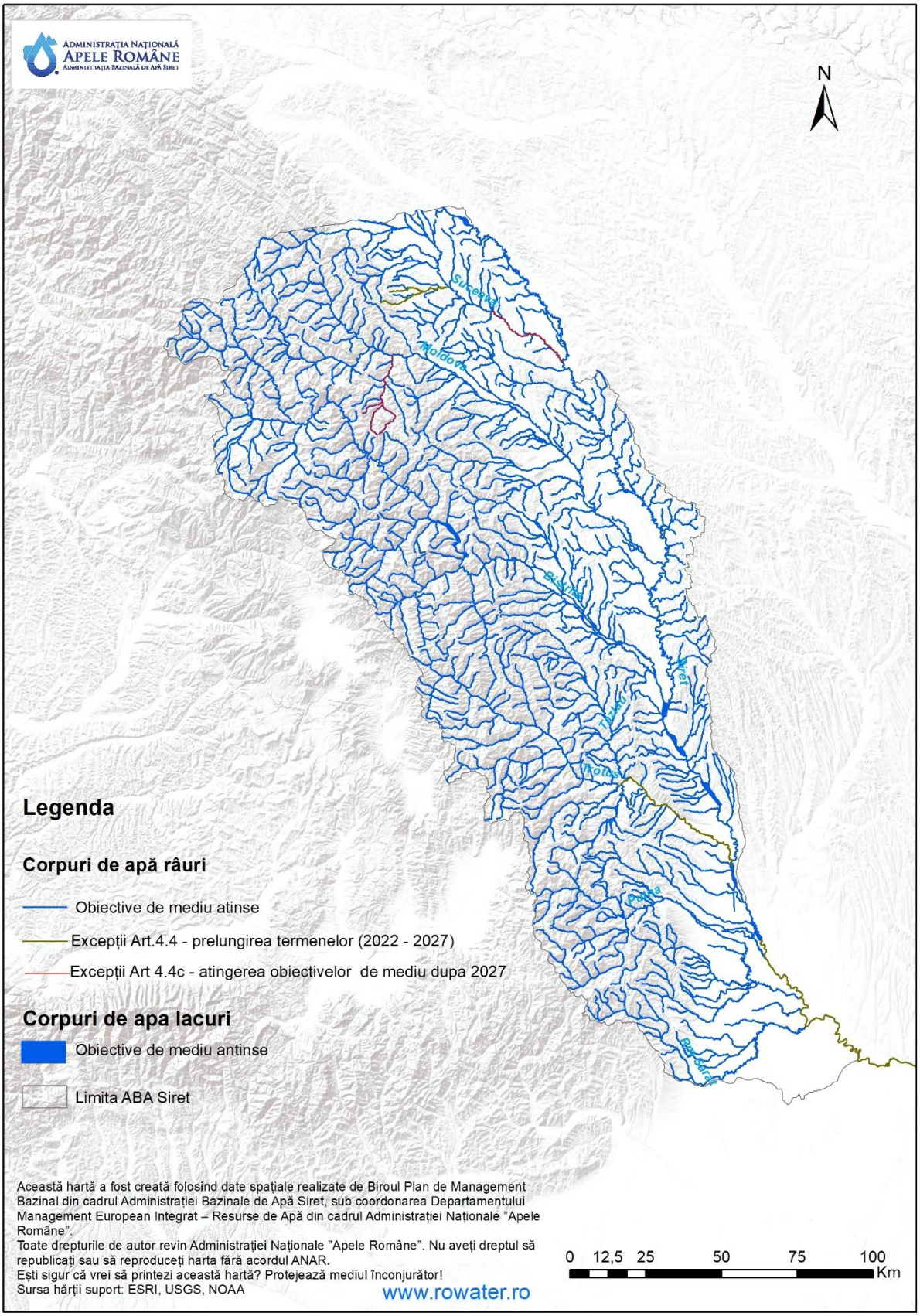


Figura 10.3. Excepţii de la obiectivele de mediu (starea chimică) pentru corpurile de apă de suprafaţă din sh Siret

În *Figura 10.4* sunt reprezentate grafic tipurile de excepții conform art.4.4 (fezabilitate tehnică) și art. 4.(4).(c) (condiții naturale) pentru cele 5 corpuri de apă.

