

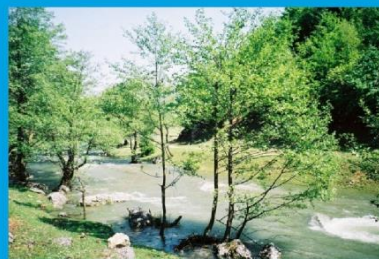
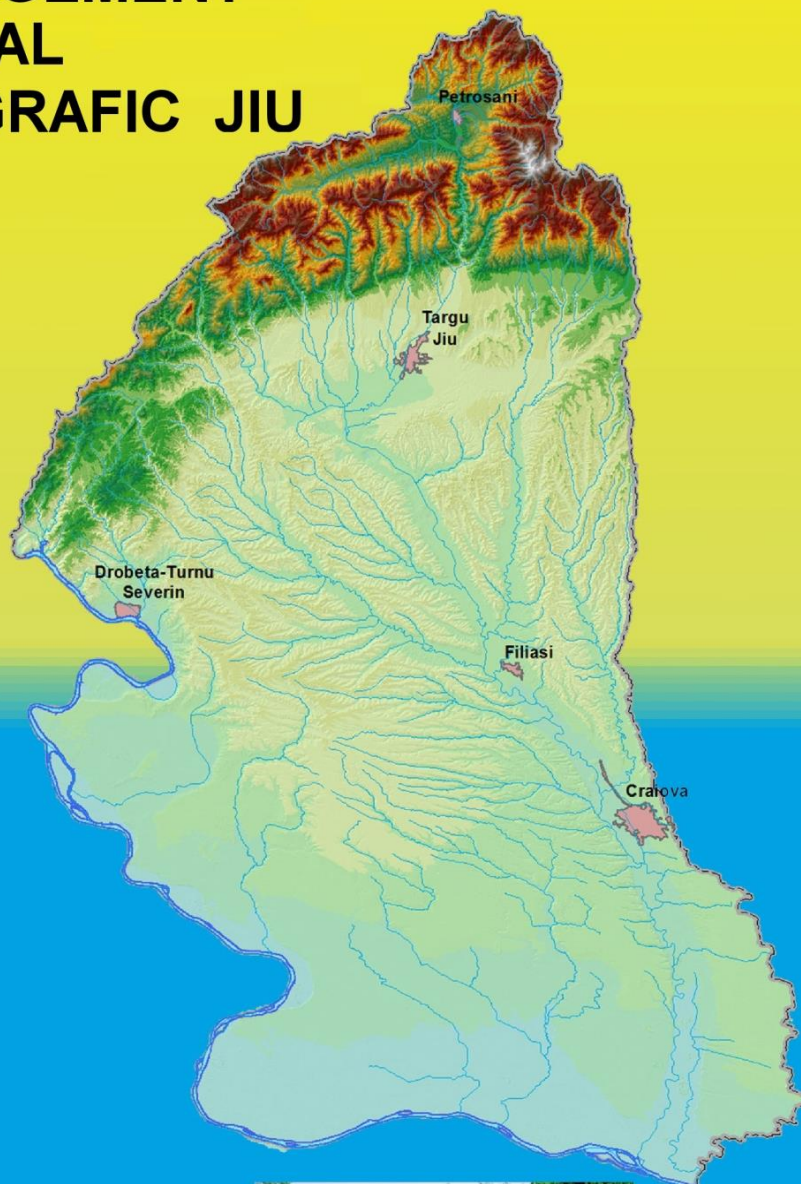


MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
"APELE ROMÂNE"
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ JIU

PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC JIU



Elaborat în conformitate cu art. 13
al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE

CONȚINUT

Conținut	I
Listă tabelelor	V
Listă figurilor	VII
Listă anexelor	X
Abrevieri	XI
1. Introducere	1
2. Prezentarea generală a Bazinul Hidrografic Jiu	8
3. Caracterizarea apelor de suprafață	13
3.1 Categorii de apă de suprafață	13
3.2 Ecoregiuni, tipologia și condiții de referință	13
3.2.1 Tipologia apelor de suprafață	13
3.2.2 Condițiile de referință pentru apele de suprafață	24
3.3 Delimitarea corpurilor de apă	26
3.4 Presiunile semnificative	30
3.4.1 Surse punctiforme de poluare semnificative	31
3.4.2 Surse difuze de poluare semnificative inclusiv modul de utilizare al terenului	38
3.4.3 Presiuni hidromorfologice semnificative	43
3.4.4 Viitoare proiecte potențiale de infrastructură	48
3.4.5 Alte tipuri de presiuni antropice	52
3.5 Inventarul privind emisiile, descărcările și pierderile de substanțe prioritare la nivelul bazinul hidrografic Jiu	54
3.6. Evaluarea impactului antropic și riscul neatingerii obiectivelor de mediu	61
4. Caracterizarea corpurilor de apă subterană	65
4.1. Aspecte generale	65
4.1.1. Identificarea, delimitarea și caracterizarea corpurilor de apă subterană	65
4.1.2. Interdependența corpurilor de apă subterană cu corpurile de apă de suprafață și cu ecosistemele terestre	69
4.2 Evaluarea presiunilor antropice	112
4.2.1. Surse de poluare	114
4.2.2. Prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterane	114
4.3. Evaluarea impactului antropic asupra stării corpurilor de apă subterană și riscul neatingerii obiectivelor de mediu	118
4.4. Progrese înregistrate în caracterizarea corpurilor de apă subterană	123
5. Identificarea și cartarea zonelor protejate	124
5.1. Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării	124
5.2. Zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	127
5.3. Zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	130

5.4. Zone sensibile la nutrienți. Zone vulnerabile la nitrați	133
5.5. Zone pentru îmbăiere	133
6. Monitorizarea și caracterizarea stării apelor	135
6.1. Rețelele și programele de monitorizare	135
6.1.1. Ape de suprafață	136
6.1.1.1. Programul de supraveghere	136
6.1.1.2. Programul operațional	141
6.1.1.3. Programul de investigare	142
6.1.2. Ape subterane	142
6.1.2.1. Monitorizarea cantitativă	146
6.1.2.2. Monitorizarea calitativă (chimică)	146
6.1.3. Zone protejate	147
6.1.4. Progrese înregistrate în procesul de monitorizare al corpurilor de apă	147
6.2. Caracterizarea stării corpurilor de apă	148
6.2.1. Ape de suprafață	148
6.2.1.1. Definiții, normative și principii aplicate în evaluarea stării corpurilor de apă	148
6.2.1.2. Sistemul de clasificare al stării corpurilor de apă	150
6.2.1.3. Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice și chimice a corpurilor de apă de suprafață	150
6.2.1.3.1. Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă de suprafață	150
6.2.1.3.2. Progrese înregistrate în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață	153
6.2.1.4. Caracterizarea și evaluarea stării corpurilor de apă	154
6.2.1.4.1. Caracterizarea și evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă de suprafață	155
6.2.1.4.2. Caracterizarea și evaluarea stării chimice a corpurilor de apă	162
6.2.1.5. Evaluarea respectării principiului nedeteriorării stării chimice	166
6.2.1.6. Confidența evaluării stării ecologice și chimice și a potențialului ecologic	166
6.2.1.6.1. Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic	166
6.2.1.6.2. Confidența evaluării stării chimice	166
6.2.2. Ape subterane	169
6.2.2.1. Starea cantitativă	169
6.2.2.2. Starea calitativă (chimică)	173
6.2.2.3. Evaluarea nivelului de confidență	184
6.2.2.4. Evaluarea tendințelor	184
6.2.2.5. Progrese înregistrate în procesul de monitorizare al corpurilor de apă	189
6.3. Desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale	189

7.	Obiectivele de mediu	195
7.1.	Ape de suprafață	197
7.2.	Ape subterane	198
7.3.	Zone protejate	198
8.	Analiza economică	201
8.1.	Analiza economică. Cadrul general	201
8.2.	Indicatori socio-economici generali	201
8.3.	Aspecte privind utilizarea apei	201
8.3.1.	Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață	201
8.3.2.	Situația prelevărilor de apă din resurse subterane	202
8.3.3.	Prelevări de apă în sistem individual pentru populație	202
8.3.4.	Situația volumelor de apă uzată evacuate	203
8.4.	Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă	204
8.5.	Servicii de apă, activități de gestionare a resurselor de apă și recuperarea costurilor	204
8.5.1.	Introducere	204
8.5.2.	Servicii de apă	204
8.5.2.1.	Cadrul legislativ, instituțional și de reglementare în domeniul serviciilor de apă	205
8.5.2.2.	Recuperarea costurilor pentru serviciile de apă	205
8.5.3.	Activități de gestionare a resurselor de apă	207
8.5.3.1.	Definirea activităților specifice de gospodărire a apelor	207
8.5.3.2.	Cadrul legislativ, instituțional și de reglementare în domeniul serviciilor de apă	207
8.5.3.3.	Recuperarea costurilor pentru activitățile de gestionare a resurselor de apă	208
8.6.	Tendințe în evoluția cerințelor de apă	213
9.	Programe de măsuri	215
9.1.	Măsuri pentru implementarea legislației europene pentru protecția apelor	223
9.2.	Măsuri privind recuperarea costurilor activităților de gestionare a resurselor de apă și a serviciilor de apă	269
9.2.1.	Recuperarea costurilor pentru activitățile de gestionare a resurselor de apă	269
9.2.2.	Măsuri pentru recuperarea costurilor pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare și epurare	270
9.3.	Măsuri pentru protejarea corpurilor de apă utilizate sau care vor fi utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman	271
9.4.	Măsuri pentru controlul prelevărilor din sursele de apă pentru folosințe	274
9.5.	Măsuri pentru diminuarea poluării din surse punctiforme și pentru alte activități cu impact asupra stării apelor	276
9.6.	Identificarea cazurilor în care evacuările directe în apele subterane au fost autorizate	280
9.7.	Măsuri pentru reducerea poluării cu substanțe periculoase	281
9.8.	Măsuri pentru prevenirea și reducerea impactului poluărilor accidentale	284

9.9. Măsuri pentru corpurile de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu. Măsuri suplimentare pentru atingerea obiectivelor de mediu. Analiza cost – eficiență	285
10. Excepții de la obiectivele de mediu	299
10.1. Analiza Cost Beneficiu. Analiza de disproporționalitate	299
10.1.1. Analiza Cost-Beneficiu	299
10.1.2. Analiza de disproporționalitate	302
10.2. Stabilirea excepțiilor de la obiectivele de mediu	305
10.2.1. Principii generale privind excepțiile de la obiectivele de mediu	305
10.2.2. Aplicarea excepțiilor la nivelul corpurilor de apă	306
10.2.2.1. Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafață	306
10.2.2.2. Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea chimică – ape de suprafață	309
10.2.2.3. Excepții de la obiectivele de mediu – ape subterane	311
11. Aspecte cantitative și schimbări climatice	313
11.1. Aspecte cantitative	316
11.2. Schimbări climatice	326
12. Informarea, consultarea și participarea publicului	333
12.1. Cadrul operațional de informare și consultare a publicului	333
12.2. Prezentarea rezultatelor și evidențierea activității de informare și consultare a publicului	334
Bibliografie	338

LISTĂ TABELE

Tabel 3.1	Tipologia cursurilor de apă – râuri la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu
Tabel 3.2	Correspondența dintre tipurile generale de râuri definite la nivel european și tipologiile din Bazinul Hidrografic Jiu
Tabel 3.3.	Correspondența dintre tipurile comune de intercalibrare - râuri și tipologia la nivelul b.h. Jiu
Tabel 3.3.1	Correspondența dintre tipurile generale de lacuri naturale definite la nivel european și tipologiile din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 3.4.	Tipologia lacurilor naturale la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu
Tabel 3.5	Tipologia lacurilor de acumulare la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu
Tabel 3.6	Corpurile de apă delimitate la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu
Tabel 3.7.	Situația aglomerărilor umane, sistemelor de colectare și stațiilor de epurare, precum și a încărcărilor organice totale în Bazinul Hidrografic Jiu
Tabel 3.8.	Surse punctiforme potențial semnificative de poluare – industriale și agricole
Tabel 3.9.	Criterii abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice potențial semnificative
Tabel 3.10	Substanțe potențial relevante pentru râuri, incluzând lacurile de acumulare
Tabel 3.11	Metode inadecvate de analiză pentru substanțele prioritare
Tabel 3.12	Surse semnificative de poluare cu substanțe prioritare și impactul produs asupra corpurilor de apă
Tabel 3.13	Încărcarea anuală a apelor uzate cu substanțe relevante emise sau evacuate în mediul acvatic în perioada 2012 - 2013
Tabel 4.1.	Caracteristicile corpurilor de apă subterane din Bazinul Hidrografic Jiu
Tabel 4.2	Corpurile de apă subterană în interdependență cu corpurile de apă de suprafață
Tabel 4.3.	Situri de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) potențial dependente de corpurile de apă subterană freatică atribuite ABA Jiu
Tabel 4.4.	Habitatele din Rețeaua Națională Natura 2000 (10x10km), situate pe siturile de importanță comunitară atribuite ABA Jiu, potențial dependente de corpurile de apă subterană freatică
Tabel 4.5	Denumirea tipurilor de utilizare a terenurilor aferente ABA Jiu
Tabel 4.6	Siturile de importanță comunitară de pe corpurile de apă subterană ROJ105 și ROJ106
Tabel 4.7	Habitatele identificate în cadrul siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) - rezultate prin suprapunerea SCI-urilor cu habitatele (10x10km)
Tabel 4.8	Utilizări ale terenului identificate în cadrul siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI)
Tabel 4.9	Utilizarea terenului și relația de dependență cu apa subterană în cazul corpurilor de apă subterană freatică ROJ105 și ROJ106
Tabel 4.10	Corpurile de apă subterană în interdependență cu ecosistemele terestre
Tabel 4.11	Corpurile de apă subterană în interdependență cu utilizările terenului - Corine Land Cover
Tabel 4.12	Rezultatul evaluării siturilor de importanță comunitară (SCI) cu suprafață semnificativă, mai mare decât 10 Km ² de pe teritoriul ABA JIU
Tabel 4.13	Volumele captate din corpurile de apă subterană în anul 2013
Tabel 4.14	Exploatarea semnificativă de ape subterane din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 6.1.	Elementele de calitate, parametrii și frecvențele de monitorizare în programele de supraveghere și operațional – râuri
Tabel 6.2.	Elementele de calitate, parametrii și frecvențele de monitorizare în programul de supraveghere – lacuri
Tabel 6.3.	Elemente, parametri și frecvențe de monitorizare în programul de

	supraveghere – ape subterane
Tabel 6.4.	Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic la nivelul b.h Jiu
Tabel 6.5	Situația corpurilor de suprafață privind starea chimică la nivelul b.h. Jiu
Tabel 6.6	Valori de prag propuse pentru substanțe sintetice artificiale
Tabel 6.7.	Starea corpurilor de apă subterană aferente ABA Jiu
Tabel 6.8.	Evaluarea tendinței pentru corpurile de apă aferente ABA Jiu
Tabel 6.9.	Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul bazinului hidrografic Jiu
Tabel 8.1.	Indicatori socio - economici generali
Tabel 8.2.1	Volume prelevate din resurse de suprafață (populație, industrie, agricultură)
Tabel 8.2.2	Volume prelevate din resurse de suprafață hidro (energie, termo, nuclear-electrică)
Tabel 8.3.	Volume prelevate din resurse subterane
Tabel 8.4	Situația prelevărilor de apă în sistem individual
Tabel 8.5.	Volume de apă uzată evacuate
Tabel 8.6.	Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă în cadrul principalelor activități economice
Tabel 8.7.	Gradul de racordare al populației la sistemele centralizate de alimentare cu apă, canalizare și epurare
Tabel 8.8.	Situația prețurilor și tarifelor medii la nivel național
Tabel 8.9	Centralizator privind cerința de apă pentru orizonturile de timp 2020 și 2030
Tabel 9.1.1	Evaluarea la nivel bazinului hidrografic Jiu a costurilor realizate în primul ciclu de planificare (2009-2015). Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni
Tabel 9.1.2	Evaluarea la nivel bazinului hidrografic Jiu a costurilor realizate în primul ciclu de planificare (2009-2015). Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)
Tabel 9.2.	Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2013
Tabel 9.3.	Cantitățile de nămol tratat care se vor utiliza în agricultură la nivel național și condițiile de utilizare
Tabel 9.4.	Estimarea costurilor pentru implementarea Directivei Consiliului 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole la nivelul bazinului hidrografic Jiu
Tabel 9.5	Cheltuielile de investiții necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative – efluenții proveniți din aglomerările umane din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 9.6.1.	Planificarea costurilor totale pentru implementarea programului de măsuri 2016-2021 în bazinul hidrografic JIU- Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni
Tabel 9.6.2.	Costuri totale pentru implementarea programului de măsuri 2016-2021 în bazinul hidrografic Jiu - Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)
Tabel 9.7	Planificarea costurilor totale pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027 în bazinul hidrografic Jiu
Tabel 11	Resursa de apă naturală și în regim amenajat la nivelul b.h.Jiu (1991-2013)

LISTĂ FIGURI

Figura 1.1	Structura organizatorică pentru implementarea Directivei Cadru în domeniul Apei în România
Figura 1.2	Districtul Hidrografic al Fluviului Dunărea
Figura 2.1.	Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 2.2.	Principalele unități de relief din Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 2.3.	Utilizarea terenului în Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 3.1.	Categorii de ape de suprafață
Figura 3.2.	Ecoregiuni la nivelul bh. Jiu
Figura 3.3.	Tipologia cursurilor de apă
Figura 3.4.	Tipologia lacurilor din bh Jiu
Figura 3.5.	Corpurile de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu
Figura 3.6.	Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu sisteme de colectare
Figura 3.7.	Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu stații de epurare
Figura 3.8.	Surse punctiforme potențial semnificative pe poluarea industrială și agricolă din Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 3.9.	Utilizarea terenului în Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 3.10.	Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot în bazinul hidrografic Jiu, în perioada 2009 – 2012
Figura 3.11.	Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor în bazinul hidrografic Jiu, în perioada 2009 – 2012
Figura 3.12.a	Lucrări hidrotehnice potențial semnificative din Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 3.12.b	Prelevări de apă potențial semnificative din bazinul hidrografic Jiu
Figura 3.13.	Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate
Figura 3.14.	Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative în Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 4.1.	Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite Administrației Bazinale de Apă Jiu
Figura 4.2.	Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Jiu
Figura 4.3.	Distribuția siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) pe teritoriul ABA Jiu
Figura 4.4.	Distribuția habitatelor pe corpurile de apă subterană freatică
Figura 4.5.	Categorii de utilizare ale terenului de tip 'natural' (Corine Land Cover)
Figura 4.6.	Distribuția siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) potențial dependente de corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI06
Figura 4.7	Habitatele situate pe siturile de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) de pe corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI06
Figura 4.8	Utilizarea terenului pe siturile de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) de pe corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI06
Figura 4.9	Nivelul piezometric și siturile de importanță comunitară corespunzătoare corpului de apă ROJI05
Figura 4.10	Habitatele clasificate în România situate pe suprafața siturilor de importanță comunitară de pe corpul de apă ROJI05
Figura 4.11	Situl de importanță comunitară ROSCI0045: a) Detaliu pentru tipul de habitat 1530; b) Detaliu pentru tipurile de habitat 91F0, 91M0; c) Detaliu pentru tipul de habitat 1530)
Figura 4.12	Utilizarea terenului (Detaliu pentru tipul de utilizare a terenului, 311)
Figura 4.13	Nivelul piezometric și siturile de importanță comunitară corespunzătoare corpului de apă ROJI06
Figura 4.14	Habitatele clasificate în România situate pe suprafața siturilor de importanță comunitară din corpul de apă ROJI06
Figura 4.15	Situl de importanță comunitară ROSCI0306 (Detaliu pentru tipul de habitat

91M0)

- Figura 4.16 Situl de importanță comunitară ROSCI0039 (detaliu pentru habitatele: a) 9110, b) 1530 și 6510, c) 2160)
- Figura 4.17 Situl de importanță comunitară ROSCI0045 (detaliu pentru habitatul 6430)
- Figura 4.18 Situl de importanță comunitară ROSCI0202
- Figura 4.19 Utilizarea terenului pe ROSCI0039 (Detaliu tipurile de utilizare 324,231,311)
- Figura 4.20 Utilizarea terenului pe ROSCI0045 (Detaliu tipul de utilizare 231)
- Figura 4.21 Utilizarea terenului pe ROSCI0299 (Detaliu tipul de utilizare 231)
- Figura 4.22 Utilizarea terenului pe ROSCI0306 (Detaliu tipul de utilizare 231,324)
- Figura 4.23 Captările de apă subterană de la ABA Jiu
- Figura 4.24 Reprezentarea grafică a captărilor de la ABA Jiu
- Figura 4.25 Utilizarea apei captate din subteran, pe tipuri de consumatori
- Figura 4.26 Diagrama de evaluare a gradului de protecție globală a unui corp de apă subterană
- Figura 4.27 Corpuri de apă subterană la risc chimic de pe teritoriul Administrației Bazinale de Apă Jiu
- Figura 4.28 Localizarea surselor de poluare pentru corpul de apă subterană ROJI05, care este la risc chimic
- Figura 4.29 Localizarea surselor de poluare pentru corpul de apă subterană ROJI06, care este la risc chimic
- Figura 5.1 Captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafață și subterane din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 5.2. Zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic din Bazinul Hidrografic Jiu
- Figura 5.3. Zone destinate pentru protecția habitatelor sau speciilor unde apa este un factor important în Bazinul Hidrografic Jiu
- Figura 6.1. Rețeaua de monitorizare a apelor de suprafață din b.h. Jiu
- Figura 6.2. Rețeaua de monitorizare chimică a apelor subterane din bh Jiu
- Figura 6.3. Rețeaua de monitorizare cantitativă a apelor subterane din bh Jiu
- Figura 6.4. Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivelul b.h. Jiu
- Figura 6.5. Evoluția stării ecologie/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață – al 2-lea Plan de Management și primul Plan de Management
- Figura 6.6. Starea ecologică a corpurilor de apă - râuri la nivelul b.h. Jiu
- Figura 6.7. Stare/potențial ecologic din punct de vedere al elementelor hidromorfologice* (*WISE 2016)
- Figura 6.8. Starea ecologică a corpurilor de apă – lacuri naturale - la nivelul b.h. Jiu
- Figura 6.9. Potențialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate și corpurilor de apă artificiale (râuri CAPM, râuri CAA, lacuri de acumulare) la nivelul b.h. Jiu
- Figura 6.10 Hartă privind situația stării chimice a corpurilor de apă de suprafață de la nivelul b.h. Jiu
- Figura 6.11 Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață de la nivelul b.h. Jiu
- Figura 6.12 Evoluția stării chimice a corpurilor de apă de la primul Plan de Management (PM1) la al doilea Plan de Management (PM2) în b.h. Jiu
- Figura 6.13 Starea chimică a corpurilor de apă naturale de la nivelul b.h. Jiu
- Figura 6.14 Starea chimică a corpurilor de apă naturale (râuri) de la nivelul b.h. Jiu
- Figura 6.15 Hartă privind estimarea gradului de confidență în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață din b.h. Jiu
- Figura 6.16 Analiza evoluției nivelurilor hidrostatice multianuale în forajele de monitorizarea cantitativă de la ABA Jiu
- Figura 6.17 Evoluția nivelurilor hidrostatice pentru corpul de apă subterană ROJI05
- Figura 6.18 Evoluția nivelurilor hidrostatice pentru corpul de apă subterană ROJI06
- Figura 6.19 Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Jiu
- Figura 6.20 Schema de determinare a valorilor prag, funcție de valoarea fondului natural

și a concentrației maxim admisibile

Figura 6.21	Suprafețele cu depășiri la azotați pentru corpul de apă subterană ROJI05
Figura 6.22	Suprafețele cu depășiri la azotați pentru corpul de apă subterană ROJI06 (metoda de interpolare IDW)
Figura 6.23	Starea chimică a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Jiu
Figura 6.24	Corpul de apă subterană ROJI05_NH4: Inversare tendință liniară
Figura 6.25	Corpul de apă subterană ROJI05_NO2: Inversare tendință liniară
Figura 6.26	Corpul de apă subterană ROJI05_NO3: Inversare tendință liniară
Figura 6.27	Corpul de apă subterană ROJI06_NH4: Inversare tendință liniară
Figura 6.28	Corpul de apă subterană ROJI06_NO2: Inversare tendință liniară
Figura 6.29	Corpul de apă subterană ROJI06_NO3: Tendință liniară crescătoare
Figura 6.30	Situația corpurilor de apă de suprafață
Figura 6.31	Clasificarea corpurilor de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu
Figura 8.1	Cuantumul contribuțiilor pentru utilizarea resurselor de apă de suprafață
Figura 8.2	Situație comparativă costuri întreținere și reparații - necesar/buget asigurat
Figura 8.3.	Cuantumul contribuțiilor în cadrul prețului final al apei
Figura 9.1.	Tendențe la nivel național pentru valorificarea/eliminarea nămolului –producția previzionată de nămol pe opțiuni de utilizare/eliminare (tone s.u./an)
Figura 9.2.	Opțiuni de valorificare a nămolului - Județele (în culoare verde) cu potențial de valorificare în agricultură. Terenuri adecvate aplicării nămolului: sol cu pH>6,5% și pantă <5%
Figura 9.3	Repartizarea cheltuielilor de investiții pentru implementarea măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative - efluenții de la aglomerări umane din Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 10.1	Identificarea beneficiilor economice
Figura 10.2	Evaluarea disproporționalității costurilor
Figura. 10.3	Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafață din b.h. Jiu
Figura. 10.4	Corpuri de apă în stare bună/potențial bun (2015) și excepțiile (sub Art. 4.4) de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă de suprafață – stare ecologică
Figura. 10.5	Excepții de la obiectivele de mediu (stare chimică) pentru corpurile de apă de suprafață din b.h. Jiu
Figura. 10.6	Obiectivele de mediu (starea chimică) atinse și excepții pentru corpurile de apă de suprafață din b.h. Jiu
Figura. 10.7	Obiectivele de mediu atinse și excepții de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă subterane din b.h. Jiu
Figura. 10.8	Excepții de la obiectivele de mediu (stare chimică) aplicate corpurilor de apă subterană din b.h. Jiu
Figura 11.1	Creșterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2030, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990
Figura 11.2	Diferența dintre cantitatea medie multianuală de precipitații (în %) în intervalul 2001-2030 și normală climatologică standard (1961-1990)
Figura 11.3	Distribuția stațiilor hidrometrice selectate la nivel bazinal și național
Figura 11.4	Regionalizarea resursei de apă medii pentru perioada 1991 – 2013
Figura 11.5	Delimitarea corpurilor de ape subterane freatice și evidențierea zonelor cu resurse acvifere freatice reduse
Figura 11.6	Zonele afectate de secetă de pe teritoriul România
Figura 11.7	Prognoze privind intensitatea fenomenului de secetă pedologică (2010 -2080)

LISTĂ ANEXE

Anexa 1.1	Lista autorităților competente pentru implementarea Directivei Cadru Apă 2000/60/CE în România și principalele atribuții
Anexa 1.2	Lista autorităților administrației publice centrale, autorități administrative sau alte autorități publice cu rol secundar în implementarea Directivei Cadru Apă 2000/60/CE
Anexa 1.3	Lista persoanelor de contact pentru obținerea informațiilor utilizate în elaborarea Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu
Anexa 4.1	Caracterizarea corpurilor de apă subterană
Anexa 6.1.A	Starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă din b.h. Jiu
Anexa 6.2	Rezultatele evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață
Anexa 7.1	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și excepțiile de la obiectivele de mediu
Anexa 7.2	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană
Anexa 8.1	Proгноza cerințelor de apă la nivelul Administrației Bazinale de Apă Jiu
Anexa 9.1	Situația transpunerii și implementării în legislația românească a Directivelor Europene din domeniul mediului, apei și a altor Directive Europene asociate
Anexa 9.2	Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă în bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.3	Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă uzată în bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.4	Măsuri de bază pentru implementarea cerințelor Directivelor Europene în domeniul agriculturii
Anexa 9.5	Proiecte privind implementarea Directivei Habitate 92/43/CEE și Directivei Păsări 79/409/CEE
Anexa 9.6	Folosințe de apă care intră sub incidența Directivei IED (din punct de vedere al gospodăririi apelor) din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.7	Inventarul în anul 2012 al amplasamentelor care se încadrează sub incidența Directivei 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase (SEVESO III), bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.8	Măsuri de bază pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de activitățile industriale din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.9	Măsuri de bază pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de activitățile agricole (ferme/complexes zootehnice) din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.10	Măsuri de bază privind reducerea presiunilor datorate alterărilor hidromorfologice din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.11	Prioritizarea măsurilor suplimentare în baza analizei cost eficiență la nivelul bazinului hidrografic Jiu
Anexa 9.12	Măsuri suplimentare pentru diminuarea efectelor presiunilor semnificative în vederea îmbunătățirii stării apelor din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 10.1	Condiții de aplicare a excepțiilor de la obiectivele de mediu
Anexa 11	Acțiuni propuse în cadrul Planului de acțiune privind schimbările climatice pentru sectorul prioritar APĂ
Anexa 12.1	Procesul de Consultare a Publicului privind proiectul Planului de Management Bazinal
Anexa 12.2	Rezultatele procesului de consultare a draftului PMB
Anexa 12.3	Rezultatele chestionarelor utilizate în procesul de consultare a publicului privind elaborarea Planului de Management Bazinal Jiu 2016-2021

Abrevieri

ac. – acumulare
ABAJ – Administrația Bazinală de Apă Jiu
ACB – Analiza cost-beneficiu
ACE – Analiza cost-eficiență
ADP – Administrația Domeniului Public
afl. – afluent/ afluenți
am. – amonte
ANAP – Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate
ANAR – Administrația Națională „Apele Române”
ANIF – Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare
ANPA – Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură
ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANRSC – Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Publice Comunale
APM – Agenția pentru Protecția Mediului
arb. – arbore
ARPM – Agenția Regională pentru protecția mediului
art. – articol
aut. – autorizație
av. – aval
B.H., b.h. – Bazin Hidrografic
BAT – Best Available Technique (Cele mai bune tehnici disponibile)
buc. – bucată
c.a. – corp de apă
CAA – Corp de apă artificial
CAPM – corp de apă puternic modificat
CBO5 – Consum Biochimic de Oxigen în 5 zile la 20°C
CBPA – Codul de bune practici agricole
CCO – Consum chimic de oxigen
CEE – Comunitatea Economică Europeană
cf. – confluență
CHE – centrală hidroelectrică
CLC – Corine Land Cover (acoperirea terenurilor)
CMA – Concentrații maxim admise
CMI – Cost mediu incremental
cost I,E / I+E – costuri investiții și exploatare
COV, VOC – Compuși Organici Volatili, Volatile Organic Compounds
CPD – Cost prim dinamic
DA – Direcții de Apă
DADR – Direcții pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală
DCA – Directiva Cadru în domeniul Apei
DN – Drum Național
DPSIR – Driver-Pressure-State-Impact-Response (Antropizare -Presiune-Stare-Impact-Răspuns)
DRP – Danube Regional Project (Proiectul Regional al Dunării)
dur. tot. – duritate totală
EC, CE – European Council (Consiliul European)
ECOSTAT – Ecological Status (Stare ecologică)
EIA – Environmental Impact Assessment (Evaluarea impactului asupra mediului)
EIM – evaluarea impactului asupra mediului
EPER – Registrul European al Poluanților Emiși
E-PRTR – Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați
EQR – Ecological Quality Ratio (Raport de calitate ecologică)
EU, UE – European Union (Uniunea Europeană)

FC – fondul de coeziune
FEADR – Fondul European Agricol de Dezvoltare Rurală
Fig. – figura
GAEC – Codul pentru bune condiții agricole și de mediu
GEP – good ecological potențial (potențial ecologic bun)
GIS – Sistemul Informațional Geografic
GLP – gaz lichefiat petrolier
GNM – Garda Națională de Mediu
gr. germ. – grade germane
GW – Groundwater (ape subterane)
GWD – Groundwater Directive (Directiva Apelor Subterane) 2006/118/EC
H – înălțime
HG – Hotărâre de Guvern
ICIM – Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului
ICPA – Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului
ICPDR – Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea
IMA, LCP – instalații mari de ardere, Large Combustion Plant
INCDDD – Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare „Delta Dunării”
INHGA – Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor
IPPC – Integrated Prevention Pollution Control (Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării)
IRCM – Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Marină „Grigore Antipa”
IS – Index saprob
ISPA – Instrumentul pentru Politici Structurale de Pre-Aderare
izv. – izvor
L – lege
I.e. – locuitor(i) echivalent(i)
lat. – latitudine
LDRS – Lower Danube River System (Sistemul Dunării Inferioare)
LM-GIG – Lakes Mediterranean Geographical Intercalibration Group (Grupul geografic de intercalibrare al lacurilor de acumulare mediteraneene)
loc. – locuitor(i)
long. – longitudine
MAB – Man and the Biosphere Programme (Programul „Omul și Biosfera”)
MADR – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
MATRA – Program de finanțare al Ministerului de Afaceri Externe din Olanda
MDRAP – Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
mil. – milion, milioane
MMAP – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
MN – Marea Neagră
MO – Monitorul Oficial
MoEP – moderate ecological potential (potențial ecologic moderat)
MONERIS – **MO**delling **Nutrient Emissions** în **R**iver **S**ystems (Modelarea Emisiilor de Nutrienți în Sistemele de Râu)
MS – Ministerul Sănătății
MTS – Materii totale în suspensie
MZB – Macrozoobentos
n.c.a. – neclasificate
NBL – natural background level (valoarea fondului natural)
NH – nod hidrotehnic
NH4 – amoniu
NNR – Nivel Normal de Retenție
NO2 – azotit
NO3 – azotat

NO_x – oxizi de azot
N_t, N_{tot} / N_t, N_{tot} – azot total
NTPA, STAS – Normative tehnice de aplicare a legislației
OG – Ordin al Guvernului
OM – Ordin de Ministru
ONG – Organizații Non-Guvernamentale
OSPA – Oficii de Studii Pedologice și Agrochimice
OUG – Ordonanța de Urgență a Guvernului
P – potabilizare
PABH – Planul de Amenajare al Bazinului Hidrografic
PB – potențial bun
PE – program de etapizare
PEB – Potențial ecologic bun
PHARE – Poland Hungary Aid for Reconstruction of the Economy (Ajutor pentru Reconstrucția Economiei)
P_i – putere instalată
PIB, GNP – Produs Intern Brut, Gross Național Product
PIN-MATRA – Programme Internațional Nature Management Central and Eastern Europe
PJGD – Planurile Județene de Gestionare a Deșeurilor
PMB – Plan de Management Bazinal
PMBH – Planul de Management al Bazinului Hidrografic
PMDHD – Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării
PNDR – Planul Național de Dezvoltare Rurală
PNGD – Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
PNMB – Planul Național de Management Bazinal
PO₄ – fosfat
POM – Programul de Măsuri
POP – Programul Operațional pentru Pescuit în perioada 2007-2013
POS Mediu – Programul Operațional Sectorial pentru Mediu în perioada 2007-2013
PRGD – Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor
P_t, P_{tot} / P_t, P_{tot} – fosfor total
Q – debit
q – debit specific
Q_{instal} – debit instalat
QUAL 2K – A Modelling Framework for Simulating River and Stream Water Quality
RAMSAR – Convenția pentru Zone Umede de Importanță Internațională
R-E1; R-E2 – Rivers Eastern Continental – Tipuri de râuri est continentale (intercalibrare)
red. – reducere
REFCOND – Condiții de Referință
RM – risc major
rm – risc minor
ROMSILVA, RNP – Regia Națională a Pădurilor
RSFJ – Republica Socialistă Federativă Iugoslavia
s.e. – substanțe extractibile
S.H., s.h. – spațiu hidrografic
SAC – Special Areas of Conservation (Arii speciale de conservare)
SAMTID – Programul de dezvoltare a infrastructurii orașelor mici și mijlocii
SAPARD – Special pre-Accession Programme for Agriculture and Rural Development (Programul Special de Pre-Aderare pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală)
SB – stare bună
SCB – stare chimică bună
SCI – Sites of Community Importance (Situri de importanță comunitară)
SEA – Strategic Environmental Assessment (Evaluare strategică de mediu)

SEB – Stare ecologică bună
SEVESO II – Directiva privind controlul asupra riscului de accidente majore
SNGD – Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
SNTFC CFR – Societatea Națională de Transport Feroviar de Călători CFR
SOR – Societatea Ornitologică din România
SOx – oxizi de sulf
SPA – Special Protected Areas (Arii de protecție specială avifaunistică)
suc. – sucursală
s.a. – și altele
TAIEX – Technical Assistance Information and Exchange System (Sistemul de Asistență Tehnică și Schimb Informațional)
TSS – total suspended solids
TV – threshold values (valorile prag)
TVA – Taxa pe Valoarea Adăugată
UHE – uzina hidroelectrică
UM – unitate de măsură
UNDP-GEF – United Nations Development Program component - The Global Environment Facility
UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation
VAB – Valoare Adăugată Brută
VNA – Valoare netă actualizată
WaQ – Model pentru prognozarea calității apei
WWF – World Wide Fund (Fondul Mondial pentru Natură)
ZS – zonă sensibilă
ZV / ZVN – Zonă vulnerabilă la nitrați

CAP. 1 INTRODUCERE

Cadrul legal european în domeniul apelor are la bază **Directiva Cadru Apă (2000/60/CE)** și **Directiva privind evaluarea și managementul riscului la inundații (2007/60/CE)**.

Directiva Cadru Apă (Directiva 2000/60/CE - DCA) reprezintă prevederea legală europeană fundamentală pentru domeniul apelor, care promovează conceptul gestionării ecosistemice, introducând obiective noi pentru protejarea ecosistemelor acvatice, element ce asigură utilizarea sustenabilă a resurselor de apă pe termen lung pentru oameni, economie și mediu. DCA încorporează principiile fundamentale de gestionare integrată a bazinelor hidrografice care reunește aspectele ecologice și economice în activitatea de gestionare a resurselor de apă.

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

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

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

Principalul instrument pentru punerea în aplicare a DCA este PMBH, în special prin programul de măsuri (PM) – parte componentă a PMBH. Procesul de planificare a început cu transpunerea și cu demersurile administrative (identificarea districtelor, respectiv a bazinelor hidrografice și a autorităților competente), această etapă fiind urmată de caracterizarea districtelor hidrografice (articolul 5), monitorizarea apelor (articolul 8), evaluarea stării, stabilirea obiectivelor, precum și 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 107/1996 cu completările și modificările ulterioare. Potrivit Legii Apelor, Schema Directoare de Amenajare și Management este instrumentul principal de planificare, dezvoltare și gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic și este alcătuită din planul de amenajare a bazinului hidrografic Jiu (PABH) - componentă de gospodărire cantitativă și planul de management al bazinului hidrografic Jiu (PMBH) - componenta de gospodărire calitativă. Din punct de vedere legal, Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 aprobă Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare a Schemelor Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor și 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 și lucrărilor pentru diminuarea efectelor potențiale negative ale inundațiilor privind sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, prin măsuri structurale și nestructurale.

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

Din punct de vedere instituțional, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor împreună cu Administrația Națională „Apele Române” au fost desemnate, autorități competente pentru implementarea Directivei Cadru Apă în România (Figura 1.1). În anexele 1.1-1.3 se prezintă lista autorităților competente pentru elaborarea planurilor de management, precum și lista persoanelor de contact pentru obținerea informațiilor utilizate în elaborarea acestui plan.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, în conformitate cu Legea Apelor și HG nr. 270/2012, funcționează un Comitet de Bazin. Scopul creării Comitetului de Bazin a fost colaborarea eficientă a organismelor teritoriale de gestionare a resurselor de apă cu instituțiile administrației publice centrale și locale, utilizatorii din bazinul respectiv, beneficiarii serviciilor publice de gestionare a resurselor de apă și a organizațiilor neguvernamentale locale cu profil de protecție a mediului. Acest comitet are în vedere respectarea și aplicarea principiilor gestionării durabile a resurselor de apă și menținerea echilibrului între conservarea și dezvoltarea durabilă a resurselor de apă.

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apă, statele membre trebuie să realizeze un plan de management pentru fiecare bazin/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, contribuie la elaborarea **Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea** (Figura 1.2). 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: - Planul general ce cuprinde problemele de importanță bazinală cu efecte transfrontaliere și se referă la:

- a- cursurile principale ale râurilor care au bazine hidrografice $> 4000 \text{ km}^2$;
- b- lacurile cu suprafețe $> 100 \text{ km}^2$;
- c- acvifere transfrontaliere cu suprafață $> 4000 \text{ km}^2$;
- d- Dunărea, Delta și apele costiere.

Partea B:

- Planurile naționale de management ale țărilor dunărene.
- Planurile sub-bazinelor coordonate la nivel internațional (Tisa, Sava, Prut, Delta Dunării)

Partea C:

- Planurile de management la nivel de sub - bazine naționale (în cazul României - 11).
- La nivelul Administrației Bazinale de Apă Jiu, se elaborează Planul de Management al bazinului hidrografic Jiu.

Partea A a Planului de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării este elaborată de Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea cu contribuția țărilor dunărene și va fi aprobată de miniștrii mediului din țările dunărene.

Partea B

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

e- cursurile principale ale râurilor care au bazine hidrografice $> 1000 \text{ km}^2$;

f- lacurile cu suprafețe $> 10 \text{ km}^2$;

g- acvifere transfrontaliere cu suprafața $> 1000 \text{ km}^2$.

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

Partea B (națională) - Planul Național de Management reprezintă sinteza celor 11 Planuri de Management elaborate la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice.

Se precizează că nivelul de detaliu crește de la partea A (internațională) la partea C (sub-bazine naționale), astfel, Planul Național și Planurile sub-bazinelor conțin informații adiționale/complementare, în special referitoare la: caracterizarea apelor de suprafață și subterane, zone protejate, starea apelor, obiectivele de mediu, programele de măsuri, analiza economică și excepțiile de la obiectivele de mediu. Se menționează ca principalele probleme, obiectivele de management, precum și măsurile aferente stabilite la nivelul Districtului Hidrografic Internațional al Dunării ce sunt prezentate în Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea (partea A) au fost preluate la nivel național.

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

h- la 22 decembrie 2009 - Planul Național de Management aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea a fost publicat pe website-ul Administrației Naționale „Apele Române”, iar Planurile de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice au fost publicate pe website-urile Administrațiilor Bazinale de Apă;

i- la 22 martie 2010 - s-a realizat raportarea către Comisia Europeană a Planului Național de Management și a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice;

j- în perioada iunie – noiembrie 2010 - Planul Național de Management - sinteza a Planurilor de Management la nivel de bazine/spații hidrografice a urmat procedura de evaluare strategică de mediu (SEA), în concordanță cu cerințele Directivei 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului;

k- la 26 ianuarie 2011 a fost aprobată **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**;

l- la 14 noiembrie 2012 – la nivel european, Comisia a publicat **Raportul privind implementarea DCA**, respectiv evaluarea Planurilor de Management Bazinale raportate de către Statele Membre, cu menționarea unor recomandări punctuale privind activitățile realizate, precum și cele necesare pentru îmbunătățirea celui de-al doilea ciclu de planificare;

m- la 22 decembrie 2012 - s-a realizat și raportat la Comisia Europeană **Raportul interimar privind stadiul implementării programului de măsuri**, raport care a furnizat o vedere de ansamblu asupra implementării măsurilor stabilite în cadrul Planurilor de Management, aprobate prin Hotărârea de Guvern nr. 80/2011.

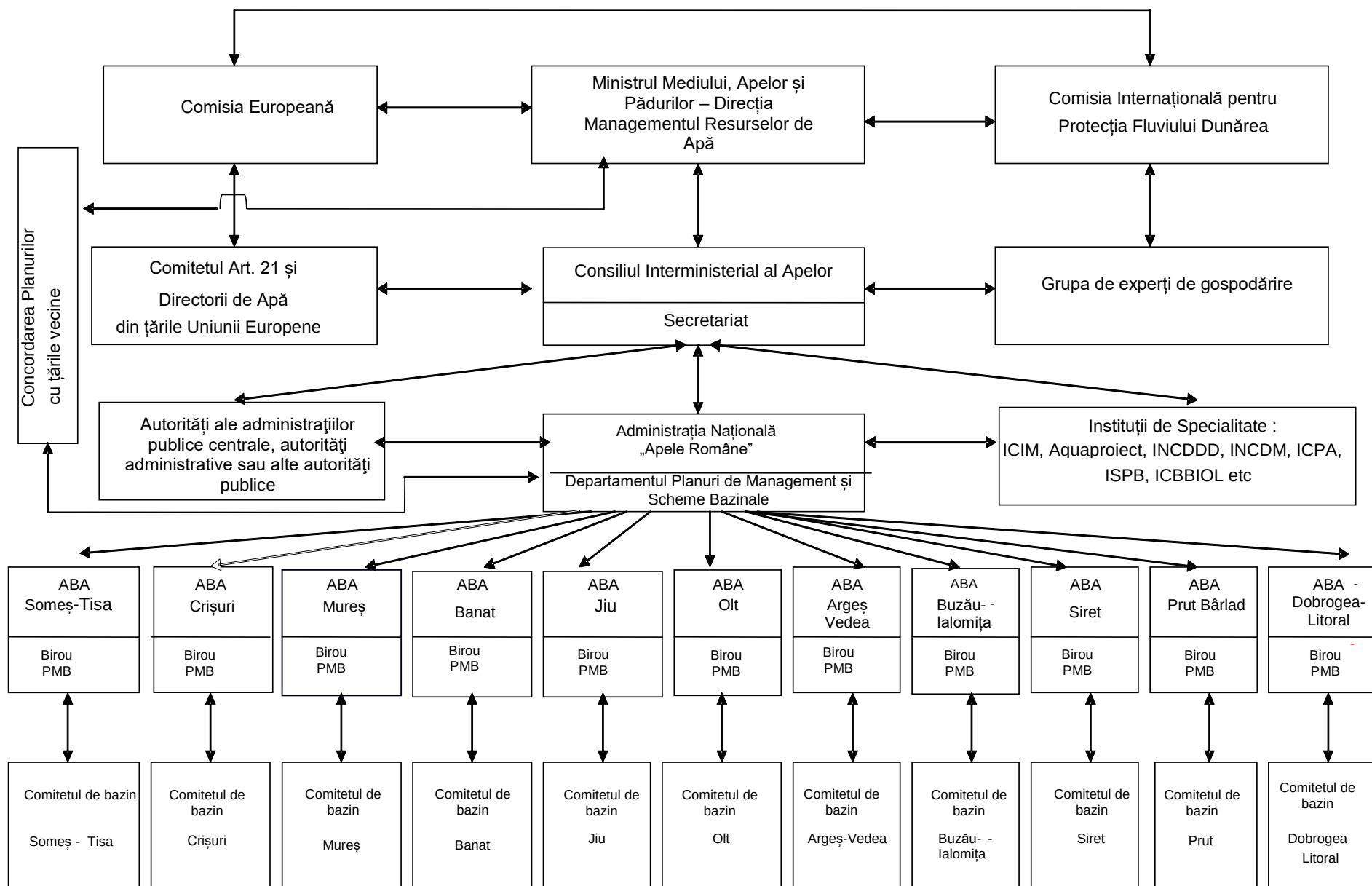


Figura 1.1. Structura organizatorică pentru implementarea Directivei Cadru în domeniul Apei în România

Districtul Hidrografic al Dunării



This ICPDR product is based on national information provided by the Contracting Parties to the ICPDR (AT, BA, BG, CZ, DE, HR, HU, MD, RO, RS, SI, SK, UA) and CH, except for the following: EuroGlobalMap v2.1 from EuroGeographics was used for national borders of AT, CZ, DE, HR, HU, MD, RO, SI, SK and UA; ESRI data was used for national borders of AL, ME, MK; Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) from USGS Seamless Data Distribution System was used as topographic layer; data from the European Commission (Joint Research Center) was used for the outer border of the DRBD of AL, IT, ME and PL.

www.icpdr.org

icpdr ikssd
International Commission
for the Protection
of the Danube River
Internationale Kommission
zum Schutz
der Donau

Hidrografic Figura 1.2 Districtul al Fluviului Dunărea

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

- calendarul și programul de lucru pentru elaborarea planurilor de management pe bazin hidrografic, inclusiv măsurile care vor fi luate pentru asigurarea consultării - până la 22.12.2012;
- sinteza problemelor importante de gospodărirea apelor - până la 22.12.2013;
- proiectul (draftul) planului de management pe bazin hidrografic - până la 22.12.2014;
- planul de management pe bazin hidrografic - până la 22.12.2015.

În acest context, următoarele etape au fost parcurse:

- la 22 decembrie 2012 - **Calendarul și programul de lucru privind activitățile de participare a publicului în scopul realizării celui de-al 2-lea Plan de Management** la nivelul fiecărui bazin/spațiu hidrografic, precum și la nivel național au fost publicate pe website-urile Administrației Naționale „Apele Române” și ale sub-unităților sale respectiv Administrația Bazinală de Apă Jiu);
- la 22 decembrie 2013 - **Documentele privind problemele importante de gospodărirea apelor** realizate la nivel bazinal și național au fost publicate pe paginile de internet mai sus menționate pentru asigurarea procesului de informare și consultare a publicului;
- la 22 decembrie 2013 – **Rapoartele privind analiza caracteristicilor bazinelor/spațiilor hidrografice, analiza impactului activităților umane asupra stării apelor de suprafață și subterane, precum și analiza economică a utilizării apei** au fost realizate la nivel bazinal și național, în conformitate cu cerințele art. 5 al DCA;
- la 22 decembrie 2014 – publicarea proiectelor (draft-urilor) Planului Național de Management și Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu;
- la 22 decembrie 2015 - publicarea Planului Național de Management și Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu

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

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

Datele și informațiile care au fost utilizate în elaborarea Planului de Management sunt, în general date din anul 2013. În cazurile în care s-au utilizat date pe o perioadă mai îndelungată de timp, pentru analiza evoluției în timp a unor parametri caracteristici, acest lucru este menționat specific în capitolul respectiv. Aceste date au fost furnizate, în principal, de Administrația Națională „Apele Române”, prin sub-unitățile sale - Administrațiile Bazinale de Ape, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și alte ministere, utilizatorii de apă, autoritățile locale și județene, Agențiile de Protecția Mediului, Institutul Național de Statistică, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, Institutul

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

În comparație cu primul plan de management, cel de-al doilea plan de management conține date și informații actualizate, precum și dezvoltări/îmbunătățiri ale metodologiilor utilizate și ale rezultatelor obținute și care sunt prezentate în cadrul capitolelor respective. De asemenea, aspectele discutate în cadrul ședinței bilaterale Comisia Europeană – România (iulie 2013) privind evaluarea primului Plan de management au fost preluate în vederea îmbunătățirii abordărilor metodologice și eficienței celui de-al doilea ciclu de planificare.

Totodată, proiectele Planurilor de Management actualizate au fost îmbunătățite pe parcursul anului 2015, având în vedere elaborarea unor noi documente la nivel european din cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și procesul de consultare publică, aplicarea metodologiilor noi/îmbunătățite, utilizarea rezultatelor studiilor de cercetare și ale proiectelor realizate / în curs de realizare. În același context, în cadrul întâlnirilor bilaterale ale României cu statele vecine s-au coordonat diferite aspecte referitoare la corpurile de apă de suprafață și subterane transfrontaliere comune în vederea unei posibile armonizări.

Conform prevederilor legale, la 22 decembrie 2015, ***Planurile de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și Planul Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României***, sunt publicate pe website-urile Administrației Naționale Apele Române și ale Administrațiilor Bazinale de Ape, la următoarele adrese: (<http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx> și link ABA cu PMB Jiu). De asemenea, Planul de Management al Districtului Internațional al Fluviului Dunărea (partea A) este publicat pe următorul link: <http://icpdr.org/main/management-plans-danube-river-basin-published>.

Aportul factorilor interesați și al publicului a fost foarte important pe toată perioada de realizare a Planului de Management Bazinal. În acest sens, perioada de consultare publică pe parcursul anului 2015 (ianuarie – iunie) pentru asigurarea consultării publicului pentru actualizările realizate în Planul de management al bazinului hidrografic Jiu, a fost extinsă din august până în decembrie. Astfel, toate comentariile primite prin intermediul dezbaterilor publice sau prin completarea chestionarelor special concepute, au fost analizate de către specialiștii Administrației Bazinale de Apă Jiu ca etapă în actualizarea documentului.

Al doilea Plan de Management al bazinului hidrografic Jiu a fost avizat în cadrul Comitetului de Bazin și se va aplica în perioada 2016-2021 la nivelul fiecărui bazin hidrografic. Acesta este publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Jiu și al Administrației Naționale „Apele Române”, urmând ca în anul 2016 să fie raportate către Comisia Europeană.

Ca și în cazul primului Plan de Management și al doilea Plan de Management a fost supus procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) și de obținere a avizului de mediu în vederea aprobării acestuia prin Hotărâre de Guvern.

CAP. 2 PREZENTAREA GENERALĂ A BAZINULUI HIDROGRAFIC JIU

Delimitarea bazinului hidrografic Jiu

Bazinul hidrografic Jiu, reprezentat în Figura 2.1. este situat în partea de sud-vest a țării, delimitat de:

- la nord, de înălțimile mari ale munților Șurian, Parâng, Retezat, Cerna, care îl despart de bazinele afluenților Mureșului, Sebeșului, Streiului și Cerna;
- la vest, culmile munților și dealurilor înalte ce-l separă de cel al Cernei.
- la est, limita bazinului Jiu, urmează o culme îngustă ce-l separă de cel al Oltului, până în apropiere de Craiova. Spre sud Jiul intră în Câmpia Română, iar limita bazinului urmează o linie ce ar uni satele Leu - Ghizdăvești - Bechet;
- la sud, limita o formează cursul fluviului Dunărea.

Din punct de vedere administrativ, bazinul hidrografic Jiu ocupă aproape integral județele Mehedinți, Gorj, Dolj și parțial jud. Hunedoara (partea subcarpatică).

Populația totală este de circa 1.341.000 loc., densitatea populației fiind de 80,02 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt: Craiova, Petroșani, Tg.-Jiu, Drobeta Turnu Severin, Lupeni, Vulcan, Băilești, Petrila, Calafat, Filiași și Rovinari.

Hidrografie

Suprafața totală a bazinului hidrografic Jiu este de **16758,59 km²** reprezentând o pondere de 7,03% din suprafața țării. În această suprafață se regăsesc și bazinele hidrografice ale afluenților direcți ai Dunării din sud-vestul Olteniei: Bahna, Topolnița, Blahnița, Drincea, Balasan, Desnățui, Jieț care ocupă o suprafață de 6596 km². Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de **286 cursuri de apă cadastrate**, cu o lungime totală de **4954 km** și o densitate medie de **0,30 km/km²**.

Relief

Relieful bazinului geografic Jiu este caracterizat de următoarele forme geomorfologice:

- Munți (21%)
- Podișuri și dealuri (47%)
- Câmpie (32%)

Principalele unități de relief sunt reprezentate în Figura 2.2

Utilizarea terenului

Modul de utilizare a terenului bazinului hidrografic Jiu este influențat de condițiile fizico-geografice, cât și de factorii antropici, și prezintă următoarea distribuție 29,98 % păduri, 9,26% pășuni, 48,32 % terenuri arabile, 2,78 % luciu de apă, etc.

Geologie

Formațiunile geologice din bazinul hidrografic Jiu sunt foarte variate din punct de vedere petrografic în funcție de relief. Din punct de vedere geologic, arealul bazinului hidrografic Jiu este caracterizat de următoarele structuri:

- Calcaroasă (3,23 %)
- Silicioasă (96,77 %)

Harta cu structura geologică se regăsește în primul Plan de management al bazinului hidrografic Jiu

Climă

Având în vedere așezarea țării noastre în arealul climatului temperat continental, bazinul hidrografic Jiu este caracterizat de acest climat cu variații de la N la S și de la V la

E. Această diferențiere se datorează condițiilor geomorfologice, cât și influenței climatice mediteraneene.

Sub aspectul regimului termic și al precipitațiilor se evidențiază temperaturi medii multianuale cu variații cuprinse între 2°C și 11°C de la nord către sud, cantități medii multianuale de precipitații cuprinse între 400 și 1200 mm/an de la sud către nord. Vânturile predominante în zona subcarpatică și de piemont bat din direcția VNV și NNV și au o viteză de cca. 1,7 m/s. În câmpie predomină vânturile din vest (viteza peste 5 m/s), urmate de cele din est (sub 5 m/s).

Resurse de apă

Resursele totale de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu însumează cca. 4059 mil.m³/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 2109,5 mil.m³/an. Acestea reprezintă cca. 51,9% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile Jiu și afluenții acestuia, respectiv afluenții direcți ai Dunării din partea de sud-vest a țării Bahna, Topolnița, Blahnița, Drincea, Balasan, Desnățui și Jieț.

În bazinul hidrografic Jiu există 8 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și însumează un volum util de 60,8 mil.m³.

Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 1431 m³/loc/an, fără resursa utilizabilă a fluviului Dunărea din arealul ABA Jiu. iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 2753 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Jiu pot fi considerate reduse și neuniform distribuite în timp și spațiu.

Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din bazinul hidrografic Jiu sunt cuprinse în intervalele 2,39 m³/s (Amaradia la Albești) și 90,6 m³/s (Jiu la Zăval).

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din bazinului hidrografic Jiu, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 18,5 %.

În bazinul hidrografic Jiu resursele subterane sunt estimate la 1035 mil.m³, din care 568 mil.m³ provin din surse freatice și 467 mil.m³ din surse de adâncime.

Prezentarea detaliată a caracteristicilor bazinului hidrografic Jiu se află în planul de management al bazinului hidrografic Jiu și poate fi consultată la adresa de internet: <http://www.rowater.ro/dajiu/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>

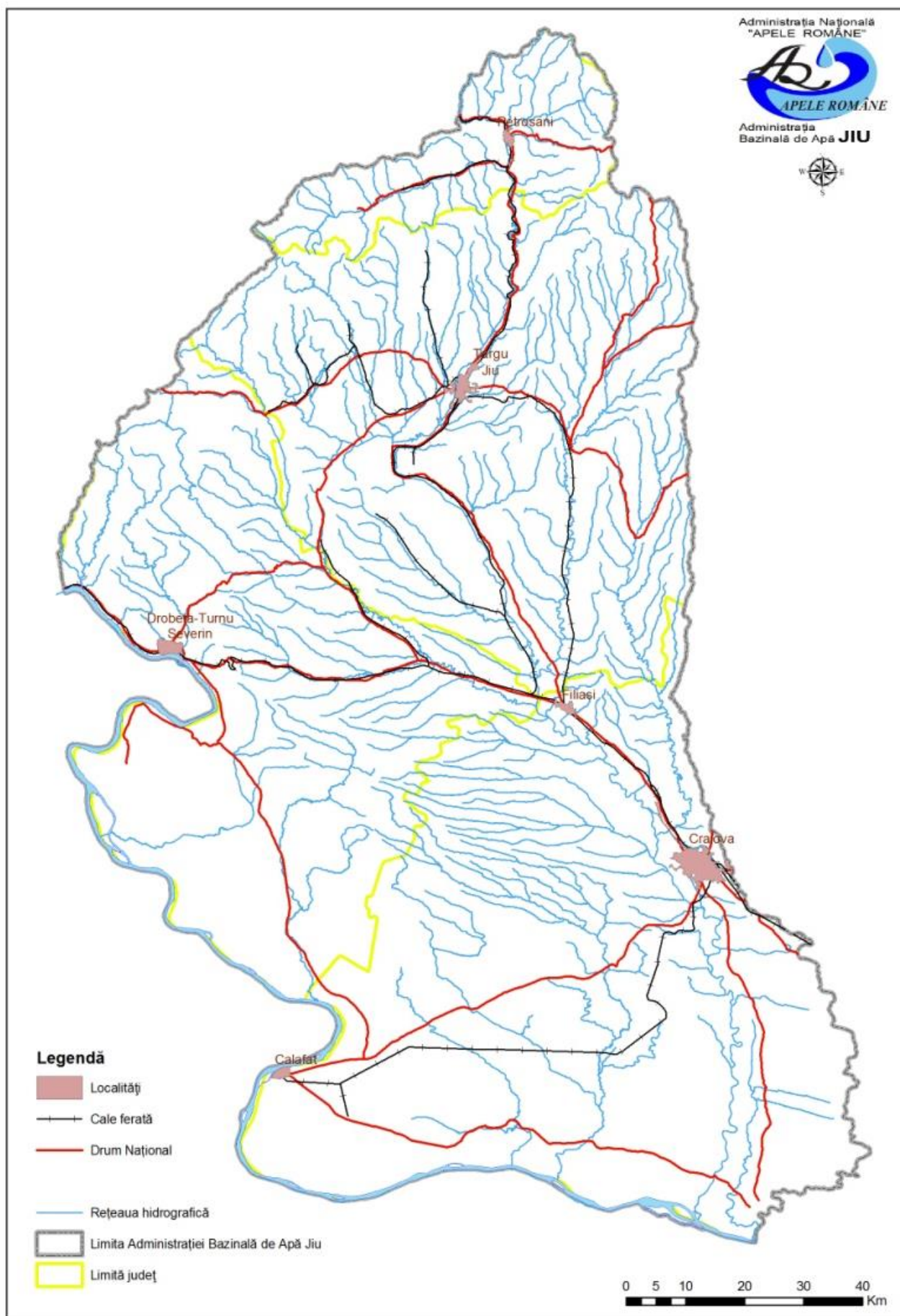


Figura 2.1 Bazinul hidrografic Jiu

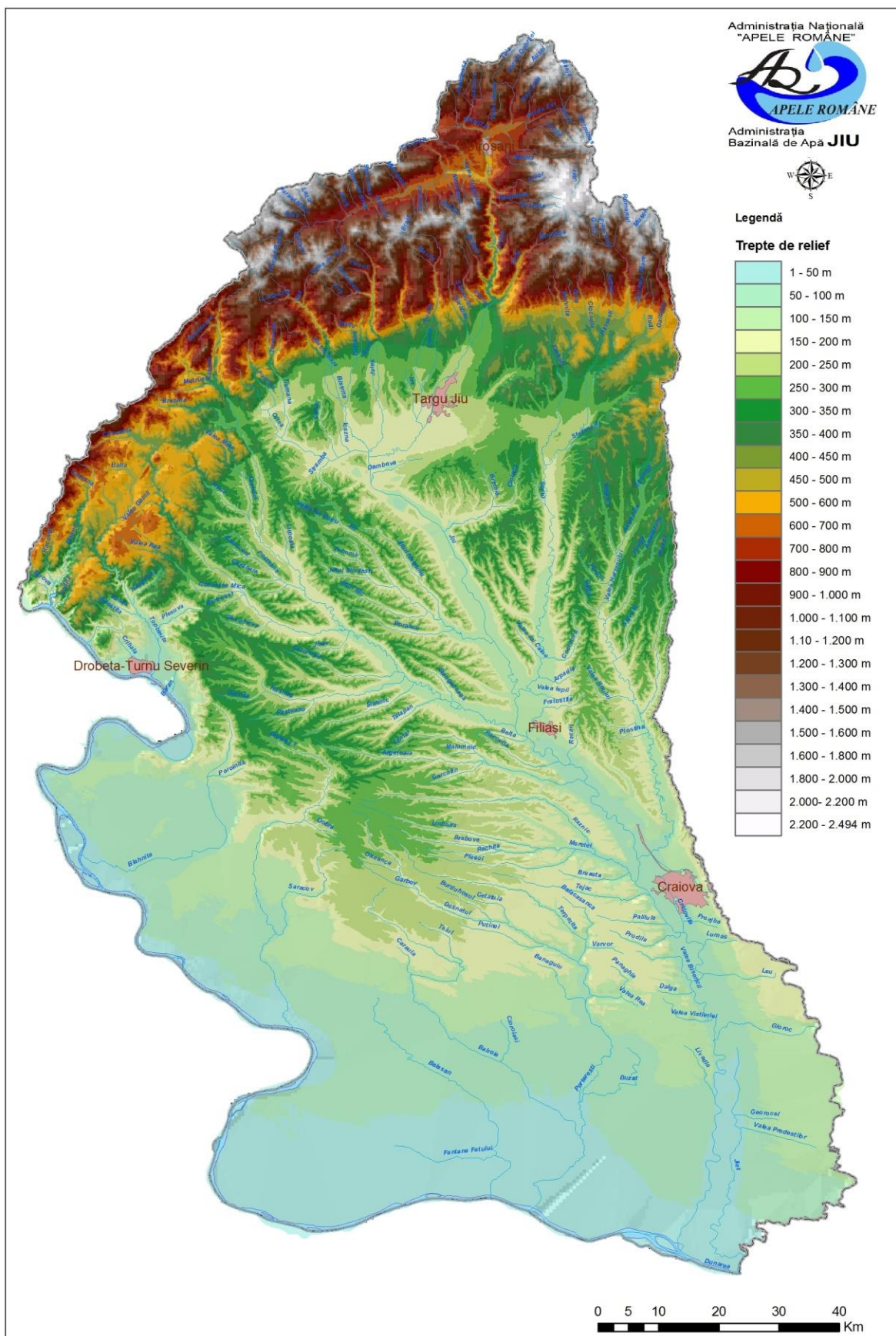


Figura 2.2 Principalele unități de relief din bazinul hidrografic Jiu

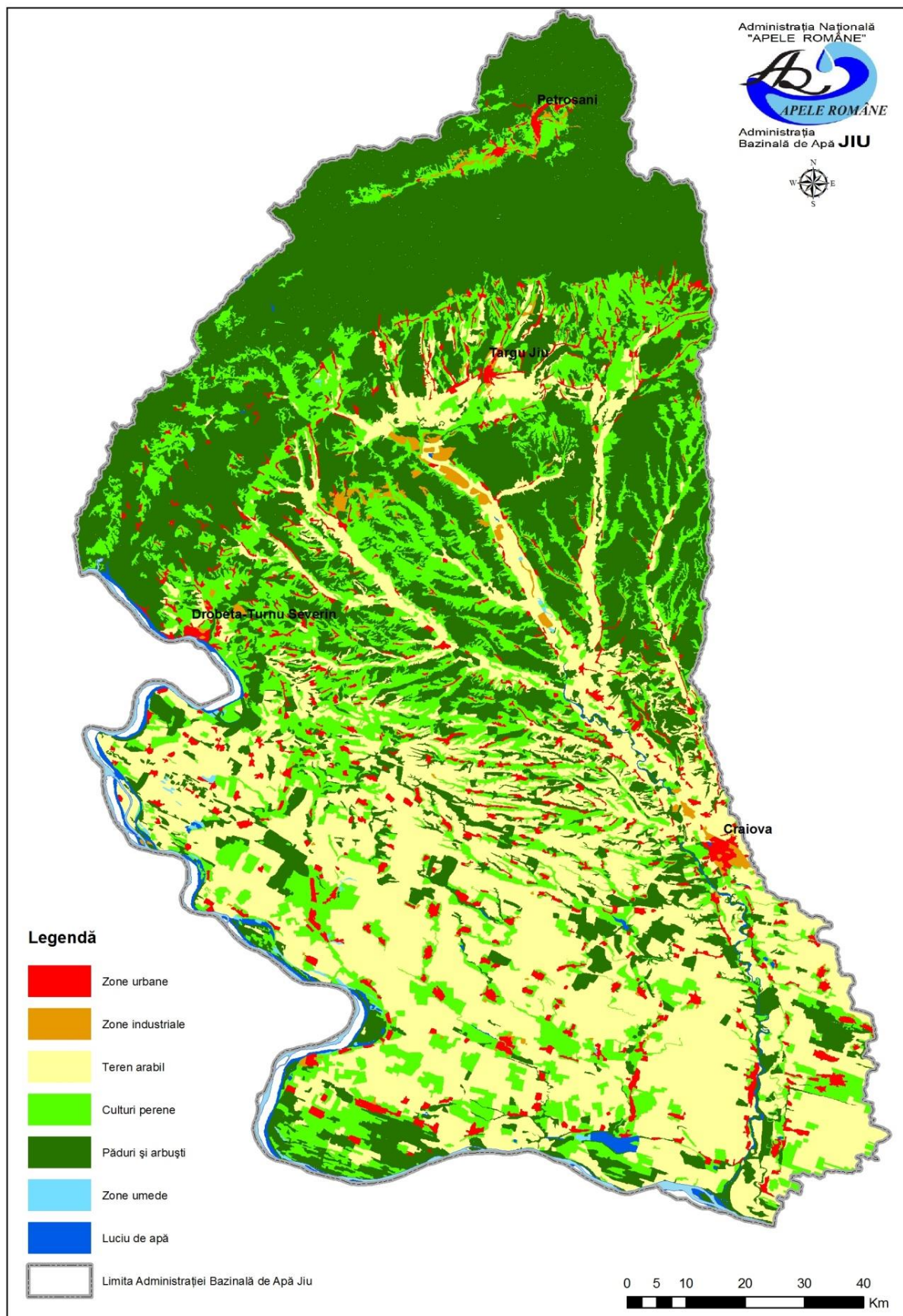


Figura 2.3 Utilizarea terenului în bazinul hidrografic Jiu

CAP. 3 CARACTERIZAREA APELOR DE SUPRAFAȚĂ

3.1 Categorii de ape de suprafață

La nivelul b.h. Jiu există următoarele categorii de ape de suprafață:

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) – 4954 km (râuri cadastrate), dintre care:
 - râuri permanente – 4038 km, ce reprezintă cca. 81,5% din totalul cursurilor de apă;
 - râuri nepermanente – 916 km, ce reprezintă cca. 18,5 % din totalul cursurilor de apă;
- lacuri naturale - 14 cu suprafața mai mare de 0,5 km²;
- acumulări - 8 cu suprafața mai mare de 0,5 km²;

Categoriile de apă de suprafață sunt ilustrate în Figura 3.1.

3.2. Ecoregiuni, tipologie și condiții de referință

Din cele 25 de ecoregiuni definite pentru Europa în Anexa XI a Directivei Cadru în domeniul Apei (Ilies 1978), pe baza caracteristicilor ecologice și a distribuției geografice a faunei acvatice, așa cum a fost indicat și în cadrul primului Plan de Management au fost definite 2 ecoregiuni, respectiv: Ecoregiunea Munții Carpați – 10 și Ecoregiunea Pontică - 12 ce sunt ilustrate în **Figura nr. 3.2**.

Menționăm că la nivelul b.h. Jiu, limitele ecoregiunilor carpatice (10) și pontice (12) au fost actualizate față de cele din primul Plan de Management pentru cursurile de apă aflate în zona de tranziție dintre ecoregiuni (limita sudică pentru ecoregiunea carpatică respectiv nordică pentru ecoregiunea pontică).

Corelarea informațiilor abiotice cu cele biotice obținute prin monitorizarea și evaluarea elementelor biologice (în particular pești și nevertebrate bentice), a confirmat încadrarea în tipul de apă specific ecoregiunii pontice.

În urma analizei menționate, limita ecoregiunii pontice a fost modificată altitudinal spre partea nordică a bazinului.

3.2.1. Tipologia apelor de suprafață

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

Clasificarea tipologică a apelor de suprafață, este bazată pe aceleași principii enunțate în cadrul Primului Plan de Management, respectiv abordarea *top-down* (parametrii descriptivi abiotici - factori presupuși a se afla în relație indirectă cu comunitățile biologice) și abordarea *bottom-up* (măsurători directe ale variabilității comunităților biologice). Suprapunerea celor două abordări conduce la definirea tipologiilor semnificative din punct de vedere al comunităților biologice, luându-se în considerare reprezentativitatea anumitor elemente biologice pentru categoriile de ape respective și disponibilitatea datelor.

La nivel european, în cadrul activităților comune de implementare a Directivei Cadru Apă, au fost definite tipurile principale generale (Broad types) pentru râurile și lacurile naturale, rezultate prin agregarea (acolo unde a fost posibil) pe criterii abiotice a tipologiilor ce au fost raportate de către Statele Membre ale Uniunii Europene, în special în cadrul primului Plan de Management. În cadrul acestui proces au fost definite 20 tipuri generale de râuri naturale și 15 tipuri de lacuri naturale la nivel european.

Menționăm că în cadrul actualului ciclu de planificare, tipologiile reactualizate raportate prin Planul de Management pentru perioada 2009-2015 au fost agregate în tipuri generale definite la nivel european¹.

¹agregarea în tipologiile europene a fost realizată în cadrul unui proiect european de cercetare coordonat de către European Topic Centre on Inland, Coastal and Marine waters (ETC-ICM). Raportul "European

Tipologia cursurilor de apă

În România caracterizarea **tipologică abiotică** a cursurilor de apă, s-a realizat pe baza sistemul B de clasificare (Anexa II a Directivei Cadru Apă), luându-se în considerare aceiași parametri utilizați în primul Plan de Management, respectiv:

- parametri **obligatorii** - ecoregiunea, altitudinea bazinului, caracteristicile geologice, suprafața bazinului de recepție
- parametri **opționali** - 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: precipitațiile medii multianuale și temperatura medie multianuală.

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

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

Caracterizarea biotică și reactualizarea tipologiei cursurilor de apă

În cazul cursurilor de apă, **caracterizarea biotică** s-a realizat prin menținerea abordării din primul Plan de Management, ce a constatat în corelarea informațiilor abiotice cu **tipurile de ihtiofaună potențială** definite de academicianul Bănărescu în 1964 (zona păstrăvului, zona lipanului, zona scobarului și a cleanului, zona mreii și zona crapului) și cu datele rezultate prin măsurători directe ale variabilității **comunităților de nevertebrate benthice** (considerat elementul cel mai reprezentativ pentru cursurile de apă).

În cazul **cursurilor de apă nepermanente**, având în vedere existența unor date și informații suplimentare față de primul Plan de Management, privind nerelevanța ihtiofaunei precum și existența similarităților **la nivelul comunităților de nevertebrate benthice, numărul de tipuri a fost sintetizat (reducându-se astfel de la 4 tipuri la 3)**. Aceasta s-a realizat prin unirea tipului RO17 (curs de apă nepermanent situat în zona montană) cu RO18 (curs de apă nepermanent situat în zona piemontană sau de podișuri înalte), rezultând **noul tip RO17-curs de apă nepermanent situat în zona montană, piemontană și de podișuri înalte**. Aceasta s-a realizat având la bază și datele și informațiile din *Atlasul Secării Râurilor din România*, versiunea Draft 2014.

Consecință a comasării tipului RO17 cu RO18, **la nivelul bh. Jiu sunt definite un număr de 10 tipuri de cursuri de apă**, a căror prezentare sintetică (tipuri și sub-tipuri) este cuprinsă în *Tabelul 3.1*, iar distribuția acestora este redată în *Figura 3.3*. Dintre acestea, pentru 9 tipuri au fost identificate corpuri de apă naturale în actualul *Plan de Management*, cu excepția tipologiei RO02 pentru care nu s-a identificat nici un corp de apă natural.

De asemenea, în cadrul tipologiilor RO10 și RO11, pe baza caracteristicilor abiotice (suprafața bazinului hidrografic), s-au definit și tipurile RO10* și RO11*².

Freshwater Ecosystem Assessment: Cross-walk between the Water Framework Directive and Habitats Directive types, status and pressures a fost publicat pe site-ul EIONET în septembrie 2015.

² În scopul raportării în sistemul WISE au fost create coduri tipologice distincte pentru această categorie, pornind de la tipologia cursurilor de apă din care acestea derivă. Pentru corpurile de apă puternic modificate s-au creat 2 tipuri iar pentru corpurile artificiale, 1 tip.

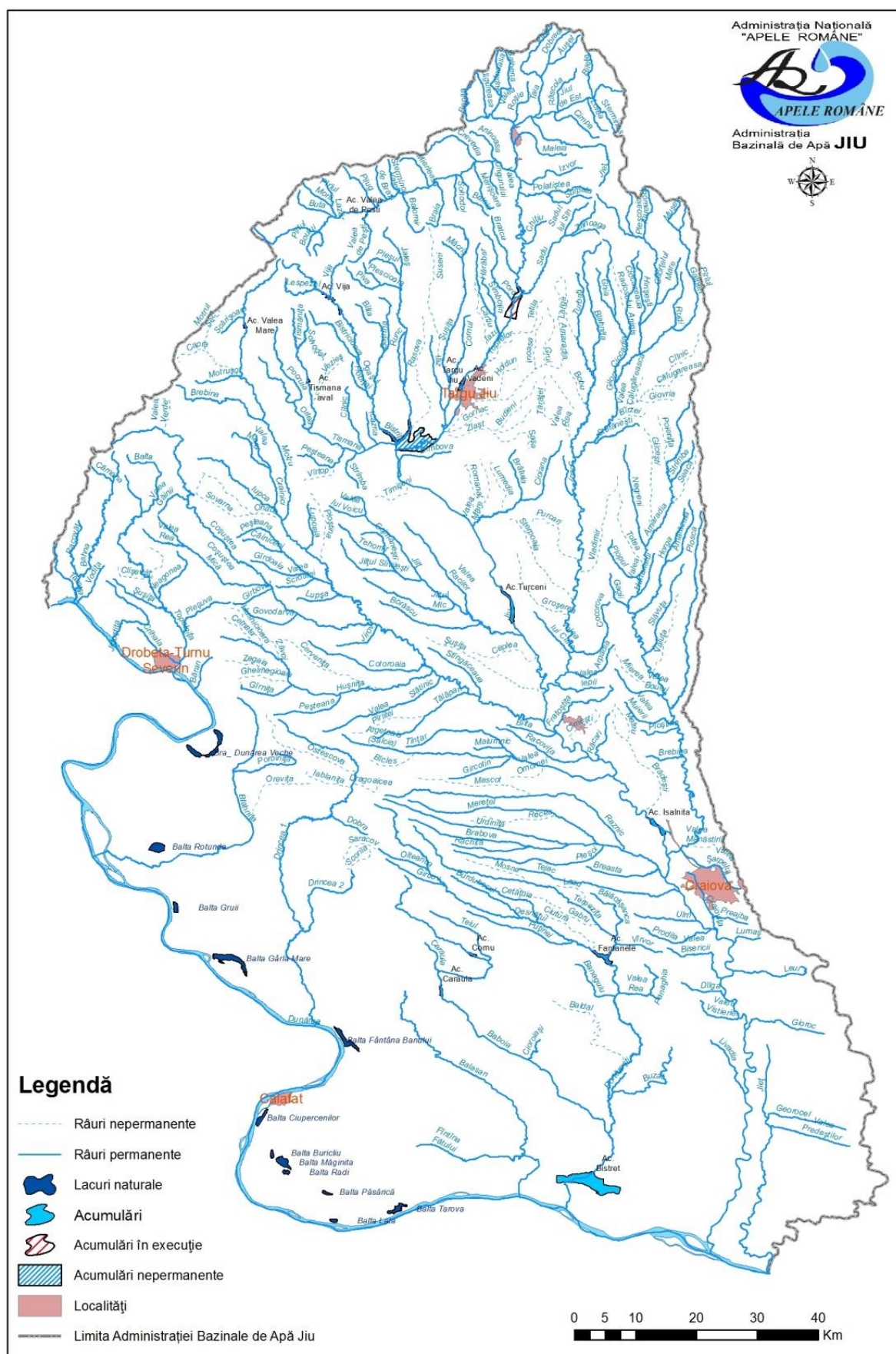


Figura 3.1 Categoriile de ape de suprafață

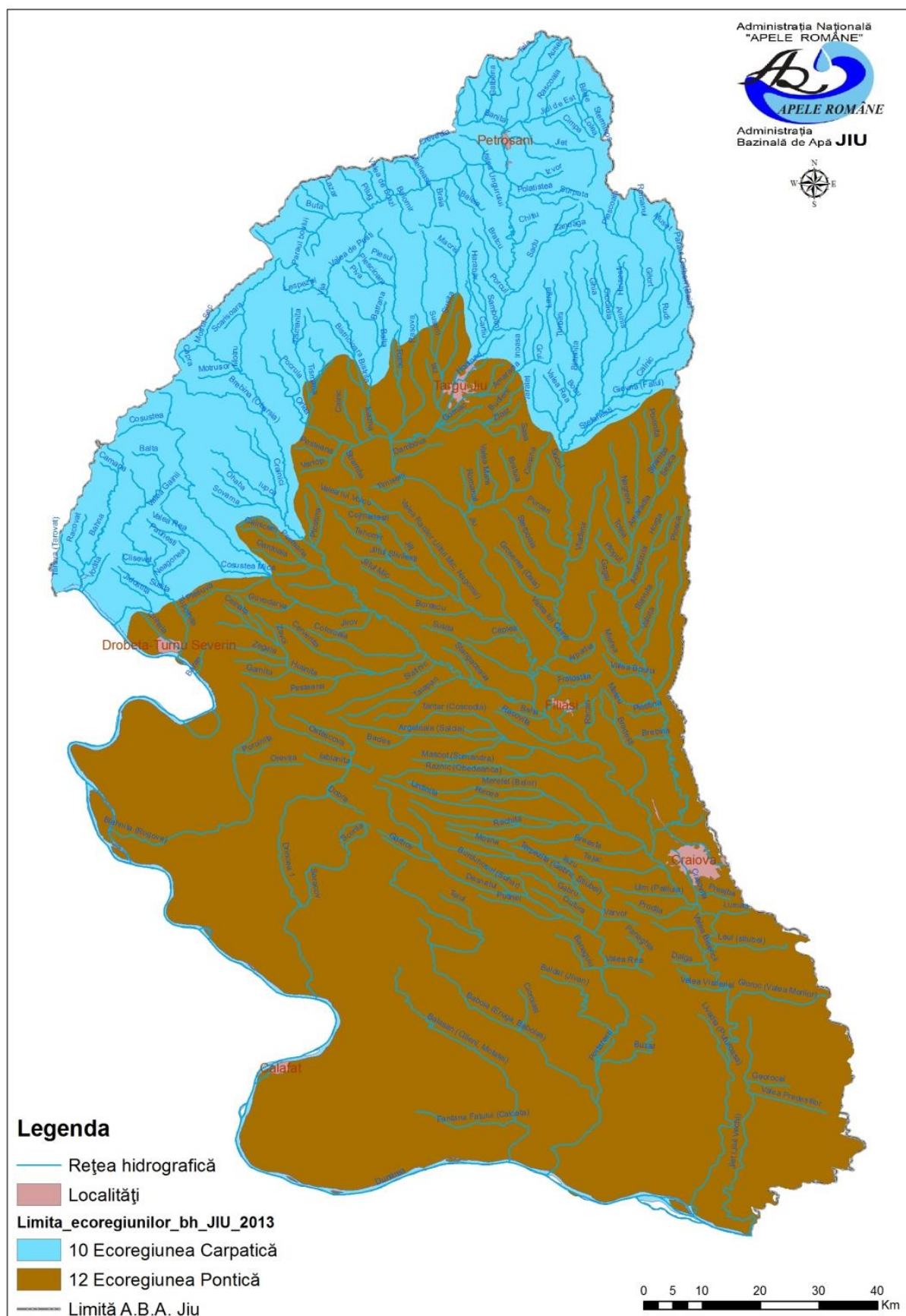


Figura 3.2 Ecoregiuni la nivelul bh. Jiu

Tabelul 3.1. Tipologia cursurilor de apă-râuri la nivel bh Jiu

Tip	Simbol	Ecoregiunea	Parametrii									
			Suprafața km ²	Geologia	Structura litologică	Panta ‰	Altitudinea mdMN	Precipitații mm/an	Temperatura °C	q l/s/km ²	q _{95%} l/s/km ²	Tipul biocenotic potențial – fauna piscicolă
Curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte	RO01	10	10-1000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organica	blocuri, bolovăniș, pietriș	20- 200	>500	600- 1400	-2+9	>5	>0,5	Păstrăv Lipan Clean
Sector de curs de apă situat în zona piemontana sau de podișuri înalte cu specii endemice	RO02	10	1000- 10000	a-silicioasă b-calcaroasă	pietriș, bolovăniș	3-20	>500	600-800	7-9	5-20	1-3	Lipan Scobar
Curs de apă situat în zona de dealuri sau de podișuri	RO04	12	10-1000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organica	nisip, pietriș	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 și de podișuri	RO05	10	1000- 10000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organica	nisip, pietriș	0.5- 20	200-500	500-700	8-10	3-15	0.2-2	Scobar Mreana
Curs de apă situat în zona de câmpie	RO06	12	10-2000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organica	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 F>5000 km ² - ECO 12,16	RO10*	12	>3000 >5000	a-silicioasă b- calcaroasă c-organica	nisip, mâl, argilă	0.5 - 5	<200	400-600	9-11	2-10	0.05- 1	Scobar Mreana Clean

Tip	Simbol	Ecoregiunea	Parametrii									
			Suprafața km ²	Geologia	Structura litologică	Panta ‰	Altitudinea mdMN	Precipitații mm/an	Temperatura °C	q l/s/km ²	q _{95%} l/s/km ²	Tipul biocenotic potențial – fauna piscicolă
Sector de curs de apă cu zone umede situat în zona de câmpie F>5000 km ² - ECO 12,16	RO11*	12	>3000 >5000	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică	nisip, mâl , argilă	<1	<200	400-600	9-11	2-10	0.1-1	Mreana, Crap
Cursuri de apă influențate calitativ de cauze naturale și cursuri de apă temporare												
Curs de apă nepermanent situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte	RO17		10-1000	a-silicioasă b-calcaroasă	blocuri, bolovăniș, pietriș	20- 150	>500	600- 1100	-2 - +9	2-17	0	
Curs de apă nepermanent situat în zona de dealuri și podișuri	RO18		10-1000	a-silicioasă b-calcaroasă	pietriș, nisip, mâl	5-30	200- 500	450-550	8-10	1.5-7	0	
Curs de apă nepermanent situat în zona de câmpie	RO19		10-2000	a-silicioasă b-calcaroasă	nisip, mâl	<8	<200	400-500	9-11	<2	0	

Referitor la tipologiile generale europene, se menționează că pentru România au fost identificate 6 tipuri generale europene (Broad types), respectiv Broad type 1 (Râuri foarte mari, bazin hidrografic >10000 km²), Broad type 4 (Zona de câmpie-altitudine ≤200 m, geologie calcaroasă sau mixtă, bazin hidrografic mediu-mare 10-10 000 km²), Broad type 5 (Zona de câmpie - altitudine ≤200 m, geologie calcaroasă sau mixtă, bazin hidrografic foarte mic-mic(≤100 km²)), Broad type 10 (Altitudine medie 200-800 m, geologie calcaroasă sau mixtă, bazin hidrografic mediu-mare(100-10 000 km²)), Broad type 11 (Altitudine medie 200-800 m, geologie calcaroasă sau mixtă, bazin hidrografic foarte mic-mic(≤100 km²)), Broad type 20 (Mediterraneene, cursuri temporare sau intermitente).

În Tabelul 3.2 este prezentată corespondența dintre tipurile generale de râuri definite la nivel european și tipologiile la nivelul bh. Jiu pentru primul Plan de Management Bazinal și pentru cel de-al doilea Plan de Management.

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

Tabelul 3.2 Corespondența dintre tipurile generale de râuri definite la nivel european și tipologiile din b.h. Jiu

Tipologie europeană	Tipologie PM I	Tipologie PM II
11	RO01	RO01
10	RO02	RO02
11	RO04	RO04
10	RO05	RO05
5	RO06	RO06
4	RO10*	RO10*
4	RO11*	RO11*
20	RO17	RO17
20	RO18	RO18
20	RO19	RO19

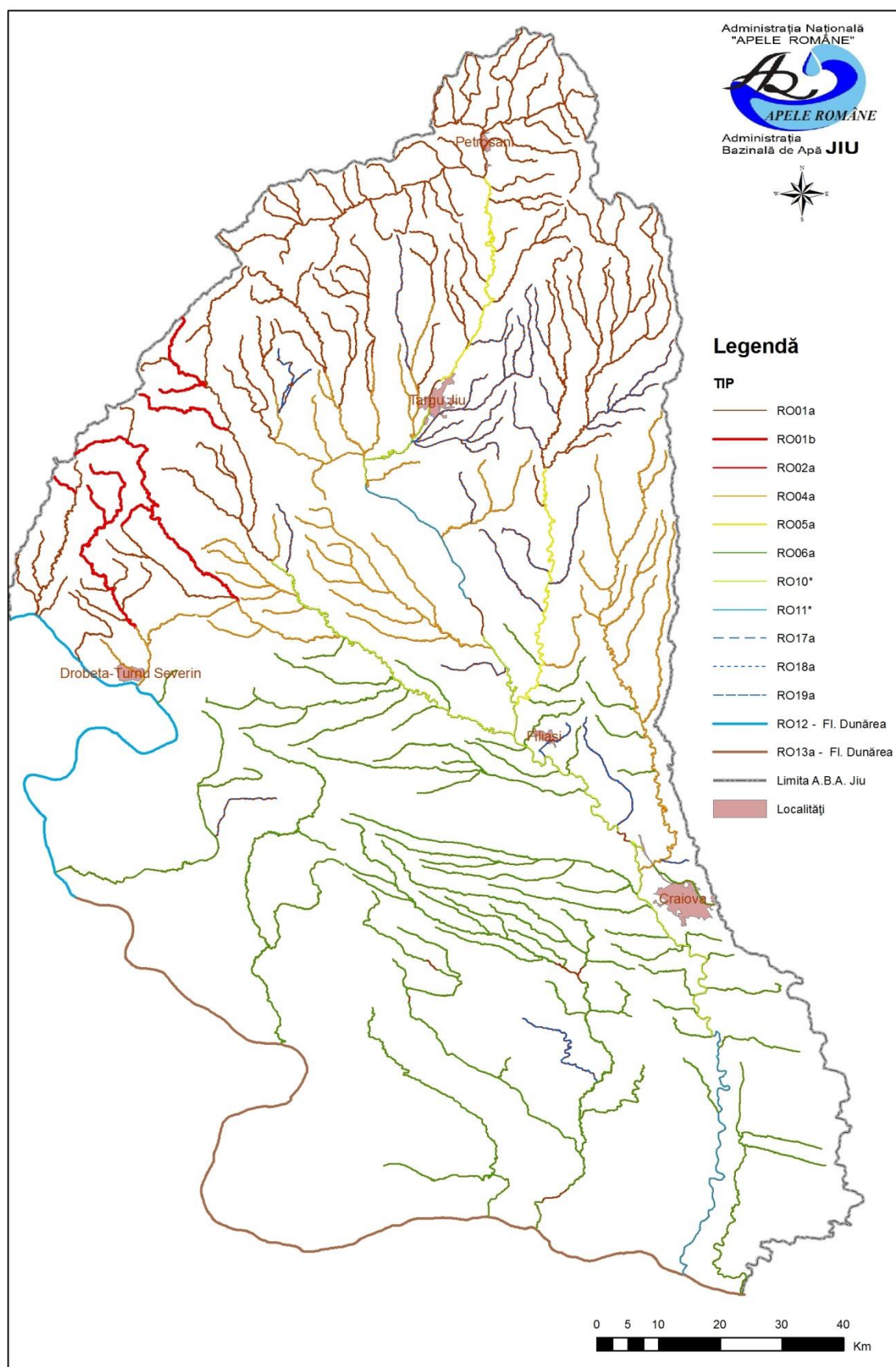


Figura 3.3 Tipologia cursurilor de apă

În cadrul Exercițiului European de Intercalibrare - Faza a 2-a (2008-2011) România, ca membră a grupului **Eastern Continental**, a participat și finalizat procesul de intercalibrare a metodei de evaluare pentru nevertebrate bentice, proces în cadrul căruia au fost definite tipologii comune de intercalibrare, a căror corespondență cu tipurile existente în bazinul hidrografic este prezentată în *Tabelul 3.3*.

În cadrul grupului de intercalibrare pentru râuri mari, Grupa Very Large Rivers, România participă în Faza a 3-a a procesului cu date privind cursuri de apă aparținând tipologiilor: RO10, RO11, RO10*, RO11*, RO12, RO13, RO14 și RO15, tipul comun de intercalibrare definit pentru acest grup fiind R-L2 (suprafața bazinului hidrografic >10 000 km² și alcalinitate > 0,5 meq/l).

Tabelul 3.3. Corespondența dintre tipurile comune de intercalibrare - râuri și tipologia la nivelul b.h. Jiu

Tipologie râuri la nivelul b.h. Jiu	Tipuri comune IC
RO01- Curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte	RW-R-E1
RO04- Curs de apă situat în zona de dealuri sau de podișuri	RW-R-E4
RO06 - Curs de apă situat în zona de câmpie	RW-R-E2
RO10*, RO11*	RW-R-L2

Tipologia lacurilor naturale

În ceea ce privește **criteriile** utilizate pentru clasificarea tipologică abiotică a lacurilor naturale, menționăm că s-au menținut criteriile utilizate în Primul Plan de Management Bazinal, respectiv: clasa de altitudine la care este situat lacul, adâncimea medie a lacului, geologia bazinului de recepție al lacului (exprimată prin alcalinitate). Referitor la parametrul geologie se precizează că nu există întotdeauna o relație biunivocă între alcalinitatea apei lacului și roca dominantă în bazinul de recepție, în procesul de definire a tipologiei considerându-se geologia reală a zonei, acolo unde natura substratului a fost evidentă.

Menționăm că valoarea limită minimă pentru criteriul de suprafață a lacului stabilită de Directiva Cadru Apă este de 0,5 km², însă având în vedere relevanța și importanța unor lacuri naturale cu suprafață sub 0,5 km², au fost incluse în clasificarea tipologică și unele lacuri cu suprafață mai mică de 0,5 km².

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

Reactualizarea tipologiei lacurilor naturale

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

În acest sens, pe baza analizei datelor de monitoring, tipurile abiotice de lacuri naturale au fost redefinite.

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

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

- prin gruparea tipurilor: ROLN01 cu ROLN02 (roca dominantă-siliciu, rezultând noul tip **ROLN01**),

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

De asemenea, există situații de redenumirea tipurilor: vechiul tip ROLN06a primit denumirea de **ROLN03** iar tipul ROLN14T (*lacuri terapeutice*) s-a redenumit **ROLN06T**.

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

La nivelul bh Jiu au fost definite 2 tipuri de lacuri naturale, prezentate în *Tabelul 3.4 Tipologia lacurilor naturale* și în *Figura 3.4 Tipologia lacurilor*.