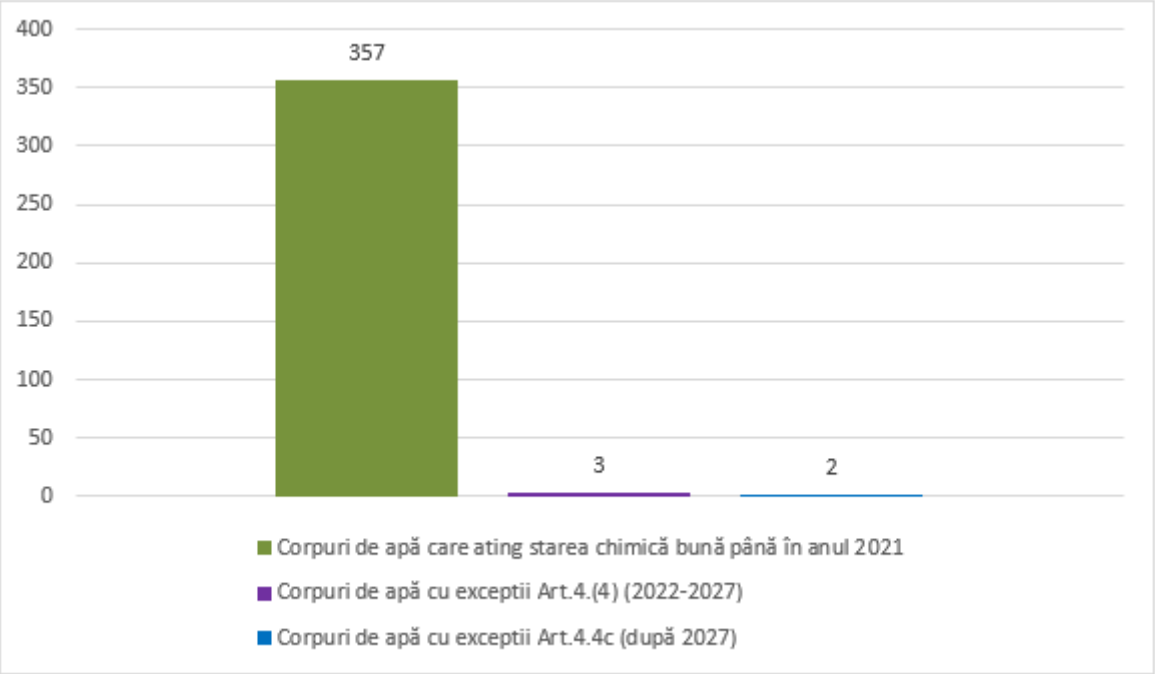


Figura 10.4. Obiectivele de mediu (starea chimică) atinse şi excepţii pentru corpurile de apă de suprafaţă

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)[4].

Principalele sectoare de activitate care determină aplicarea excepţiilor de la atingerea stării chimice bună după 2021 sunt următoarele: industria minieră cu poluare istorică, agricultură, dezvoltarea urbană, precum şi alte surse neidentificate.

10.2.2.3. Excepţii de la obiectivele de mediu – ape subterane

În cazul Administrației Bazinale de Apă Siret toate corpurile de apă subterană au fost considerate în stare chimică bună. Comparativ cu Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2016-2021, în care pentru 1 corp de apă subterană au fost prevăzute excepții de la atingerea stării chimice bune, pentru cel de-al III-lea Plan de Management nu se solicită excepţii de la obiectivele de mediu.

[4] 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)

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[1] 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[2]. 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[3] tratează problema impactului schimbărilor climatice asupra mărilor și a efectelor schimbărilor climatice asupra mediului marin. Ea impune Statelor Membre să ia în considerare, în cadrul evaluărilor lor inițiale, diverși factori legați de climat, cum ar fi modificarea temperaturii mărilor, stratul de gheață și acidificarea oceanelor. În

[1] 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

[2] 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

[3] 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

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[4]:

- 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 *proiectul Planului 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 **folosinţel**e **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*[5] și de 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:

[4] *Raport anual privind Starea Mediului în România pe anul 2019*

[5] *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*

- **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 proiectelor *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) ***şi 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.[6]

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[7], și a avut valoarea de 38.346,760 mil. m^3 în perioada 2014-2019.