În privința tipurilor definite la nivel european, se menționează că pentru România au fost identificate 6 tipuri generale, respectiv Broad type 1 (Foarte mari, puțin adânci sau adânci/ adâncime > 3 m, din toate clasele de altitudine, suprafața >100 km² și adâncime > 3 m, stratificate), Broad type 3 (Zona de câmpie, suprafața <100 km², altitudine < 200 m, adâncime > 3 m, stratificate, geologie calcaroasă sau mixtă), Broad type 4 (Zona de câmpie, altitudine < 200 m, suprafața <100 km², adâncime ≤3 m, geologie calcaroasă sau mixtă, foarte puțin adânci, nestratificate), Broad type 6 (Zona de câmpie, altitudine < 200 m, adâncime > 3 m, geologie organică (humică) și calcaroasă sau mixtă, stratificate), Broad type 7 (altitudine 200-800 m, suprafața <100 km², adâncime > 3 m, geologie silicioasă, stratificate), Broad type 11 (altitudine > 800 m, suprafața <100 km², adâncime > 3 m, geologie silicioasă, stratificate).

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

În Tabelul 3.3.1. este prezentată corespondența dintre tipurile generale de lacuri naturale definite la nivel european și tipologiile bazinului hidrografic Jiu pentru primul și pentru cel de-al doilea Plan de Management.

Tabelul 3.3.1. Corespondența dintre tipurile generale de lacuri naturale definite la nivel european și tipologiile din bazinul hidrografic Jiu

Tipologie b.h. Jiu-PM I	Tipologie b.h. Jiu-PM II	Tipologie europeană
ROLN01	ROLN01	4
ROLN02	ROLN01	4
ROLN01; ROLN02	ROLN09	4

Tabel 3.4 - Tipologia lacurilor naturale la nivelul bh. Jiu

Nume tip	Caracterizare lac	Ecereg iune	Altitudine (m)	Adâncime medie (m)	Geologie	Suprafață
ROLN01	Zonă de câmpie, adâncime foarte mică, siliciu, suprafață foarte mică, mică și medie	12, 16	< 200	< 3	siliciu	SS
						S
						M
ROLN09	Zonă de câmpie, nepermanente, adâncime foarte mică, siliciu, suprafață mică și medie - Nevalidat	12	< 200	< 3	siliciu	S
						M

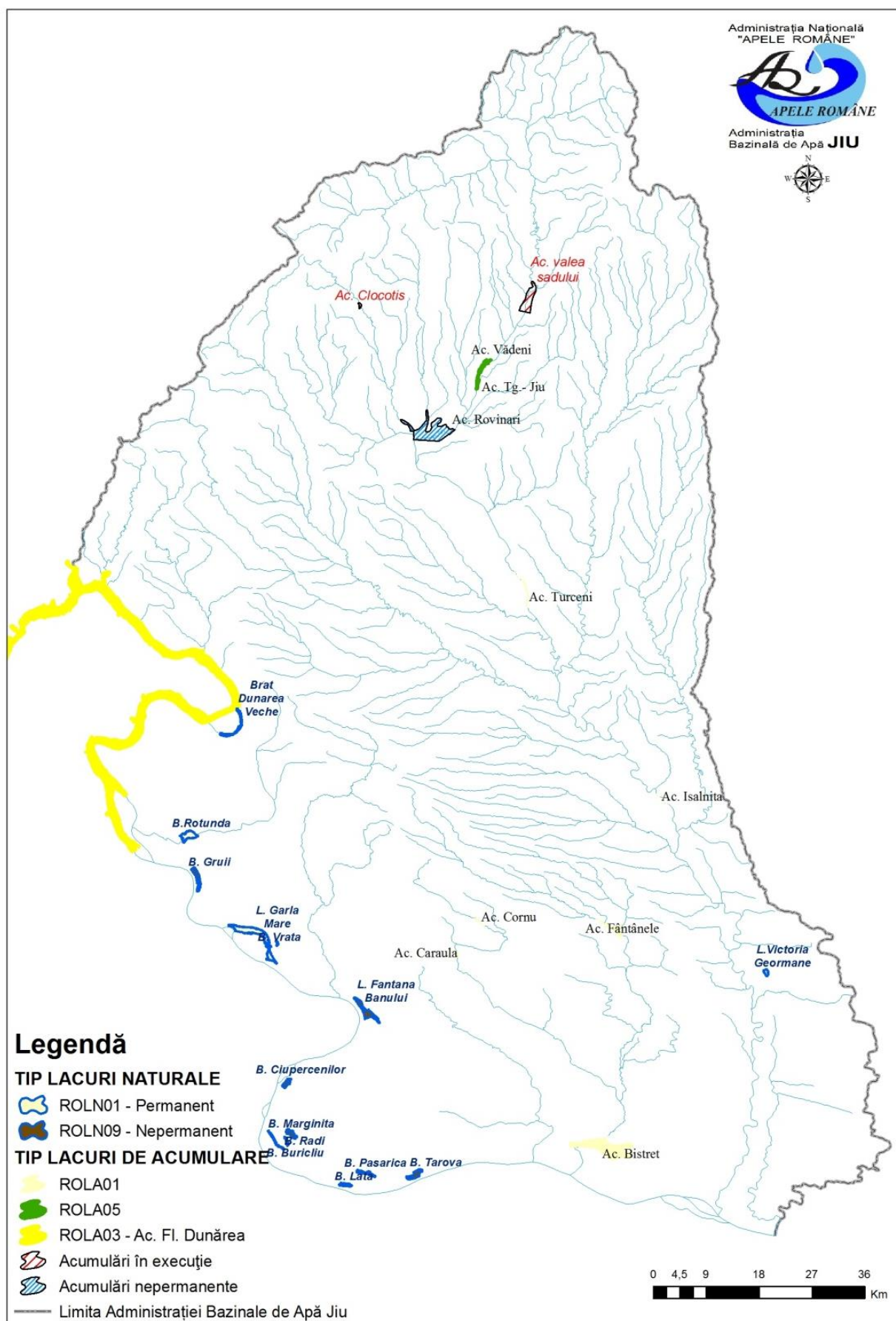


Figura 3.4 Tipologia lacurilor din bh Jiu

Tipologia lacurilor de acumulare

Pentru stabilirea **tipologiei abiotice** a lacurilor de acumulare s-au luat în considerare aceiași parametri ca și în Primul Plan de Management Bazinal și anume: altitudinea la care este situat lacul, geologia bazinului de recepție a lacului, adâncimea medie a lacului și timpul de retenție.

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

Reactualizarea tipologiei lacurilor de acumulare

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

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

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

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

La nivelul bh Jiu s-au identificat 2 tipuri de lacuri de acumulare, prezentate în **Tabelul 3.5-Tipologia lacurilor de acumulare la nivelul b.h. Jiu** și în **Figura 3.4 - Tipologia lacurilor la nivelul b.h. Jiu**.

Tabel 3.5 - Tipologia lacurilor de acumulare la nivelul b.h. Jiu

Nume tip	Caracterizare lac	Ecoregiune	Altitudin e (m)	Adâncim e 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
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

3.2.2. Condițiile de referință pentru apele de suprafață

Considerații generale

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

Condițiile de referință sau starea foarte bună reprezintă o situație din prezent sau din trecut fără presiuni antropice sau cu presiuni antropice foarte reduse, care nu

determină efecte ecologice sau care are efectele ecologice foarte reduse. Acesta înseamnă că pot fi considerate ca fiind secțiuni de referință inclusiv acele secțiuni care prezintă perturbări foarte reduse față de starea naturală, nealterată.

Definirea condițiilor de referință s-a realizat în mod preponderent prin metoda abordării spațiale (analiza statistică), constând în selectarea secțiunilor de referință sau a celor mai bune secțiuni disponibile pe baza unor criterii specifice, completată cu date din literatura de specialitate, iar în unele cazuri cu abordarea intitulată „*expert judgement*” (opinia expertului). Lipsa datelor istorice relevante a evidențiat de asemenea dificultatea procesului de stabilire a condițiilor de referință pentru diferite tipuri de cursuri de apă. În cazul fluviului Dunărea, această dificultate a fost semnalată și de celelalte state din bazinul Dunării. Definirea condițiilor de referință pentru Dunăre s-a bazat pe datele istorice (din anii 1910, 1950-1960), informații din literatura de specialitate și părerea expertului.

Pentru selectarea secțiunilor de referință au fost utilizate criterii care sunt în concordanță cu cele recomandate de **Ghidul *Guidance document n.o 10 River and lakes – Typology, reference conditions and classification systems***. Criteriile respective servesc ca instrument de screening și împreună cu criteriile ecologice/starea ecologică (ce au fost utilizate într-o etapă ulterioară primului Plan de Management), au condus la selectarea secțiunilor pe baza cărora se determină valorile ghid de referință. Secțiunile de referință definite prin luarea în considerare a acestor criterii, acoperă variabilitatea temporală și spațială ce se manifestă în cadrul tipului respectiv.

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

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

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

Definirea valorilor caracteristice **condițiilor de referință în cazul râurilor** s-a realizat prin analiza datelor privind nevertebratele benthice, fitoplanctonul și fitobentosul, fiind corelate cu informațiile privind ihtiofauna potențială (stabilită de academicianul P. Bănărescu) având în vedere reprezentativitatea elementelor biologice, precum și disponibilitatea datelor.

Pentru analiza comunităților de nevertebrate benthice, fitobentos și fitoplancton s-au utilizat mai mulți indecși, în funcție de tipul de informație oferit de aceștia. Acestor indecși li s-au stabilit valori de referință. În Anexele 6.1.1.A-6.1.1.C (râuri), 6.1.1.E-6.1.1.G (lacuri naturale) sunt prezentate valorile de referință stabilite pentru indicii componenți ai indicelui multimetric pentru elementele biologice reprezentative.

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

Prin reactualizarea aplicării criteriilor privind selectarea secțiunilor de referință în anul 2014, la nivelul b.h. Jiu au fost selectate 8 secțiuni de referință și 9 secțiuni din categoria cele mai bune secțiuni disponibile.

Condițiile de referință pentru lacurile naturale

În ciclul de planificare actual, prin analiza comunităților de fitoplancton, nevertebrate benthice și fitobentos și prin utilizarea abordării multimetrice, reprezentată

de utilizarea mai multor indecși, funcție de tipul de informație oferit, s-au stabilit valori de referință pentru indecșii componenți ai indicilor multimetrci utilizați în evaluarea stării elementelor biologice menționate.

3.3. Delimitarea corpurilor de apă

În primul Plan de Management al bazinului hidrografic Jiu, 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 și implementării tuturor cerințelor directivei.

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

În perioada 2013 – 2015, s-a reanalizat și actualizat delimitarea corpurilor de apă, aplicându-se aceleași criterii de bază și adiționale utilizate în primul *Plan de Management al bazinului hidrografic Jiu*.

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

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

În contextul necesității revizuirii delimitării corpurilor de apă, pentru o delimitare mai precisă a corpurilor de apă de suprafață 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 păstrat un echilibru între limitele zonelor protejate și descrierea corectă a stării apelor, precum și necesitatea evitării fragmentării apelor de suprafață într-un număr prea mare de corpuri de apă;
- alterările hidromorfologice, luând în considerare desemnarea în primul Plan de Management a corpurilor de apă puternic modificate (CAPM) și a corpurilor de apă artificiale (CAA).

În mod suplimentar față de primul *Plan de Management* s-au considerat următoarele criterii:

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

La fel ca și în primul ciclu de planificare, pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață au fost luate în considerare toate râurile al căror bazin hidrografic au o suprafață mai mare de 10 km², lacurile naturale cu suprafața mai mare de 50 ha, precum și lacurile de acumulare cu suprafață la nivelul normal de retenție mai mare de 50 ha.

Deși delimitarea corpurilor de apă mici (râuri cu bazine hidrografice mai mici de 10 km² și a lacurilor cu o suprafață mai mică de 50 ha) nu este o cerință a DCA, a avut loc un proces de identificare și delimitare a acestor categorii de corpuri de apă bazat pe stabilirea importanței lor pe criterii de localizare în zone protejate, mod de formare, etc. În urma acestui proces, la nivelul bazinului hidrografic Jiu nu au fost identificate noi corpuri de apă sub limitele impuse de Directiva Cadru Apă 60/2000/EC. Această stare de fapt nu exclude aplicarea pentru aceste categorii de râuri și lacuri a aceluiași nivel de protecție ca și pentru corpurile de apă delimitate. Astfel, s-a ținut cont de abordarea prezentată mai sus și, în anumite cazuri, bazinele de recepție mici au fost integrate corpului de apă delimitat, în cazul în care întreg bazinul este omogen din punct de vedere al presiunilor și impactului antropic.

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

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

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

Având în vedere cele menționate mai sus, la nivelul celui de-al doilea *Plan de Management* al bazinului hidrografic Jiu, s-a identificat un număr total de 169 corpuri de apă de suprafață, din care:

- 147 corpuri de apă - râuri, dintre acestea un număr de 35 corpuri de apă sunt reprezentate de corpuri de apă nepermanente, iar restul de 112 sunt corpuri de apă permanente;
- 14 corpuri de apă - lacuri naturale;
- 7 corpuri de apă - lacuri de acumulare;
- 1 corp de apă artificial

În bazinul hidrografic Jiu, cel mai lung corp de apă are 237,6 km, cel mai scurt 1 km, iar lungimea medie este de 29,8 km.

În bazinul hidrografic Jiu, la nivelul celui de-al doilea ciclu de planificare și coroborat cu aspectele din subcapitolul 6.3, s-au identificat un număr de 169 corpuri de apă de suprafață, prezentate în tabelul 3.6, clasificate în următoarele categorii:

- 158 corpuri de apă naturale,
- 3 corpuri de apă puternic modificate râuri, 7 corpuri de apă lacuri de acumulare și
- 1 corp de apă artificial.

Dintre cele 169 corpuri de apă de suprafață, 35 de corpuri de apă (cca. 21 %) sunt corpuri de apă nepermanente, dintre care 25 râuri. În figura 3.5 se prezintă corpurile de apă delimitate la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu.

Tabelul 3.6 Corpurile de apă delimitate la nivelul bazinului hidrografic Jiu

Categorii de apă de suprafață	Nr. corpuri de apă delimitate în cel de-al doilea Plan de Management
<i>Corpuri de apă naturale, din care:</i>	<i>158</i>
Râuri	144
Lacuri naturale	14
<i>Corpuri de apă puternic modificate, din care:</i>	<i>10</i>
Râuri	3
Lacuri de acumulare	7
<i>Corpuri de apă artificiale</i>	<i>1</i>
Râuri (canale și derivații)	1
Număr total corpuri de apă de suprafață la nivelul bazinului hidrografic Jiu	169

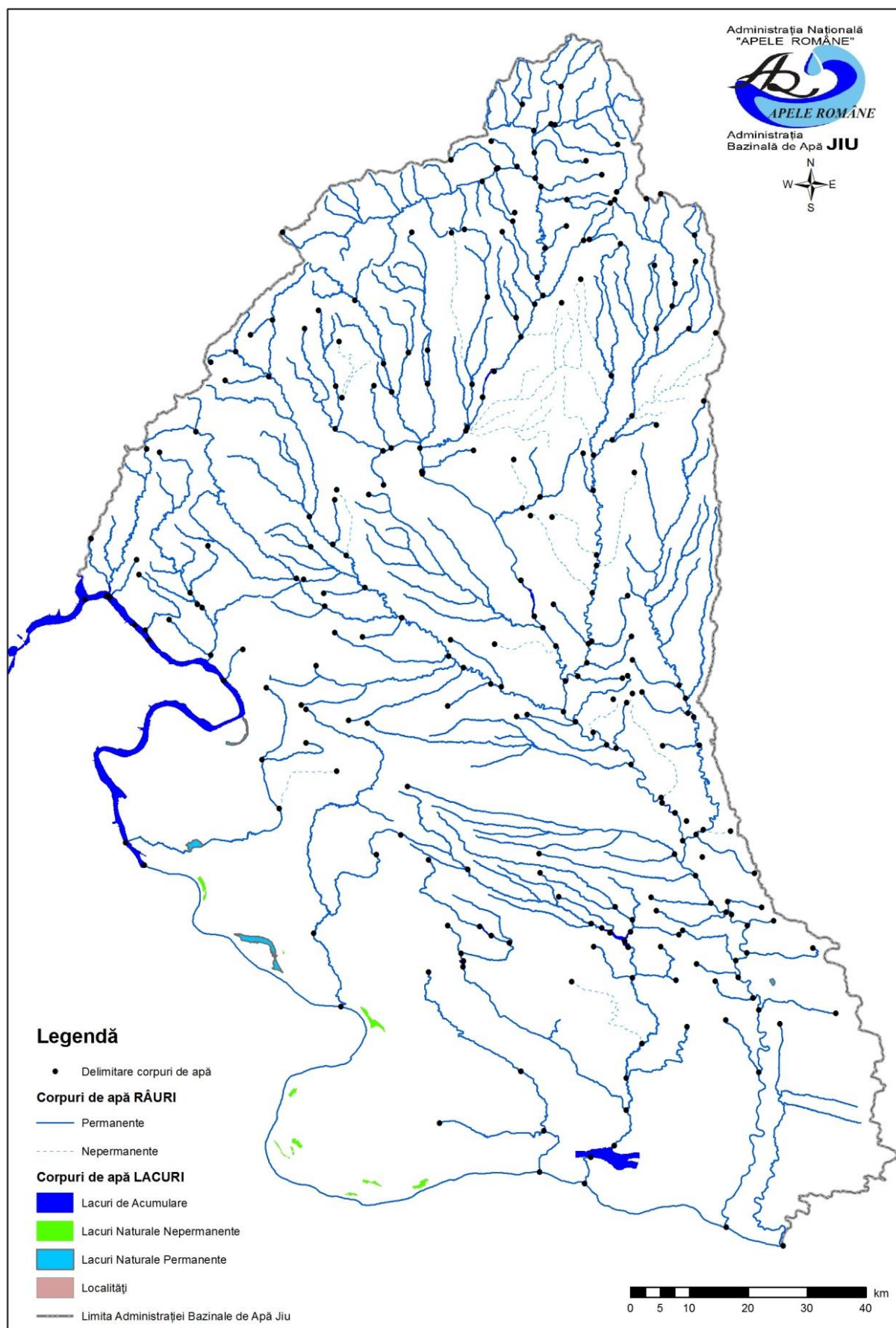


Figura 3.5 Corpurile de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu

3.4. Presiunile semnificative

Elemente metodologice pentru evaluarea surselor de poluare semnificative

În conformitate cu cerințele 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 funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

O alternativă este aceea ca înțelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este potențial 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 potențial semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare.

Având în vedere noile cerințe de raportare ale Comisiei Europene privind planul de management, s-a revizuit metodologia privind identificarea presiunilor semnificative și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafață pentru cel de-al doilea Plan de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice. În cadrul acestui proces, s-au utilizat date și informații la nivelul anului 2013, respectiv 2011-2012 (pentru situațiile în care nu au existat date pentru anul 2013), în vederea corelării cu anul/perioada de referință pentru evaluarea stării corpurilor de apă.

Pentru cel de-al doilea Plan de management încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul EU de raportare a celui de-al 2-lea 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 și evaluarea presiunilor potențial semnificative

Această analiză a avut ca punct de plecare lista presiunilor identificate la nivelul bazinului hidrografic Jiu.

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

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

Analiza și evaluarea presiunilor potențial semnificative s-a realizat pe baza criteriilor din documentul *Elemente metodologice privind actualizarea identificării presiunilor semnificative și evaluării impactului acestora asupra stării apelor de suprafață – Identificarea corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă*, criterii care urmează aceeași abordare ca și în primul *Plan de management*.

• Validarea presiunilor semnificative cu atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă

„Presiunile semnificative” sunt acele presiuni care, fie singure, fie în combinație cu alte presiuni, pot împiedica sau contribui la neatingerea obiectivelor de mediu în conformitate cu Articolul 4(1) al DCA. Obiectivele de mediu sunt

reprezentate, în principal, de atingerea stării bune, nedeteriorarea stării, împiedicarea tendinței crescătoare semnificative și durabile a poluării apei subterane și atingerea obiectivelor DCA pentru zonele protejate.

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

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

3.4.1. Surse punctiforme de poluare semnificative

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

- a. Aglomerările umane** (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 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 și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;
- b. Industria:**
 - i. Instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - ii. Unitățile care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității)³;
 - iii. Alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;
- c. Agricultură:**
 - i. Fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - ii. Fermele care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele

³Directivă în vigoare la momentul realizării analizei

Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității)⁴;

- iii. alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

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

La nivelul bazinului hidrografic Jiu sunt inventariați un număr de 254 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate. În urma analizării surselor de poluare punctiformă, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de 223 surse punctiforme potențial semnificative (67 urbane, 150 industriale și 6 agricole).



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

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

În general, în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (Directiva 91/271/EEC) apele uzate urbane ce pot conține ape uzate menajere sau amestecuri de ape uzate menajere, industriale și ape meteorice, sunt colectate de către sistemele de colectare/canalizare, conduse la stația de epurare (unde sunt epurate corespunzător) și apoi evacuate în resursele de apă, având în vedere respectarea concentrațiilor maxime admise de legislația în vigoare. România a obținut perioada de tranziție pentru implementarea acestei Directive de maximum 12 ani de la aderare (31 decembrie 2018), întrucât sunt aglomerări umane care nu se conformează acestor cerințe, neavând sisteme de colectare și/sau stații de epurare cu dotare și funcționare corespunzătoare (cel puțin cu epurare mecanică și biologică pentru aglomerările cuprinse între 2000 – 10000 l.e. și în plus treapta terțiară – pentru îndepărtarea nutrienților – pentru aglomerările cu peste 10000 l.e). Apele uzate urbane conțin, în special materii în suspensie, substanțe organice, nutrienți, dar și alți poluanți ca metale grele, detergenți, hidrocarburi petroliere, micropoluanți organici, etc. depinzând de tipurile de industrie existente, cât și de nivelul de pre-epurare al apelor industriale colectate.

În bazinul hidrografic Jiu există un număr de 97 aglomerări umane (>2000 l.e.), cu o încărcare organică totală de 1.246.718 l.e., considerate presiuni potențial semnificative.

În Tabelul 3.7 se prezintă atât numărul aglomerărilor (mai mari de 2000 l.e.), cât și situația dotării cu sisteme de colectare și stații de epurare, având în vedere încărcarea organică biodegradabilă, exprimată în locuitori echivalenți, la nivelul sfârșitului anului 2013.

⁴ Directivă în vigoare la momentul realizării analizei

Tabelul 3.7 - Situația aglomerărilor umane, sistemelor de colectare și stațiilor de epurare, precum și a încărcărilor organice totale în bazinul hidrografic Jiu

Dimensiune aglomerări umane	Număr de aglomerări umane	Nr. sisteme de colectare	Nr. stații de epurare	Încărcare organică totală (l.e)
> 150000 l.e.	1	1	1	332.101
15000 - 150000 l.e.	9	9	4	540.908
10000 - 15000 l.e.	4	4	1	52.685
2000-10000 l.e.	83	25	15	321.024
Total	97	39	21	1.246.718

Se menționează că există un număr de 76 aglomerări umane (mai mari de 2000 l.e.) care nu au încă dotare cu stații de epurare, iar din numărul total de stații de epurare de 21, niciuna nu se conformează cerințelor legislative. De asemenea, un număr de 58 aglomerări umane (mai mari de 2000 l.e.) nu au încă dotare cu sisteme de colectare.

În figura 3.6 se prezintă aglomerările umane (mai mari de 2000 l.e.) cu sisteme de colectare, iar în figura 3.7 se prezintă aglomerările umane (mai mari de 2000 l.e.) și tipul de stații de epurare existente.

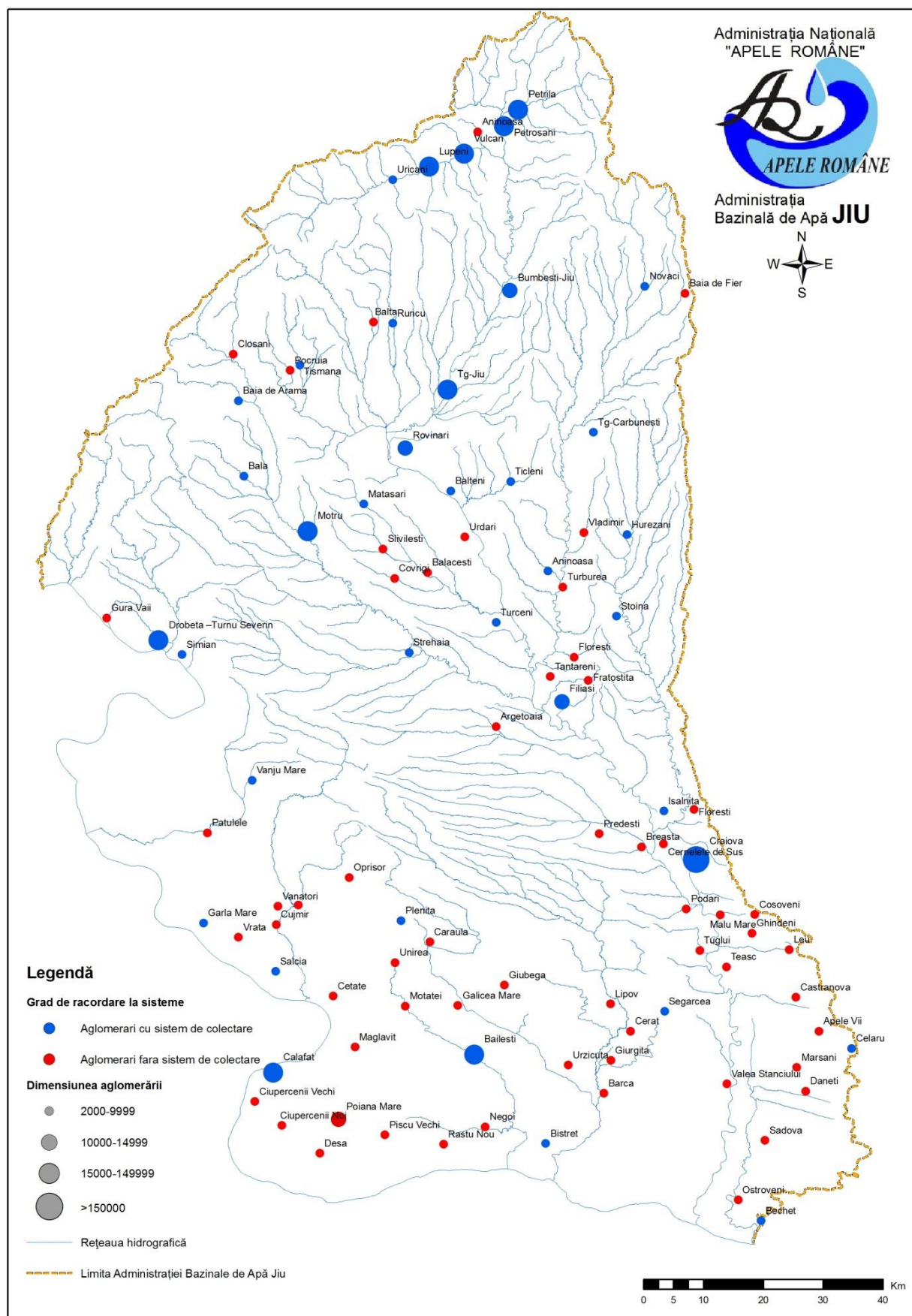


Fig 3.6 Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu sisteme de colectare

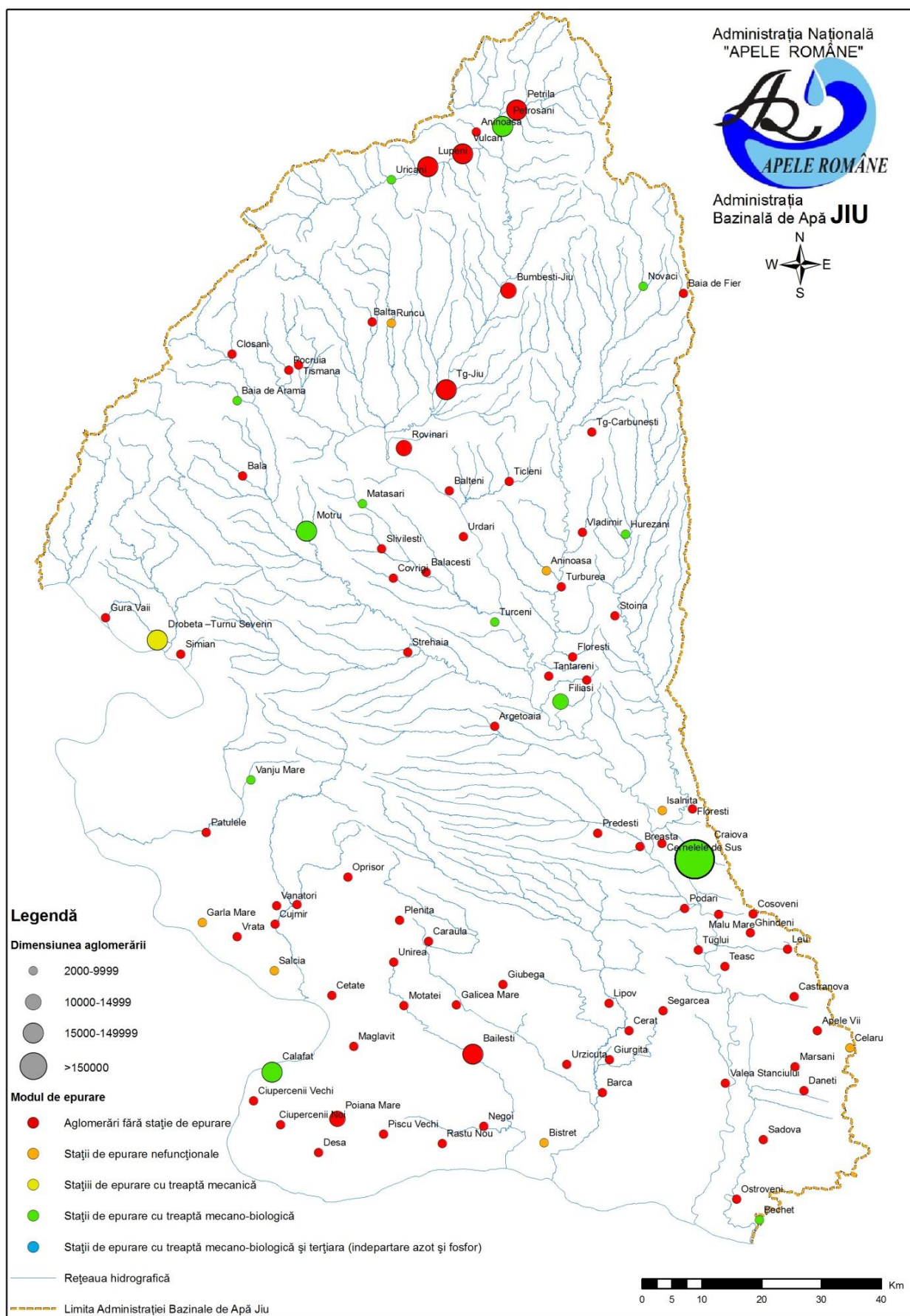


Figura 3.7 Aglomerări umane (>2000 l.e.) cu stații de epurare

În bazinul hidrografic Jiu există un număr de 30 aglomerări umane (cu mai puțin de 2000 I.e.) care sunt dotate cu sisteme de colectare în sistem centralizat și un număr de 27 aglomerări umane (cu mai puțin de 2000 I.e.) cu stații de epurare.

Se precizează că pe parcursul perioadelor cu ploi intense, s-au înregistrat evenimente de depășire a capacității sistemelor de colectare a apelor uzate și pluviale, în cazul a 16 rețele de canalizare.

Numărul și tipul de aglomerări, precum și măsurile privind colectarea și epurarea apelor uzate au fost prevăzute inițial în Anexa 3 a Planului de implementare a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, situația reflectând starea de fapt din anul 2004. În perioada 2007-2013 această situație a fost reevaluată având în vedere dinamica apariției și desfășurării programelor de investiții pentru măsurile de colectare și epurare. Prin Programul Operațional Sectorial „Mediu” (POS Mediu) 2007-2013, se susține implementarea măsurilor în cadrul Axei prioritare 1 „Extinderea și modernizarea sistemelor de apă/apă uzată”, pe baza promovării și realizării unor studii de fezabilitate la nivel de aglomerări și județe, având în vedere situația din cadrul Master Planurilor Județene elaborate.

De asemenea, prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020 vor fi continuate acțiunile de dezvoltare a sistemelor de colectare și epurarea apelor uzate, în cadrul Axei prioritare 3 „Dezvoltarea infrastructurii de bază în condiții de management eficient al resurselor”, conform prioritizării din Master Planurile Județene, pentru conformarea cu prevederile directivei în ceea ce privește colectarea și epurarea apelor uzate urbane pentru aglomerările cu peste 2.000 I.e.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative punctiforme– aglomerări umane cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), la nivelul bazinului hidrografic Jiu s-a identificat un număr de 10 presiuni semnificative punctiforme urbane.

➤ **Surse de poluare industriale și agricole**

Sursele de poluare industriale și agricole contribuie la poluarea resurselor de apă, prin evacuarea de poluanți specifici tipului de activitate desfășurat. Astfel, se pot evacua: substanțe organice, nutrienți (industria alimentară, industria chimică, industria fertilizanților, celuloză și hârtie, fermele zootehnice etc.), metale grele (industria extractivă și prelucrătoare, industria chimică etc.), precum și micropoluanți organici periculoși (industria chimică organică, industria petrolieră etc.).

Sursele punctiforme de poluare industriale și agricole trebuie să respecte cerințele Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (Directiva IED), Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității, Directivei privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole - 91/676/EEC, Directivei 2012/18/CE privind accidentele majore (Directiva SEVESO III), precum și cerințele legislației naționale (HG 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 privind aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare HG nr. 1038/2010 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase).

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, ținând cont și de inventarul privind emisiile, evacuările și pierderile de substanțe prioritare (prezentat în detaliu la cap. 3.5), din cele 156 surse punctiforme industriale și agricole potențial semnificative identificate, 14 au instalații care intră sub incidența Directivei IED. De asemenea, există 142 unități industriale și agricole, altele decât unitățile care intră sub incidența Directivei IED.

În figura 3.8 se prezintă sursele punctiforme semnificative de poluare, industriale și agricole.

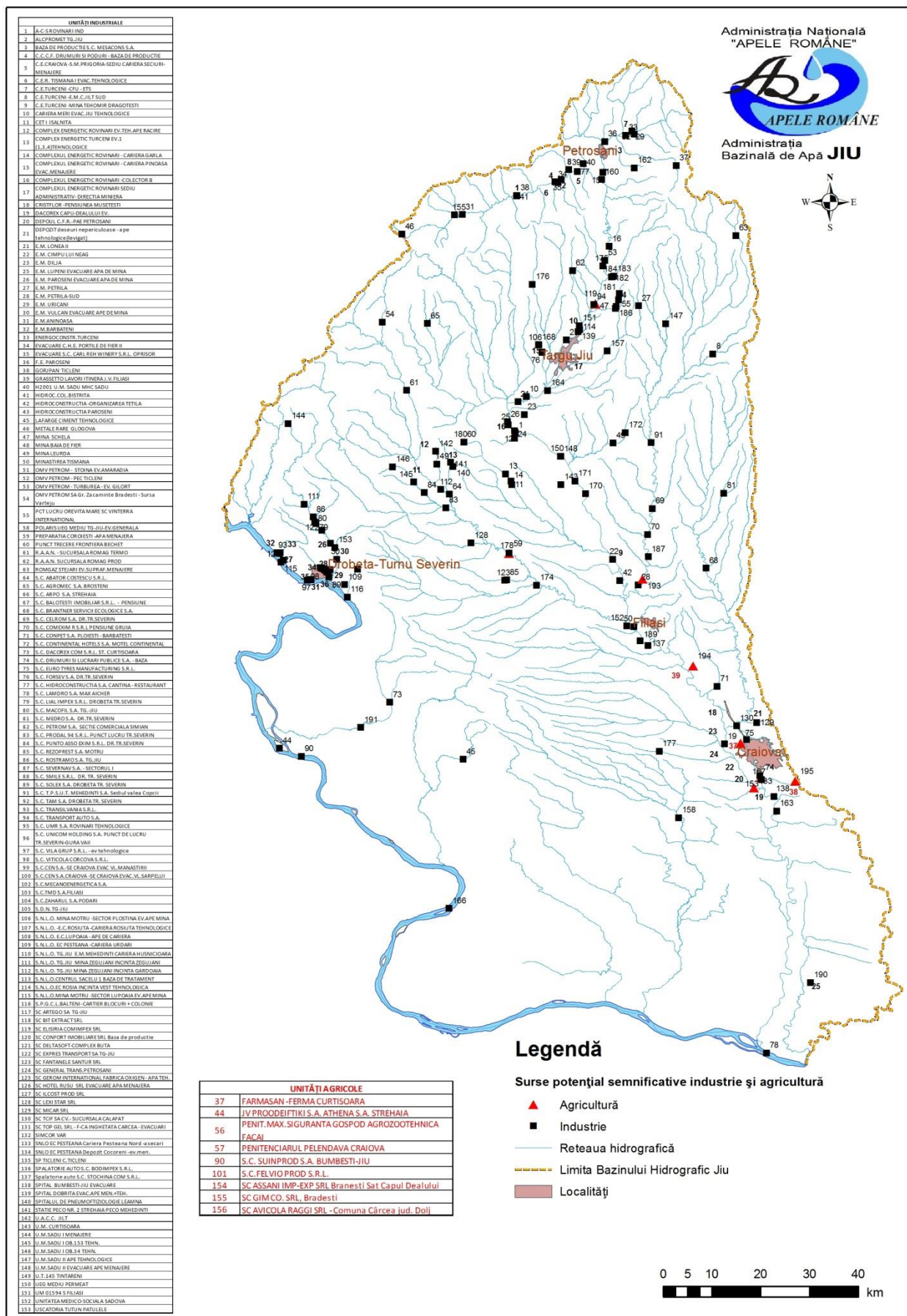


Figura 3.8. Surse punctiforme potențial semnificative de poluare – industriale și agricole

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative punctiforme– surse de poluare industriale și agricole cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), la nivelul bazinului hidrografic Jiu s-a identificat un număr de 2 presiuni semnificative punctiforme industriale.

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

Modul de utilizare al terenului

Potrivit datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, în bazinul hidrografic Jiu se observă o diferențiere netă a utilizării terenurilor, în concordanță cu relieful. Astfel, suprafața agricolă ocupă cca. 53,3 % din suprafața totală a bazinul hidrografic Jiu, urmată de suprafața acoperită de păduri cca. 37,8 % (inclusiv alte terenuri cu vegetație forestieră), suprafața ocupată de construcții cca. 6,1 % și suprafața ocupată de ape cca. 2,8 % (**figura3.9.**).

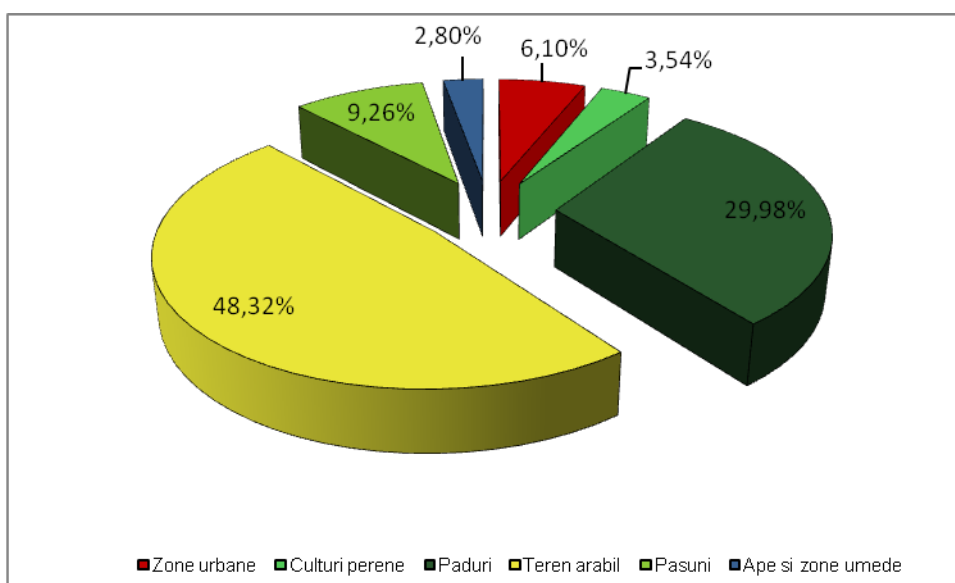


Figura 3.9 Utilizarea terenului din bazinul hidrografic Jiu

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

- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme.

- agricultura: ferme agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile care nu au sisteme de colectare centralizate/platforme individuale a gunoiului de grajd, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;

- industria: depozite de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități 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

În bazinul hidrografic Jiu, fenomenul de poluare difuză este accentuat datorită faptului că la sfârșitul anului 2013, numai un procent de 54,64 % din populația echivalentă

(a aglomerărilor mai mari de 2000 l.e.) era racordată la sistemele centralizate de canalizare.

Din cele 97 aglomerări (>2000 l.e.) identificate în anul 2013, un număr de 39 aglomerări erau dotate cu sisteme de canalizare. La poluarea difuză contribuie un număr de 58 aglomerări mai mari de 2000 l.e. care nu beneficiază de sisteme de colectare a apelor uzate, precum și un număr de 227 aglomerări mai mici de 2000 l.e. fără sisteme de colectare, considerate presiuni potențial semnificative pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu.

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

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

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze – aglomerări umane cu obiectivele de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), la nivelul bazinului hidrografic Jiu s-a identificat un număr de 202 presiuni semnificative difuze urbane.

➤ **Agricultura**

Pe lângă presiunile punctiforme exercitate, activitățile agricole pot conduce la poluarea difuză a resurselor de apă. Căile prin care poluanții (în special, nutrienții și pesticidele, dar și alți poluanți) ajung în corpurile de apă sunt diverse (scurgere la suprafață, percolare etc.).

Sursele de poluare difuză sunt reprezentate în special de:

- stocarea și utilizarea îngrășămintelor organice și chimice;
- creșterea animalelor domestice;
- utilizarea pesticidelor pentru combaterea dăunătorilor.

Datele cu privire la cantitățile de îngrășămintă și numărul de animale domestice la nivel național sau județean au fost preluate din Anuarul Statistic al României 2013 (cu date la nivelul anului 2012).

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

În anul 2012, la nivelul bazinului hidrografic Jiu numărul **de animale echivalente** (unitate vită mare) a fost estimat la cca. 0,445 milioane capete (reprezentând o densitate medie specifică de animale echivalente de 0,6 /ha suprafață agricolă).

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

Emisiile de nutrienți din surse difuze

Presiunile difuze datorate activităților agricole sunt greu de cuantificat. Presiunile agricole difuze afectează atât calitatea apelor de suprafață, cât mai ales calitatea apelor

subterane. Prin aplicarea modelelor matematice se pot estima cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare.

Modelul MONERIS (MOdelling Nutrient Emissions în River Systems) este folosit pentru estimarea emisiilor provenind de la sursele de poluare punctiforme și difuze. Modelul a fost elaborat și aplicat în primul Plan de management pentru evaluarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) în mai multe bazine/districte hidrografice din Europa, printre care și bazinul/districtul Dunării. În ultimul timp, modelul MONERIS a fost dezvoltat pentru a fi aplicat atât la nivel național (al statelor din Districtul internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

În perioada ulterioară elaborării primului Plan de management au fost realizate îmbunătățiri și actualizări ale modelului MONERIS. Pentru estimarea modurilor (căilor) de producere a poluării difuze cu nutrienți și a emisii 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 parametrii cheie de management, la elaborarea scenariilor de management viitoare cu relevanță la nivel de bazine și evaluarea impactului acestora asupra calității apelor.

Rezultatele aplicării modelului îmbunătățit la nivelul districtului internațional al Dunării, utilizând date actualizate pentru anul 2012, au fost incluse în cel de-al doilea plan de management, atât la nivel național, cât și în Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea (2015).

În cazul surselor de poluare difuze, estimarea încărcărilor cu poluanți 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 consideră următoarele moduri (căi) de producere a poluării difuze: depuneri din atmosferă; scurgerea de suprafață; scurgerea din rețelele de drenaje; eroziunea solului; scurgerea subterană; scurgerea din zone impermeabile orășenești.

În figurile 3.10 și 3.11 se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor pentru perioada 2009-2012, având în vedere căile prezentate mai sus. Se menționează că scurgerea subterană reprezintă principala cale de emisie difuză pentru azot, iar eroziunea solului prezintă contribuția cea mai mare la emisia difuză de fosfor.

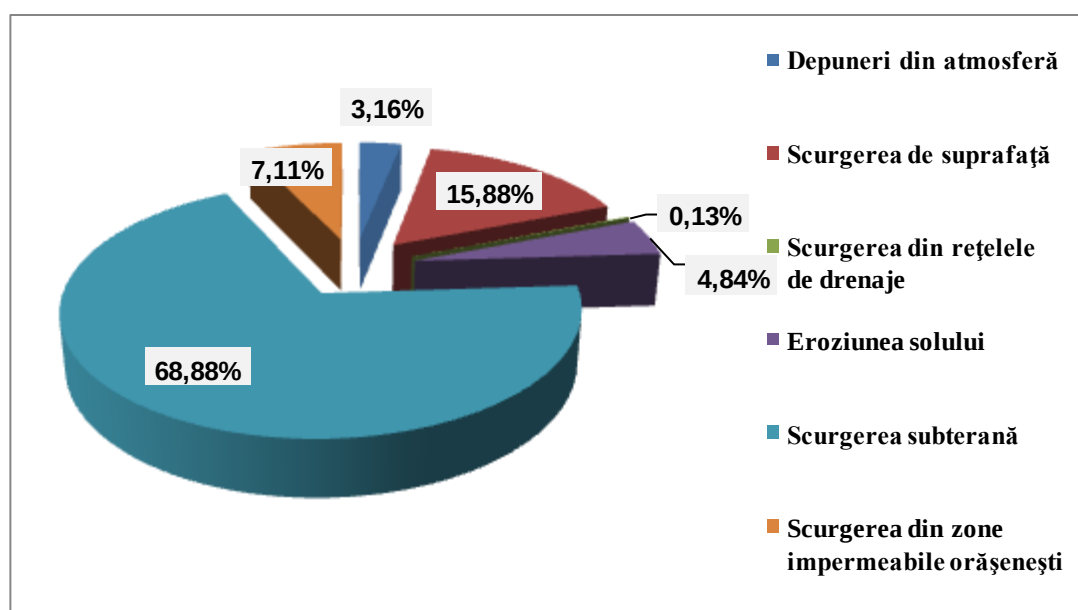


Figura 3.10 Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot în bazinul hidrografic Jiu, în perioada 2009 – 2012

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

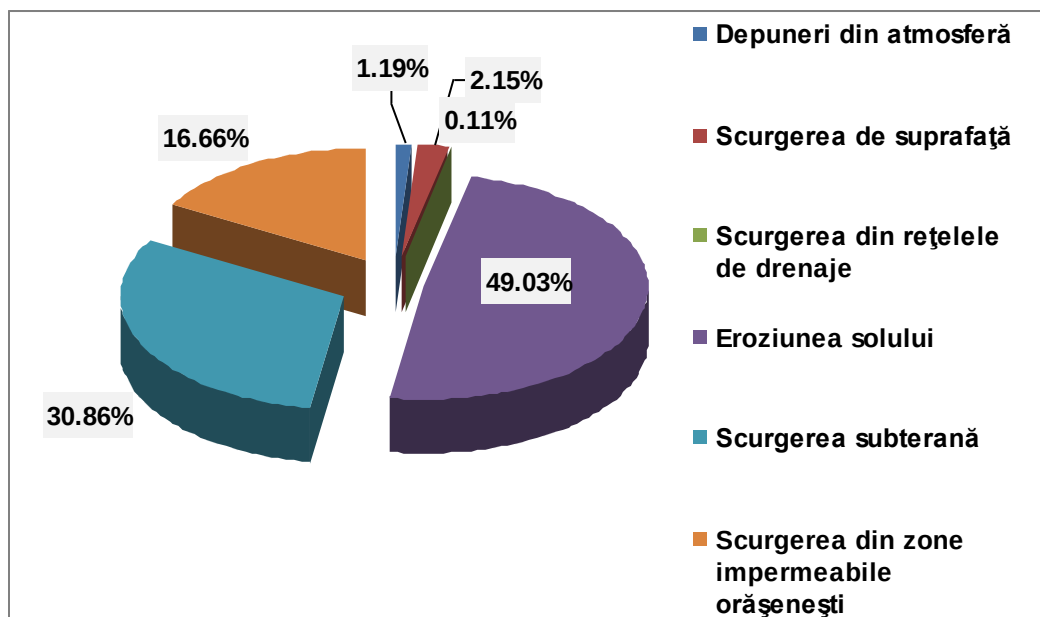


Figura 3.11 Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor în bazinul hidrografic Jiu, în perioada 2009 – 2012

De asemenea, modelul MONERIS cuantifică contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural. De subliniat este faptul că, modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

În Tabelul 3.8 se prezintă emisiile de azot și fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare. Se observă că cca. 83% din emisiile de azot sunt produse de sursele difuze și cca. 17% de emisiile punctiforme, iar cca. 69% din emisiile de fosfor sunt produse de sursele difuze și cca. 31% de emisiile punctiforme.

Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală pentru azot este de cca. 2,81kg N/ha, iar pentru fosfor este de 0,23 kg P/ha.

Tabel 3.8 Emisii de azot și fosfor în bazinul hidrografic Jiu

SURSE	Emisii de N		Emisii de P	
	tone	%	tone	%
Agricultură	737,139	15,71	212,424	55,45
Așezări umane	317,481	6,77	63,819	16,66
Alte surse	2.892,358	61,64	44,950	11,73

Fond natural	745,464	15,89	61,918	16,16
Total surse difuze	4.692,442	100	383,111	100
Total emisii surse punctiforme	946,127	16,78*	169,804	30,71*
Total emisii	5.638,569	100	552,915	100

*) pondere din total emisii (difuze și punctiforme) la nivelul bazinului hidrografic Jiu

Se observă că cca. 16% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze provine din activitățile agricole, rezultând o emisie specifică de 0,83 kg N/ha suprafață agricolă și 0,24 kg P/ha suprafață agricolă. Se menționează că aproximativ 17% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în primul Plan de management al bazinului hidrografic Jiu (date în anul 2005), se constată o scădere a emisiilor totale difuze de azot (cu cca. 46 %) și fosfor (cu cca. 54%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerea / închiderea activităților economice. Astfel, în perioada 2009 - 2012 s-a redus numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și creșterea nivelului de conectare la acestea, iar în agricultură s-au aplicat prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Codului de bune practici agricole.

De asemenea, variația emisiilor de azot în perioada 2009-2012 poate fi atribuită și îmbunătățirii modelului MONERIS care, comparativ cu versiunea din anul 2005, este mai performant din punct de vedere tehnic, având senzitivitatea și aplicabilitatea crescute, respectiv modelul a fost calibrat prin folosirea unor date statistice, date hidrologice și date de monitorizare a calității apelor complete pentru o perioadă mai mare timp.

Adunând contribuția surselor punctiforme (surse difuze și unități E-PRTR) la contribuția așezărilor umane (surse difuze), având în vedere faptul că marile unități E-PRTR sunt amplasate în zona periurbană, se observă că aportul total al așezărilor umane (urbane și industriale) este de 1264 tone N/an care reprezintă cca. 22% din emisiile totale, respectiv de 234 tone P/an care reprezintă cca. 42% din emisiile totale. Astfel, se observă că emisiile difuze și punctiforme de fosfor se datorează preponderent emisiilor de la localitățile/aglomerările umane.

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze – activități agricole cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), la nivelul bazinului hidrografic Jiu s-a identificat un număr de 3 presiuni semnificative difuze agricole.

Industrie

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

În anul 2013, la nivelul bazinului hidrografic Jiu un număr de 30 unități industriale au fost identificate ca presiuni potențiale semnificative difuze, aparținând următoarelor sectoare de activitate: extracția petrolului, minerit, sectorul energetic, industria chimică – situri contaminate și industria grea – situri potențial contaminate.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze – activități industriale cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), la nivelul bazinului hidrografic Jiu nu s-au identificat presiuni semnificative difuze industriale.

3.4.3. Presiuni hidromorfologice semnificative

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

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

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

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în cadrul Primului Plan de management al bazinului hidrografic Jiu (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în cel de-al doilea Plan de management, ținând cont de intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei.

Criteriile abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice potențial semnificative sunt prezentate în tabelul 3.9 structurate având în vedere și recomandările Ghidului European de raportare a celui de-al II-lea Plan de Management Bazinal al Bazinului Hidrografic Jiu.

Tabel 3.9 Criterii abiotice pentru definirea presiunilor hidromorfologice potențial semnificative

Nr. crt.	Construcții hidrotehnice (alterări hidromorfologice)	Efecte	Parametrii ce reflectă presiunea	Pragul
1.	Lucrări de barare a) transversale – baraje, praguri de fund	Asupra regimului hidrologic, transportului sedimentelor și migrării biotei ¹⁾	Densitatea pragurilor (nr/km)	> 1
			Înălțimea obstacolului (cm)	≥30
	b) lacuri de acumulare-evacuare unde pulsatorii	Asupra curgerii minime și biotei	Debitul minim în albie/Q ^{*2)} (%)	≤ 100
		Asupra regimului hidrologic, stabilității albiei și florei	Gradientul (des) creșterii nivelului apei (cm)/oră	≥50
2.	Lucrări în lungul râului a) Diguri, amenajări agricole, piscicole, etc	Asupra conectivității laterale, vegetației din lunca inundabilă și zonelor de reproducere	Lungime diguri/2 x Lungime corp de apă (%)	≥30
			Suprafața afectată/suprafața luncii inundabile (%)	≥30

	b) Lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre	Asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei	Lungime lucrare de regularizare/2 x Lungime corp de apă (%)	≥30
3.	Șenale navigabile	Asupra stabilității albiei și biotei	Lățimea șenalului (dragat)/Lățimea albiei (%)	≥30
4.	Prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații	Asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei	Debitul prelevat sau restituit/Debitul mediu multianual (%)	≥10
			Debitul minim în albie/ Q^{*2} (%)	≤ 100

¹⁾ se considera doar biota migratoare;

²⁾ $Q^* = Q_{95\%} (m^3/s) + 0,1$ pentru $Q_{95\%} > 200$ l/s ; $Q^* = 1,25 \times Q_{95\%} (m^3/s) + 0,05$ pentru $Q_{95\%} < 200$ l/s, $S < 3000$ km²; dacă $S > 3000$ km² se va considera debitul salubru din regulamentul de exploatare al acumulării. Pentru bazine având $Q_{95\%} < 0,1$ m³/s, $Q^* = 1,1 \times Q_{95\%}$;

$Q_{95\%}$ - debitul mediu lunar minim anual cu asigurarea de 95 % (mc/s).

Tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu sunt datorate următoarelor categorii de lucrări:

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

În bazinul hidrografic Jiu au fost identificate următoarele presiuni hidromorfologice potențial semnificative:

Lacuri de acumulare

Au fost identificate un număr de 8 lacuri de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km². Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundațiilor, alimentare cu apă potabilă și industrială, energetic, irigații, piscicultură. Cele mai importante acumulări din bazinul hidrografic Jiu sunt reprezentate de Ișalnița, Fântânele, Caraula, Bistreț, Târgu Jiu, Vădeni, Cornu, Turceni.

Regularizări și îndiguiri

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, regularizările au o lungime totală de 549 km, iar îndiguirile au o lungime totală de 866 km (537 km pe malul stâng și 329 km pe malul drept al cursurilor de apă), care include și lungimea îndiguirilor de pe fluviul Dunărea cuprinse în arealul ABA Jiu. Cele mai importante lucrări de regularizare și îndiguiri sunt localizate pe râurile Jiu, Blahnița, Baboia, Jilț, Hușnița, Raznic, Balasan.

Derivații și canale

Acestea sunt în număr de 7 și au o lungime totală de 49,1 km și au drept scop suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum și asigurarea cerinței de apă pentru localitățile aferente, producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcționează. Derivațiile cele mai importante sunt: Motru/Tismana, Jiet/Lotru și Buta/Acumulare Valea de Pești.

Prelevări de apă

Prin aplicarea criteriilor din Tabelul 3.9, numărul prelevărilor de apă potențial semnificative, la nivelul bazinului hidrografic este de 15.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, prin aplicarea criteriilor din Tabelul 3.9, s-au identificat 116 presiuni hidromorfologice potențial semnificative.

În figura 3.12.a se prezintă presiunile hidromorfologice potențial semnificative regularizări, derivații, îndigui (lucrări existente) din bazinul hidrografic Jiu. În figura 3.12.b se prezintă situația prelevărilor de apă de suprafață potențial semnificative.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivelul bazinului hidrografic Jiu s-a identificat un număr de 7 presiuni hidromorfologice semnificative.

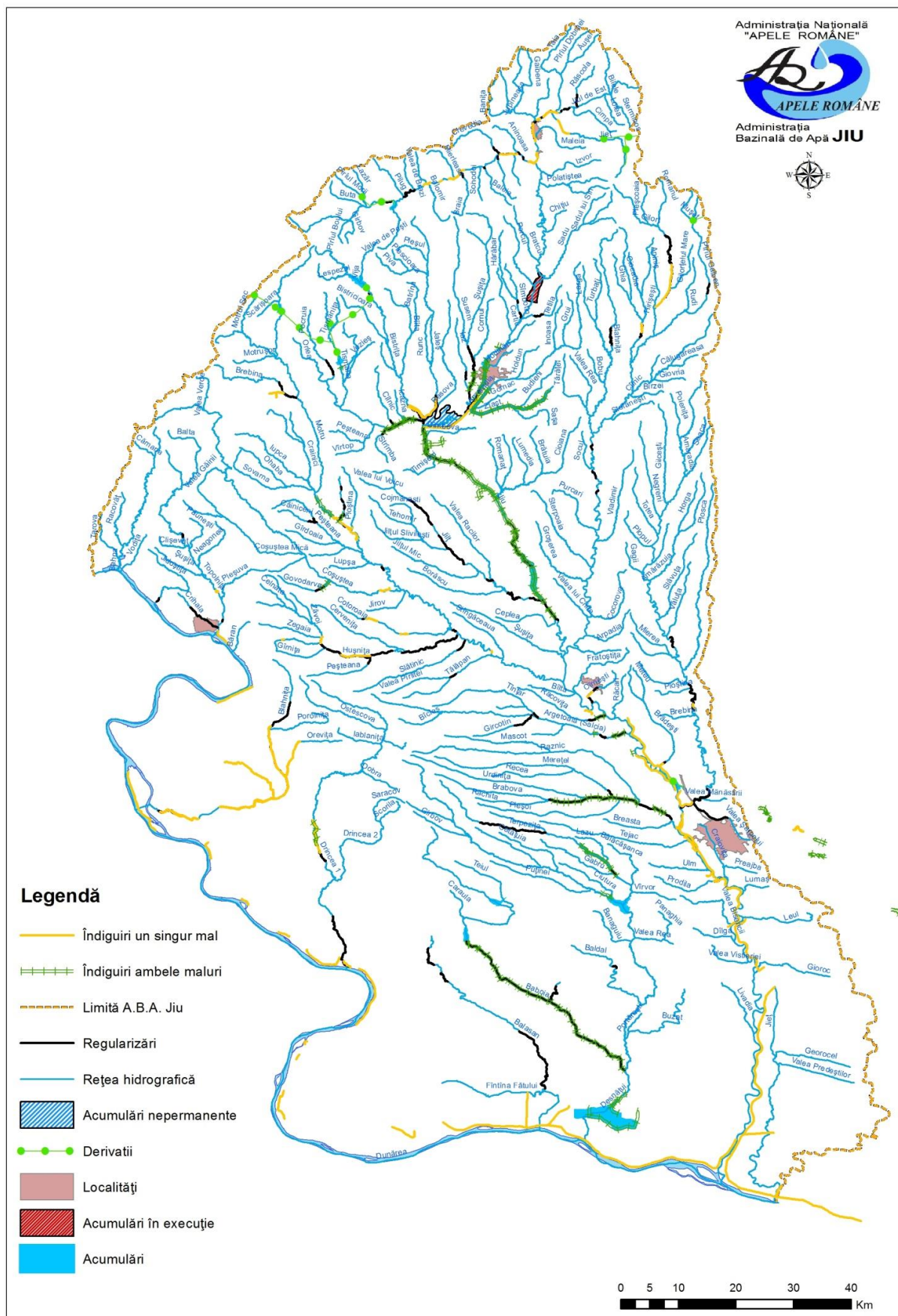


Figura 3.12.a Lucrări hidrotehnice potențial semnificative din bazinul hidrografic Jiu

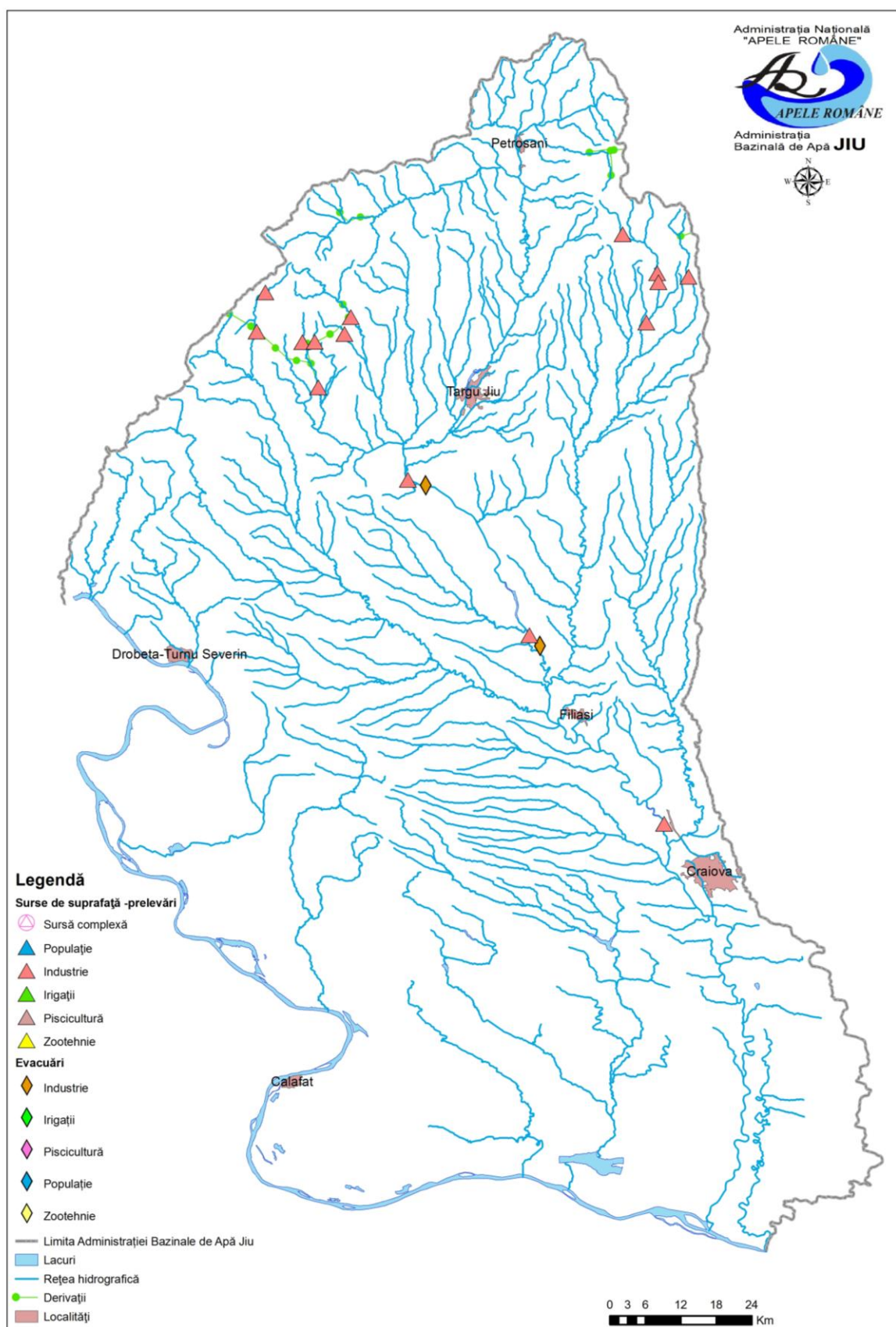


Figura 3.12.b Prelevări de apă potențial semnificative din bazinul hidrografic Jiu

3.4.4 Viitoare proiecte potențiale de infrastructură

Având în vedere obligațiile României ca stat membru de a implementa cerințele Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC, precum și faptul că la nivel european a fost aprobată Directiva privind Managementul Riscului la Inundații 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 potențiale de infrastructură.

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

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

Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung a fost aprobată prin HG nr. 846/2010, parcurgând procedura SEA, și are ca obiectiv principal prevenirea și reducerea consecințelor inundațiilor asupra vieții și sănătății oamenilor, activităților socio-economice și a mediului. Strategia vizează o gestionare integrată a apei și a resurselor adiacente: amenajarea teritoriului și dezvoltarea urbană, protecția naturii, dezvoltarea agricolă și silvică, protecția infrastructurii de transport, a construcțiilor și a zonelor turistice, protecția 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 inundații pentru zonele populate, obiectivele economice și bunuri prin asigurarea protecției localităților pentru viituri cu probabilități de depășire de 1% pentru zona urbană și 10%, pentru zonele agricole, diferențiate pe diverse scenarii de timp.
- obiective de mediu ale strategiei: satisfacerea cerințelor Directivei Cadru privind Apa a Uniunii Europene, evitarea alterării și a influenței antropice în geomorfologia bazinelor hidrografice, prevenirea poluării cursurilor de apă și a apelor subterane ca urmare a inundațiilor și a efectelor asociate lor asupra calității ecologice a cursurilor de apă; protecția și îmbunătățirea calității terenurilor, iar acolo unde este posibil încurajarea schimbărilor în practica agricolă pentru a preveni sau minimiza scurgerea și inundațiile asociate ei ca urmare a unor lucrări agricole intensive; protecția și conservarea bunurilor istorice, a monumentelor, a ariilor protejate și a ecosistemelor; protecția și îmbunătățirea specificului mediului înconjurător și a aspectului său estetic; minimizarea sau prevenirea impactului schimbărilor climatice asupra producerii fenomenului de inundații.

Pe baza *Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații* s-au elaborat *Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor* (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundații) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020). PPPDEI constituie baza schemelor necesare asigurării protecției populației împotriva

inundațiilor, a bunurilor, proprietăților și valorilor culturale pe fiecare bazin/spațiu hidrografic. Pe baza acestora au fost realizate *Planurile de Management al Riscului la Inundații*.

PPPDEI presupune o serie de scenarii pe baza cărora sunt prioritizate măsurile care trebuie implementate în bazinele hidrografice, pe termen scurt pentru prevenirea inundațiilor, luând în considerare respectarea condițiilor de mediu, existența unor lucrări ingineresti, managementul integrat al zonei și toate reglementările interne și internaționale din punct de vedere al apărării împotriva inundațiilor. Scenariile presupun luarea în considerare în special a măsurilor non-structurale, respectiv creșterea capacității de intervenție, mărirea preciziei prognozelor meteorologice și hidrologice, etc.

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

Lucrările specifice, cu rol de diminuare a pagubelor produse de viituri au fost analizate pe baza calculelor hidraulice și a hărților de hazard la inundații, identificându-se acele amenajări hidrotehnice necesare pentru protecția populației împotriva inundațiilor, a valorilor socio-economice și culturale, care sunt conforme cu prevederile Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung adoptată în baza Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații. Elaborarea scenariilor de amenajare a ținut cont de principiile prevăzute în Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung.

Țintele strategice, stabilite la nivel național în strategii, de care s-a ținut cont și la alegerea scenariilor de amenajare au fost :

- reducerea numărului de persoane expuse riscului potențial de inundații la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1%, cu 62% față de 2006, până în anul 2035;
- reducerea vulnerabilității sociale a comunităților expuse la inundații - 50% în termen de 10 ani și până la 75% pe termen lung, în 30 de ani. Această țintă va fi atinsă prin amenajarea integrată a bazinului hidrografic;
- reducerea graduală a suprafețelor potențial inundabile la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1% cu 61% față de 2006, însoțită obligatoriu de măsuri compensatorii pentru reținerea volumelor corespunzătoare de apă;
- reducerea graduală a pagubelor produse de inundații infrastructurilor de traversare a cursurilor de apă față de anul 2006 cu circa 80%, până în anul 2035;
- reabilitarea în zone cu vulnerabilitate ridicată/relocare anuală a cel puțin 400 km de diguri de protecție împotriva inundațiilor;
- creșterea capacității de transport a albiilor minore ale principalelor cursuri de apă cu cel puțin 30% până în anul 2035, prin măsuri de readucerea râului la starea inițială.

Astfel, măsurile nonstructurale prevăzute de PPPDEI sunt următoarele:

- promovarea unor practici adecvate de utilizare a terenurilor și a terenurilor agricole și silvice: modificarea acoperirii terenului prin împădurire conduce la micșorarea coeficientului de scurgere, respectiv la creșterea timpului de întârziere – rezultând astfel un potențial mai mic de producere a viiturilor cu caracter torențial.
- actualizarea documentațiilor de urbanism (PUG și PUZ) ținând seama de poziția suprafeței libere a apei în cazul propagării pe cursurile de apă care traversează localitatea a unor debite cu valori corespunzătoare probabilităților de depășire de 10%,

1% sau după caz 0,5% sau 0,2% și interzicerea amplasării locuințelor și a obiectivelor sociale, culturale și/sau economice în zonele potențial inundabile

- actualizarea planurilor de apărare județene, bazinale și în special a celor de la obiectivele situate în zonele inundabile, atât din cursurile de apă cât și datorită celorlalte cauze (scurgeri de pe versanți, torenți, cursuri de apă locale necadastrate, ridicarea pânzei freatice datorită nefuncționării sistemelor de desecare etc.)

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

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

Măsurile structurale și nestructurale stabilite, au fost prioritizate astfel:

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

Lucrările de infrastructură aferente *Planului de Management al Riscului la Inundații*, respectiv măsurile aferente se regăsesc în cadrul Cap.4.4 al Planului de Management al

Riscului la Inundații pentru fiecare Administrație Bazinală de Apă. Pentru ABA Jiu, adresa este: (http://www.rowater.ro/pmri_site/3.%20Planul%20de%20Management%20al%20riscului%20la%20Inundatii%20-%20Draft/P.M.R.I.%20Jiu/RO2_FRMP_PMRI_20160322.pdf)

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

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

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

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

- lucrări pentru asigurarea sursei de apă cuprinse în strategia națională pe termen mediu
- prize de captare noi
- noi aducțiuni pentru captarea apei
- producere de energie regenerabilă – energia produsă în centrale hidroelectrice cu o putere instalată de cel mult 10 MW, amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni – Bumbști și amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Valea Sadului – Vădeni.

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

În cadrul lucrărilor de infrastructură menționăm de asemenea lucrările cuprinse în Programul Operațional pentru Infrastructura Mare (POIM), astfel: proiectele majore care vor fi implementate pe parcursul perioadei de programare se regăsesc la următorul link:

[http://www.fonduri-ue.ro/poim-2014Programul Operațional Infrastructura Mare](http://www.fonduri-ue.ro/poim-2014Programul%20Operațional%20Infrastructura%20Mare) Potențialele viitoare lucrări de infrastructură vor fi supuse unei analize din perspectiva deteriorării/nedeteriorării stării/potențialului ecologic al corpurilor de apă prin prisma Art.4.7 al Directivei Cadru Apă. Mai multe detalii în ceea ce privește aceste aspecte vor fi abordate în *Cap.10 - Excepții de la obiectivele de mediu*.

3.4.5. Alte tipuri de presiuni antropice

În bazinul hidrografic Jiu, pe lângă presiunile potențial semnificative prezentate anterior, au fost identificate și alte tipuri de activități/presiuni care pot afecta starea corpurilor de apă, respectiv: poluări accidentale, activitățile de pescuit și acvacultură, extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, exploatarea forestiere, presiuni neidentificate, etc.

Surse cu potențial de producere a poluărilor accidentale

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

La nivelul bazinului hidrografic Jiu s-a identificat un număr de 54 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2013, s-au înregistrat 3 poluări accidentale ale cursurilor de apă de suprafață cu produse petroliere. Fenomenele au avut impact local, iar datorită duratei reduse, a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat și a inerției comunităților din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuție 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 biodiversității acvatice.

●Activități de piscicultură/acvacultură

O caracteristică importantă a bazinului hidrografic Jiu o reprezintă existența **iazurilor piscicole**, precum și realizarea de **amenajări (amenajări semi-sistematice și lacuri de acumulare) care au folosință piscicolă**.

La nivelul anului 2013, în bazinul hidrografic Jiu au fost inventariate 8 iazuri piscicole și amenajări cu folosință piscicolă, cu o suprafață totală de 3034 ha. Toate aceste amenajări / iazuri piscicole în care se practică activități de acvacultură reprezintă presiuni potențial semnificative, iar dintre acestea un număr de 5 au fost stabilite ca fiind presiuni semnificative cu impact asupra stării / potențialului corpurilor de apă.

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

- producția de pește este crescută fără asigurarea unor măsuri de purificare specifice ale apei, când pot apărea dejecții sau scurgeri de substanțe organice, nutrienți sau contaminanți de uz veterinar conținuți în hrana administrată peștilor;
- nu este asigurată o structură adecvată pe specii în bazinele acvatice naturale/antropice;
- se produc modificări / alterări hidrologice și morfologice ale corpurilor de apă.

Modernizarea tehnologiilor de creștere poate sprijini practicile sănătoase, ecologice și reduce impactul negativ asupra mediului. Măsuri pentru dezvoltarea sectorului de piscicultură/acvacultură și reducerea efectelor asupra resurselor de apă sunt menționate detaliat la subcap. 9.1.

Conform Ordinului nr. 400 din 15 martie 2013 privind stabilirea perioadelor și zonelor de prohibiție a pescuitului, precum și a zonelor de protecție a resurselor acvatice vii în anul 2013, cu modificările și completările ulterioare, sunt stabilite atât zone și perioade de prohibiție, cât și zone de protecție pentru resursele acvatice vii. Fluviul Dunărea, râul Prut, lacurile Erenciuc și Belciug, lacul Gâsca din Complexul Somova-Parcheș, zona Săcălin-Zătoane și zona Rezervației Marine Vama Veche-2 Mai, etc. fac obiectul unor restricții pentru protecția faunei, astfel încât în aceste zone activitatea de

pescuit comercial se supune prevederilor ordinului respectiv, nereprezentând o presiune semnificativă.

Informații privind zonele în care se practică pescuitul comercial se regăsesc în cuprinsul cap. 5.2 - Zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic.

●Alte presiuni relevante

Extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă

O altă categorie de presiuni hidro-morfologice 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 și în procesele de degradare, mai ales de eroziune.

Extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă este necesară ținând seama de efectele pozitive legate de realizarea secțiunilor optime de scurgere, regularizarea și igienizarea râului în zona de exploatare și păstrarea talvegului natural al râului.

Având în vedere importanța acestei activități, desfășurată de regulă în albiile minore ale cursurilor de apă, precum și implicațiile unei exploatare neraționale asupra râurilor, și această presiune trebuie supusă inventarierii și monitorizării.

Activitățile de extracție a balastierelor trebuie să se conformeze autorizațiilor și avizelor emise, respectând cantitățile, termenele de exploatare, perioada de refacere a materialului aluvionar din albie.

În cazul extragerii balastului și 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 și implicit al transportului de aluviuni;
- morfologică, constând din declanșarea și/sau amplificarea unor procese de eroziune și/sau depunerea aluvionară în sectorul de influență al balastierei;
- hidrogeologică, constând din modificarea regimului natural al nivelurilor apelor subterane din zona adiacentă;
- poluantă, constând din alterarea calității apelor de suprafață ca urmare a deversărilor tehnologice poluante de la utilajele din cadrul balastierelor;
- afectarea lucrărilor de amenajare, de protecție sau de traversare a albiei, cu influență asupra siguranței și eficienței funcționării acestora sau afectarea altor infrastructuri ingineresti destinate captării apei;
- afectarea peisajelor.

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

Exploatarea forestieră

Tot, în aceeași categorie de alte presiuni se pot înscrie și exploatarea forestieră, în cazul în care acestea se fac haotic, nerespectând prevederile legale, efectul lor materializându-se asupra stabilității terenului (prin apariția eroziunii, formarea de torenți, alunecări de maluri, amplificarea viiturilor, scăderea ratei de realimentare a straturilor acvifere, etc).

Astfel, conservarea și dezvoltarea patrimoniului silvic constituie o problemă de interes național, mai ales astăzi, când schimbările climatice ne conduc spre o stare naturală extrem de precară. România, de-a lungul timpului, și-a redus considerabil

suprafața împădurită, ajungând în prezent la circa **6,52 milioane de hectare**. Totuși, în ultimii ani se constată că, față de primul *Plan de Management* (6,37 milioane hectare), a crescut ușor suprafața împădurită datorită în principal unor reamenajări de pășuni împădurite și introducerii în fondul forestier a unor terenuri degradate și a altora neîmpădurite.

Presiuni neidentificate

La nivelul bazinului hidrografic Jiu au fost identificate 2 corpuri de apă, în care se manifestă presiuni semnificative ale căror cauze nu au fost încă elucidate. În cazul celor 2 corpuri de apă există presiuni neidentificate care au ca impact poluarea chimică cu mercur (substanță omniprezentă).

*
* *

Concluzionând, în bazinul hidrografic Jiu au fost identificate un număr total de 713 presiuni potențial semnificative, tipul acestora fiind prezentat în figura 3.13. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze provenite din aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură și de presiunile punctiforme – ape uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor.

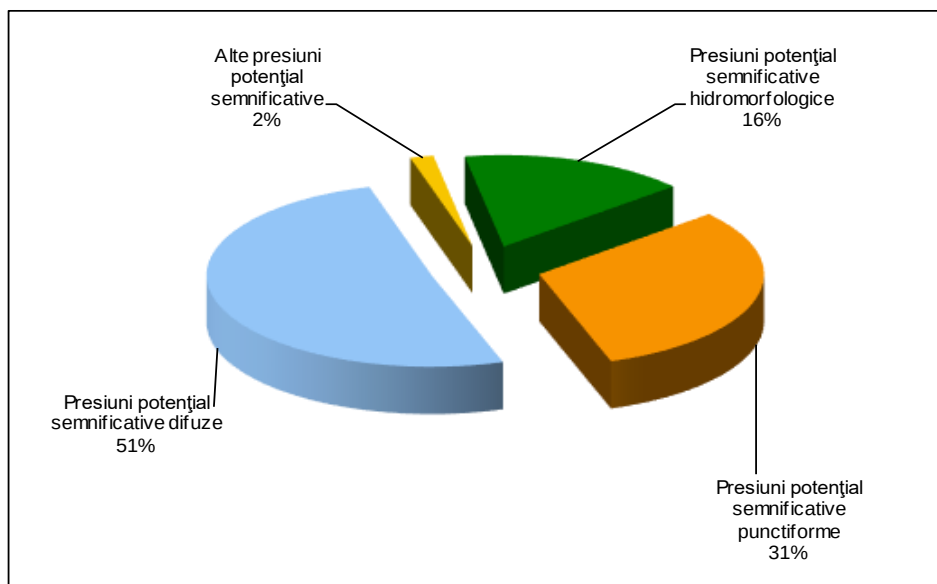


Figura 3.13 Ponderea presiunilor potențial semnificative

3.5 Inventarul privind emisiile, descărcările și pierderile de substanțe prioritare la nivelul bazinului hidrografic Jiu

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

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

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

Elementele metodologice necesare realizării inventarului național au avut la bază ghidul elaborat la nivel european în cadrul Strategiei Comune pentru implementarea Directivei Cadru Apa 2000/60/EC, în speță Ghidul nr. 28 „*Ghid Tehnic pentru pregătirea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare și a celor prioritare periculoase*” (2012) - <https://circabc.europa.eu/sd/a/6a3fb5a0-4dec-4fde-a69d-c93dfbbadd/Guidance%20document%20n28.pdf>. Abordarea folosită pentru elaborarea inventarului la nivelul bazinului hidrografic Jiu s-a bazat pe calculul încărcării.

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

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

Etapele avute în vedere pentru stabilirea inventarului au constat în:

- Etapa 1 – Evaluarea relevanței substanțelor prioritare la nivelul sub-bazinelor hidrografice: Jiu și Dunăre.

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

- starea chimică proastă, dictată de substanța în cauză, a fost atinsă pentru cel puțin un corp de apă; evaluarea stării chimice pe baza datelor din de monitorizare din anul 2012 și 2013 s-a realizat atât pe baza standardelor de calitate a mediului din Directiva 2008/105/CE cât și pe baza celor din Directiva 2013/39/CE.
- nivelul de contaminare cu substanța în cauză a fost mare decât jumătate din standardul de calitate a mediului pentru cel puțin un corp de apă;
- rezultatele monitorizării au arătat o tendință crescătoare a concentrației medii anuale pentru substanțe prioritare periculoase (antracen, difenileter polibromurat, cadmiu și compușii acestuia, cloralcani C10-13, di(2-etilhexil)ftalat, fluoranten, hexaclorbenzen, hexaclorbutadienă, hexaclorciclohexan, plumb și compușii acestuia, mercur și compușii acestuia, pentaclorbenzen, hidrocarburi aromatice policiclice (benz(a)piren, benz(b)fluoranten, benz(k)fluoranten, benz(g,h,i)perilen și indeno(1,2,3-cd)piren)) în apă și sedimente;

Tabel 3.10. Substanțe potențial relevante pentru râuri, incluzând lacurile de acumulare

Bazin hidrografic	Sub-bazin hidrografic	Nr. substanțe relevante din total substanțe monitorizate	Nume substanțe relevante
Jiu	Jiu(Bâlteni – Răcari)	2 substanțe posibil relevante din 37	nicHEL, tricloro-metan
	Jiu (Răcari – Zăval)	2 substanțe posibil relevante din 37	nicHEL, tricloro-metan

În urma aplicării testului de relevanță pentru categoria lacuri naturale s-a stabilit că nu există substanțe relevante, cu excepția lacurilor deltaice, unde plumbul a fost identificat ca fiind relevant.

În cazul fluviul Dunărea au fost monitorizate 37 de substanțe prioritare, 3 dintre acestea fiind considerate potențial relevante (tabelul 3.10).

Practic stabilirea relevanței s-a bazat cu precădere pe primele 2 criterii menționate mai sus, dar decizia finală a fost luată numai în situația existenței surselor de poluare punctiforme și difuze. Au existat multe situații în care metoda de analiză nu a fost adecvată (a se vedea tabelul 3.11) și fără existența unor surse clare de poluare nu s-a putut lua decizia privind relevanța substanțelor prioritare pentru parte dintre cursurile de apă. În acest sens, în tabelul 3.12 se prezintă sursele semnificative de poluare cu substanțe prioritare și impactul produs asupra corpurilor de apă în urma analizei efectuate pentru Art. 5 al DCA pe baza datelor de monitorizare din 2012.

Tabel 3.11. Metode inadecvate de analiză pentru substanțele prioritare

Bazin hidrografic	Sub-bazin hidrografic	Nume substanță prioritară	
		2012	2013
Jiu	Jiu (Am. Rostoveanu - Loc. Iscroni)	benzen	
		cadmiu	cadmiu
		suma pesticide ciclodiene	suma pesticide ciclodiene
		pp' DDT	pp' DDT
			1,2-diclorețan
			diuron
		endosulfan	endosulfan
		fluoranten	fluoranten
			hexaclorbutadiena
			hexaclorciclohexan
			pentaclorbenzen
			benz(a)-piren
		benz(b)-fluoranten	benz(b)-fluoranten
		benz(k)-fluoranten	benz(k)-fluoranten
		benz(g,h,i)-perilen	benz(g,h,i)-perilen
			tricloro-metan
	Jiu (Confl. Jiu de Est - Ac. Tg. Jiu)	cadmiu	cadmiu
		Suma pesticide ciclodiene	Suma pesticide ciclodiene
		pp' DDT	pp' DDT
			1,2-diclorețan
			diuron
			endosulfan
		fluoranten	fluoranten
			hexaclorbutadiena
			hexaclorciclohexan
		isoproturon	isoproturon
		pentaclorbenzen	pentaclorbenzen
			benz(a)-piren
		benz(b)-fluoranten	benz(b)-fluoranten
		benz(k)-fluoranten	benz(k)-fluoranten
		benz(g,h,i)-perilen	benz(g,h,i)-perilen
			tricloro-metan
	Jiu (Ac. Tg. Jiu - Bâlteni)	cadmiu	cadmiu
		Suma pesticide ciclodiene	Suma pesticide ciclodiene
		pp' DDT	pp' DDT
			1,2-diclorețan

			endosulfan
		fluoranten	fluoranten
			hexaclorbutadiena
			hexaclorciclohexan
		isoproturon	
		pentaclorbenzen	pentaclorbenzen
		benz(a)-piren	benz(a)-piren
		benz(b)-flouranten	benz(b)-flouranten
		benz(k)-flouranten	benz(k)-flouranten
		benz(g,h,i)-perilen	benz(g,h,i)-perilen
			tricloro-metan
	Jiu (Bâlteni - Răcari)	benzen	
		cadmiu	cadmiu
		Suma pesticide ciclodiene	Suma pesticide ciclodiene
		pp' DDT	pp' DDT
			1,2-diclorețan
			diuron
		endosulfan	endosulfan
		fluoranten	fluoranten
			hexaclorbutadiena
		hexaclorciclohexan	hexaclorciclohexan
		isoproturon	isoproturon
		pentaclorbenzen	pentaclorbenzen
		benz(a)-piren	benz(a)-piren
		benz(b)-flouranten	benz(b)-flouranten
		benz(k)-flouranten	benz(k)-flouranten
		benz(g,h,i)-perilen	benz(g,h,i)-perilen
			tricloro-metan
	Jiu (Răcari - Zăval)	benzen	
		cadmiu	cadmiu
		Suma pesticide ciclodiene	Suma pesticide ciclodiene
		pp' DDT	pp' DDT
			1,2-diclorețan
		endosulfan	endosulfan
		fluoranten	fluoranten
			hexaclorbutadiena
		hexaclorciclohexan	hexaclorciclohexan
		isoproturon	
			pentaclorbenzen
		benz(a)-piren	benz(a)-piren
		benz(b)-flouranten	benz(b)-flouranten
		benz(k)-flouranten	benz(k)-flouranten
		benz(g,h,i)-perilen	benz(g,h,i)-perilen
			tricloro-metan
Dunărea	Dunăre (Baziaș – Baraj – PF I)	benzen	
		cadmiu	cadmiu
		suma pesticide ciclodiene	suma pesticide ciclodiene
		pp' DDT	pp' DDT

		endosulfan	endosulfan
		fluoranten	fluoranten
			hexaclorbutadiena
	Dunăre (Baraj PF I – Amonte Baraj PF II)	hexaclorciclohexan	hexaclorciclohexan
		isoproturon	isoproturon
		plumb	plumb
		nichel	nichel
		pentaclorbenzen	pentaclorbenzen
		benz(a)-piren	benz(a)-piren
		benz(b)-flouranten	benz(b)-flouranten
		benz(k)-flouranten	benz(k)-flouranten
		benz(g,h,i)-perilen	benz(g,h,i)-perilen
			tricloro-metan
		benzen	
		cadmiu	cadmiu
		suma pesticide ciclodiene	suma pesticide ciclodiene
		pp' DDT	pp' DDT
	Dunăre (Amonte Baraj PF II – Oltenița)	endosulfan	endosulfan
		fluoranten	fluoranten
			hexaclorbutadiena
		hexaclorciclohexan	hexaclorciclohexan
		isoproturon	
		nichel	nichel
		pentaclorbenzen	pentaclorbenzen
		benz(a)-piren	benz(a)-piren
		benz(b)-flouranten	benz(b)-flouranten
		benz(k)-flouranten	benz(k)-flouranten
		benz(g,h,i)-perilen	benz(g,h,i)-perilen
			tricloro-metan
		benzen	
		cadmiu	cadmiu
		suma pesticide ciclodiene	suma pesticide ciclodiene
		pp' DDT	pp' DDT
	Dunăre (Amonte Baraj PF II – Oltenița)	endosulfan	endosulfan
		fluoranten	fluoranten
			hexaclorbutadiena
		hexaclorciclohexan	hexaclorciclohexan
		isoproturon	isoproturon
		plumb	plumb
		nichel	nichel
		pentaclorbenzen	pentaclorbenzen
		benz(a)-piren	benz(a)-piren
		benz(b)-flouranten	benz(b)-flouranten
		benz(k)-flouranten	benz(k)-flouranten
		benz(g,h,i)-perilen	benz(g,h,i)-perilen
			tricloro-metan

Tabel 3.12. Surse semnificative de poluare cu substanțe prioritare și impactul produs asupra corpurilor de apă

Bazin/spațiu hidrografic	Sub-bazin hidrografic	Sursa de poluare cu substanțe prioritare	Nume substanță prioritară descărcată în cursul de apă	Impact semnificativ
Nu au fost identificate surse de poluare cu substanțe prioritare. Exista doar substanțe potențial prioritare, pentru care nu au fost identificate surse de poluare, datele de monitorizare pentru apele uzate fiind insuficiente.				

Aceeași abordare s-a folosit și pentru restul criteriilor în situația în care datele necesare luării unor astfel de decizii au fost fie insuficiente, fie au lipsit (de ex. imposibilitatea stabilirii în cele mai multe cazuri a tendinței concentrațiilor în apă și sedimente). Acolo unde datele de monitorizare au evidențiat prezența substanțelor în apă/sediment iar metoda de analiză a fost adecvată și/sau tendința în apă/sediment a fost crescătoare iar sursa de poluare nu a fost certă, substanța s-a considerat posibil relevantă. Pentru substanțele identificate a fi posibil relevante vor fi făcute investigații mai amănunțite.

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

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

În tabelul 3.13 se prezintă încărcarea anuală a apelor uzate cu substanțe relevante emise sau evacuate în mediul acvatic în anul 2012.

Tabel 3.13. Încărcarea anuală a apelor uzate cu substanțe relevante emise sau evacuate în mediul acvatic în perioada 2012 - 2013

Bazin hidrografic	Sub-bazin hidrografic	Nume substanță prioritară relevantă	Încărcarea apă uzată_2012 (kg/an)	Încărcarea apă uzată_2013 (kg/an)	Tendința încărcării în perioada 2012 - 2013
Jiu	Jiu (Bâlteni - Răcari)	niche	2,033	0,2370	descrescătoare
	Jiu (Răcari - Zăval)	niche	1,1789	0,1227	descrescătoare
Dunăre	Dunăre (Bazias – Baraj – PF I)	mercur	0,00018	lipsa date	
	Dunăre (Baraj PF I – Amonte Baraj PF II)	mercur	0,00041	0,00095	crescătoare
	Dunăre (Amonte Baraj PF II – Oltenița)	mercur	0,05286	0,07528	crescătoare
		niche	13,2837	2,8603	descrescătoare
		triclolo-metan		19,1883	

Încărcarea anuală a apelor uzate cu substanțe relevante emise sau descărcate s-a calculat cu formula:

$$I_a' = V_t \times C_t \times 10^3$$

unde:

I_a' = încărcarea anuală ape uzate (kg/an)

V_t = volumul total emis sau evacuat anual (m^3/an)

C_t = concentrația medie anuală (mg/l); în cazul metalelor – concentrația în formă totală

În vederea stabilirii încărcării anuale totale a râului cu substanțe prioritare s-a folosit următoarea formulă de calcul:

$$I_a = Q_t \cdot \left(\frac{1}{\sum Q_i} \sum C_i \cdot Q_i \cdot F_c \right) / 31,536$$

unde:

I_a = încărcarea anuală a râului (kg/an)

Q_t = media aritmetică anuală a tuturor debitelor zilnice (m^3/s)

Q_i = debitul din momentul prelevării probei i (m^3/s)

C_i = concentrația măsurată în proba i (microg/l); în cazul metalelor – concentrația în formă dizolvată

F_c = factorul de corecție (se aplică în situația în care locația stației de monitorizare a debitului este diferită de cea în care se monitorizează calitatea apei)

iar pentru încărcarea provenită din surse difuze s-a făcut o estimare prin diferența dintre încărcarea totală și cea evacuată din surse punctiforme.

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

Identificarea surselor de poluare punctiforme a fost în multe cazuri anevoioasă datorită faptului că multe dintre substanțele prioritare găsite în receptorul de apă nu s-au corelat cu informațiile referitoare la evacuările utilizatorilor de apă, precum și datorită lipsei informațiilor referitoare la producerea, utilizarea, interzicerea sau restricționarea utilizării substanțelor prioritare cât și a acelor privind pesticidele și biocidele folosite în agricultură.

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

O serie de dificultăți/probleme au fost întâmpinate în elaborarea inventarului la nivelul bazinului hidrografic Jiu. Acestea s-au datorat următoarelor cauze:

- numărului redus de date privind emisiile anuale din surse punctiforme/difuze în conformitate cu raportarea potrivit Regulamentului nr. 166/2006 privind stabilirea unui Registru European al Poluanților Emiși și Transferați (E-PRTR);
- numărului redus/lipsei de date de monitorizare a substanțelor prioritare în apă/sedimente pentru secțiunile/sub-bazinele hidrografice din arealul ABA Jiu pentru perioada analizată (2012-2013);

- imposibilitatea stabilirii tendinței concentrațiilor de substanțe prioritare în apă în 50-60% din cazuri și sedimente în 80-90% din cazuri;
- lipsei/numărului mic de informații privind sursele de poluare punctiforme/difuze;
- lipsei informațiilor privind conectivitatea cu apele subterane și implicit a celor referitor la substanțele care au depășit valorile de fond pentru apele subterane au fost considerate ca fiind potențial relevante și pentru apele de suprafață;
- lipsei unei metodologii corespunzătoare de stabilire a fondului natural;
- metodelor inadecvate de analiză pentru substanțele: benzen, cadmiu, pesticide ciclodiene, pp'DDT, 1,2-diclorețan, diuron, endosulfan, fluoranten, hexaclorbutadiena, hexaclorciclohexan, isoproturon, nichel, plumb, pentaclorbenzen, benz(a)-piren, benz(b)-fluoranten, benz(k)-fluoranten, benz(g,h,i)-perilen, tricloro-metan;
- imposibilitatea calculării în 80-90 % din cazuri a încărcării anuale totale din surse difuze;
- lipsa unor programe de măsuri specifice substanțelor care generează neatingerea obiectivelor de mediu vizând reducerea concentrației substanțelor prioritare și eliminarea/stoparea emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase.

3.6 Evaluarea impactului antropic și riscul neatingerii obiectivelor de mediu

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

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

- Identificarea activităților și a presiunilor;
- Identificarea presiunilor potențial semnificative/semnificative;
- Evaluarea impactului;
- Evaluarea riscului neîndeplinirii obiectivelor de mediu

Ca și în abordarea din primul plan de management, pentru analiza presiunilor și a impactului s-a folosit conceptul DPSIR (Driver – Pressure – State – Impact – Response - Activitate antropică – Presiune - Stare-Impact - Răspuns). Astfel, s-au utilizat informații/date despre activitățile antropice și schimbările la nivelul stării corpului de apă, cât și răspunsul (măsurile ce vor fi luate pentru a îmbunătăți starea corpului de apă).