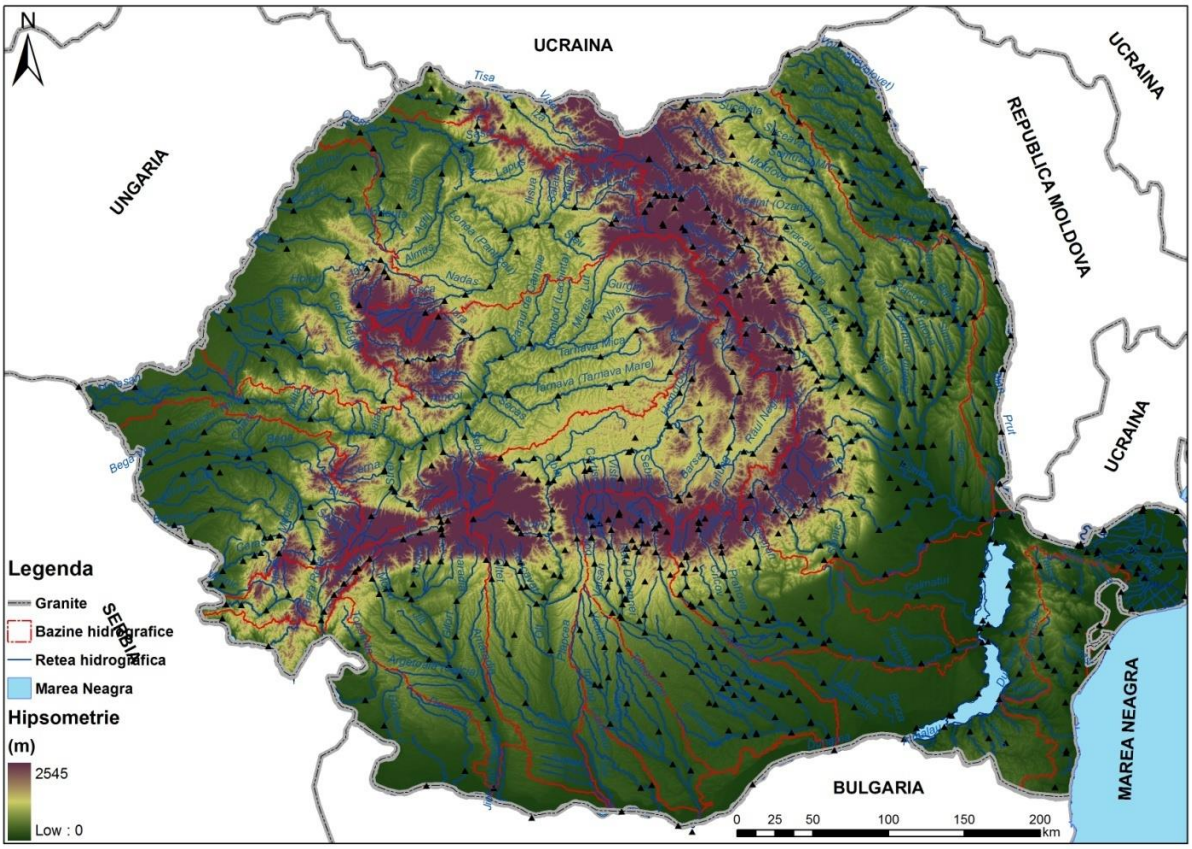


Figura 11.1. Distribuţia staţiilor hidrometrice selectate la nivel bazinal şi naţional pentru stabilirea disponibilității resurselor de apă

<u>Prognoza disponibilului de apă</u>

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:

[6] *Raport privind starea mediului în România în anul 2019*
[7] *Date ANAR din Sinteza calității apelor în România*

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.