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

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

de apă pentru care nu este posibilă nici gruparea acestora, evaluarea stării se realizează pe baza analizei de risc.

Tipurile de impact produse de presiunile semnificative au fost analizate ținând cont și de recomandările Ghidului EU de raportare a celui de-al 2-lea Plan de Management. Astfel, impacturile se pot asocia poluării cu nutrienți, substanțe organice și substanțe prioritare/prioritar periculoase, alterărilor habitatelor datorată modificărilor hidrologice și alterarea habitatelor datorată modificărilor morfologice, precum și altor tipuri de poluări specifice apelor de suprafață.

Ca și în primul Plan de Management, se prezintă în continuare tipurile de impact identificate în cadrul elaborării versiunii preliminare a celui de-al doilea Plan de Management la nivelul bazinului hidrografic Jiu.

Poluarea cu substanțe organice se datorează emisiilor/evacuărilor de ape uzate provenite de la sursele punctiforme și difuze, în special aglomerările umane, sursele industriale și agricole. Lipsa sau insuficiența epurării apelor uzate conduce la poluarea apelor de suprafață cu substanțe organice, care odată ajunse în apele de suprafață încep să se degradeze și să consume oxigen. Poluarea cu substanțe organice produce un impact semnificativ asupra ecosistemelor acvatice prin schimbarea compoziției speciilor, scăderea biodiversității speciilor, precum și prin reducerea populației piscicole sau chiar mortalitate piscicolă în contextul reducerii drastice a concentrației de oxigen.

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

Poluarea cu **substanțe prioritare/prioritar periculoase** se datorează evacuărilor de ape uzate din surse punctiforme sau emisiilor din surse difuze ce conțin poluanți nesintetici (metale grele) și/sau poluanți sintetici (micropoluanți organici). Substanțele periculoase produc toxicitate, persistență și bioacumulare în mediul acvatic. În procesul de analiză a riscului privind poluarea cu substanțe periculoase, trebuie subliniată lipsa sau insuficiența datelor de monitoring care să conducă la o evaluare cu un grad de încredere mediu sau ridicat.

Presiuni hidromorfologice influențează caracteristicile hidromorfologice specifice apelor de suprafață și produc un impact asupra stării ecosistemelor acestora. Construcțiile 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 și consolidare a malurilor) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării. Prelevările și restituțiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar și asupra biotei.

Astfel, impactul alterărilor hidromorfologice asupra stării corpurilor de apă se poate exprima prin afectarea migrării speciilor de pești migratori, declinul reproducerii naturale a populațiilor de pești, reducerea biodiversității și abundenței speciilor, precum și alterarea compoziției populațiilor. Se remarcă insuficiența cunoașterii și la nivel european a relației

dintre presiunile hidromorfologice și impactul acestora, de multe ori variatele tipuri de presiuni acționează sinergic, făcând dificilă decelarea efectului față de tipul de presiune.

• Riscul neatingerii obiectivelor de mediu, respectiv de neatingere a stării bune/potențialului bun sau de deteriorare a stării bune/potențialului bun

Riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață a fost evaluat având în vedere corpurile de apă, actualizarea informațiilor privind presiunile semnificative și impactul acestora asupra apelor, precum și identificarea măsurilor de bază și suplimentare care, aplicate până în 2018/2020, ar putea conduce la atingerea obiectivelor Directivei Cadru a Apei. În acest sens, instrumente precum modelarea matematică au fost utilizate pentru estimarea efectelor măsurilor propuse.

În procesul de evaluare a riscului s-a ținut cont de presiunile potențial semnificative identificate și de evaluarea impactului, respectiv de starea/potențialul ecologic și starea chimică și s-au luat în considerare următoarele categorii de risc: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice, având în vedere, că aceste 4 categorii de presiuni au fost identificate, atât la nivelul Districtului Internațional al Dunării, cât și la nivel național, ca fiind cele mai importante probleme de gospodărirea apelor.

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

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

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

Pentru evaluarea riscului la nivelul anului 2015 s-a avut în vedere implementarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute/actualizate din primul plan de management pentru presiunile existente și cele noi identificate pentru intervalul 2013 – 2015.

Pentru riscul la nivelul anului 2021, s-a avut în vedere starea ecologică/potențialul ecologic al corpurilor de apă și starea chimică, evaluate pe baza implementării măsurilor de bază și suplimentare care devin operaționale până în 2018-2020, stabilite pentru presiunile existente, cât și cele viitoare (perioadele 2013-2015 și 2016 – 2020).

Evaluarea riscului a fost realizată pentru a fi utilizată la:

- caracterizarea stării ecologice/potențialului ecologic și a stării chimice (capitolul 6.2), în condițiile în care pentru unele corpuri de apă nu au existat date de monitoring iar gruparea corpurilor de apă nu a putut fi realizată (confidență scăzută);
- stabilirea măsurilor suplimentare;
- aplicarea analizei cost – eficiență și cost – beneficiu;
- aplicarea excepțiilor de la atingerea obiectivelor de mediu.

Din analiza efectuată rezultă că în bazinul hidrografic Jiu dintr-un total de 169 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2015 un număr total de 16 corpuri de apă, iar în anul 2021 rămân la risc un număr de 10 corpuri de apă (Fig. 3.14).

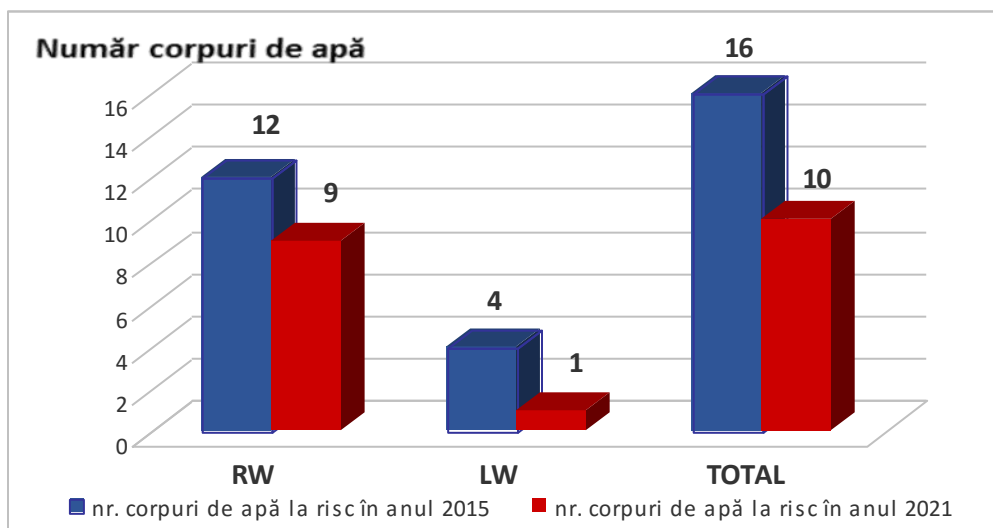


Figura 3.14. - Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative în bazinul hidrografic Jiu.

Ca urmare a acestei analize, față de numărul corpurilor de apă care au fost identificate în primul Plan de Management al bazinului hidrografic Jiu ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2015, respectiv 19 corpuri de apă, în cel de-al doilea Plan de Management au fost identificate 16 corpuri de apă la risc pentru anul 2015.

CAP. 4 CARACTERIZAREA CORPURILOR DE APA SUBTERANA

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 strategeologice cu o porozitate și o permeabilitate suficientă care să permită fie o curgere semnificativa a apelor subterane, fie captarea unor cantități semnificative de apă.

În acviferele din România, pentru care au existat suficiente date de cunoaștere, au fost delimitate corpuri de apă subterană, care reprezintă un volum distinct de apă subterană dintr-un acvifer sau mai multe acvifere.

4.1.1. Identificarea, delimitarea și caracterizarea corpurilor de apă subterană

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

Pe parcursul elaborării celui de-al doilea Plan de Management Bazinal, a fost reactualizată delimitarea și caracterizarea corpurilor de apă subterană prin includerea noilor date (secțiuni hidrogeologice, grafice, hărți ale utilizării terenurilor pentru fiecare corp de apă subterană în parte) rezultate din studiile elaborate din anul 2009 până în prezent.

Identificarea și delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut, ca și pentru primul Plan de Management Bazinal, 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 și anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/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 și prin caracteristicile petrografice, structurale, sau capacitatea și proprietățile lor de a înmagazina apă. Au fost delimitate și caracterizate astfel corpuri de apă subterană de tip poros și 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 și în afara bazinului.

Starea corpului de apă, atât cea cantitativă cât și cea calitativă, a constituit obiectivul central în procesul de delimitare, evaluare și caracterizare a unui corp de apă subterană.

Corpurile de apă subterană care se dezvoltă în zona de graniță și se continuă pe teritoriul unor țări vecine sunt definite ca transfrontaliere.

România, ca stat membru UE, are obligația realizării și transmiterii de rapoarte către Comisia Europeană, acestea având scopul de a contribui la identificarea unui mod unitar de gestionare și management al apelor subterane la nivel european. În acest sens, s-a convenit ca toate corpurile de apă subterană să fie codificate astfel: RO – codul României;

Jl – codul bazinului/spațiului hidrografic(Jiu); 01 – numărul corpului de apă subterană din cadrul bazinului hidrografic Jiu.

Pe teritoriul ABA Jiu au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 8 corpuri de apă subterană (Bretotean et al., 2006).

Față de primul plan de management, corpul de apă subterană ROJI05 -Lunca și terasele Jiului și a afluenților săi atribuit ABA Jiu, a fost redelimitat ținând cont de informațiile actualizate (figura 4.1).

Din cele 8 corpuri de apă subterană identificate, 4 aparțin tipului poros, acumulate în depozite de vârstă cuaternară, daciană și sarmațiană, 3 corpuri aparțin tipului carstic-fisural, dezvoltate în depozite jurasic- cretace, iar un corp aparține tipului fisural localizat în depozite burdigaliene.

Cele mai multe corpuri de apă subterană și anume ROJI01 (Câmpul lui Neag-Petrila/Depresiunea Petroșani), ROJI02 (Cloșani-Baia de Aramă/Podișul Mehedinți), ROJI03 (Tismana-Dobrița/Munții Vâlcăni) și ROJI04 (Vârciorova-Nadanova-Ponoarele/Podișul Mehedinți) se dezvoltă în zone montane și sunt de tipul carstic-fisural, fiind dezvoltate în calcare, marnocalcare sau gresii.

Două corpuri de apă subterană (ROJI05 și ROJI06) au fost delimitate în zonele de lunci și terase ale Jiului și Dunării, fiind dezvoltate în depozite aluviale poros-permeabile, de vârstăcuaternară.

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

Este de subliniat faptul că un corp de apă subterană, și anume ROJI05 (Lunca și terasele Jiului și afluenților săi), dezvoltat atât în bazinul hidrografic al Jiului cât și în cel al Oltului, a fost atribuit pentru administrare ABA Jiu, datorită dezvoltării sale predominante în bazinul Jiului.

Patru dintre cele 8 corpuri de apă subterană delimitate pe teritoriul ABA Jiu au caracter mixt (freatic + adâncime) și anume ROJI01,ROJI02, ROJI03 și ROJI04, două sunt corpuri de apă subterană freatică (ROJI05 și ROJI06), iar 2 corpuri (ROJI07 și ROJI08) sunt corpuri de apă de adâncime.

Caracterizarea celor 8 corpuri de apă subterană din bazinul hidrografic Jiu este detaliată în Anexa 4.1.

Tabel 4.1. Caracteristicile corpurilor de apă subterană

Cod/nume	Suprafața (km ²)	Caracterizarea geologică/hidrogeologică			Utilizare a apei	Surse poluare	Grad de protecție globală	Transfrontalier/ țara
		Tip	Sub presiune	Strate acoperitoare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROJI01 / Câmpu lui Neag - Petrila (Depresiunea Petroșani)	151	F	Mixt	0/variabilă	PO		PVU	Nu
ROJI02 / Cloșani-Baia de Aramă (Podișul Mehedinți)	29	K+F	Mixt	0/variabilă	PO		PVU	Nu
ROJI03 / Tismana - Dobrița (Munții Vâlcan)	158	K+F	Mixt	0/variabilă	PO		PVU	Nu
ROJI04 / Varciorova-Nadanova- Ponoarele (Podișul Mehedinți)	193	K+F	Mixt	0/variabilă	PO		PVU	Nu
ROJI05 / Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	2374	P	Nu	5 - 20	PO,I,Z,P	I, A,M, Z	PM,PU	Nu
ROJI06 / Lunca și terasele Dunării (Calafat)	4896	P	Nu	5 - 30	PO,I,Z,P	I,A,M	PM	Nu
ROJI07/Oltenia	17174	P	Da	0 -200	PO,I,Z		PVG,PG	Nu
ROJI08/Tg. Jiu	748	P	Da	0 - 40	PO		PM	Nu

Tip predominant: P-poros; K-karstic; F-fisural.

Sub presiune: Da/Nu/Mixt.

Strate acoperitoare: grosimea în metri a pachetului acoperitor.

Utilizarea apei: PO-alimentari cu apă populație; IR - irigații; I - industrie; P - piscicultura; Z – zootehnie; A-agricultura; AL- alte utilizari

Surse de poluare: I-industriale; A-agricole; M-aglomerări umane; Z-zootehnice.

Transfrontalier: Da/Nu.

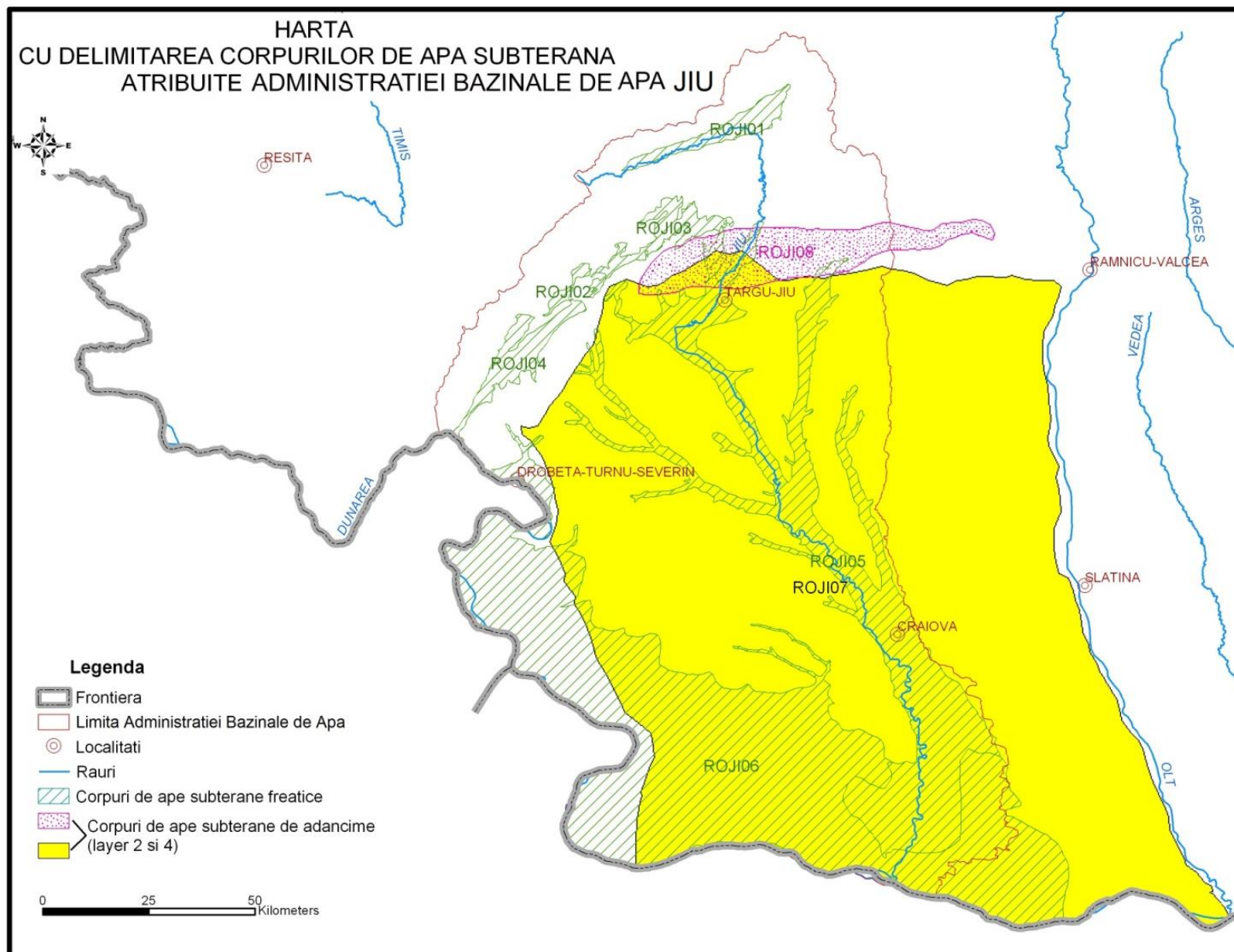


Figura 4.1 Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite Administrației Bazinale de Apă Jiu

4.1.2 Interdependența corpurilor de apă subterană cu corpurile de apă de suprafață și cu ecosistemele terestre

Analiza interdependenței corpurilor de apă subterană cu apele de suprafață, a fost actualizată în cadrul elaborării celui de-al doilea Plan de Management, iar rezultatele acestei analize sunt prezentate în tabelul 4.2.

Tabelul 4.2 - Corpurile de apă subterană aflate în interdependență cu corpurile de apă de suprafață

Cod corp apă subterană	Denumire corp de apă subterană	Cod corp apă de suprafață	Nume corp apă de suprafață
ROJI02	Cloșani-Baia de Aramă	RORW7-1-36_B88A	Motru - izvor - cf. Brebina si afl. Scarisoara
ROJI02	Cloșani-Baia de Aramă	RORW7-1-36_B91	Motru
ROJI02	Cloșani-Baia de Aramă	RORW7-1-31-3_B39	Orlea
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-31-6B_B48_2	Bilta
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-31-7_B49_1	Jaleș
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-31-6 B_B47A	Bistrita - izvor - cf. Bistricioara si afl. Lespezet, Vija si Bistricioara
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-25 B_B30A	Susita I - loc. Vaidei - cf. Jiu si afl. Iaz si Cornul
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-31_B35	Tismana
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-31-7_B49_2	Jaleș
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-25 B_B29	Șușița I
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-31-3_B39	Orlea
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-31-2_B38	Sohodol
ROJI03	Tismana-Dobrița	RORW7-1-25 B -2_B31	Suseni
ROJI04	Vârciorova-Nadanova-Ponoarele	RORW7-1-36-8_B98	Coșuștea
ROJI04	Vârciorova-Nadanova-Ponoarele	RORW7-1-36_B88A	Motru - izvor - cf. Brebina si afl. Scarisoara
ROJI04	Vârciorova-Nadanova-Ponoarele	RORW7-1-36_B91	Motru
ROJI04	Vârciorova-Nadanova-Ponoarele	RORW14-1_B1	Dunăre
ROJI04	Vârciorova-Nadanova-Ponoarele	RORW14-1-21A_B152	Vodita
ROJI04	Vârciorova-Nadanova-Ponoarele	RORW14-1-23_B154_1	Topolnița
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-40_B118	Argetoaia (Salcia)
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW14-1-28_B185	Jiet (Jiul Vechi)
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-36-10_B102	Cotoroaia

Cod corp apă subterană	Denumire corp de apă subterană	Cod corp apă de suprafață	Nume corp apă de suprafață
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-41_B119	Brădești
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-34-16_B83	Arpadia
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-34-17_B84	Valea Iepii
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-36-11_B104	Hușnița
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-36-14_B112	Stângăceaua
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-36A_B113	Fratoștița
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-36B_B114	Balta I
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-37_B115	Cârnești
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-50_B149	Gioroc
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-51_B150	Livadia (Puturoasa)
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-39_B117	Răcari
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-44_B138	Tejac
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-44A_B139	Ulm (Palilula)
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-44B_B140	Prodila
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-45_B142	Preajba
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-46_B143	Lumas
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-47_B144	Leul (Stiubei)
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-47A_B145	Valea Bisericii
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-48_B146	Dalga
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-49_B147	Valea Vistieriei
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-36_B100	Motru
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1_B148	Jiu
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1_CA_B200	
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1_B57	Jiu
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și	ROLW7-1_B120	

Cod corp apă subterană	Denumire corp de apă subterană	Cod corp apă de suprafață	Nume corp apă de suprafață
	afluenților săi		
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1_B121	Jiu
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-43_B130	Raznic (Obedeanca)
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-31_B37	Tismana
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-21_B21	Porcul
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-23_B23	Sâmbotin
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-25B_B30A	Susita I - loc. Vaidei - cf. Jiu si afl. Iaz si Cornul
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1_B14	Jiu
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1_B51	Jiu
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-36_B91	Motru
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-31-3_B39	Orlea
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-31-2_B38	Sohodol
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-34-14_B81	Cocorova
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-34-15_B82	Valea lui Câine
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	RORW7-1-34_B75	Gilort
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	ROLW7-1_B56	
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW14-1-24_B158	Blahnița (Rogova)
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW14-1-27-6_B174	Banaguiu
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW14-1-27-7_B175	Baldal (Jivan)
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW14-1-27-4_B171_1	Terpezita
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW14-1-27_B172	Desnățui
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW14-1-28_B185	Jiet (Jiul Vechi)
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW7-1_B148	Jiu
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW14-1-25_B165	Drincea 1
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-	ROLW14-1-27_B183	

Cod corp apă subterană	Denumire corp de apă subterană	Cod corp apă de suprafață	Nume corp apă de suprafață
	Calafat		
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW14-1-27_B184	Desnatui
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	RORW14-1_B3	Dunăre

În vederea corelării cu prevederile Directivei Cadru Apă și a Directivei privind Apele Subterane, a fost realizat un 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 elaborarea acestei metodologii s-au avut în vedere inclusiv Rapoartele Tehnice realizate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA, respectiv: Raportul Tehnic - CIS nr. 6 privind dependența dintre ecosistemele terestre și apele subterane (GWDTE), Raportul Tehnic - CIS nr 8 privind metodologiile utilizate la nivel european pentru evaluarea dependenței ecosistemelor terestre de apele subterane (GWDTE), precum și Raportul Tehnic privind ecosistemele acvatice asociate cu apele subterane (GWAAE). **Evaluarea dependenței ecosistemelor terestre de corpurile de apă subterană** a fost realizată, pe baza aplicării „Metodologiei de analiză a interdependenței dintre corpurile de apă subterană și ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană” (metodologie elaborată de către Asociația Hidrogeologilor din România), în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa 2000/60/EC și a Directivei 2006/118/EC.

Baza de date necesară identificării ecosistemelor potențial dependente de corpurile de apă subterană conține informații privind:

- Corpurile de apă subterană:
 - Extinderea spațială (conturul corpului de apă);
 - Harta adâncimii nivelului piezometric al corpurilor de apă subterană freatică (pentru nivelul piezometric mediu multianual - perioada 2000-2014);
- Modelul digital al terenului;
- Siturile de importanță comunitară din rețeaua Natura 2000 (SCI);
 - Extinderea spațială (conturul sitului, necesar pentru stabilirea zonelor de suprapunere cu corpurile de apă subterană freatică);
- Habitatele din rețeaua națională Natura 2000 (10x10km);
 - Extinderea spațială (conturul habitatului, necesar pentru stabilirea zonelor de suprapunere cu corpurile de apă subterană freatică);
- Categoriile de utilizări ale terenului (Corine Land Cover);
 - Extinderea spațială (conturul categoriilor de utilizare a terenurilor pentru a detalia, acolo unde este cazul, extinderea habitatelor în vederea stabilirii zonelor de suprapunere cu corpurile de apă subterană freatică).

Etapele parcurse, în anul 2015, în vederea determinării interdependenței dintre corpurile de apă subterană și ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa 2000/60/EC și a Directivei 2006/118/EC, au fost:

1. Identificarea ecosistemelor potențial dependente de apele subterane;

Pentru identificarea dependenței potențiale a ecosistemului de apă subterană a fost realizată suprapunerea grafică a siturilor de importanță comunitară din rețeaua Natura 2000 peste corpurile de apă subterana freatică. În urma analizei suprafețelor de intersecție ale corpurilor de apă subterană cu nivel liber și ale siturilor de importanță comunitară din rețeaua Natura 2000 (SCI) a rezultat că există situri (SCI) **independente** și **potențial dependente**.

2. Analiza gradului de dependență a ecosistemelor de apă subterană;

Evaluarea gradului de dependență a siturilor de importanță comunitară SCI-Natura 2000 se bazează pe:

- Ecosistemele potențial dependente ;
- Criteriile de diferențiere a gradului de dependență în funcție de adâncimea nivelului piezometric;
- Categoriile de utilizări ale terenului (Corine Land Cover).

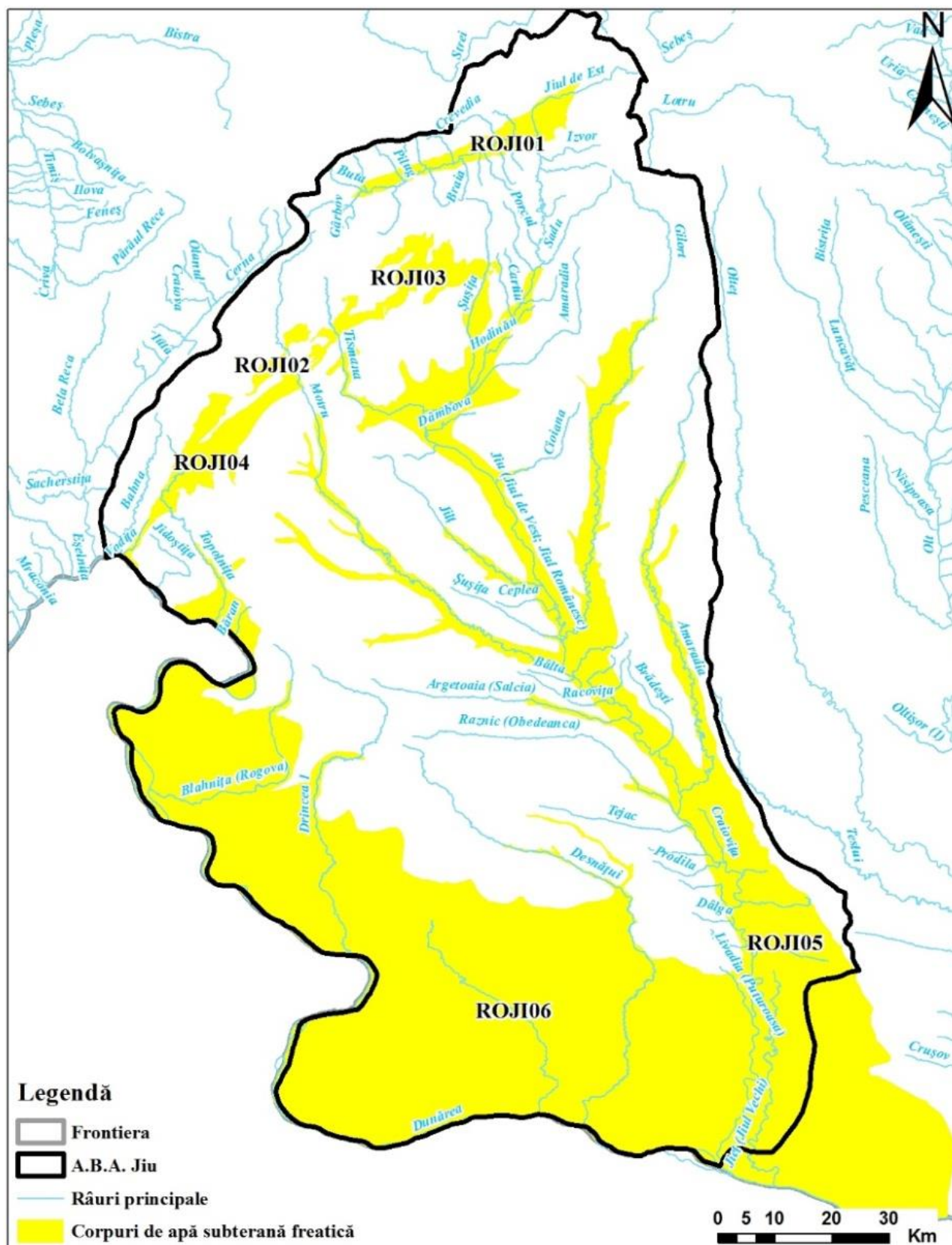
3. Concluzii privind gradul de dependență a ecosistemelor de apă subterană.

Siturile de importanță comunitară din rețeaua Natura 2000 (SCI) potențial dependente de corpurile de apă subterană sunt identificate și ierarhizate după gradul de dependență în funcție de adâncimea nivelului piezometric al corpurilor de apă subterană (Anexele 1a și 1b din „*Metodologia de analiză a interdependenței dintre corpurile de apă subterană și ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană*”).

Date generale

În cadrul acestui ciclu al Planului de Management, au fost analizate siturile de importanță comunitară reprezentative cu suprafațamai mare de 10 km² potențial dependente de toate corpurile de apă subterană freatică. Corpurile de apă subterană de adâncime nu au fost analizate în această etapă.

Pe baza metodologiei menționate, au fost identificate siturile de importanță comunitară din rețeaua Natura 2000 (SCI) potențial dependente de corpurile de apă subterană freaticădin cadrul Administrației Bazinale de Apă Jiu.



În cadrul Administrației Bazinale de Apă Jiu au fost delimitate 6 corpuri de apă subterană cu nivel liber (Figura 4.2).

Pe baza tipului de habitat și a utilizării terenului, în funcție de adâncimea nivelurilor piezometrice a corpurilor de apă subterană cu nivel liber, s-a realizat estimarea *gradului de dependență a siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) de corpul de apă subterană*.

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

1. Identificarea ecosistemelor potențial dependente de apele subterane

Pentru identificarea dependenței potențiale a ecosistemului de apă subterană a fost realizată suprapunerea grafică a siturilor din rețeaua Natura 2000 cu corpurile de apă cu nivel liber (Figura 4.3). În urma analizei suprafețelor de intersecție ale corpurilor de apă subterană cu nivel liber și ale siturilor de importanță comunitară din rețeaua Natura 2000 (SCI) a rezultat că există situri (SCI) independente (cele care nu se suprapun peste corpurile de apă subterană freatică) și potențial dependente cele care se suprapun peste corpurile de apă subterană freatică (tabelul 4.3).

Tabel 4.3 - Situri de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) potențial dependente de corpurile de apă subterană freatică atribuite ABA Jiu

Codul sitului de importanță comunitară (SCI)	Nume SCI
ROSCI0011	Braniștea Catârilor
ROSCI0039	Ciuperceni - Desa
ROSCI0045	Coridorul Jiului
ROSCI0063	Defileul Jiului
ROSCI0129	Nordul Gorjului de Vest
ROSCI0173	Pădurea Stârmina
ROSCI0198	Platoul Mehedinți
ROSCI0202	Silvostepa Olteniei
ROSCI0206	Porțile de Fier
ROSCI0299	Dunărea la Gârla Mare – Maglavit
ROSCI0306	Jiana
ROSCI0362	Râul Gilort
ROSCI0366	Râul Motru
ROSCI0403	Vânju Mare

Reprezentarea extinderii spațiale a habitatelor și suprapunerea lor peste corpurile de apă subterană din ABA Jiu este prezentată în Figura 4.4. și Tabelul 4.4.

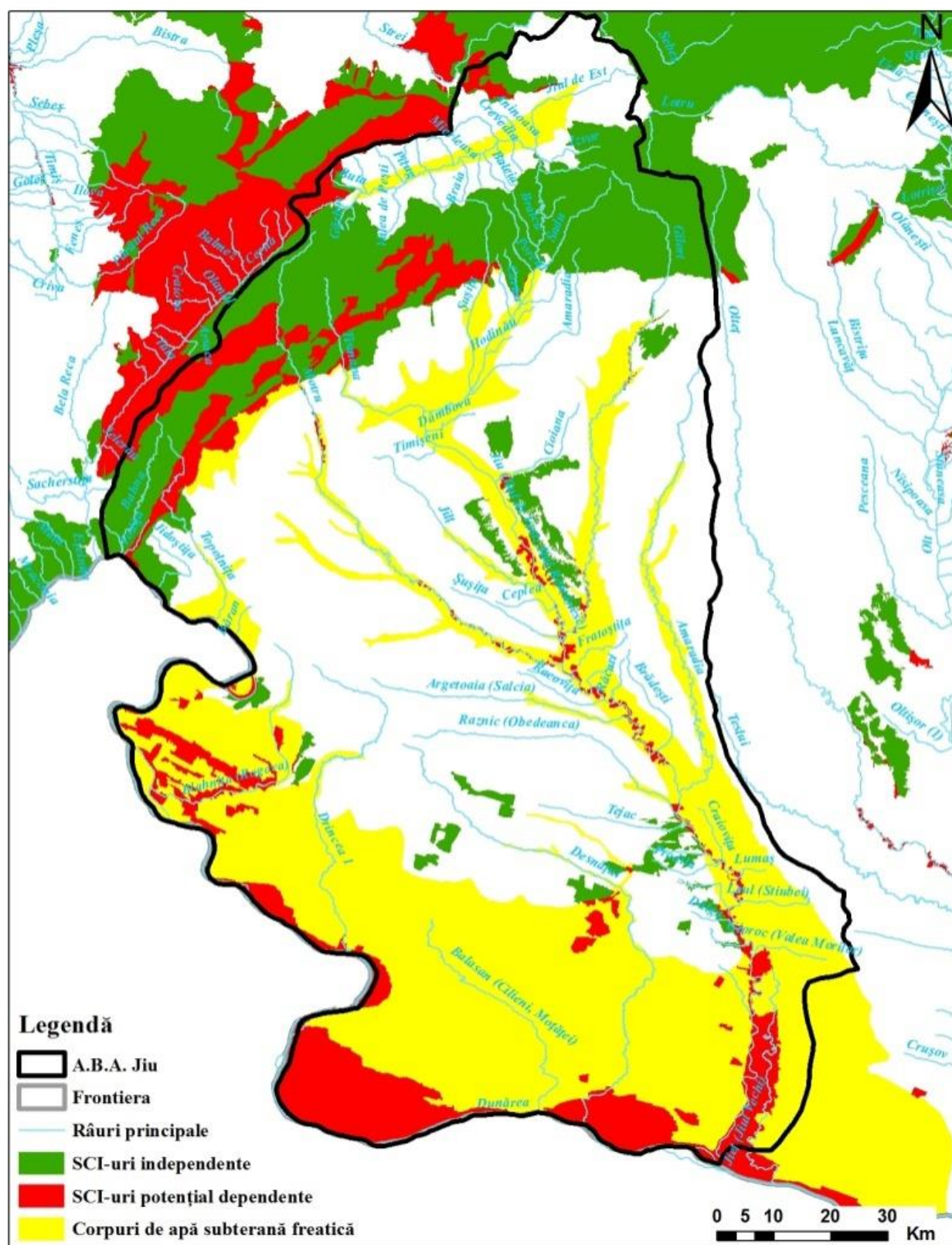


Figura 4.3 - Distribuția siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) pe teritoriul ABA Jiu

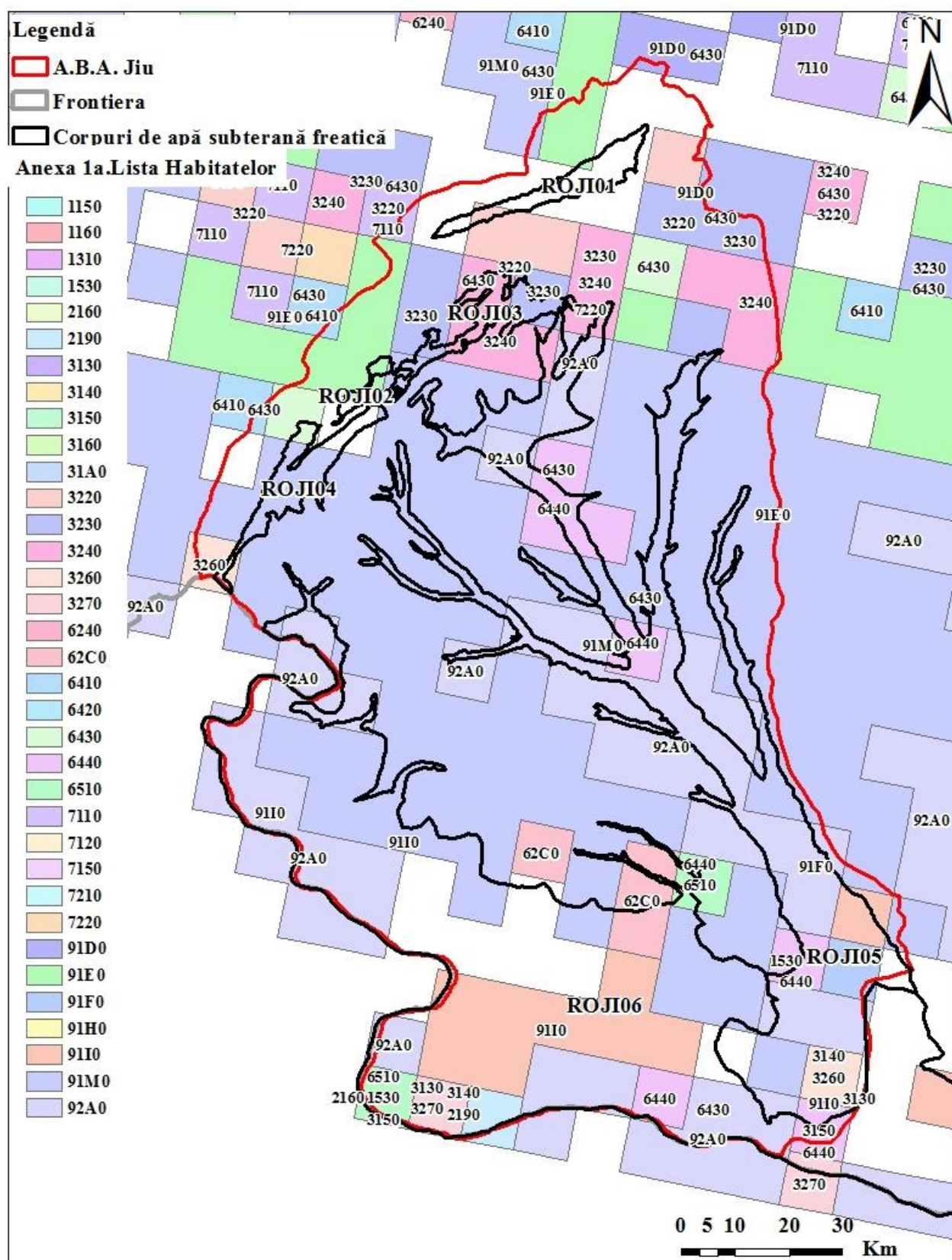


Figura 4.4 - Distribuția habitatelor pe corpurile de apă subterană freatică

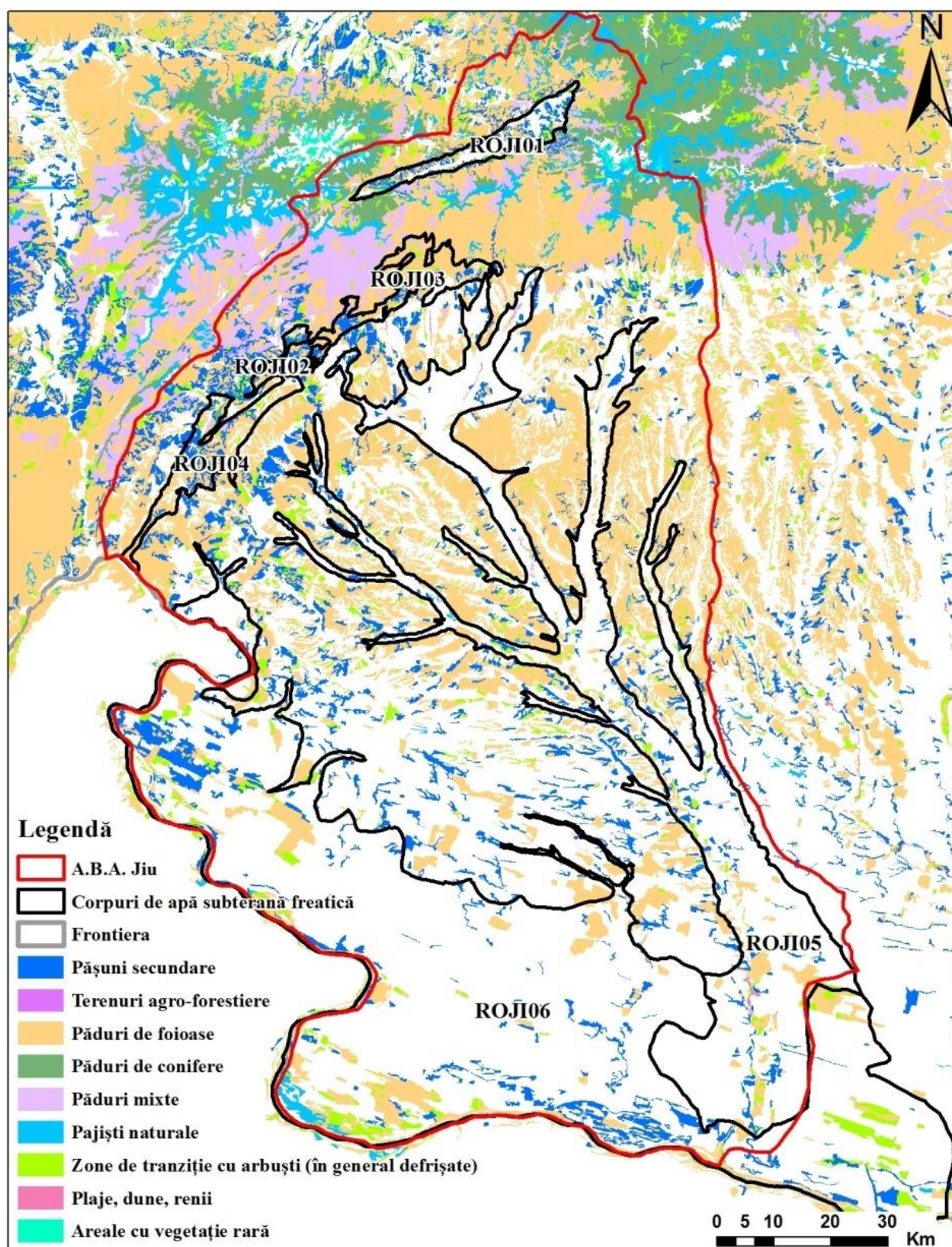


Figura 4.5 - Categoriile de utilizare ale terenului de tip 'natural' (Corine Land Cover)

Tabel 4.4 - Habitatele din Rețeaua Națională Natura 2000 (10x10km), situate pe siturile de importanță comunitară atribuite ABA Jiu, potențial dependente de corpurile de apă subterană freatică

Cod Habitat	Nume Habitat
1530	Stepe și mlaștini săratate panonice
2160	Dune cu Hippophae rhamnoides
62C0	Stepe ponto-sarmatice
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)
91F0	Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmion minaris)
91I0	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.
91M0	Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc

Distribuția spațială a categoriilor de utilizare ale terenului pentru habitatele situate pe siturile de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) potențial dependente de corpurile de apă subterană freatică atribuite ABA Jiu este prezentată în Figura 4.5 iar denumirea acestor categorii de utilizare ale terenurilor sunt prezentate în Tabelul 4.5.

Tabelul 4.5 – Denumirea tipurilor de utilizare a terenurilor aferente ABA Jiu

CodCorine Land Cover	Nume-Corine Land Cover
231	Pășuni secundare
311	Păduri de foioase
312	Păduri de conifere
313	Păduri mixte
321	Pajiști naturale
324	Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate)
331	Plaje, dune, renii

2. Analiza gradului de dependență a ecosistemelor de apă subterană

Evaluarea gradului de dependență potențială a siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) de corpurile de apă subterană freatică s-a realizat urmând instrucțiunile din anexele 1a și 1b din „Metodologia de analiză a interdependenței dintre corpurile de apă subterană și ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană”, în aceste anexe este prezentă relația dintre habitat, modul de utilizare a terenului și adâncimea nivelurilor piezometrice ale corpurilor de apă subterană pentru fiecare sit de importanță comunitară (SCI).

În continuare este prezentată evaluarea *siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI)* potențial dependente de corpurile de apă subterană freatică ROJI05 - Lunca și terasele Jiului și afluenților săi și ROJI06 - Lunca și terasele Dunării-Calafat (Figura 4.6).

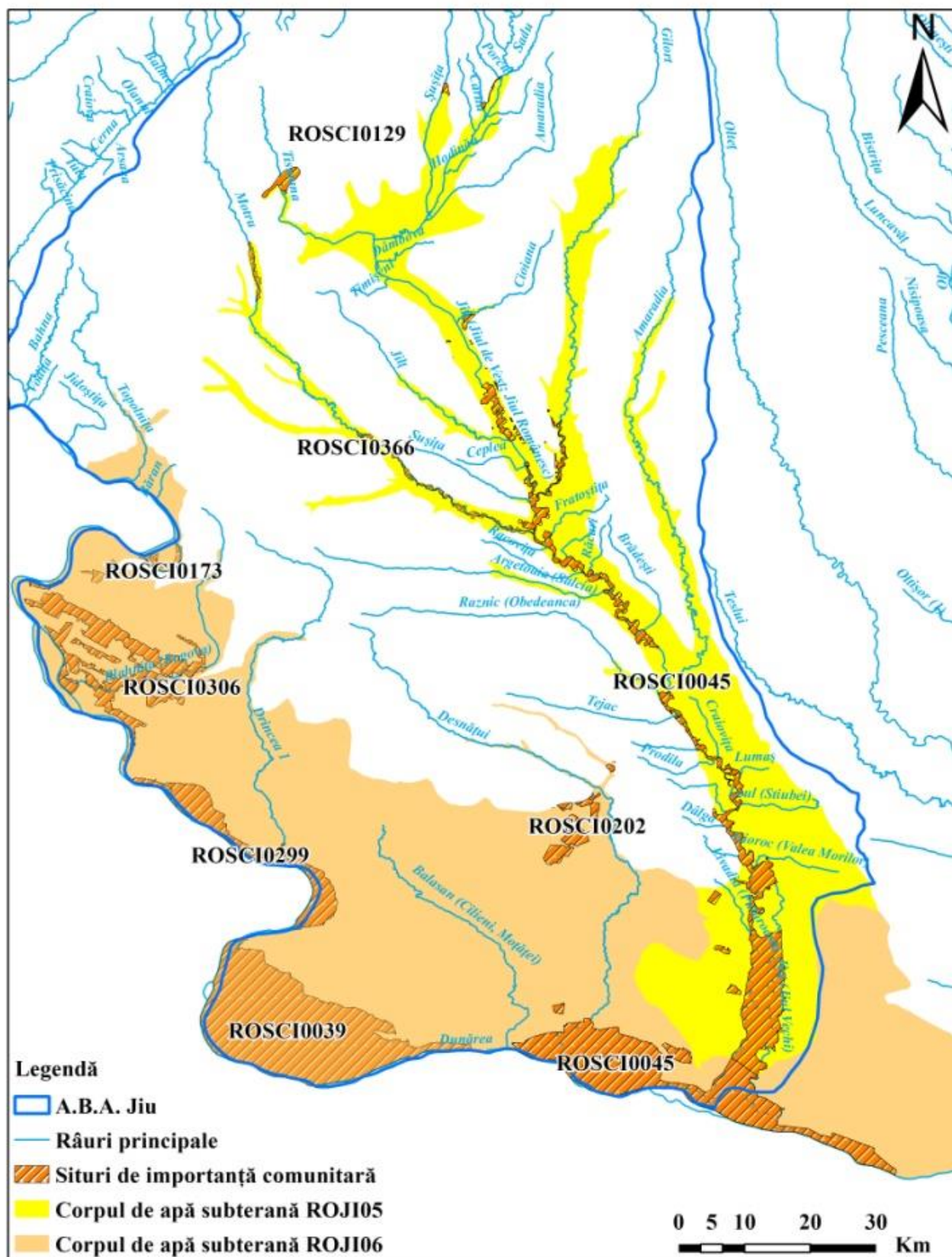


Figura 4.6 - Distribuția siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) potențial dependente decorpurile de apă subterană ROJ105 și ROJ106

În cadrul acestui ciclu al Planului de management, au fost analizate siturile de importanță comunitară reprezentative, cu suprafață mai mare de 10 Km² potențial dependente de toate corpurile de apă subterană freatică.

În această etapă, au fost evaluate toate corpurile de apă freatică peste care sunt dispuse situri de importanță comunitară cu suprafață mai mare de 10 km². Pentru exemplificare au fost luate în considerare siturile de importanță comunitară potențial dependente de corpurile de apă subterană, care au starea calitativă slabă sau care prezintă tendință crescătoare pentru cel puțin un indicator de poluare. În cazul ABA Jiu corpurile de apă subterană freatică ROJI05 și ROJI06 se află în stare calitativă slabă pentru azotați, iar pentru ROJI06 se constată și o tendință crescătoare pentru acest parametru.

În tabelul 4.6 sunt clasificate siturile de importanță comunitară de pe corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI06 în funcție de suprafața acestora, iar în tabelul 4.7 sunt prezentate habitatele identificate pentru cele două corpuri.

Tabel 4.6 - Siturile de importanță comunitară de pe corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI06

Corp de apă subterană	SCI <10km ²	SCI > 10km ²
ROJI05	ROSCI0362	ROSCI0045
	ROSCI0063	ROSCI0129
		ROSCI0366
ROJI06	ROSCI0011	ROSCI0039
		ROSCI0299
		ROSCI0173
		ROSCI0306
		ROSCI0403
		ROSCI0045
		ROSCI0202

Tabelul 4.7 - Habitatele identificate în cadrul siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) - rezultate prin suprapunerea SCI-urilor cu habitatele (10x10km)

Corp de apă subterană	Cod SCI	Cod Habitat	Tip dependență
ROJI05	ROSCI0045	91F0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		91M0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		91I0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		6430	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
		1530	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
	ROSCI0129	91M0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
ROJI06	ROSCI0366	91F0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
	ROSCI0039	91I0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		1530	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
		2160	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
		6510	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
		91F0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
	ROSCI0299	91I0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		91M0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
	ROSCI0173	91M0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		91F0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
	ROSCI0306	91M0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m

		91F0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		91I0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
	ROSCI0045	6430	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
		91I0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		91F0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		91M0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		6510	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
	ROSCI0202	91F0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		91I0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		91M0	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
		62C0	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
		6510	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m

Habitatele clasificate în România conform D92/43/CEE și tipurile de utilizare ale terenului CLC2000 pot avea următoarele relații cu corpurile de apă subterană: A - dependență probabilă; B - dependență puțin probabilă; C - dependență nulă.

Utilizările terenului pentru siturile de importanță comunitară de pe corpurile ROJI05 și ROJI06 sunt prezentate în tabelul 4.8 și figura 4.8, iar relația de dependență cu apa subterană în cazul corpurilor de apă subterană freatică ROJI05 și ROJI06 se regăsește în tabelul 4.10.

Tabelul 4.8 - Utilizări ale terenului identificate în cadrul siturilor de importanță comunitară Natura 2000 (SCI)

Nume corp apă subterană	Cod SCI	Cod Corine Land Cover	Nume Corine Land Cover
ROJI05	ROSCI0045	231	Pășuni secundare
		311	Păduri de foioase
		313	Păduri mixte
		321	Pajiști naturale
		324	Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate)
		331	Plaje, dune, renii
	ROSCI0129	231	Pășuni secundare
		311	Păduri de foioase
		312	Păduri de conifere
	ROSCI0366	231	Pășuni secundare
		311	Păduri de foioase
		321	Pajiști naturale
		324	Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate)
ROJI06	ROSCI0039	231	Pășuni secundare
		311	Păduri de foioase
		321	Pajiști naturale
		324	Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate)
	ROSCI0045	231	Pășuni secundare
		311	Păduri de foioase
		324	Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate)
		331	Plaje, dune, renii

Nume corp apă subterană	Cod SCI	Cod Corine Land Cover	Nume Corine Land Cover
	ROSCI0202	231	Pășuni secundare
		311	Păduri de foioase
	ROSCI0173	231	Pășuni secundare
		311	Păduri de foioase
		324	Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișat
	ROSCI0299	231	Pășuni secundare
		311	Păduri de foioase
		321	Pajiști naturale
		324	Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișat
	ROSCI0306	231	Pășuni secundare
		311	Păduri de foioase
		321	Pajiști naturale
		324	Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișat

Tabel 4.9- Utilizarea terenului și relația de dependență cu apa subterană în cazul corpurilor de apă subterană freatică ROJI05 și ROJI06

Cod Corine Land Cover	Dependență
231	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
311	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
312	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
313	A 0-10m, B 10-20m, C > 20m
321	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m
324	A 0-4m, B 4-8m, C > 8m
331	A 0-2m, B 2-4m, C > 4m

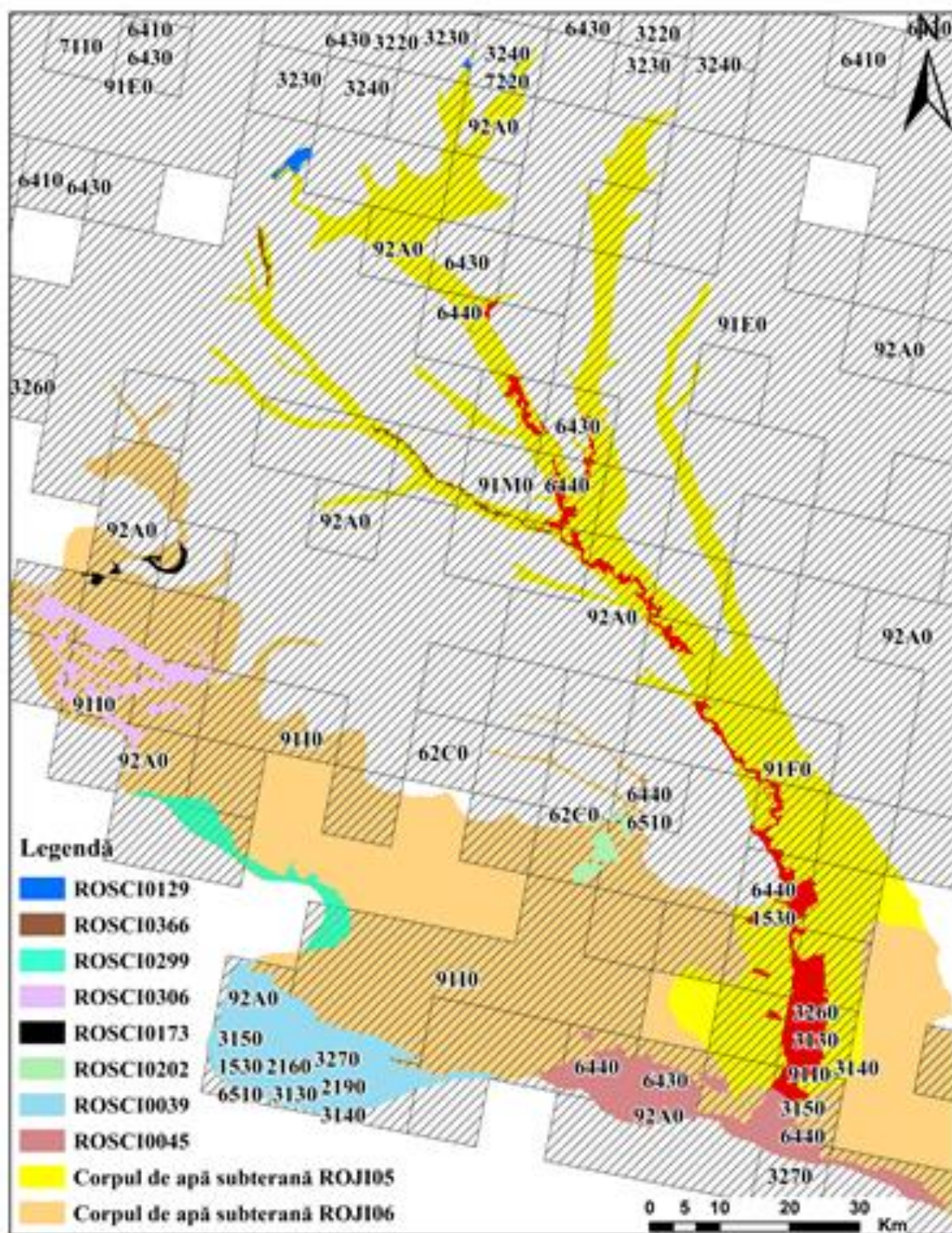


Figura 4.7 - Habitatele situate pe siturile de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) de pe corpurile de apă subterană ROJ05 și ROJ06

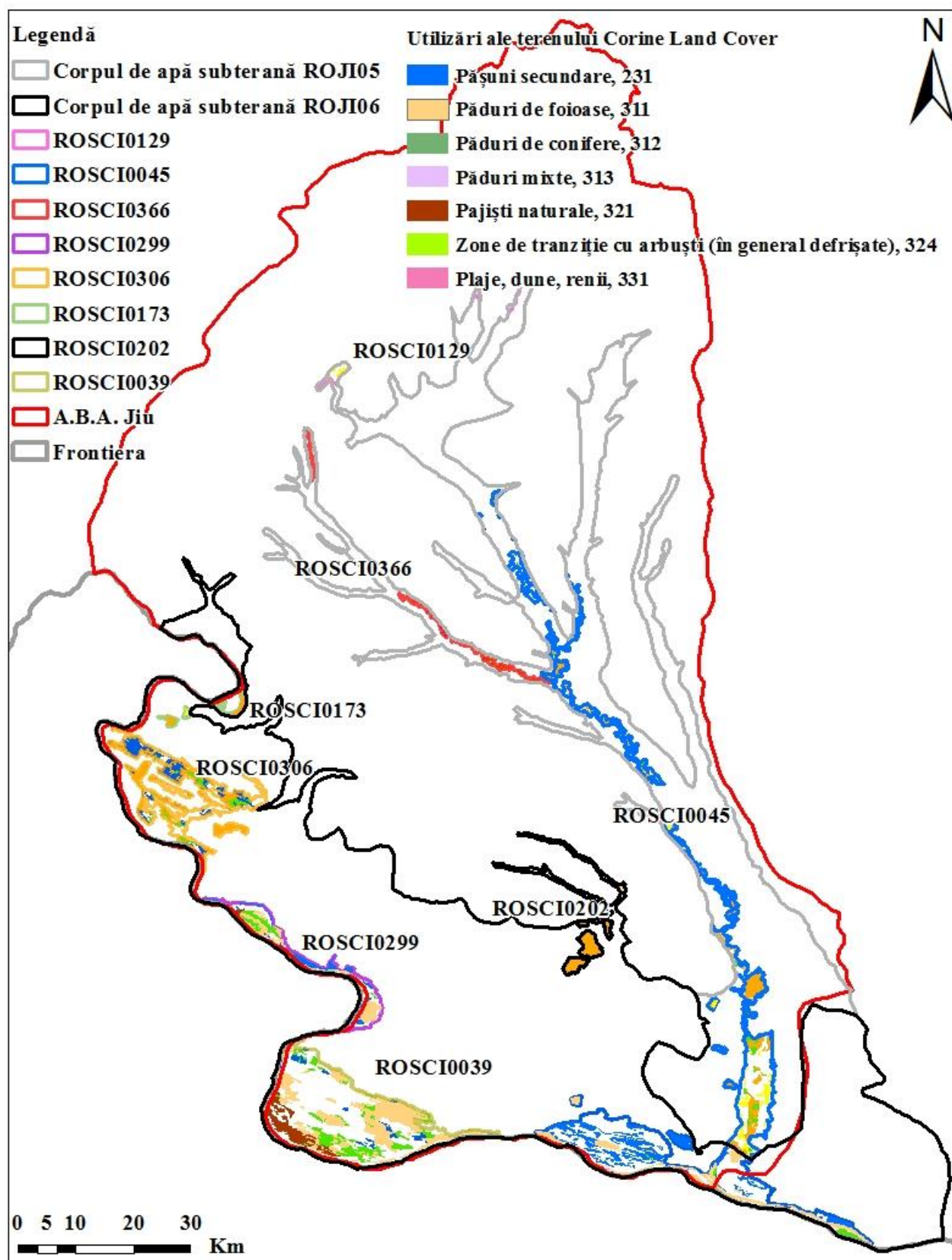


Figura 4.8 - Utilizarea terenului pe siturile de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) de pe corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI06

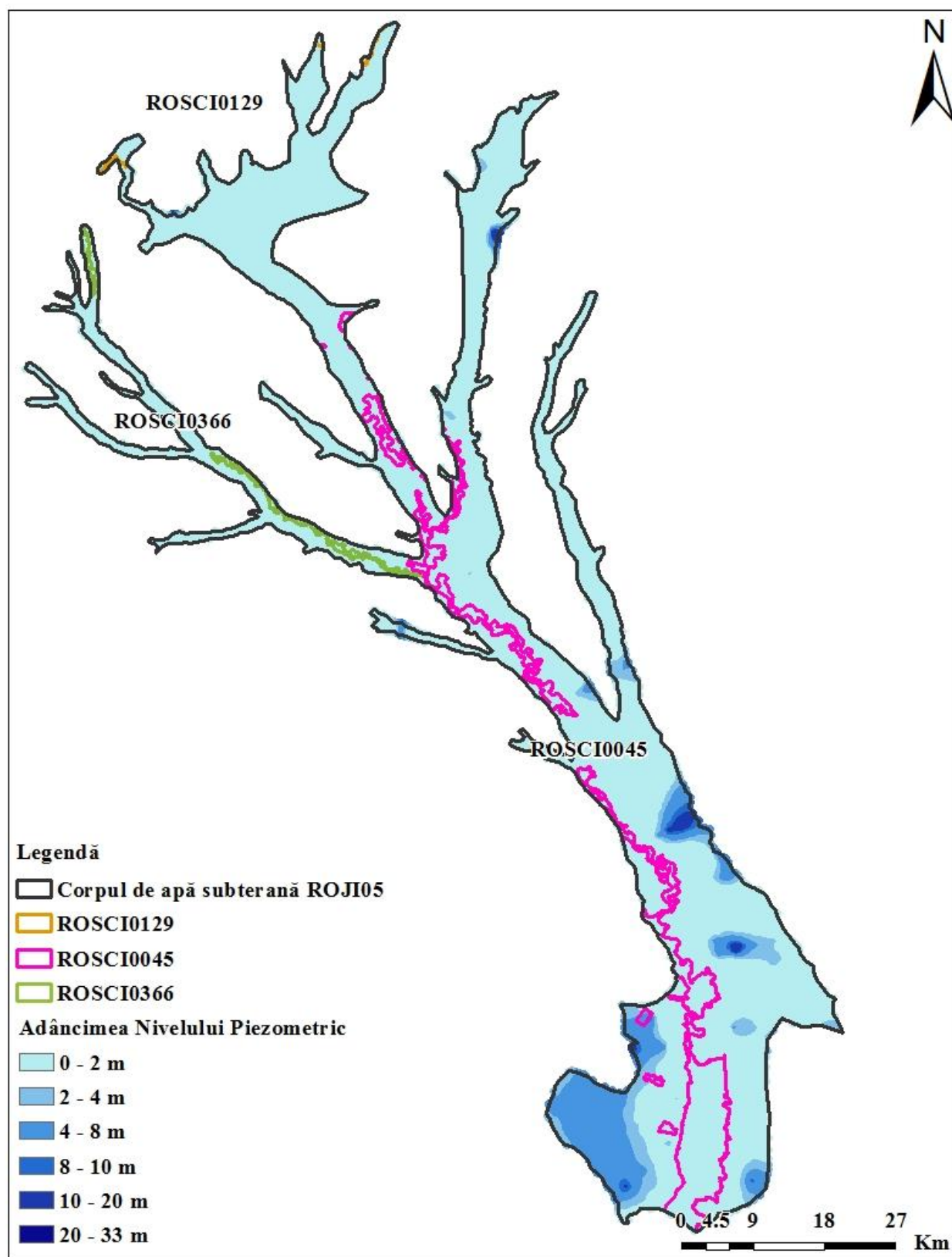


Figura 4.9 – Nivelul piezometric și siturile de importanță comunitară corespunzătoare corpului de apă ROJ105

3. Concluzii privind gradul de dependență al ecosistemelor terestre de corpurile de apă subterană

Pentru evaluarea gradului de dependență a siturilor de importanță națională SCI și a habitatelor s-a realizat harta cu adâncimea nivelului piezometric pentru corpurile de apă subterană freatică. În funcție de această hartă au fost identificate (prin suprapunere de hărți) siturile de importanță națională (SCI) potențial dependente de apa subterană.

Prima evaluare a siturilor s-a realizat prin suprapunerea tipurilor de habitate pe siturile de importanță comunitară cu suprafață mai mare de 10 km² situate pe corpurile de apă subterană freactice.

În continuare sunt prezentate concluziile privind gradul de dependență al ecosistemelor de apă subterană din corpul de apă ROJ105 (Figura 4.9). Habitatele situate pe siturile de importanță națională SCI de pe acest corp de apă sunt prezentate în Figura 4.10.

Adâncimea nivelului piezometric, în zona **sitului de importanță comunitară ROSCI0129** este cuprinsă între 0 și 1 m (Figura 4.9). Tipul de habitat 91M0 – *Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc* este în dependență probabilă (de tip A) pentru o adâncime mai mică de 10m, dependență puțin probabilă pentru valori cuprinse între 10-20m și dependență nulă pentru valori mai mari de 20m.

Având în vedere faptul că adâncimea nivelului piezometric este cuprinsă între 0 și 1 m (Figura 4.48), în zona sitului de importanță comunitară ROSCI0129, s-a ajuns la concluzia că habitatele menționate de pe acesta au o dependență probabilă, tip A, de corpul de apă subterană, ROJ105.

În zona **sitului de importanță comunitară ROSCI0366** adâncimea nivelului piezometric este cuprinsă între 0 și 1m (Figura 4.9). Habitatele întâlnite sunt de tipul 91M0 – *Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc* și tipul 91F0 - *Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmion minaris)* care sunt în dependență probabilă (de tip A) pentru o adâncime a nivelului piezometric mai mică de 10m.

Deoarece în ROSCI0366 nivelul piezometric se găsește la adâncimi cuprinse între 0 și 1m, habitatele care se află pe acesta au o dependență probabilă, de tip A.

Pe teritoriul **sitului de importanță comunitară ROSCI0045** adâncimea nivelului piezometric are valori cuprinse între 0-1m pe majoritatea suprafeței, dar există și zone, în partea sud-vestică, cu valori mai mari de 10m.

Tipul de habitat 6430 – *Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin*, este în dependență probabilă pentru o adâncime a nivelului piezometric mai mică de 2m, dependență puțin probabilă pentru valori între 2-4m și dependență nulă de apa subterană pentru adâncimi mai mari de 4m.

Tipul de habitat 91F0 - *Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, riverane marilor fluvii (Ulmion minaris)*, tipul 91I0 - *Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.* și tipul 91M0 – *Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc* sunt în dependență probabilă (de tip A) pentru o adâncime mai mică de 10m, dependență puțin probabilă pentru valori cuprinse între 10-20m și dependență nulă de apa subterană pentru valori mai mari de 20m ale adâncimii nivelului piezometric.

Există două zone în care se depășește limita adâncimii nivelului piezometric pentru care există dependență probabilă între habitat și corpul de apă subterană (Figura 4.11 a și b), respectiv adâncimea nivelului piezometric este mai mare de 2m (limită pentru habitatul 1530) și 10m (limită pentru habitatele 91F0, 91M0).

Din suprafața sitului de importanță comunitară ROSCI0045 de 222,44 Km², habitatul 91F0 ocupă 198,79 Km². Din suprafața acestui tip de habitat, 198,27 Km² sunt probabil dependenți de apa subterană (tip A), aceasta găsindu-se la o adâncime cuprinsă între 0-10m iar 0,53 Km² (Figura 4.11 a) au dependență puțin probabilă (tip B).

Tipul de habitat 91M0, are o suprafață de 116,64Km², din care 115,89Km² au dependență probabilă deoarece se află într-o zonă în care adâncimea nivelului piezometric este mai mică de 10m, iar 0,755Km² au o dependență puțin probabilă deoarece adâncimea este mai mare de 10m (Figura 4.11 b).

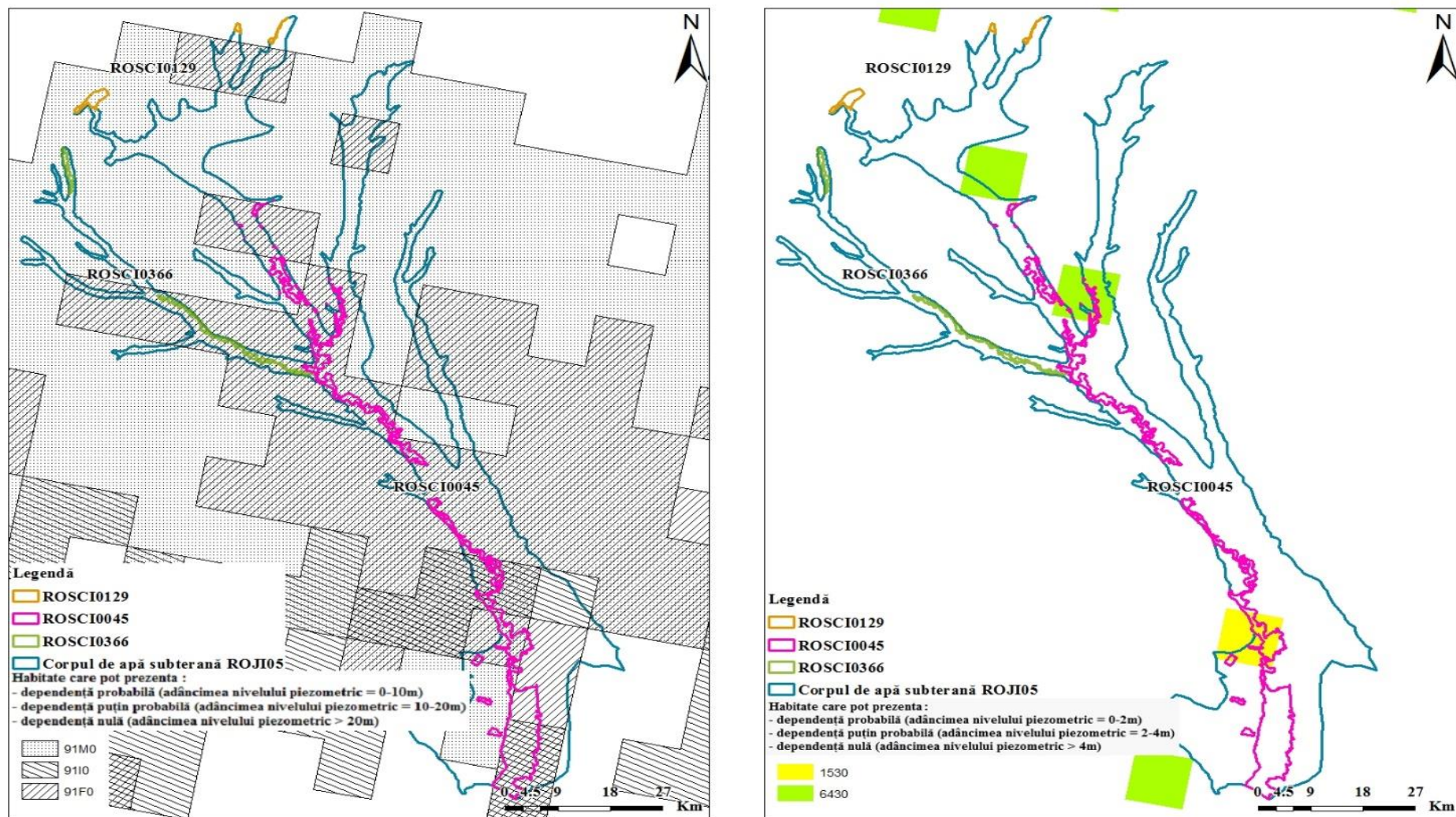


Figura 4.10 - Habitatele clasificate în România situate pe suprafața siturilor de importanță comunitară de pe corpul de apă ROJI05

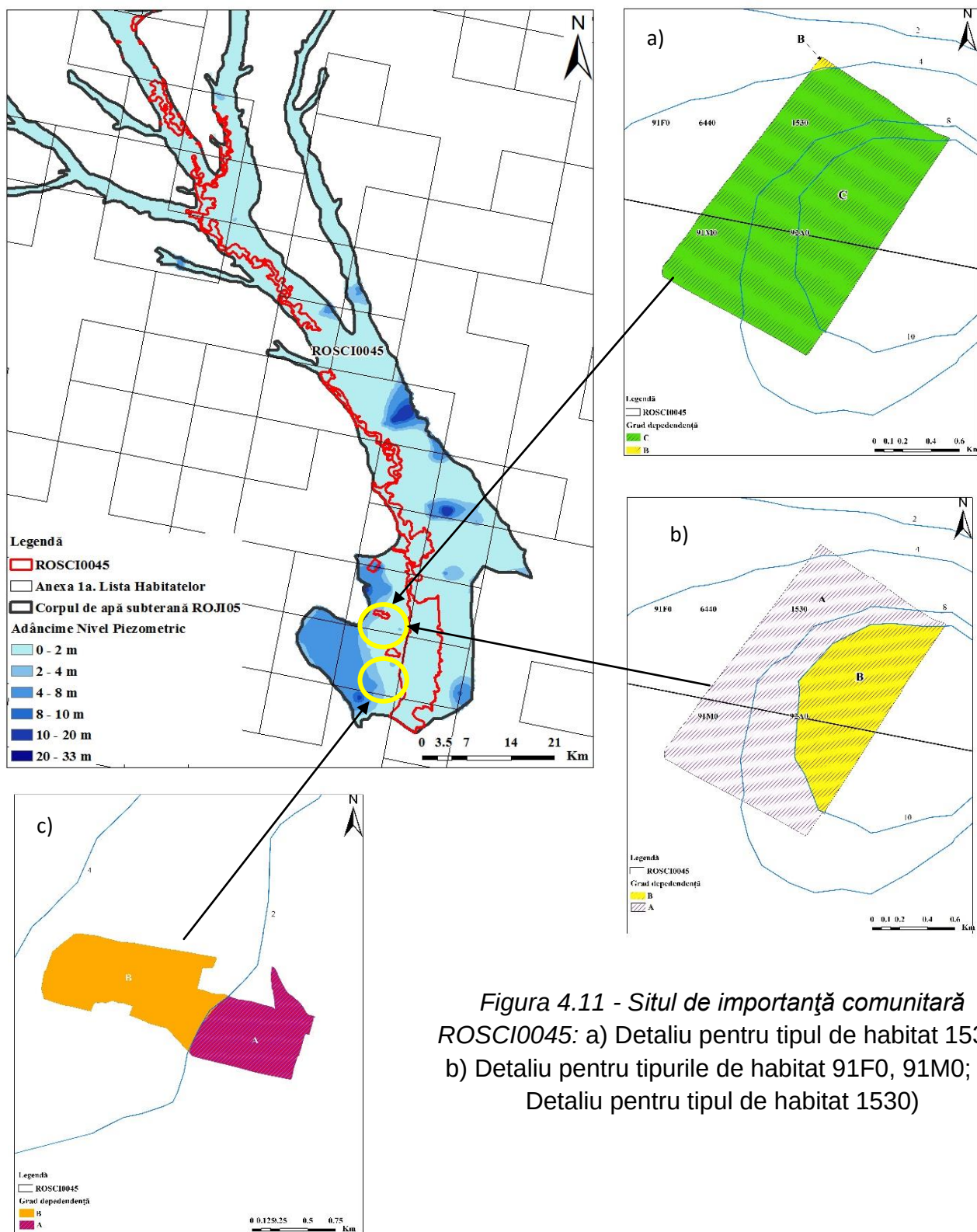


Figura 4.11 - Situl de importanță comunitară ROSCI0045: a) Detaliu pentru tipul de habitat 1530; b) Detaliu pentru tipurile de habitat 91F0, 91M0; c) Detaliu pentru tipul de habitat 1530)

Tipul de habitat 1530 - Stepe și mlaștini sărăturate pannonice, are o suprafață totală de 23,24Km², din care 21,92Km² au dependență probabilă și 1,33Km² are dependență

nulă de corpul de apă subterană freatică deoarece nivelul piezometric este situat la o adâncime mai mare de 4m (Figura 4.11 a,c).

Tipul de utilizare a terenului, în cadrul **sitului de importanță comunitară ROSCI0366**, respectiv 231 – Pășuni secundare și tipul 321 – Pajiști naturale, prezintă dependență probabilă pentru un nivel piezometric cu adâncimea cuprinsă între 0 și 2m, dependență puțin probabilă pentru o adâncime cuprinsă între 2-4m și dependență nulă pe zonele unde adâncimea este mai mare de 4m.

Tipul 311 – Păduri de foioase are dependență probabilă pentru un nivel piezometric cu adâncimea cuprinsă între 0 și 10m, dependență puțin probabilă pentru un nivel piezometric cu adâncimea cuprinsă între 10-20m și dependență nulă la adâncimi ale nivelului piezometric mai mari de 20m.

Tipul 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate) are dependență probabilă pentru un nivel piezometric cu adâncimea cuprinsă între 0 și 4m, dependență puțin probabilă pentru un nivel piezometric cu adâncimea cuprinsă în intervalul 4-8m și dependență nulă la adâncimi ale nivelului piezometric mai mari de 8m.

Deoarece adâncimea nivelului piezometric în situl de importanță comunitară ROSCI0366 este situat între 0 și 1m, aceste zone au dependență probabilă de apa subterană.

În cadrul **sitului de importanță comunitară ROSCI0129**, tipul de utilizare a terenului 231 – Pășuni secundare este probabil dependent pentru un nivel piezometric cu adâncimea cuprinsă între 0 și 2m, puțin probabil dependent pentru un nivel piezometric cu adâncimea cuprinsă între 2-4m și are dependență nulă pe zonele unde adâncimea nivelului piezometric este mai mare de 4m.

Tipul 311 – Păduri de foioase și tipul 312 – Păduri de conifere au dependență probabilă dacă nivelul piezometric este la o adâncime mai mică de 10m, dependență puțin probabilă între 10-20m și dependență nulă peste 20m.

Adâncimea nivelului piezometric în situl de importanță comunitară ROSCI0129 are valori până într-un metru, din acest motiv tipurile de utilizare ale terenului aflate aici au dependență probabilă de tip A.

În cadrul **sitului de importanță comunitară ROSCI0045**, adâncimea nivelului piezometric, pe majoritatea suprafeței, are valori între 0-1m. Există o zonă în partea sud-vestică a sitului, în care adâncimea nivelului piezometric are valori de peste 10m.

Tipul 231 – Pășuni secundare, tipul 312 – Păduri de conifere și 331 – Plaje, dune, renii au dependență probabilă dacă nivelul piezometric este situat la o adâncime mai mică de 10m, dependență puțin probabilă între 10-20m și dependență nulă peste 20m.

Tipul 313 – Păduri mixte are dependență probabilă între 0 și 10m, dependență puțin probabilă între 10-20m și dependență nulă la adâncimi mai mari de 20m.

Tipul 324 - Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate) are dependență probabilă între 0 și 4m, dependență puțin probabilă pe intervalul 4-8m și dependență nulă la valori mai mari de 8m. Toate aceste tipuri de utilizări au dependență probabilă (tip A) pe situl de importanță comunitară ROSCI0045 (Figura 4.12).

Tipul 311 – Păduri de foioase (Figura 4.12), cu o suprafață totală de 76,99Km², are o dependență probabilă pe o suprafață de 76,38Km² deoarece aici nivelul piezometric are o adâncime mai mică de 10m și o dependență puțin probabilă pentru 0,6Km², unde nivelul piezometric este situat la adâncimi de peste 10m.

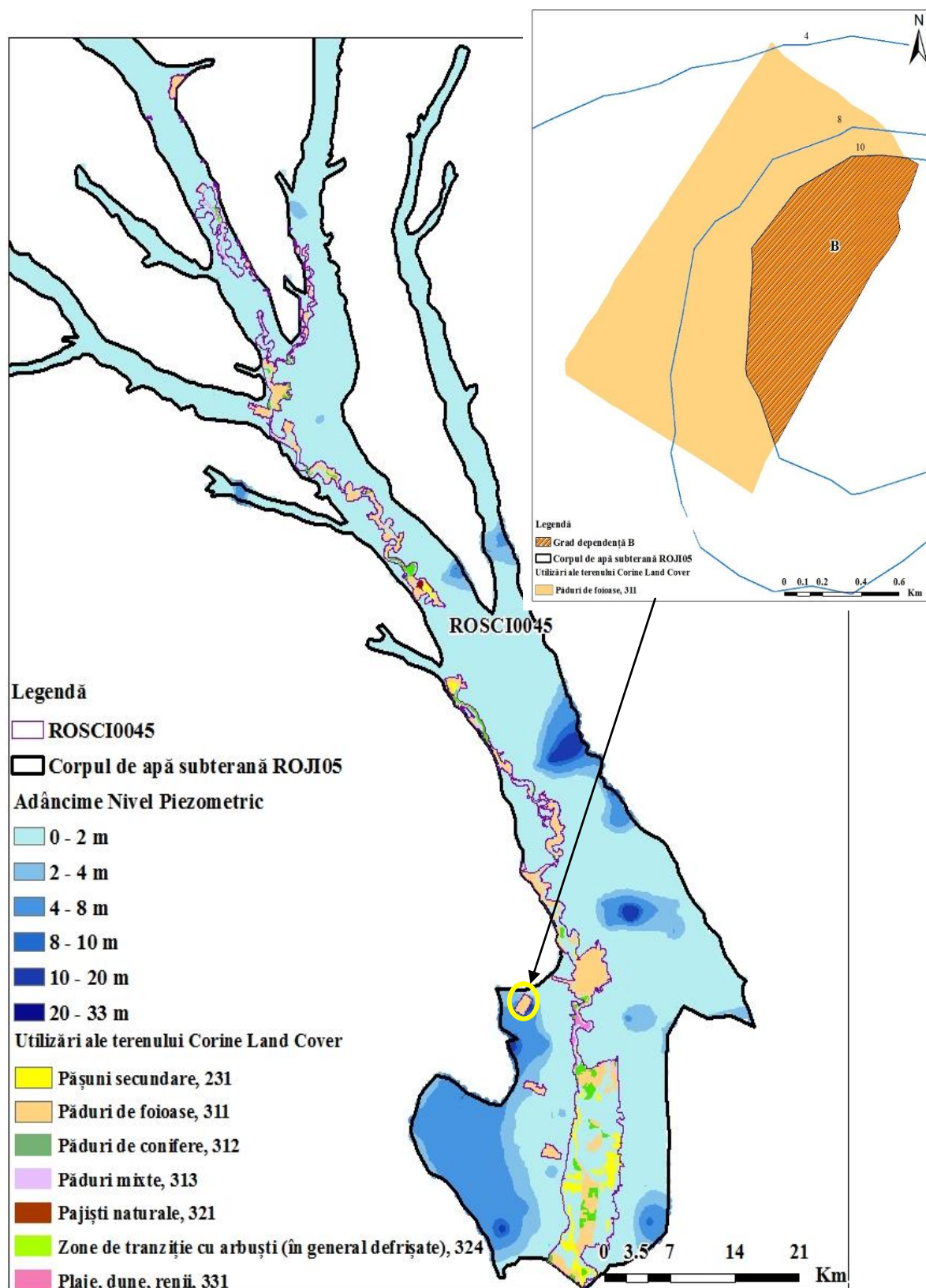


Figura 4.12 - Utilizarea terenului (Detaliu pentru tipul de utilizare a terenului, 311)

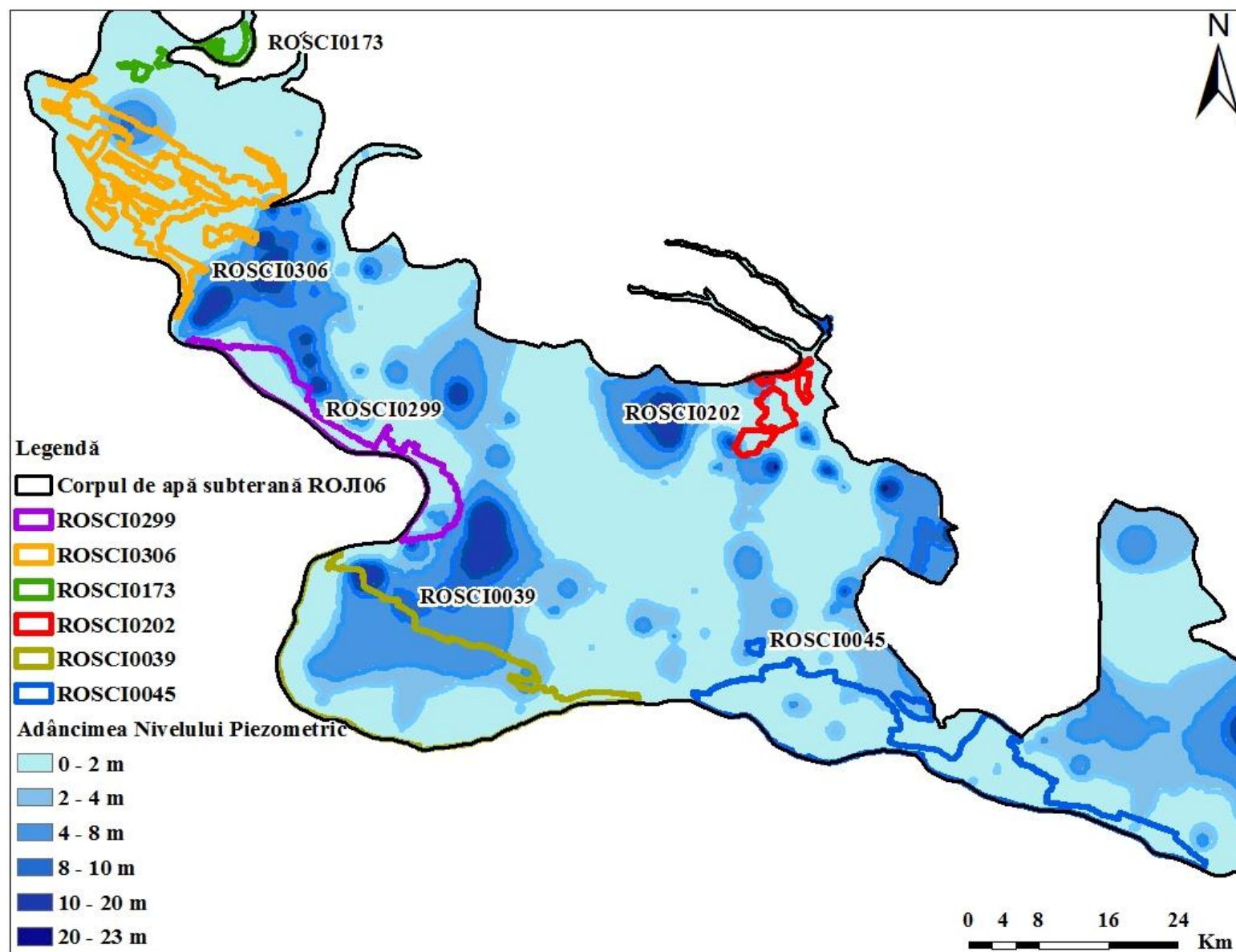


Figura 4.13 – Nivelul piezometric și siturile de importanță comunitară corespunzătoare corpului de apă ROJ106

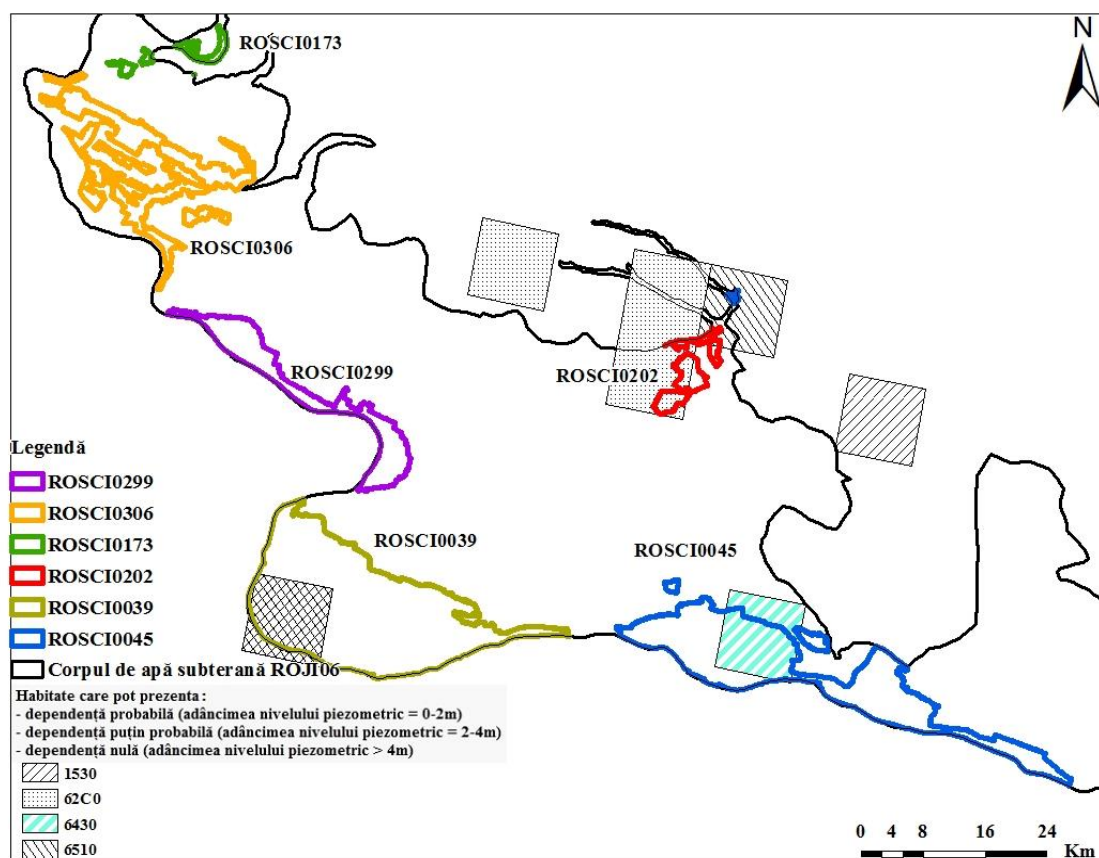
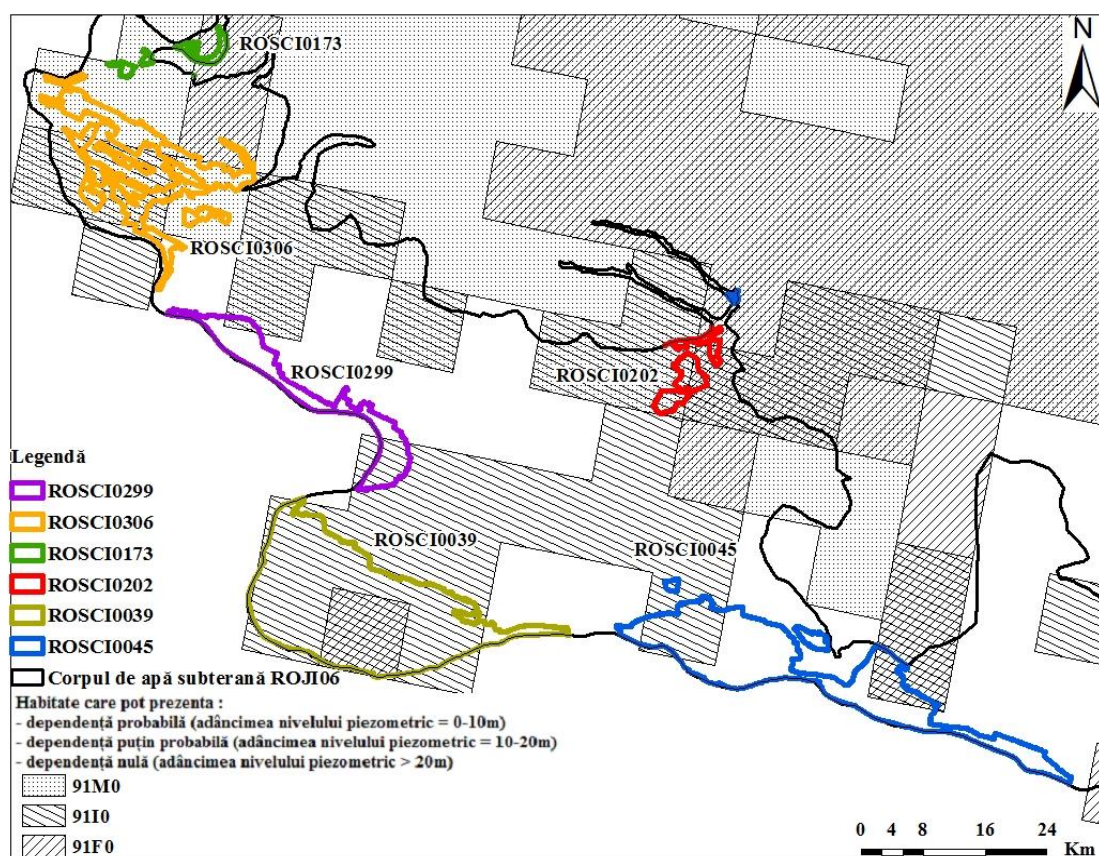


Figura 4.14 - Habitatele clasificate în România situate pe suprafața siturilor de importanță comunitară din corpul de apă ROJ106

În continuare sunt prezentate concluziile privind gradul de dependență al ecosistemelor de apă subterană din corpul de apă **ROJI06** (Figura 4.13).

Habitatele situate pe siturilor de importanță națională SCI de pe corpul de apă subterană ROJI06 sunt prezentate în Figura 4.14.

Situl de importanță comunitară ROSCI0173 – Pădurea Stârmina are o suprafață de 12,33km² și un nivel piezometric aflat la o adâncime cuprinsă între 0-1m (Figura 4.13).

Pe acest sit se găsește tipul de habitat 91F0 – Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*) și tipul 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc care au dependență probabilă dacă nivelul piezometric se găsește până la adâncimea de 10m, dependență puțin probabilă pentru un nivel piezometric cuprins în intervalul 10-20m și dependență nulă pentru adâncimi mai mari de 20m. Aceste tipuri de habitate au o dependență probabilă (tip A) pe teritoriul sitului ROSCI0173.