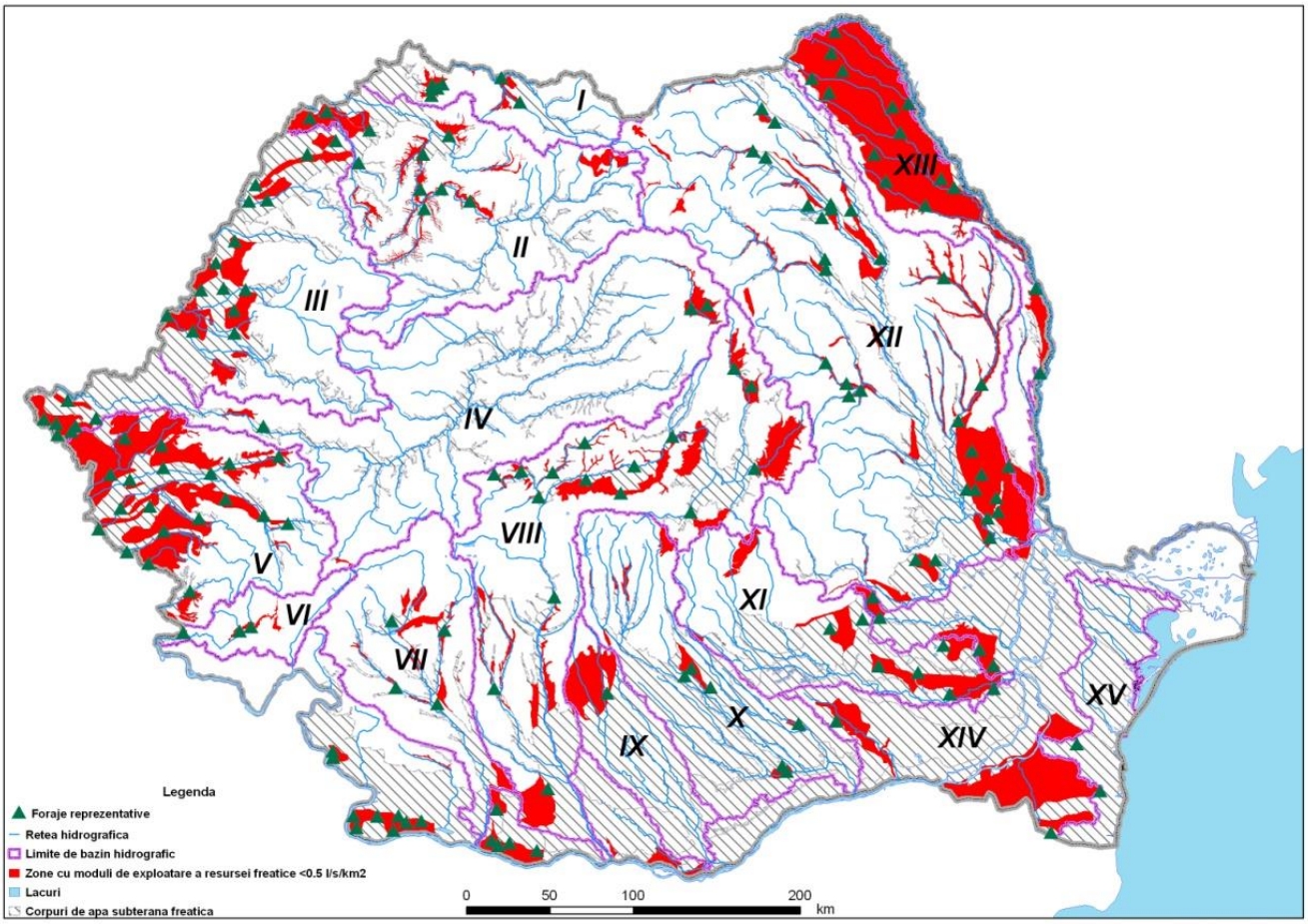


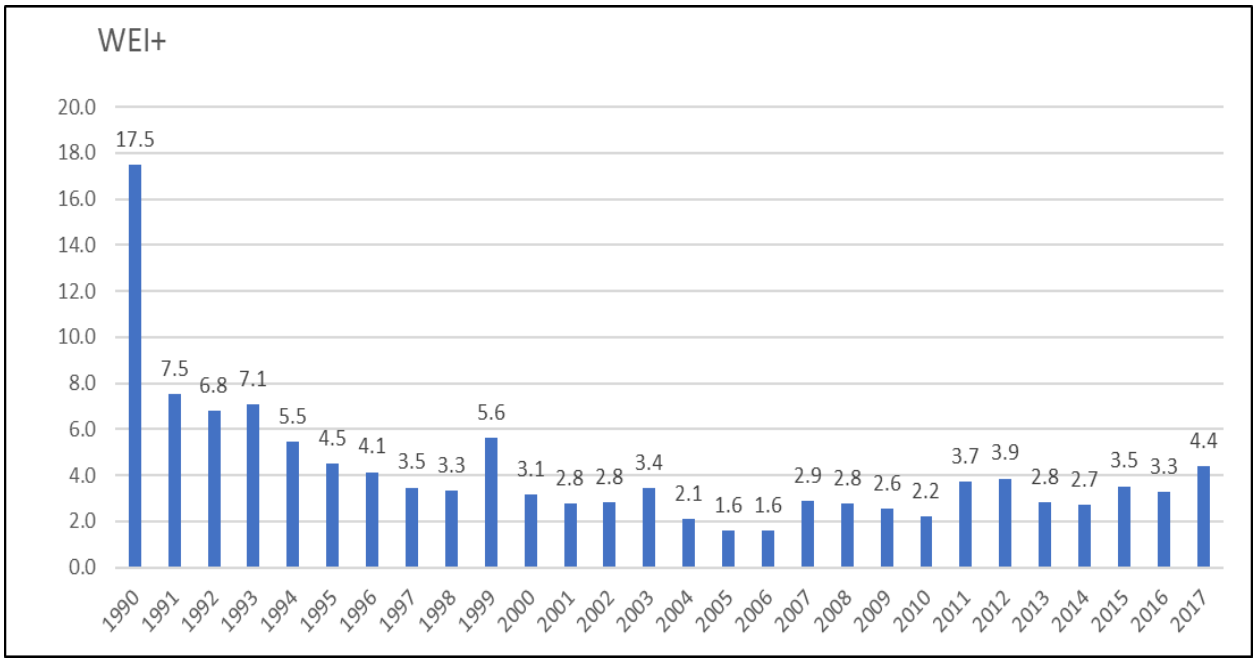
Figura 11.2. Delimitarea corpurilor de ape subterane freatice şi evidenţierea zonelor cu resurse acvifere freatice reduse

- **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[8]

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[9].

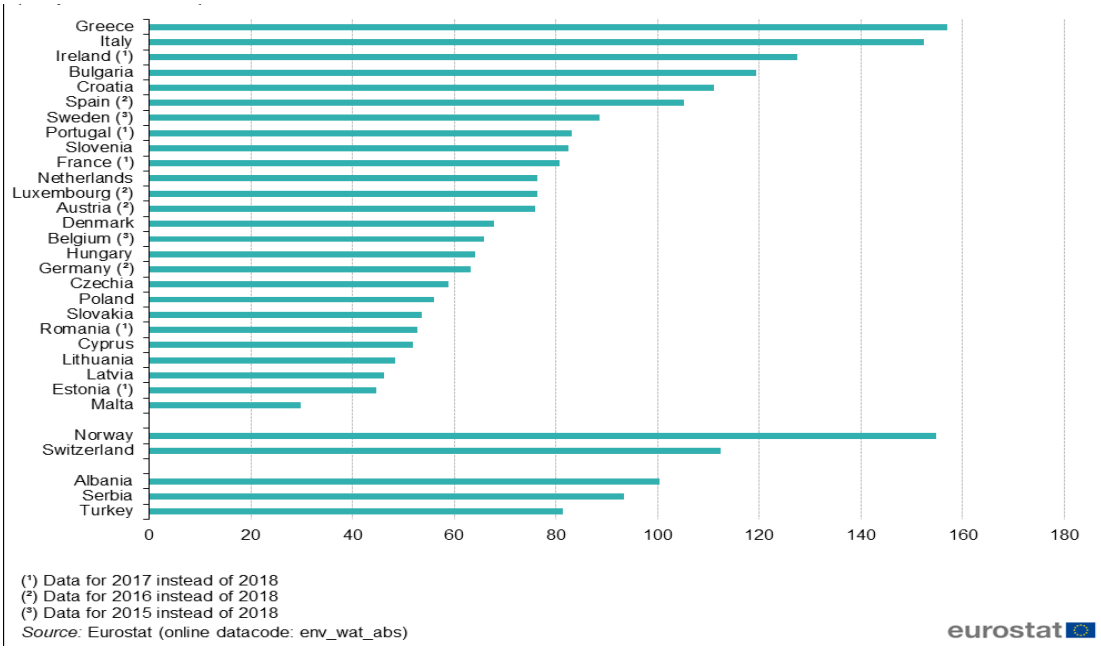


Figura 11.4 Prelevarea de apă pentru utilizare în scop potabil la nivel european

[8] 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

[9] 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).

- **Seceta. Fenomene de aridizare/deşertificare**

Având în vedere problemele relevante la nivel european privind seceta și deficitul de apă, în cadrul *Raportului tehnic al Comisiei Europene privind dezvoltarea, implementarea şi integrarea aspectelor privind seceta,* pentru prima perioadă de planificare (2009-2015), se subliniază că integrarea și corelarea managementului secetei cu Planurile de management 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[10].

[10] *Proiect ADER 12.4.2: Cercetări şi 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*