Situl de importanță comunitară ROSCI0299 - Dunărea la Gârla Mare – Maglavit, are o suprafață de 94,03km² și pe el adâncimea nivelului piezometric se situează până la valori de 8m (Figura 4.13).

Tipul de habitat 91I0 – Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp. și tipul 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc prezintă dependență probabilă pe zonele unde nivelul piezometric se situează la adâncimi mai mici de 10m, dependență puțin probabilă pe intervalul 10-20m și dependență nulă pentru adâncimi ale nivelului piezometric mai mari de 20m. Aceste tipuri de habitate au dependență probabilă (tip A) pe situl ROSCI0299.

În cadrul **sitului de importanță comunitară ROSCI0306 – Jiana**, nivelul piezometric are o adâncime maximă de 18m (Figura 4.15) în partea estică, în schimb pe majoritatea suprafeței adâncimea nivelului piezometric are valori cuprinse între 0-1m.

Tipul de habitat 91F0 – Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*), tipul 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp. și tipul 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc au dependență probabilă dacă nivelul piezometric se situează până la adâncimea de 10m, dependență puțin probabilă în intervalul 10-20m și dependență nulă la adâncimi ale nivelului piezometric mai mari de 20m. Dintre acestea tipurile 91F0 și 91I0 au dependență probabilă (de tip A) pe toată suprafața lor.

Tipul 91M0 care are o suprafață totală de 125,11 km², are dependență puțin probabilă pe 0,15km² și dependență probabilă pe restul teritoriului, respectiv pe 124,96km² (detaliu Figura 4.15).

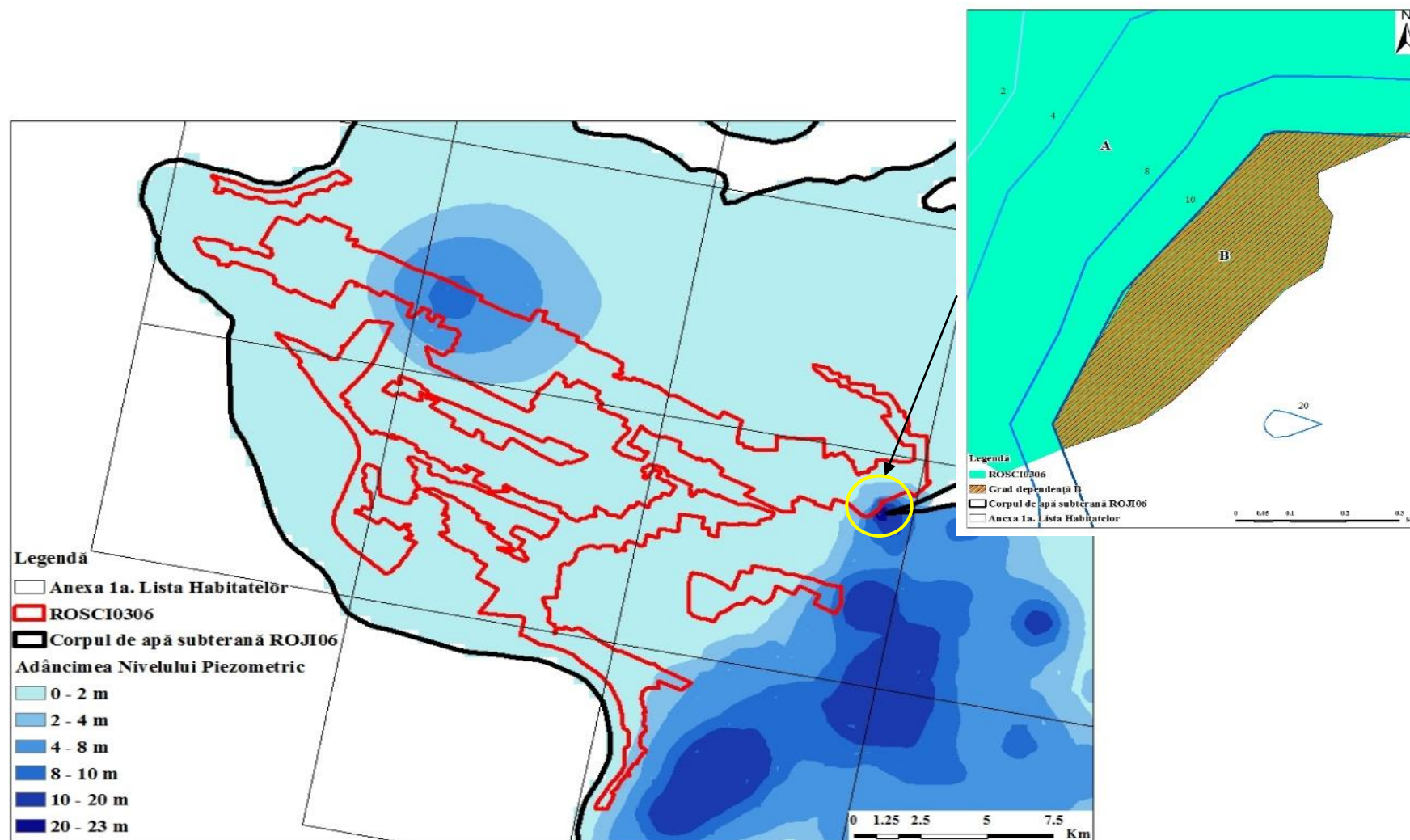


Figura 4.15 - Situl de importanță comunitară ROSCI0306 (Detaliu pentru tipul de habitat 91M0)

Situl de importanță comunitară ROSCI0039 – Ciuperceni-Desa are o suprafață de 396,14km², iar adâncimea nivelului piezometric are valori peste 20m (Figura 4.16).

Tipul 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*) și tipul 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp. au dependență probabilă dacă nivelul piezometric se găsește până la adâncimea de 10m, dependență puțin probabilă pentru adâncimi cuprinse în intervalul 10-20m și dependență nulă pentru adâncimi ale nivelului piezometric mai mari de 20m. Tipul 91F0 are dependență probabilă (de tip A) pe toată suprafața lui.

Tipul 91I0 are din suprafața de 380,28km², 377,75km² cu dependență probabilă, 2,36km² cu dependență puțin probabilă și 0,17km² cu dependență nulă (Figura 4.16 a).

Tipul 1530 - Stepe și mlaștini săratate panonice, tipul 6510 - Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) prezintă dependență probabilă pentru adâncimi ale nivelului piezometric situat în intervalul 0-2m, dependență puțin probabilă pentru o adâncime a nivelului piezometric situat între 2 și 4m și dependență nulă pentru adâncimi ale nivelului piezometric mai mari de 4m. Ambele tipuri de habitate au, separat, o suprafață de 80,56km², din care 43,89km² cu dependență probabilă, 15,62km² dependență puțin probabilă și dependență nulă pe 21,04km² (Figura 4.16 b).

Tipul 2160 – Dune cu *Hippophae rhamnoides* are ca limită superioară pentru dependența probabilă nivelul de 4m, pentru dependența puțin probabilă 8m și orice zonă în care adâncimea este mai mare are dependență nulă. Astfel, dintr-un total de 80,56km², 59,51km² au dependență probabilă și 21,04km² au dependență puțin probabilă (Figura 4.16 c).

Situl de importanță comunitară ROSCI0045 – Coridorul Jiului prezintă o adâncime maximă a nivelului piezometric de 4m (Figura 4.17).

Tipul 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*), tipul 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp., tipul 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc au dependență probabilă dacă nivelul piezometric se găsește până la adâncimea de 10m, dependență puțin probabilă în intervalul 10-20m și dependență nulă pentru adâncimi ale nivelului piezometric mai mari de 20m. Deoarece adâncimea maximă a nivelului piezometric pe situl de importanță comunitară este de 4m, aceste tipuri de habitate au dependență probabilă de tip A.

Tipul 6430 – Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin, și tipul 6510 – Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) prezintă dependență probabilă de apa subterană dacă adâncimea nivelului piezometric este mai mică de 2m, dependență puțin probabilă pe intervalul 2-4m și dependență nulă pentru adâncimi ale nivelului piezometric peste 4m. Din acestea două tipuri, tipul 6430 are dependență probabilă pe 60,85km² și dependență puțin probabilă pe 6,2km², în condițiile în care suprafața totală este egală cu 67,05km² (detaliu Figura 4.17).

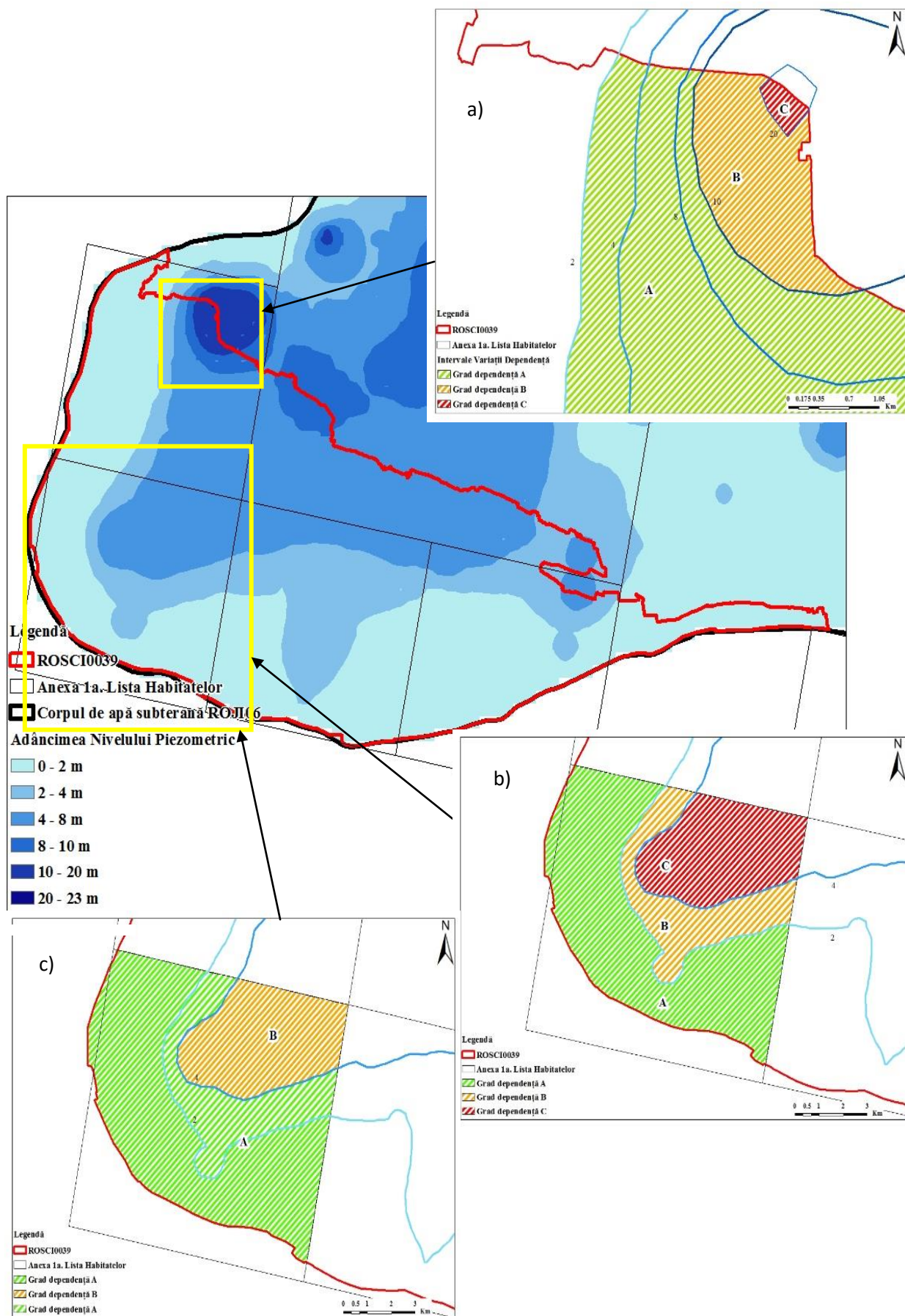


Figura 4.16 - Situl de importanță comunitară ROSCI0039 (detaliu pentru habitatele: a) 9110, b) 1530 și 6510, c) 2160)

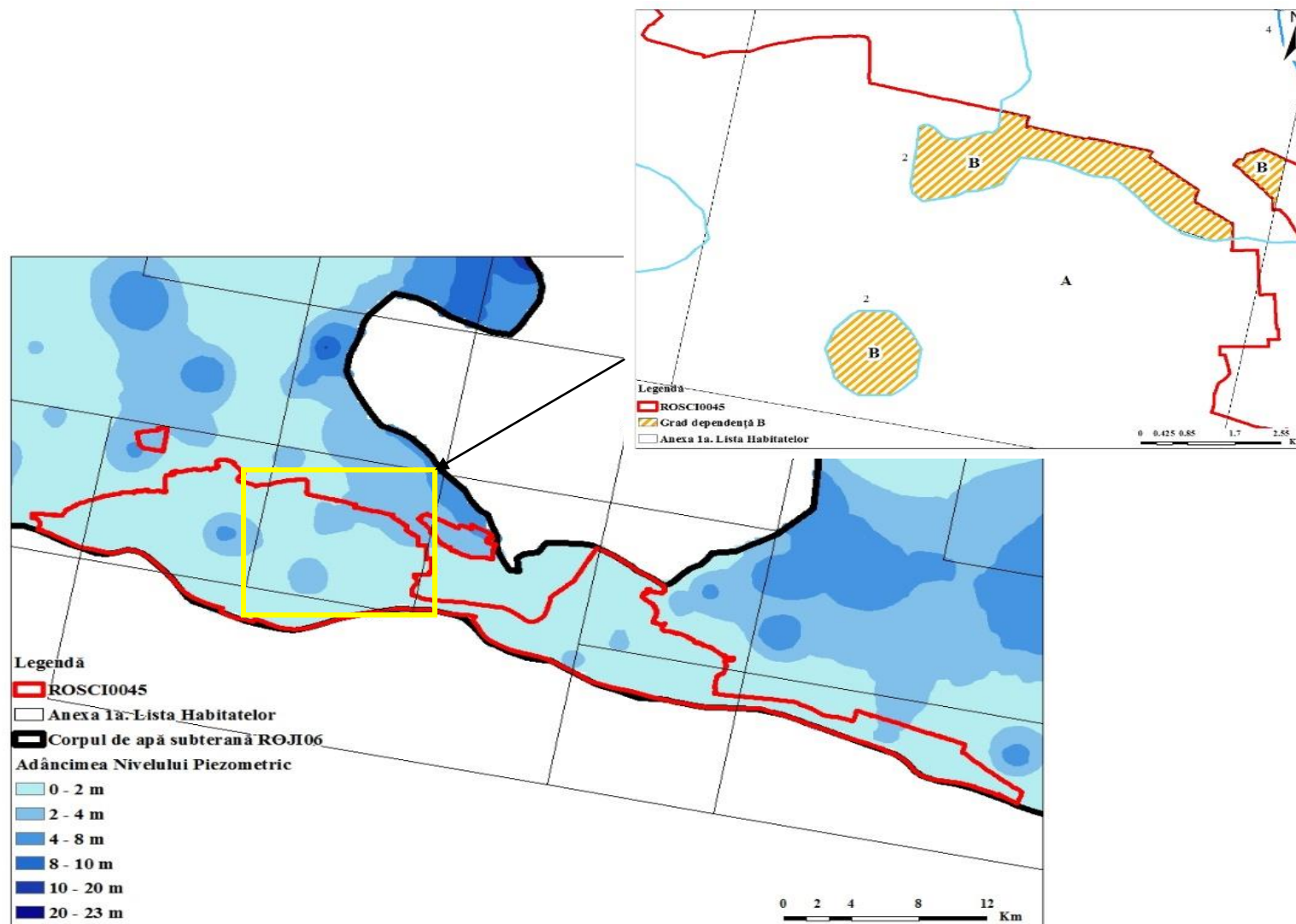


Figura 4.17 - Situl de importanță comunitară ROSCI0045 (detaliu pentru habitatul 6430)

Situl de importanță comunitară ROSCI0202 - Silvostepa Olteniei este un sit de importanță comunitară cu adâncimea maximă a nivelului piezometric de 17m (Figura 4.18).

Tipul 62C0 – Stepe ponto-sarmatice, tipul 6510 – Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) au dependență probabilă până în 2m, puțin probabilă pe intervalul 2-4m și dependență nulă la adâncimi mai mari de 4m ale nivelului piezometric. Din acestea, tipul 62C0 are dependență probabilă pe 13,27km², dependență puțin probabilă pe 2,06km² și dependență nulă pe 2,13km², având suprafața totală de 17,46km² (Figura 4.18 b și c).

Tipul 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmus minor*), tipul 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp. și tipul 91M0 – Păduri pannonice-balcanice de stejar turcesc au dependență probabilă dacă nivelul piezometric se găsește până la adâncimea de 10m, dependență puțin probabilă în intervalul 10-20m și dependență nulă pentru adâncimi ale nivelului piezometric mai mari de 20m.

Tipul 91I0 are o suprafață totală de 25,847km², din care 24,99km² au dependență probabilă și 0,847km² au dependență puțin probabilă (Figura 4.18 a).

Tipul 91M0 cu o suprafață egală cu 28,716km², are o zonă cu dependență probabilă de 27,868km² și 0,847km² cu dependență puțin probabilă (Figura 4.18 a).

Tipurile de utilizare ale terenului de pe ROSCI0202, respectiv 231 – Pășuni secundare are dependență probabilă până în 2m, puțin probabilă pe intervalul 2-4m și nulă la valori mai mari de 4m, iar tipul 311 – Păduri de foioase (A 0-10m, B 10-20m și C > 20m), au dependență probabilă de apa subterană (de tip A).

Pe ROSCI0173, tipul de utilizare 231 – Pășuni secundare are dependență probabilă dacă apa subterană se află la o adâncime mai mică de 2m, dependență puțin probabilă pe 2-4m și dependență nulă pentru adâncimi ale nivelului piezometric situate peste 4m.

Tipul 311 – Păduri de foioase are dependență probabilă până la 10m, puțin probabilă pe 10-20m și nulă pentru adâncimi ale nivelului piezometric de peste 20m.

Tipul 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate) are ca limită superioară pentru dependența probabilă valoarea de 4m, pentru dependența puțin probabilă 8m iar valorile mai mari de aceasta au dependență nulă. Aceste tipuri de utilizări au dependență probabilă de apa subterană pe ROSCI173.

Pe ROSCI0039 se găsesc patru tipuri de utilizări ale terenului. Tipul 231 – Pășuni secundare și tipul de utilizare 321 – Pajiști naturale au dependență probabilă până în 2m, puțin probabilă pe intervalul 2-4m și nulă la valori mai mari de 4m. Tipul 231 are o suprafață totală de 10,84km², din care 7,25km² au dependență probabilă, 2,16km² au dependență puțin probabilă și 1,43km² au dependență nulă (Figura 4.19 a, b și c).

Tipul 321 are o suprafață de 26,76km², din care 20,99km² au dependență probabilă, 4,13km² au dependență puțin probabilă și 1,63km² au dependență nulă (Figura 4.19 a, b și c).

Tipul 311 – Păduri de foioase prezintă dependență probabilă până la 10m, puțin probabilă pentru 10-20m și nulă peste 20m și are dependență de tip A (probabilă).

Tipul 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate) are ca limită superioară pentru dependența probabilă valoarea de 4m, pentru dependența puțin probabilă 8m și valorile mai mari de aceasta au dependență nulă. Suprafața totală a tipului de utilizare 324 este de 37,73km², din care 32,15km² au dependență probabilă, 4,14km² au dependență puțin probabilă și 1,55km² au dependență nulă (Figura 4.19 a,b,c).

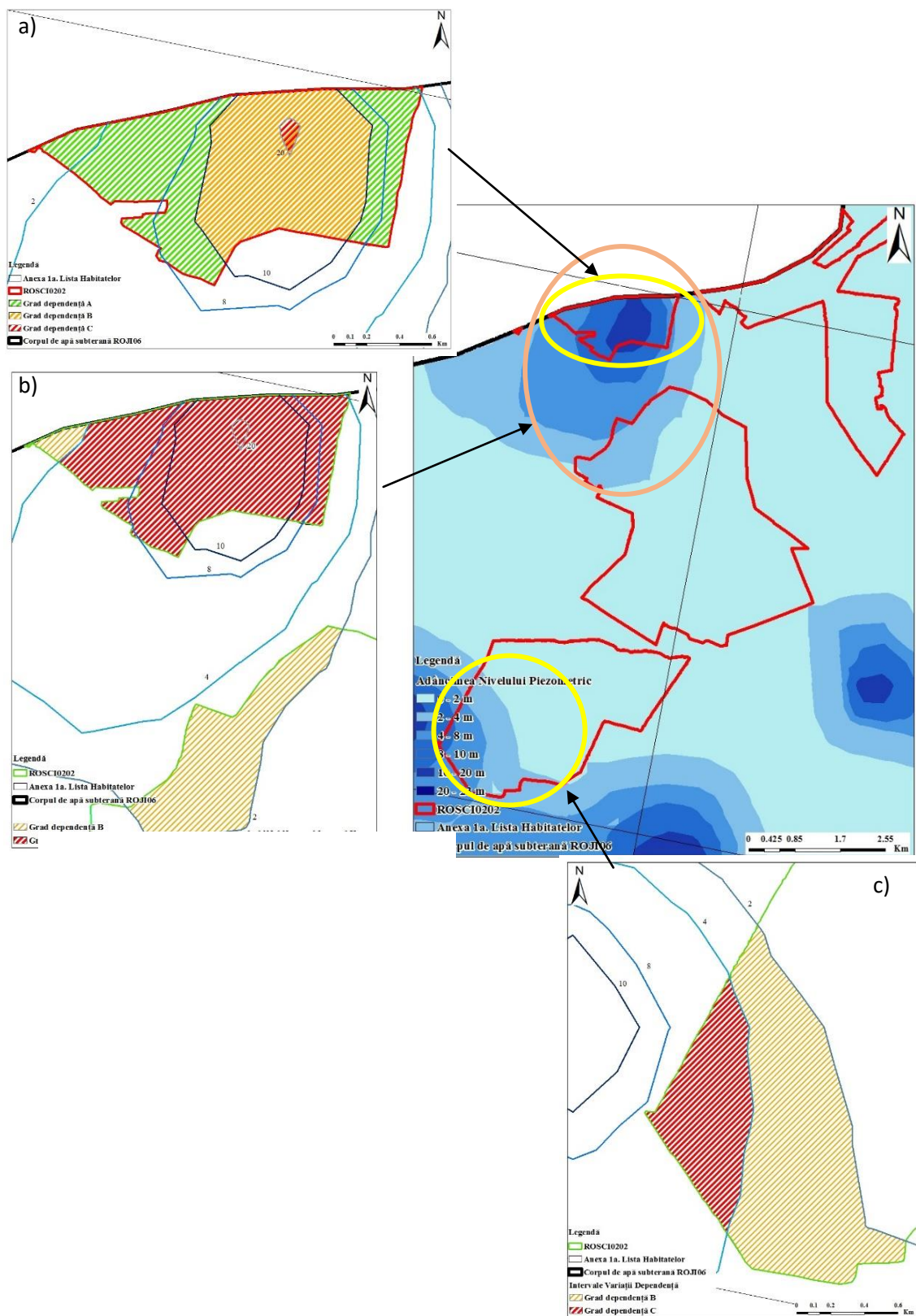


Figura 4.18 - Situl de importanță comunitară ROSCI0202

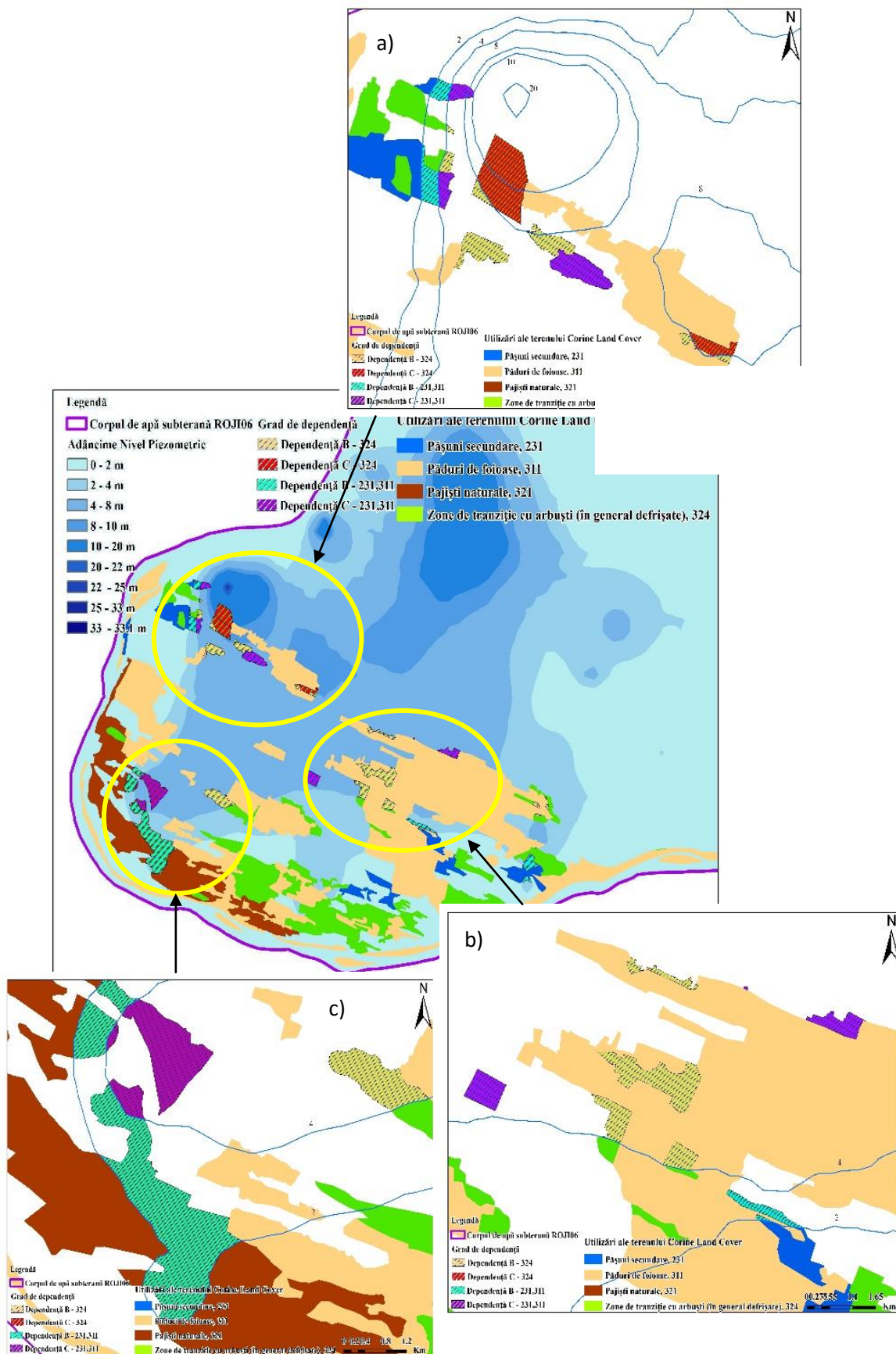


Figura 4.19 - Utilizarea terenului pe ROSCI0039 (Detaliu tipurile de utilizare 324,231,311)

Situl de importanță comunitară ROSCI0045 are o suprafață de 272,93km², pe care se identifică patru tipuri de utilizări ale terenului (Figura 4.20).

Tipul 311 – Păduri de foioase prezintă dependență probabilă dacă apa subterană se găsește până la adâncimea de 10m, dependență puțin probabilă pe intervalul 10-20m și dependență nulă la valori mai mari de 20m. Acest tip de utilizare are dependență probabilă pe ROSCI0045.

Tipul 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate) are dependență probabilă până în limita de 4m, dependență puțin probabilă pe 4-8m și dependență nulă pentru zonele unde adâncimea nivelului piezometric este mai mare de 8m. Acest tip de utilizare are dependență probabilă de apa subterană (tip A) .

Tipul 331 – Plaje, dune, renii și tipul 231 – Pășuni secundare au dependență probabilă pe 0-2m, dependență puțin probabilă pe 2-4m și dependență nulă în zonele cu valori mai mari de 4m. Tipul 331 are dependență probabilă pe toată suprafața sa, tipul 231 dintr-o suprafață totală de 67,72km², 59,42km² cu dependență probabilă, 7,82km² cu dependență puțin probabilă și dependență nulă pe 0,03km² (detaliu Figura 4.20).

Pe **situl de importanță comunitară ROSCI0299** se găsesc patru tipuri de utilizări ale terenului, 231, 311, 321 și 324 (Figura 4.60).

Tipul 231 – Pășuni secundare și 321 – Pajiști naturale au dependență probabilă pe 0-2m, dependență puțin probabilă pe 2-4m și dependență nulă în zonele cu valori mai mari de 4m.

Tipul 321 are dependență probabilă de apa subterană pe toată suprafața sa, în timp ce 231 are dependență probabilă pe 13,72km², dependență puțin probabilă pe 1,5km² și dependență nulă pe 0,34km², dintr-un total de 15,57km² (detalii Figura 4.21).

Tipul 311 – Păduri de foioase prezintă dependență probabilă dacă apa subterană se găsește până la adâncimea de 10m, dependență puțin probabilă pe intervalul 10-20m și dependență nulă la valori mai mari de 20m. Acest tip de utilizare are dependență probabilă (tip A) pe ROSCI0299.

Tipul 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate) are dependență probabilă până în limita de 4m, dependență puțin probabilă pe 4-8m și dependență nulă pentru zonele unde adâncimea apei subterane este mai mare de 8m. Acest tip de utilizare are dependență probabilă (tip A) pe ROSCI0299.

Situl de importanță comunitară ROSCI0306 – Jiana are o suprafață totală de 134,16km² pe care se găsesc patru tipuri de utilizări ale terenului (Figura 4.22).

Tipul 231 – Pășuni secundare și tipul 321 – Pajiști naturale sunt probabil dependente de apa subterană aflată până la adâncimi de 2m, au dependență puțin probabilă pe intervalul 2-4m și dependență nulă la adâncimi peste 4m. Tipul 321 are dependență probabilă pe toată suprafața de 0,23km². Tipul 231 are o suprafață de 39,33km², din care 29,6km² au dependență probabilă, 5,82km² au dependență puțin probabilă și 3,9km² au dependență nulă (detaliu Figura 4.22).

Tipul 311 – Păduri de foioase are ca limită superioară pentru dependența probabilă valoarea de 10m, are dependență puțin probabilă pe intervalul 10-20m și dependență nulă în zonele unde adâncimea nivelului piezometric este mai mare de 20m.

Tipul 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate) are dependență probabilă pe 0-4m, dependență puțin probabilă pe 4-8m și dependență nulă în zonele unde adâncimea este mai mare de 8m. Din suprafața de 13,49km², 8,76km² au dependență probabilă de apa subterană și 4,73km² au dependență puțin probabilă (detaliu Figura 4.22).

Pe corpul de apă **ROJI01** nu se găsesc situri de importanță comunitară (SCI) Natura 2000.

Pentru corpurile de apă subterană dezvoltate în zonă montană, respectiv **ROJI02**, **ROJI03**, **ROJI04**, nu au existat informații suficiente.

Corpurile **ROJI07**, **ROJI08** sunt corpuri de apă subterană de adâncime care vor fi evaluate ulterior.

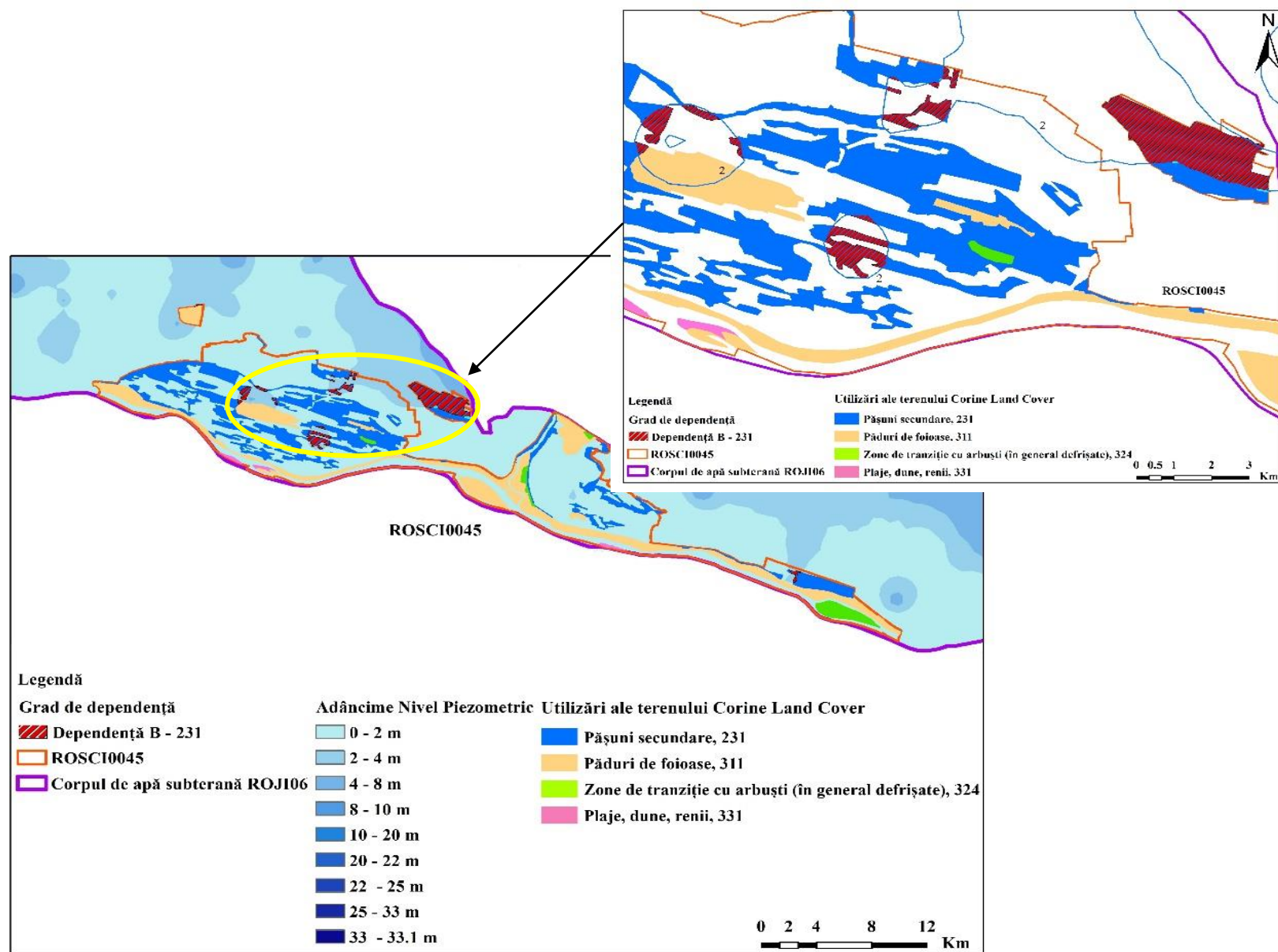


Figura 4.20 - Utilizarea terenului pe ROSCI0045 (detaliu tipul de utilizare 231)

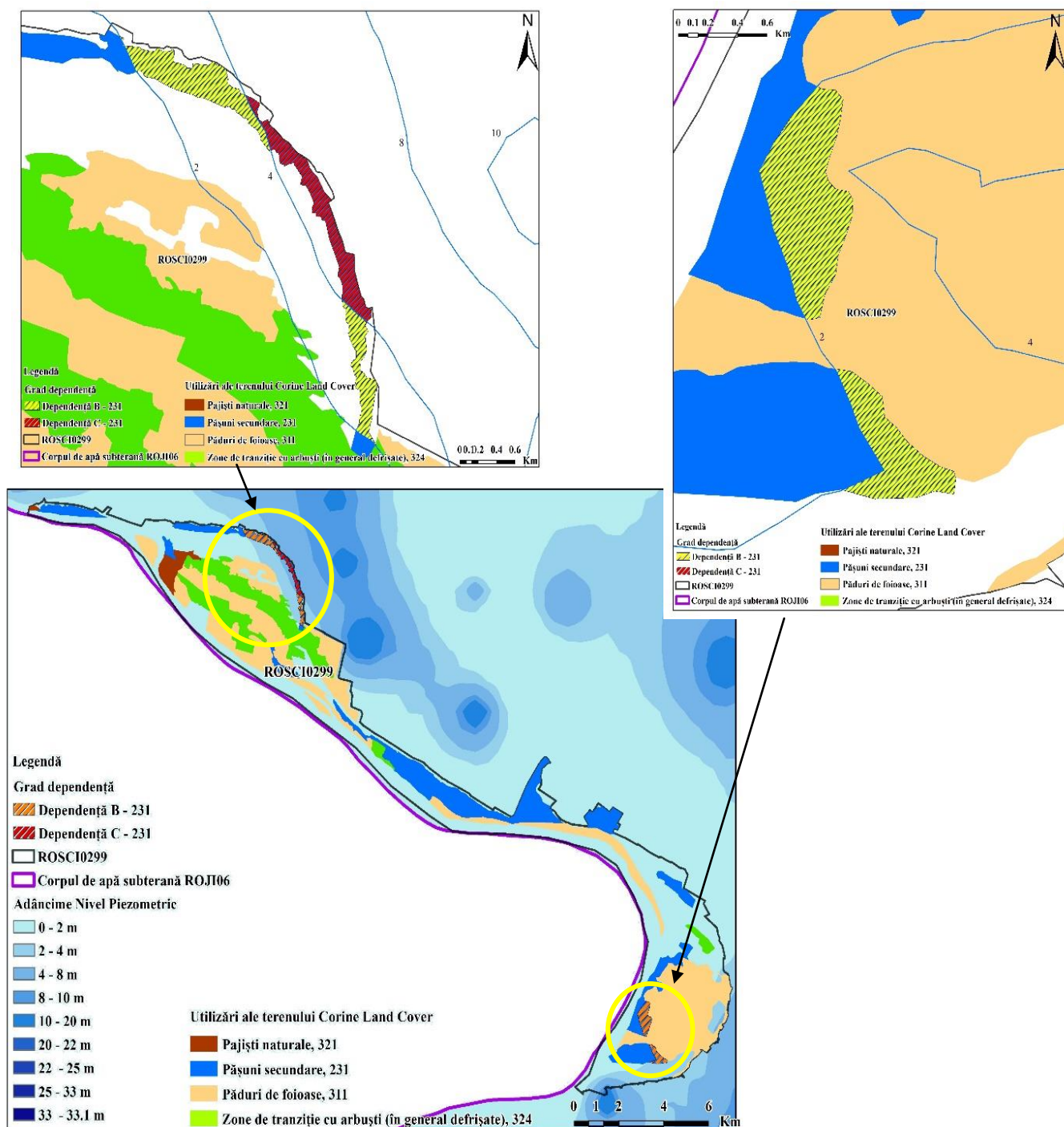


Figura 4.21 - Utilizarea terenului pe ROSCI0299 (Detaliu tipul de utilizare 231)

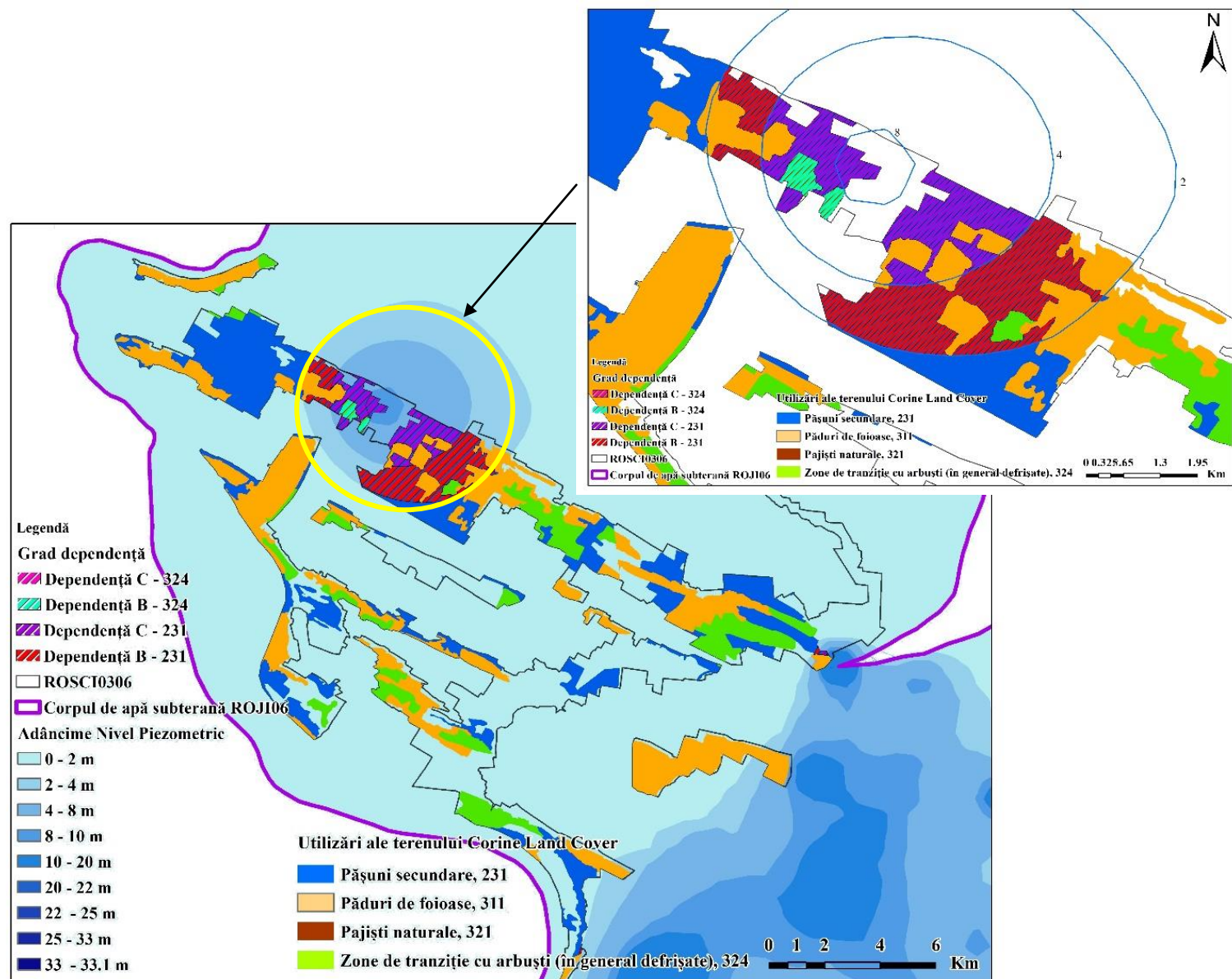


Figura 4.22 - Utilizarea terenului pe ROSCI0306 (Detaliu tipul de utilizare 231,324)

Tabelul 4.10 - Corpurile de apă subterană în interdependență cu ecosistemele terestre

GWB	Nume GWB	SCI		Suprafață (kmp)	Habitat					Grad dependență Habitat
		cod SCI	Nume SCI		cod anexa 1a	S_totală (kmp)	S_A (kmp)	S_B (kmp)	S_C (kmp)	
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	ROSCI0045	Coridorul Jiului	222.438	91F0	198.792	198.267	0.526		A
					91M0	116.644	115.889	0.755		A
					91I0	86.206	86.206			A
					6430	4.276	4.276			A
					1530	23.243	21.918		1.325	A
		ROSCI0129	Nordul Gorjului de Vest	11.275	91M0	8.902	8.902			A
		ROSCI0366	Râul Motru	17.298	91M0	17.298	17.298			A
				91F0	12.474	12.474			A	
ROJI06	Lunca și terasele Dunării- Calafat	ROSCI0039	Ciuperceni - Desa	396.141	91I0	380.280	377.751	2.360	0.169	A
					1530	80.557	43.894	15.619	21.044	A
					2160	80.557	59.513	21.044		A
					6510	80.557	43.886	15.627	21.044	A
					91F0	96.409	96.409			A
		ROSCI0299	Dunărea la Gârla Mare – Maglavit	94.033	91I0	30.707	30.707			A
					91M0	5.393	5.393			A
		ROSCI0173	Pădurea Stârmina	12.333	91M0	12.309	12.309			A
					91F0	5.161	5.161			A
		ROSCI0306	Jiana	134.158	91M0	125.108	124.958	0.151		A
					91F0	4.443	4.443			A
					91I0	47.607	47.607			A
		ROSCI0045	Coridorul Jiului	272.926	6430	67.047	60.851	6.196		A
					91I0	93.706	93.706			A
					91F0	31.799	31.799			A
					91M0	0.924	0.924			A
					6510	0.924	0.924			A
		ROSCI0202	Silvostepa Olteniei	28.716	91F0	11.252	11.252			A
					91I0	25.847	24.999	0.847		A
					91M0	28.716	27.868	0.847		A
					62C0	17.464	13.274	2.056	2.134	A
					6510	2.869	2.869			A

Tabelul 4.11 - Corpurile de apă subterană în interdependență cu utilizările terenului - Corine Land Cover

GWB	Nume GWB	SCI		Suprafața (kmp)	Utilizări ale terenului Corine					Grad dependență Tip de utilizare a terenului
		cod SCI	Nume SCI		cod anexa 1b	S_totală (kmp)	S_A (kmp)	S_B (kmp)	S_C (kmp)	
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	ROSCI0045	Coridorul Jiului	222,44	231	20,69	20,69			A
					311	76,99	76,39	0,61		A
					313	0,73	0,73			A
					321	0,75	0,75			A
					324	15,29	15,29			A
					331	3,35	3,35			A
		ROSCI0129	Nordul Gorjului de Vest	11,28	231	3,49	3,49			A
					311	0,45	0,45			A
					312	0,02	0,02			A
		ROSCI0366	Râul Motru	17,30	231	0,79	0,79			A
					311	2,06	2,06			A
					321	0,81	0,81			A
					324	2,39	2,39			A
ROJI06	Lunca și terasele Dunării- Calafat	ROSCI0039	Ciuperceni - Desa	396,14	231	10,84	7,25	2,16	1,43	A
					311	112,91	112,91			A
					321	26,77	21,00	4,14	1,63	A
					324	37,73	32,15	4,03	1,55	A
		ROSCI0045	Coridorul Jiului	272,93	231	67,27	59,42	7,82	0,03	A
					311	46,26	46,26			A
					324	5,37	5,37			A
					331	1,04	1,04			A
		ROSCI0202	Silvostepa Olteniei	28,72	231	0,00	0,00			A
					311	26,88	26,88			A
		ROSCI0173	Pădurea Stârmina	12,33	231	1,00	1,00			A
					311	7,11	7,11			A

GWB	Nume GWB	SCI		Suprafața	Utilizări ale terenului Corine					Grad dependență Tip de utilizare a terenului
		cod SCI	Nume SCI	(kmp)	cod anexa 1b	S_totală	S_A	S_B	S_C	
						(kmp)	(kmp)	(kmp)	(kmp)	
					324	0,11	0,11			A
		ROSCI0299	Dunărea la Gârla Mare – Maglavit	94,03	231	15,57	13,72	1,51	0,34	A
					311	26,99	26,99			A
					321	1,31	1,31			A
					324	9,00	9,00			A
		ROSCI0306	Jiana	134,16	231	39,33	29,61	5,82	3,90	A
					311	35,69	35,69			A
					321	0,23	0,23			A
					324	13,49	8,76	4,73		A

Analiza gradului de dependență a ecosistemelor terestre s-a realizat pe baza adâncimii nivelului piezometric pentru fiecare sit de importanță comunitară (SCI), pentru fiecare tip de habitat și pentru categoriile de utilizare ale terenului (CLC).