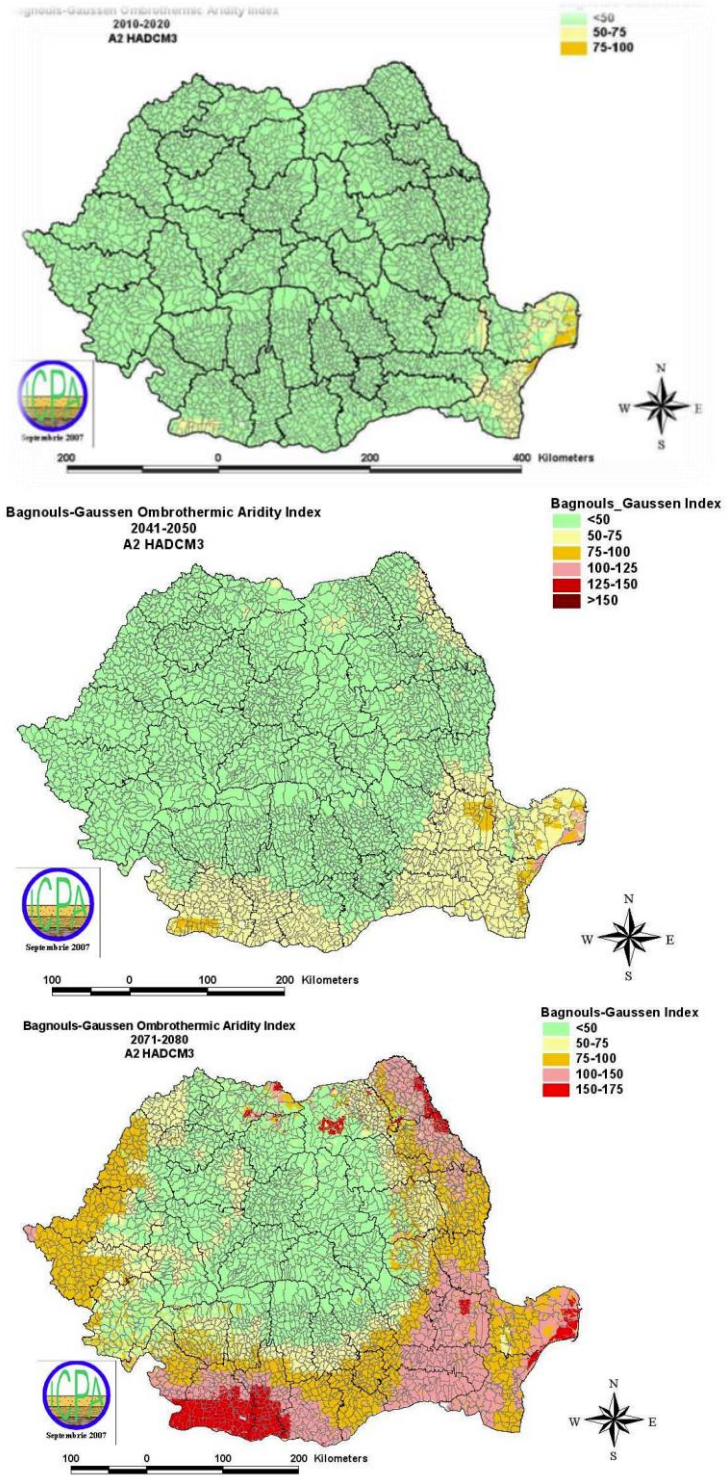


Figura 11.5. Prognoze privind intensitatea fenomenului de secetă pedologică (2010 -2080)

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[11].

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[12].

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 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[13].

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice[14]** 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[15]***. 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[16]*** 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).

---

[11] *CARTEA ALBĂ Adaptarea la schimbările climatice: către un cadru de acțiune la nivel European, COM(2009) 147 final, Bruxelles, 1.4.2009*

[12] *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*

[13] *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*

[14] *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*

[15] *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*

[16] *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*

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 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.

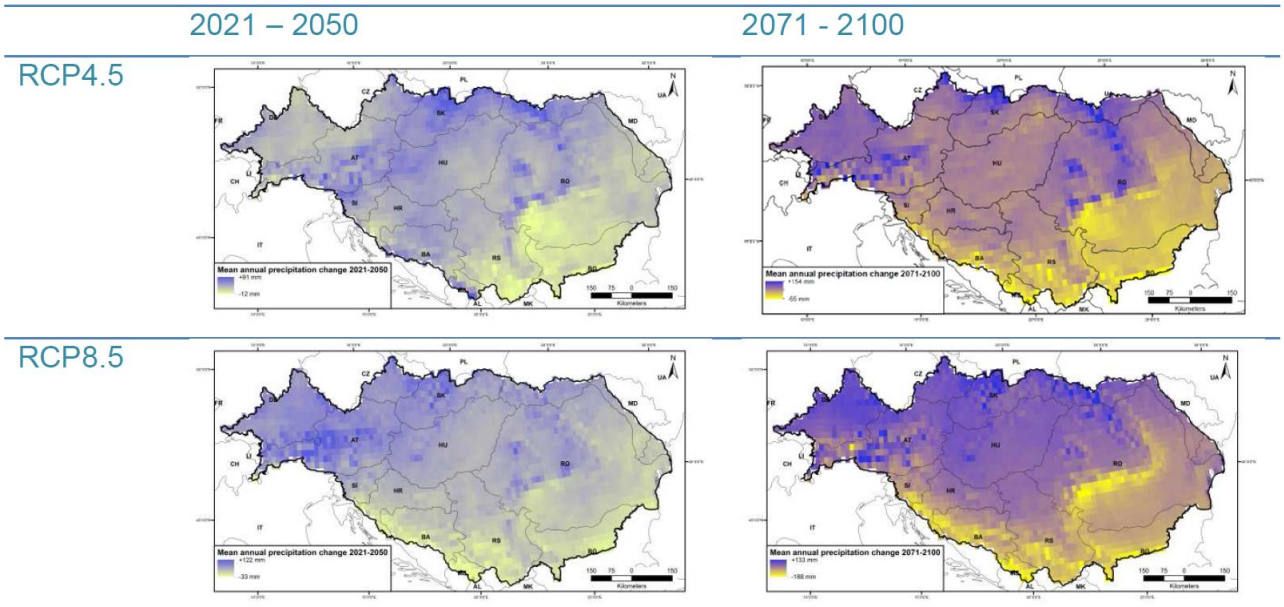


Figura nr. 11.6 Schimbarea precipitațiilor medii anuale în bazinul Dunării pentru perioadele 2021-2050 și 2071-2100 conform RCP4.5 și RCP8.5 (EURO-CORDEX, septembrie 2018)

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[17], 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 planificare[18]

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 și evaluarea stării	- Menținerea secțiunilor de monitorizare din programul de 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;

[17] *https://www.icpdr.org/main/activities-projects/climate-change-adaptation*

[18] *Revista Hidrotehnica, E. Țuchiu, C. Boscornea „Planurile de management ale bazinelor hidrografice în contextul schimbărilor climatice”,*

	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 excepțiilor	- 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;
		- 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[19] 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 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[20], considerând că s-a abordat contextul general al schimbărilor climatice (disponibilitatea și utilizarea eficientă a resurselor de apă, rezultatele proiectelor de cercetare,

[19] *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)*

[20] *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*

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 economică a utilizării apei, precum și stabilirea programelor de măsuri (aplicarea măsurilor de atenuare și adaptare și reducerea impactului) - *figura nr. 11.7.*

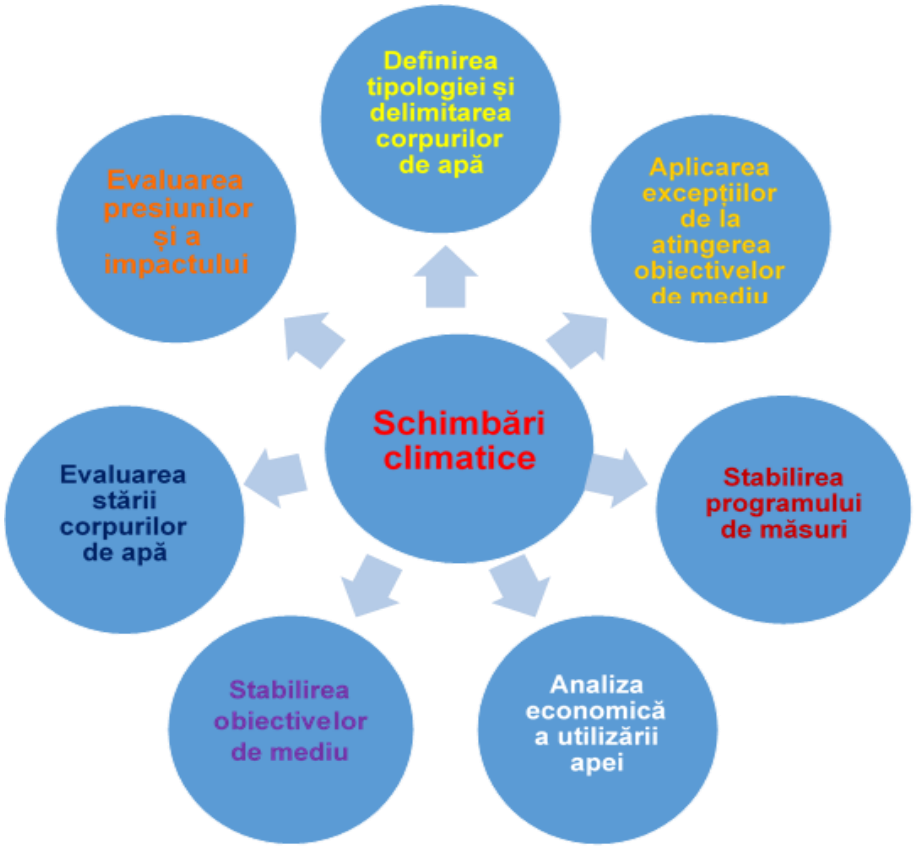


Figura 11.7 Integrarea schimbărilor climatice în cadrul Planurilor de management actualizate ale bazinelor hidrografice

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 și 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 proiectelor *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 proiectului ***Planului de Management actualizat al Districtului Internațional al Dunării***[21], măsurile propuse în programul de măsuri al proiectului *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 și al Consiliului din 25 mai 2020 privind a intrat în vigoare cerințele minime pentru reutilizarea apei***[22]. 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 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.

[21] *http://www.icpdr.org/main/activities-projects/public-consultation-draft-management-plan-updates-2021*

[22] *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)*

A. Acțiuni 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 național 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[23]/Riscul secetei în regiunea Dunării, DIANA[24]/Detecția și evaluarea integrată a prelevărilor ilegale de apă, ViWA[25]/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[26].

Impactul acestor acțiuni este integrat în cel de-al treilea proiect de 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[27].

[23] *http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube*
[24] *https://cordis.europa.eu/project/id/730109*
[25] *https://viva-project.org/*
[26] *https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture*
[27] *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 activității de participare şi consultare a publicului este de a îmbunătăți 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 național.

La nivelul spațiului hidrografic Siret, 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 spațiului 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 spațiului 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 Siret 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 Siret 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 spațiului hidrografic Siret 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 spațiului hidrografic Siret 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 Siret a documentelor elaborate în vederea realizării *celui de-al 3-lea Plan de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 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 cunoștința publicului informaţii relevante referitoare la realizarea *Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret* 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 interesați şi publicului cu privire la activitățile în lucru, în contextul realizării Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret;
- 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 spațiului hidrografic Siret 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 acest document cu scopul ca toți factorii interesați să cunoască etapele care urmează a fi realizate de către specialiștii din domeniul managementului apei, în cadrul procesului de elaborare a Planului de Managrement actualizat al spațiului hidrografic Siret 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 Siret (*http://arhiva.rowater.ro/dasiret/Documente%20Consultarea%20Publicului/Forms/AllItems.aspx*) 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 spațiului hidrografic Siret, au fost transmise 101 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 spațiului hidrografic Siret. 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 (http://arhiva.rowater.ro/dasiret/Documente%20Consultarea%20Publicului/Forms/AllItems.aspx).

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.

De asemenea, au fost trimise către principalii factori interesaţi, scrisori electronice şi poştale, prin care se aducea la cunoştinţa acestora disponibilitatea documentului pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Siret 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 Siret, 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, poşta 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 spațiului hidrografic Siret, 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 îmbunătățire a documentului privind PIGA.

Astfel, în cadrul acestei etape de consultare au fost distribuite 129 informări la nivelul spațiului hidrografic Siret, și au fost primite 2 scrisori prin care au fost transmise propuneri de îmbunătățire.

După încheierea perioadei de consultare a publicului cu privire la documentul PIGA (22 decembrie 2019 - 22 iunie 2020), specialiștii Administrației Bazinale de Apă Siret au analizat toate propunerile și observațiile primite din partea factorilor interesați și au luat în considerare 2 propuneri

și observații, în vederea includerii în cel de-al treilea Plan de management al spațiului hidrografic Siret 2022-2027.

Pentru a asigura transparența în procesul de consultare, în cadrul Administrației Bazinale de Apă Siret a fost realizată *Anexa 12.1 - Rezultatele procesului de consultare a documentului Probleme Importante de Gospodărire a Apelor la nivelul* spațiului hidrografic Siret. 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.

În 30 iunie 2021 a fost publicat pe website-ul Administraţiei Bazinale de Apă Siret şi al Administraţiei Naţionale „Apele Române" *(https://rowater.ro/consultarea-publicului/directiva-cadru-apa/materiale-utile/)* ***proiectul Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2022-2027****.* Documentul este disponibil pentru informarea și consultarea publicului o perioadă de 6 luni, până în decembrie 2021. Un capitol important al proiectului Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 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 din spațiul hidrografic Siret. 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.

La nivelul anului 2021, sunt prevăzute întâlniri în cadrul Comitetului de Bazin, în condițiile și modalitățile impuse de pandemia de COVID-19, cu principalii utilizatori şi factori interesaţi, pentru asigurarea informării, consultării şi participării active. În cursul acestor dezbateri, se va aduce la cunoştinţa factorilor interesaţi din domeniul apei, cât şi a utilizatorilor de apă, necesitatea punerii în aplicare a măsurilor de bază în scopul reducerii nivelului de poluare a apelor şi nu în ultimul rând, implementarea unor măsuri suplimentare acolo unde doar măsurile de bază nu sunt suficiente pentru a reduce sau elimina presiunile semnificative din principalele domenii de activitate.

Pentru asigurarea procesului de consultare publică se vor utiliza aceleaşi instrumente: vor fi elaborate și transmise chestionare în vederea completării de către factorii interesaţi, se vor trimite scrisori electronice și poștale, vor avea loc discuții individuale cu factori interesați, la solicitarea acestora. Prin intermediul Compartimentului de Relaţii cu Publicul din cadrul Administraţiei Bazinale de Apă Siret, se vor realiza comunicate de presă şi articole pentru mass-media locală, în același scop de informare.

Pentru colectarea opiniilor referitoare la versiunea preliminară a *Planului de Management* actualizat *al spațiului hidrografic Siret,* se va realiza un sistem electronic on-line, prin care toţi cei interesați vor putea să completeze direct chestionarul și să-și exprime opinia privind aspectele conținute în proiectul *Planului de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret*.

Rezultatele acestui proces de consultare vor fi integrate într-o Anexă specifică, care, de asemenea, va fi disponibilă publicului.

În martie 2022, Planul de Management actualizat al spațiului hidrografic Siret 2022-2027 va fi avizat în cadrul Comitetului de Bazin, va fi supus procedurii SEA și se va aproba ulterior prin Hotărâre de Guvern, urmând a fi publicat la 22 martie 2022 pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Siret și al Administrației Naționale "Apele Române".

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 stabilește 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 substțante 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 și 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 și ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC și Directivei 2006/118/EC*;
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