Pentru stabilirea gradului de dependență al unui sit de importanță comunitară (SCI) se poate utiliza criteriul maximal sau criteriul mediei aritmetice a gradului de dependență conform „Metodologia de analiză a interdependenței dintre corpurile de apă subterană și ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană” (metodologie elaborată de către Asociația Hidrogeologilor din România în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC și Directivei 2006/118/EC).

Se exemplifică în continuare, conform metodologiei, aplicarea celor două metode de analiză a gradului de dependență pe baza adâncimii nivelului piezometric pentru ROSCI0039, care aparține corpului de apă subterană freatică ROJI06 - Lunca și terasele Dunării-Calafat.

Evaluarea s-a finalizat după ce s-a stabilit gradul de dependență pentru :

- fiecare din cele 5 habitate identificate (Tabelul 4.10)
- fiecare din cele 4 categorii de utilizare ale terenurilor CLC (Tabelul 4.11)

Gradul de dependență al SCI-ului se poate stabili în cele două variante:

1. **criteriul maximal** reprezintă cel mai mare grad de dependență identificat pentru fiecare habitat/categorie CLC2000 din interiorul SCI-ului.

Exemplul ilustrat este pentru situl de importanță comunitară ROSCI0108:

- grad de dependență: A, deoarece cel mai mare nivel de dependență a fost A, pentru toate habitatele și pentru toate folosințele terenului CLC.

2. **criteriul mediei aritmetice** a gradului de dependență care ponderează gradul de dependență cu suprafața de extindere. Această metodă presupune analiza suprafețelor habitatelor din SCI și zonarea gradului de dependență pentru fiecare habitat din SCI în funcție de adâncimea nivelului piezometric.

Exemplu : Corp de apă subterană – ROJI06 , ROSCI0039:

- **habitatul 9110** - suprafața totală = 380,28Km²;
- grade de dependență:
 - A (1)= 377,75 Km² (ad.Np 0-10m);
 - B (2)= 2,36 Km² (ad.Np 10-20m);
 - C (3)= 0,17 Km² (ad.Np >20m).

Grad de dependență (habitatul 9110) = $(1 \times 377,75 + 2 \times 2,36 + 3 \times 0,17) / (377,75 + 2,36 + 0,17) = 1.0071 = A$;

Exemplu : Corp de apă subterană - ROJI06 , ROSCI0039:

- **CLC 231** - suprafața totală = 10,84 Km²;
- grade de dependență:
 - A (1)= 7,25 Km² (ad.Np 0-2m);
 - B (2)= 2,16 Km² (ad.Np 2-4m);
 - C (3)= 1,43 Km² (ad.Np >4m).

Grad de dependență (CLC:231) = $(1 \times 7,25 + 2 \times 2,16 + 3 \times 1,43) / (7,25 + 2,16 + 1,43) = 1,463 = A$

Calculul gradului mediu de dependență pentru SCI se face prin ponderarea gradului de dependență pentru fiecare habitat și categorie CLC din SCI cu suprafețele totale ale acestora.

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

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

Majoritatea ecosistemelor terestre suprapuse pe corpurile de apă subterană aparținând **ABA Jiu** se extind de-a lungul apelor de suprafață. Nivelul piezometric depășește adâncimeade 2 m în special pe corpul de apă subterană ROJI06, unde ajunge la adâncimi mai mari de 20m pe anumite zone restrânse.

Siturile de importanță comunitară cu suprafață mai mică de 10Km², corpurile de apă de adâncime, cele pentru care nu există informații sau cele care nu au ecosisteme suprapuse, nu sunt menționate în tabelele 4.10 și 4.11 (este cazul corpurilor de apă subterană freatică ROJI01, ROJI02, ROJI03, ROJI04 și ale corpurilor de apă de adâncime ROJI07 și ROJI08).

Conform tabelelor 4.11 și 4.12, siturile de importanță comunitară (SCI) cu suprafață semnificativă, mai mare decât 10 Km², situate pe corpurile de apă subterană freatică ROJI05 și ROJI06 au fost evaluate din punct de vedere al habitatelor clasificate în România conform D92/43/CEE și al categoriilor de utilizare a terenului (CLC) rezultând că acestea sunt într-o dependență probabilă (tip A) cu corpurile de apă subterană (Tabel 4.12).

Tabelul 4.12 - Rezultatul evaluării siturilor de importanță comunitară (SCI) cu suprafață semnificativă, mai mare decât 10 Km² de pe teritoriul ABA JIU

GWB	Nume GWB	SCI		Grad dependență anexa 1a	Grad dependență anexa 1b	Grad dependență SCI de corpul de apă subterană
		Cod SCI	Nume SCI			
ROJI05	Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	ROSCI0045	Coridorul Jiului	A	A	A
		ROSCI0129	Nordul Gorjului de Vest	A	A	A
		ROSCI0366	Râul Motru	A	A	A
ROJI06	Lunca și terasele Dunării-Calafat	ROSCI0039	Ciuperceni - Desa	A	A	A
		ROSCI0299	Dunărea la Gârla Mare – Maglavit	A	A	A
		ROSCI0173	Pădurea Stârmina	A	A	A
		ROSCI0306	Jiana	A	A	A
		ROSCI0045	Coridorul Jiului	A	A	A
		ROSCI0202	Silvostepa Olteniei	A	A	A

4. Concluzii

Corpul de apă subterană freatică ROJI01

Pe suprafața acestuia nu se dezvoltă niciun sit de importanță comunitară.

Corpul de apă subterană freatică ROJI02

Pe suprafața acestuia se dezvoltă două situri de importanță comunitară.

Corpul de apă subterană este situat în zonă montană. Analiza dependenței siturilor de importanță comunitară de corpul de apă subterană nu a putut fi realizată datorită datelor insuficiente.

Corpul de apă subterană freatică ROJ103

Pe suprafața acestuia se dezvoltă un sit de importanță comunitară.

Corpul de apă subterană este situat în zonă montană. Analiza dependenței siturilor de importanță comunitară de corpul de apă subterană nu a putut fi realizată datorită datelor insuficiente.

Corpul de apă subterană freatică ROJ104

Pe suprafața acestuia se dezvoltă patru situri de importanță comunitară.

Corpul de apă subterană este situat în zonă montană. Analiza dependenței siturilor de importanță comunitară de corpul de apă subterană nu a putut fi realizată datorită datelor insuficiente.

Corpul de apă subterană freatică ROJ105

Pe suprafața acestuia se dezvoltă 5 situri de importanță comunitară dintre care două au suprafața mai mică de 10 Km².

Au fost analizate siturile ROSCI0045, ROSCI0129 și ROSCI0366.

Pe **ROSCI0045** - Coridorul Jiului se află 5 habitate posibil dependente de apa subterană freatică: 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*), 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc, 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp., 6430 – Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin, 1530 - Stepe și mlaștini săratate panonice.

De asemenea, se găsesc 6 tipuri de utilizări ale terenului: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase, 313 – Păduri mixte, 321 – Pajiști naturale, 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate), 331 – Plaje, dune, renii.

Gradul de dependență a sitului ROSCI0045 de apa subterană este de tip A (dependență probabilă).

Pe **ROSCI0129** - Nordul Gorjului de Vest se găsește 1 habitat posibil dependent de apa subterană freatică: 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc,

Totodată pe acest sit se află și 3 tipuri de utilizări ale terenului, respectiv: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase și 312 – Păduri de conifere.

Acest sit are dependență probabilă cu corpurile de apă subterană.

Pe **ROSCI0366** - Râul Motru se află 2 habitate posibil dependente de apa subterană: 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc, 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*).

Tipurile de utilizări aflate pe acest sit sunt: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase, 321 – Pajiști naturale, 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate).

Situl ROSCI0366 are dependență probabilă cu corpurile de apă subterană.

Corpul de apă subterană freatică ROJ106

Pe suprafața acestuia se dezvoltă 8 situri de importanță comunitară dintre care două au suprafața mai mică de 10 Km².

Pe ROSCI0039 - Ciuperceni-Desa se află 5 tipuri de habitate, respectiv: 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp., 1530 - Stepe și mlaștini săratate panonice, 2160 – Dune cu *Hippophae rhamnoides*, 6510 – Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*). De asemenea pe acest sit se găsesc 4 tipuri de utilizări ale terenului: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase, 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate), 321 – Pajiști naturale.

Acest sit are dependență probabilă de apa subterană.

Pe **ROSCI0299** - Dunărea la Gârla Mare–Maglavit se află două habitate, respectiv 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp., 91M0 – Păduri pannonice-balcanice de stejar turcesc. Se găsesc pe suprafața acestui sit și patru tipuri de utilizări ale terenului: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase, 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate), 321 – Pajiști naturale. *ROSCI0299 are dependență probabilă cu corpul de apă subterană ROJI06.*

Pe **ROSCI0173** - Pădurea Stârmina există 2 habitate, 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*), 91M0 – Păduri pannonice-balcanice de stejar turcesc. Se găsesc și trei tipuri de utilizări ale terenului: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase, 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate).

Acest sit de importanță comunitară are dependență probabilă.

Pe **ROSCI0306** – Jiana se află 3 habitate, 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*), 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp., 91M0 – Păduri pannonice-balcanice de stejar turcesc. Se găsesc și 4 tipuri de utilizări ale terenului: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase, 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate), 321 – Pajiști naturale.

Situl de importanță comunitară ROSCI0306 are dependență probabilă de apa subterană.

Situl **ROSCI0045** – Coridorul Jiului are pe suprafața sa 5 habitate: 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*), 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp., 91M0 – Păduri pannonice-balcanice de stejar turcesc, 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*, *Sanguisorba officinalis*). Din lista de utilizări ale terenului se găsesc 4 tipuri: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase, 324 – Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate), 331 – Plaje, dune, renii.

Acest sit de importanță comunitară are dependență probabilă de apa subterană.

Pe **ROSCI0202** - Silvestea Olteniei se află 5 habitate: 91F0 - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmion minaris*), 91I0 - Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp., 91M0 – Păduri pannonice-balcanice de stejar turcesc, 6510 – Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 62C0 – Stepe ponto-sarmatice. Se găsesc 2 tipuri de utilizări ale terenului pe acest sit: 231 – Pășuni secundare, 311 – Păduri de foioase.

Acest sit are dependență probabilă cu corpul de apă subterană ROJI06.

4.2. Evaluarea presiunilor antropice

Necesitatea de a analiza presiunile antropice și impactul acestora este declarată în Articolul 5 al Directivei Cadru, articol care precizează: ***Fiecare Stat Membru trebuie să asigure trecerea în revistă a impactului activităților umane asupra stării apelor de suprafață și subterane pentru fiecare district al bazinului hidrografic sau pentru o porțiune a unui district al unui bazin hidrografic internațional care se afla pe teritoriul sau.***

De asemenea, Statele Membre trebuie să dețină informații cu privire **la tipul și mărimea presiunilor antropice semnificative** la care sunt supuse apele subterane din fiecare district al bazinului hidrografic (Directiva Cadru 2000/60/EC – anexa II – 2.1) , având în vedere:

- surse de poluare punctiforme
- surse de poluare difuze
- prelevări de apă din subteran
- reîncarcarea artificială a corpurilor de apă subterană

Datele relevante furnizate de sistemul de monitoring sunt esențiale în procesul de identificare a presiunilor. Prin compararea acestor date cu activitățile antropice care pot avea efect asupra apelor subterane, se pot identifica presiunile care conduc la 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 deșeuri 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 și postmonitorizare (30 de ani după închidere).

Iazurile de decantare, haldele de steril minier, haldele de zgură și cenușă 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 poluanți care sunt antrenați de apele de șiroire ajungând apoi în apele de suprafață sau direct, prin infiltrare, în apele subterane.

Gestionarea deșeurilor reprezintă una dintre problemele cu care se confruntă în prezent România. Abordarea integrată în gestionarea deșeurilor se referă la activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor și include construcția instalațiilor de eliminare a deșeurilor împreună cu măsuri de prevenire a producerii lor și de reciclare, conforme cu ierarhia principiilor: prevenirea producerii de deșeuri și a impactului negativ al acestora, recuperarea deșeurilor prin reciclare, re folosire și depozitare finală sigură a deșeurilor, acolo unde nu mai există posibilitatea recuperării lor.

Gestionarea și eliminarea deșeurilor pune presiune atât asupra mediului (de exemplu prin emisiile de poluanți și a cererii de energie sau terenuri), precum și asupra sănătății umane (în special în cazul slabei gestionări a deșeurilor).

Responsabilitatea pentru activitățile de gestionare a deșeurilor revine generatorilor acestora, conform principiului „poluatorul plătește”, sau, după caz, producătorilor, conform principiului „responsabilitatea producătorului”.

Autoritățile administrației publice locale joacă un rol important în asigurarea implementării la nivel local a obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate de România.

La nivelul ABA Jiu, pornind de la aceste considerente, pentru fiecare corp de apă subterană au fost identificate următoarele surse potențiale de poluare: aglomerări umane prin lipsa sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate menajere sau industriale, activitățile agricole (creșterea animalelor, cultivarea excesivă a terenurilor agricole, ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a dejecțiilor, unități care utilizează pesticide, etc.), activitățile industriale (inclusiv depozitele de deșeuri), captări de apă semnificative, care pot depăși rata naturală de reîncarcare a acviferului.

De asemenea, trebuie avut în vedere faptul că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, astfel încât efectul oricăror măsuri se face simțit după o perioadă mai lungă de timp.

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

4.2.1. Surse de poluare

Analiza privind sursele de poluare s-a făcut pentru fiecare corp de apă subterană în parte, și a fost realizată cu date la nivelul anului 2013, respectiv 2011-2012 (pentru situațiile în care nu au existat date suficiente), și a avut în vedere toate datele și informațiile disponibile.

Față de abordarea din cadrul primului plan de management bazinal, în această etapă 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, unități industriale și agricole.

Corpul de apă subterană ROJI01 are suprafață mică acoperită de terenuri agricole. Se poate admite că impactul asuprastării calitative a acestui corp de apă subterană, determinat de posibila utilizare a fertilizatorilor pe aceste terenuri, este nesemnificativ.

Ca surse de poluare a fost identificată poluarea datorată surselor industriale (ind. extracției cărbunelui- Uricani, Paroșeni, Petrila, Vulcan, Lupeni și Lonea) și depozitele de deșeuri nepericuloase (Vulcan, Lupeni, Petroșani, Petrila și Aninoasa), care ar putea avea un impact local, negativ, asupra stării calitative a corpului de apă subterană.

Corpurile de apă subterană ROJI02, ROJI03 și ROJI04 au cea mai mare parte a suprafeței lor acoperită dominant de păduri ceea ce indică lipsa unui impact determinat de sursele de poluare de la suprafață.

În cazul corpului de apă subterană ROJI05, cea mai mare parte a suprafeței este ocupată de terenuri cultivate. Dacă pe aceste suprafețe se practică o agricultură intensivă și se aplică fertilizatori este posibil ca aceștia să aibă un impact negativ asupra stării calitative a corpului de apă subterană ROJI05.

Alte surse de poluare care afectează starea calitativă a acestui corp de apă subterană sunt poluările determinate de unități din industrie (industria energetică au fost identificate la Turceni, Țicleni, Rovinari, Ișalnița, Craiova; alte surse industriale la Bucovăț, Tg. Jiu, Craiova, Podari) și poluarea cauzată de activitățile agricole și zootehnice la Brănești, Brădești, Cârcea, Bucovăț, Ierzurenii etc.

Corpul de apă subterană ROJI06 are suprafața acoperită, în mare parte, de terenuri agricole. În cazul în care pe aceste suprafețe se practică o agricultură intensivă și se aplică fertilizatori este posibil ca aceștia să determine un impact negativ asupra stării calitative a corpului de apă subterană ROJI06. Au fost identificate ca surse de poluare unitățile industriale de la Tr. Severin și Porțile de Fier.

Pentru corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI06 poluarea istorică este determinată atât de depozitele de deșeuri rezultate din activitatea unor unități industriale (în special industria extractivă a cărbunelui, depozite de deșeuri, haldele de steril etc.), cât și de activitățile agricole desfășurate în decursul timpului, care au condus la concentrații ridicate în apele subterane pentru anumiți parametri analizați.

Alte două corpuri de apă subterană (ROJI07 și ROJI08) sunt corpuri de adâncime și, având depozite acoperitoare consistente, nu sunt afectate de surse de poluare de la suprafață.

4.2.2. Prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterană

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

Față de primul plan de management, pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal, a fost elaborată harta actualizată cu poziționarea tuturor captărilor aferente ABA Jiu, grafice privind volumele captate pe fiecare corp de apă în parte, precum și pe tipurile de utilizări ale apei și un tabel cu captările mai importante (≥ 1500 mii mc/an).

În spațiul hidrografic Jiu, apa subterană este folosită atât în scopul alimentării cu apă a populației cât și în scop industrial, agricol, etc.

La nivelul anului 2013 pe teritoriul administrat de ABA Jiu au existat un număr total de 284 (figura 4.62), față de 467 de captări câte au fost în anul 2011.

Din reprezentarea grafică a acestor captări (figura 4.62) se constată că cele mai multe volume captate se extrag din corpul de apă subterană ROJI03 (reprezentând ~43 % din numărul total al volumelor captate). De asemenea, din corpul de apă de adâncime ROJI07-Oltenia volumele captate reprezintă un procent important din totalul volumelor captate (~26%).

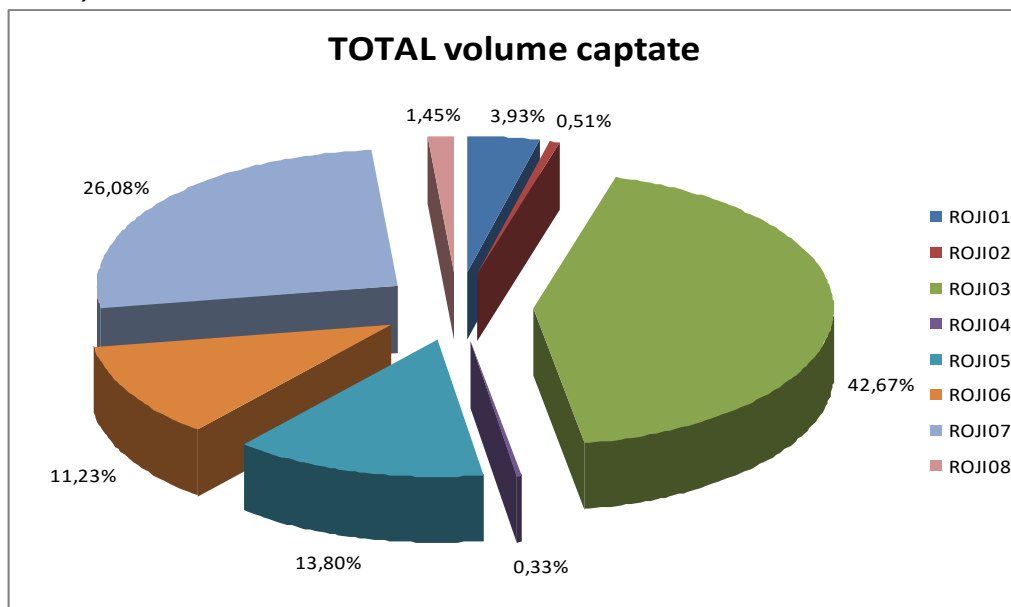


Figura 4.24 - Reprezentarea grafică a captărilor de la ABA Jiu

Volumele captate, pe tipuri de utilizări ale apei, sunt prezentate în tabelul 4.14 și figura 4.63. Cea mai mare parte a apei captate din corpurile de apă aferente ABA Jiu este utilizată pentru alimentarea cu apă a populației.

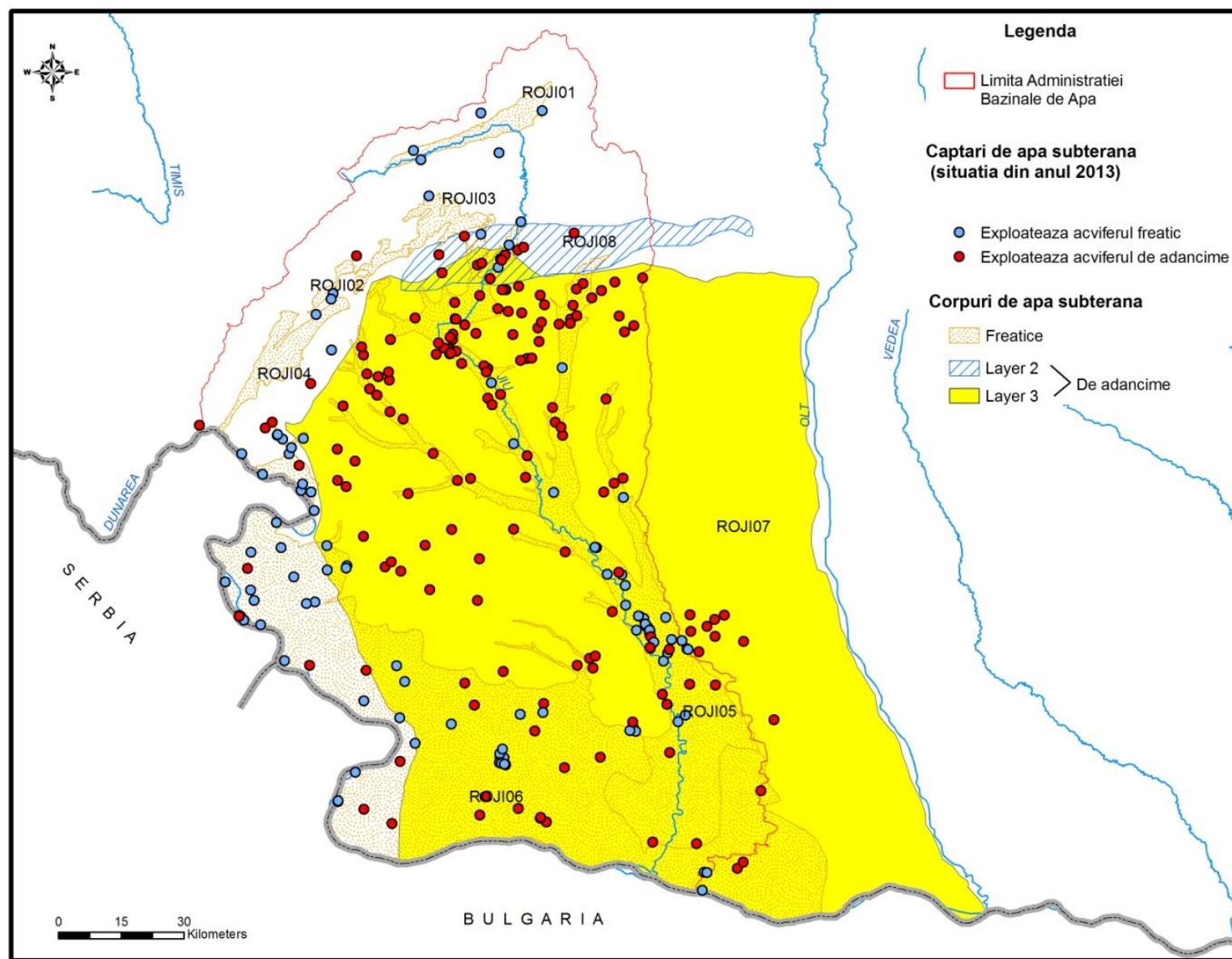


Figura 4.23 - Captările de apă subterană de la ABA Jiu

Tabelul 4.13- Volumele captate din corpurile de apă subterană în anul 2013

Corp de apă subterana	TOTAL volume captate (mii mc/an)	Alim. populatiei (mii mc/an)	Industrie (mii mc/an)	Agricultura (mii mc/an)
ROJI01	1337,00	1066,50	270,50	0,00
ROJI02	172,52	172,52	0,00	0,00
ROJI03	14504,00	14504,00	0,00	0,00
ROJI04	112,13	112,13	0,00	0,00
ROJI05	4690,85	3146,23	913,83	630,78
ROJI06	3816,94	2847,98	425,42	543,54
ROJI07	8864,07	6138,49	2616,81	108,77
ROJI08	493,61	493,61	0,00	0,00
TOTAL	33991,12	28481,46	4226,56	1283,09

*- corpuri de apă subterană de adâncime

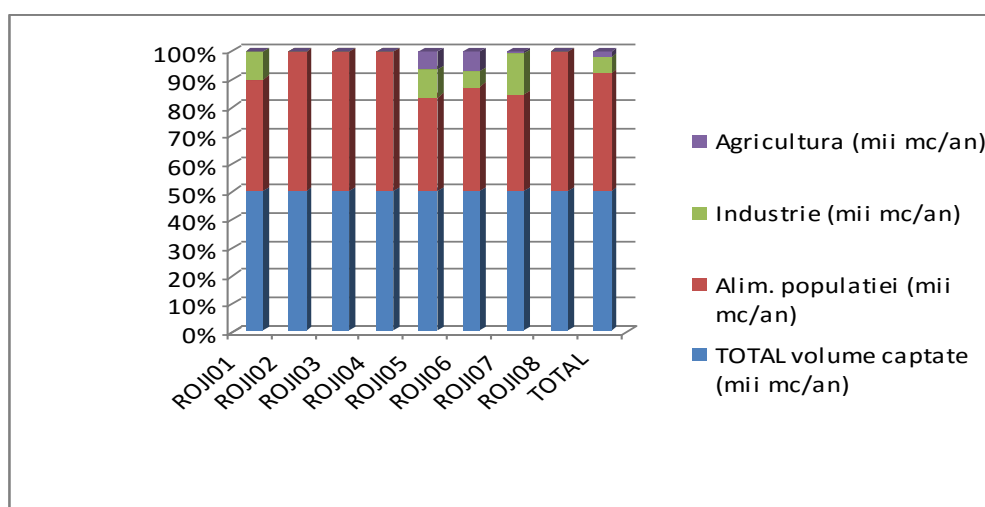


Figura 4.25 - Utilizarea apei captate din subteran, pe tipuri de consumatori

Din numărul total de captări, au fost identificate ca exploatări semnificative de ape subterane 3 captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii mc/an (tabelul 4.14).

Tabelul 4.14 -Exploatări semnificative de ape subterane din bazinul hidrografic Jiu

Denumire captare	Cod corp de apă	Numar foraje	Volum captat mii mc/an
COMPANIA DE APA OLTENIA	ROJI05	39	2502
S.C.APAREGIO GORJ S.A.	ROJI03	IZVOARE	2916

Tendința de scădere a volumelor de apă subterană captată în ultimii ani poate fi pusă pe seama următoarelor cauze:

- reducerea activității unor unități industriale;
- neutilizarea în totalitate a capacității de captare a fronturilor de captare (atât la unii agenți economici, cât și la rețeaua de distribuție orășenească);
- fenomenul de “îmbătrânire” a unor foraje;

Reîncărcarea acviferelor din spațiul hidrografic Jiu se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice.

În ceea ce privește 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 și riscul neatingerii obiectivelor de mediu

Statele membre trebuie să realizeze o evaluare a susceptibilității stării corpurilor de apă subterană la toate presiunile identificate anterior.

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

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

La evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă subterană s-a ținut cont de presiunile semnificative identificate, având la bază criterii calitative și cantitative. Pentru evaluarea riscului se analizează mai întâi **suficiența** referitoare la numărul și distribuția forajelor de monitorizare.

Riscul cantitativ

Pentru aprecierea corpurilor de apă subterană care sunt la **risc cantitativ**, la nivelul anului 2013, s-au avut în vedere evaluarea următoarelor criterii:

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

Din punct de vedere al riscului neatingerii stării cantitative bune, se specifică că pe teritoriul ABA Jiu, toate corpurile de apă subterană sunt clasificate ca nefiind la risc din punct de vedere al impactului determinat de activitățile umane (Raport Art.5-2013).

Riscul chimic

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

- corpul este considerat la risc dacă are depășiri 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 calitativ 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.

Valorilor indicatorilor de calitate ai apelor și 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 și a prevederilor Directivei 118/2006/EC.

În cazul corpurilor de ape subterane nepoluate au fost evaluate, în continuare, presiunile antropice, astfel:

- dacă nu există surse de poluare atunci corpul nu este la risc;
- dacă există surse de poluare la suprafață, s-a trecut la evaluarea gradului de *protecție globală*, prin luarea în considerație a doi parametri esențiali, litologia și infiltrația eficace (figura 4.26), 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 (argilă, loess, marnă) ;
 - medie (M): strat acoperitor discontinuu, grosime variabilă, permeabilități variate (coezive până la nisipuri siltice, marne fracturate) ;
 - nefavorabilă (U): grosimi mici și constituție coezivă sau grosimi mari și permeabilitate mare (nisipuri + pietrișuri, carst etc.).
- conform *infiltrației 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.

mm/an				
200	PM	PU	PVU	Realimentare
100	PG	PM	PU	
	PVG	PG	PM	
	F	M	U	
Clasa de protecție a zonei acoperitoare				

Figura 4.26 - Diagrama de evaluarea gradului de protecție globală a unui corp de apă subterană

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

În funcție de gradul de protecție globală stabilit prin diagramă, corpurile de ape subterane se caracterizează astfel:

- pentru clasele P_{VG} și 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 și 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 deșeuri neconforme ;
- poluarea difuză determinată de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare 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 efectuate corpurile de apă ROJ105 și ROJ106 au fost considerate la risc. Aceste corpuri de apă subterană au fost considerate ca fiind la risc de neatingere a stării chimice bune până în anul 2021 (figura 4.27).

Hărțile cu specificarea impactului cumulat (din surse industriale, agricole și aglomerări umane neconectate la sistemul centralizat de canalizare sau aglomerările la care apele uzate nu sunt colectate etc) sunt prezentate pentru fiecare dintre cele două corpuri de apă subterană care sunt la risc (ROJ105 și ROJ106) (figura 4.28 și 4.29).

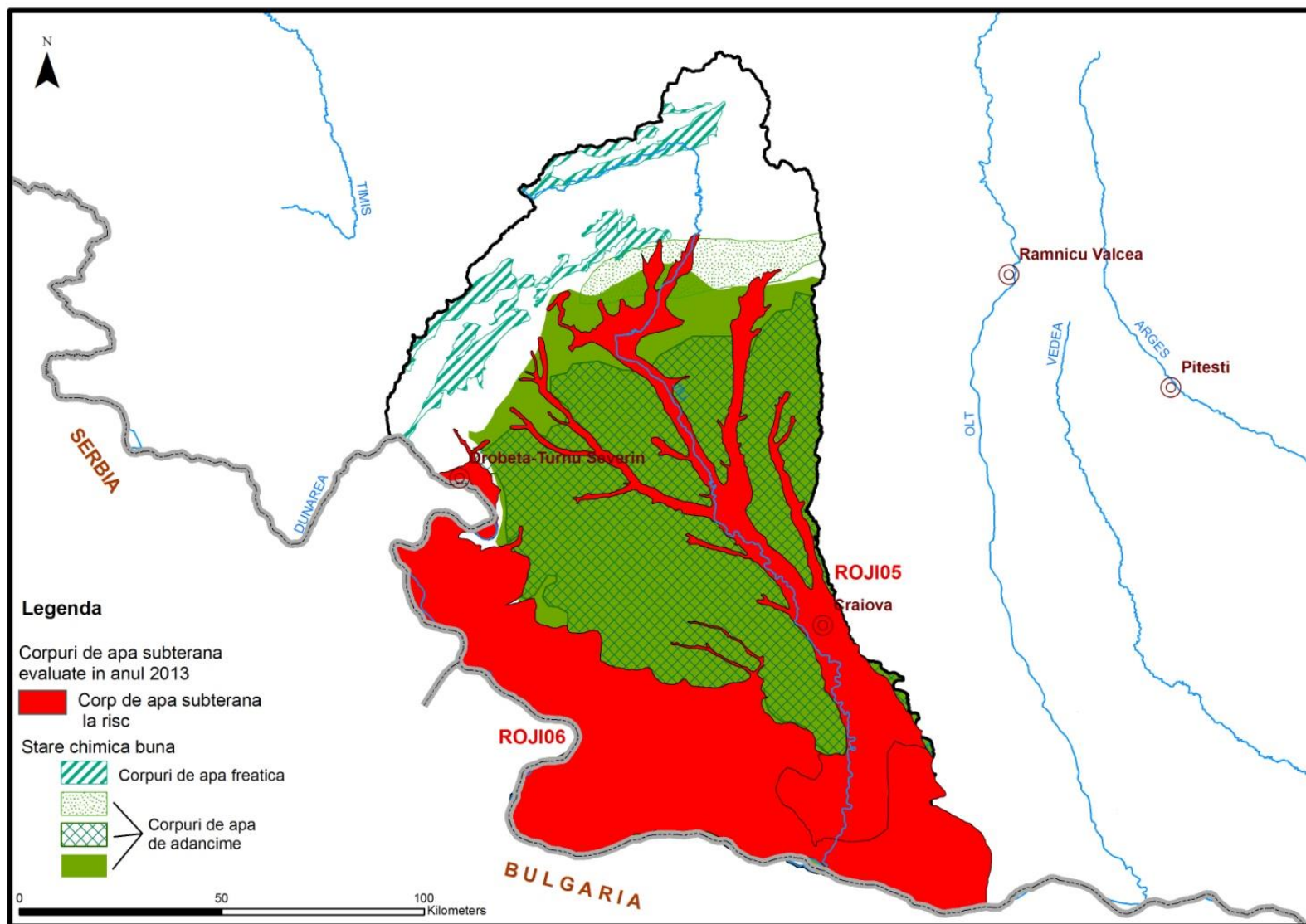


Figura 4.27 - Corpuri de apa subterana la risc chimice pe teritoriul Administratiei Bazinale de Apa Jiu

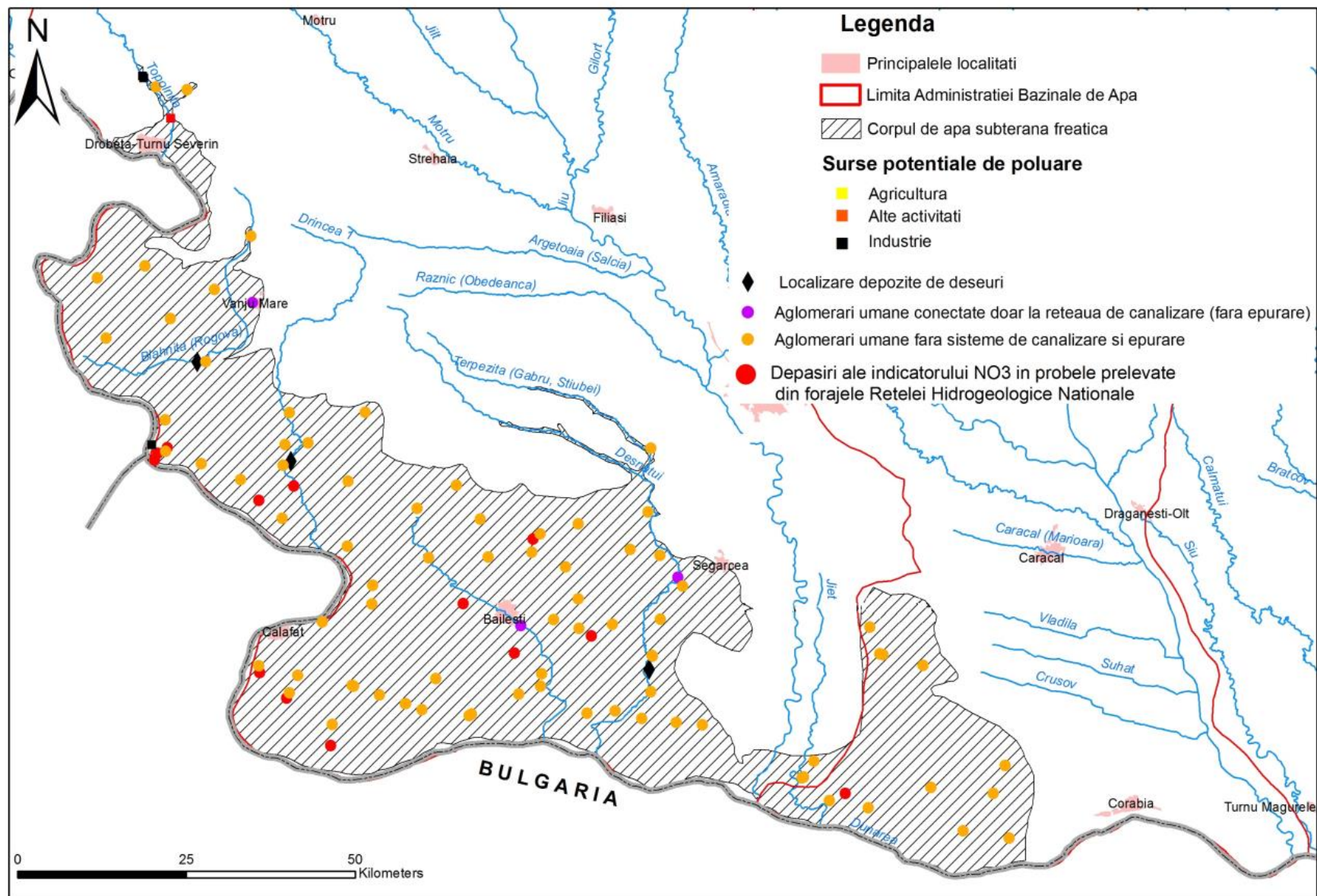


Figura 4.29 – Localizarea surselor de poluare pentru corpul de apă subterană ROJ106, care este la risc chimic

4.4 Progrese înregistrate în caracterizarea corpurilor de apă subterană

În baza noilor date și informații (secțiuni geologice, hidrogeologice, grafice, hărți ale utilizării terenurilor pentru fiecare corp de apă subterană freatică în parte, modele conceptuale elaborate pentru unele corpuri de apă subterană) obținute în urma studiilor elaborate din anul 2010 până în prezent de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor a fost actualizată delimitarea și caracterizarea corpurilor de apă subterană.

Caracterizarea suplimentară a corpurilor de apă subterană prevede și realizarea unui inventar al corpurilor de apă de suprafață și a ecosistemelor terestre aflate în interdependență cu apele subterane (Anexa II a DCA). În primul Plan, acest inventar a fost realizat printr-o suprapunere în GIS a apelor de suprafață peste corpurile de apă subterană, însă ecosistemele terestre nu au fost abordate. În 2015 a fost realizată, de către Asociația Hidrogeologilor din România, „*Metodologiade 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, Directivei privind Apele Subterane, Raportului Tehnic - CIS nr. 6 privind dependența dintre ecosistemele terestre și apele subterane (GWDTE), Raportului Tehnic - CIS nr 8 privind metodologiile utilizate la nivel european pentru evaluarea dependenței ecosistemelor terestre de apele subterane (GWDTE) precum și a Raportului Tehnic privind ecosistemele acvatice asociate cu apele subterane (GWAAE). Metodologia a fost aplicată în această fază, la corpurile de apă subterană freatică și s-au avut în vedere siturile de importanță comunitară din rețeaua Natura 2000, habitatele naturale protejate conform D92/43/CEE și tipurile de utilizare a terenului CLC.

În Primul Plan de Management, ca urmare a analizei de risc, 25 % din corpurile de apă subterană au fost identificate la risc de neatingere a stării chimice bune; rezultatul analizei actuale a reliefat că la nivelul bazinului hidrografic Jiu, tot 25 % riscă să nu atingă starea chimică bună, detalierea acestei situații regăsindu-se în capitolul 6.2.2. al celui de-al doilea Plan de Management.

Din punct de vedere cantitativ, niciun corp de apă subterană nu a fost identificat la risc de neatingere a stării bune nici în primul și nici în actualul plan de management.

CAP. 5 IDENTIFICAREA ȘI 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 legislația europeană relevantă.

Legislația europeană relevantă pentru zonele protejate include următoarele directive:

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

Directivele europene privind calitatea apelor dulci care necesită protejare sau îmbunătățirea pentru a permite viața piscicolă (Directiva 2006/44/CE) și calitatea apelor pentru moluște (Directiva 2006/113/CE) precum și directiva privind cerințele de calitate pentru apa de suprafață destinată preparării apei potabile în Statele Membre (75/440/CEE) au fost abrogate la nivel european, însă **la nivel național 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 protejate care trebuie să includă următoarele categorii:

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

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

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

5.1 Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării

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

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

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

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

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

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

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

Legislația națională specifică este reprezentată de:

- HG nr. 930/2005 privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară;
- 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 frecvența de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă, cu modificările și completările ulterioare.
- OM nr. 1278/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, în anul 2013 au fost inventariate:

- 24 captări de apă din sursele de suprafață pentru potabilizare (din care 24 pentru alimentarea cu apă a populației).
- 228 captări de apă din sursele subterane pentru potabilizare (din care 210 pentru alimentarea cu apă a populației și 18 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare).

Volumul total de apă pentru potabilizare captat din sursele de suprafață a fost de 37,98 mil. mc, iar cel captat din sursele subterane a fost de 29,0 mil. mc.

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

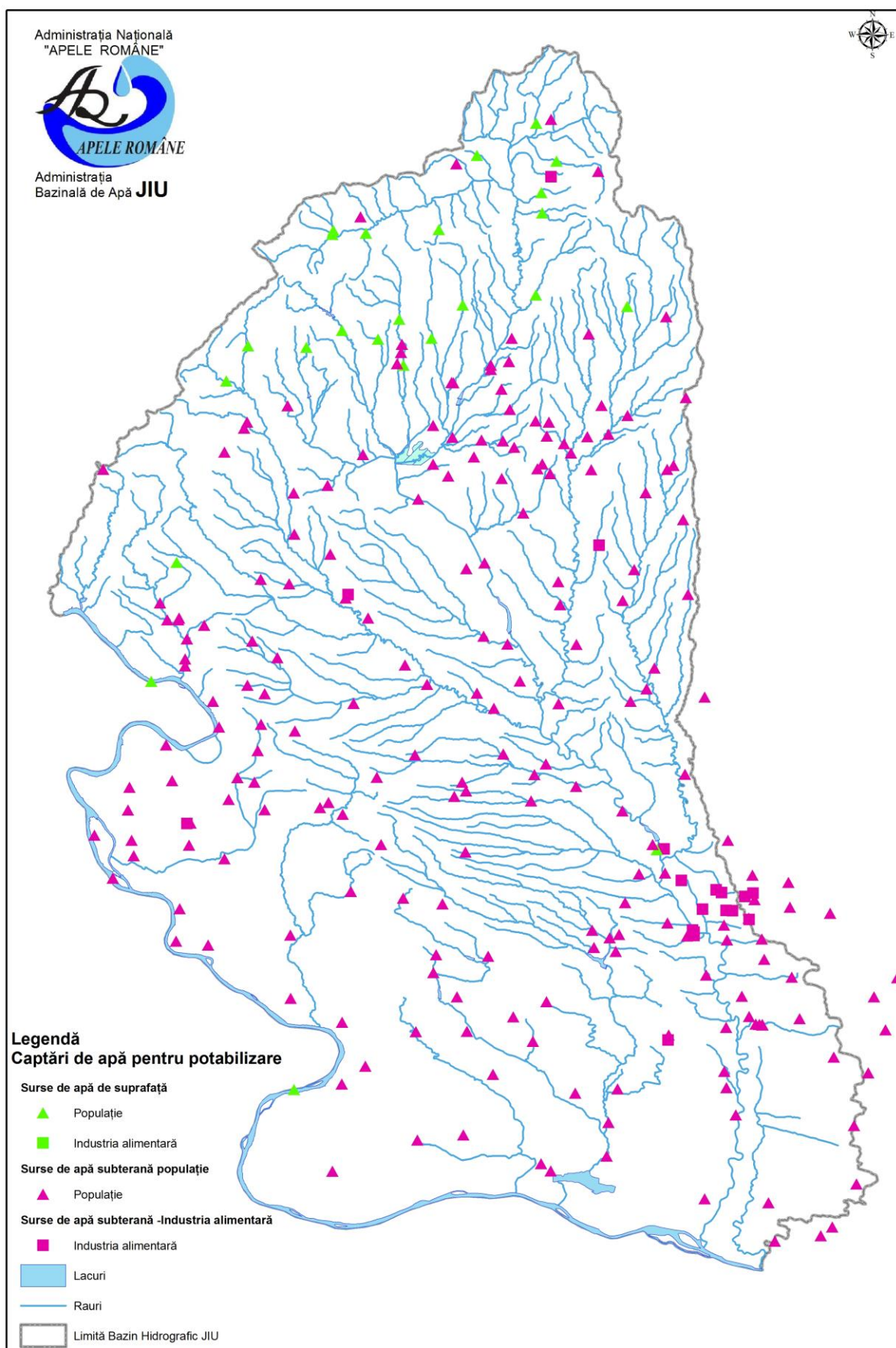


Figura 5.1 Captările de apă destinate potabilizării din sursele de suprafață și subterane din bazinul hidrografic Jiu

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

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

De asemenea, în scopul protejării sau îmbunătățirii calității apelor care întrețin sau ar putea întreține viața speciilor de pești indigene cu o diversitate naturală, au fost identificate:

- ape/zone salmonicole – definite ca fiind acele ape care permit sau ar putea permite dezvoltarea populațiilor de pești aparținând 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 populațiilor de pești aparținând speciilor de ciprinide (Cyprinidae) sau altor specii, cum ar fi știuca (*Esox lucius*), bibanul (*Perca fluviatilis*).

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

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

Legislația națională specifică este reprezentată de:

- HG nr. 202/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor de suprafață care necesită protecție și ameliorare în scopul susținerii vieții piscicole, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 201/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor pentru moluște, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 1207/2003 pentru aprobarea Acordului dintre Guvernul României și Guvernul Republicii Moldova privind cooperarea în domeniul protecției resurselor piscicole și reglementarea pescuitului în râul Prut și în lacul de acumulare Stânca - Costești, semnat la Stânca la 1 august 2003;
- OM nr. 1950/2007/38/2008 al ministrului mediului și dezvoltării durabile și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale pentru delimitarea și catalogarea zonelor marine pretabile pentru creșterea și exploatarea moluștelor;
- OUG nr. 23/2008 privind pescuitul și acvacultura cu modificările și completările ulterioare;
- OM nr. 449/2008 privind caracteristicile tehnice, condițiile de folosire a uneltelor admise la pescuitul comercial și metodele de pescuit comercial în apele maritime și continentale, cu modificările și completările ulterioare;
- OM 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;
- OM nr. 128/2012 pentru aprobarea Normelor privind accesul la resursele acvatice vii din domeniul public al statului în vederea practicării pescuitului comercial în habitatele piscicole naturale, cu excepția ariilor naturale protejate;

- OM nr. 400/2013 privind stabilirea perioadelor și zonelor de prohibiție a pescuitului precum și zonelor de protecție a resurselor acvatice vii în anul 2013, cu modificările și completările ulterioare.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu în anul 2013 nu au fost înregistrate capturi semnificative pentru pești și nu au fost raportate zone în care se practică pescuitul comercial.

În ceea ce privește zonele cu specii de pești cu potențial economic, acestea sunt localizate pe cursurile de apă și lacurile din zona montană în care predomină speciile de salmonide, cu o lungime totală de 664,73km (râuri) și o suprafață de 82 ha (lacuri). Repartizarea acestora în bazinul hidrografic Jiu este reprezentată în Figura 5.2.

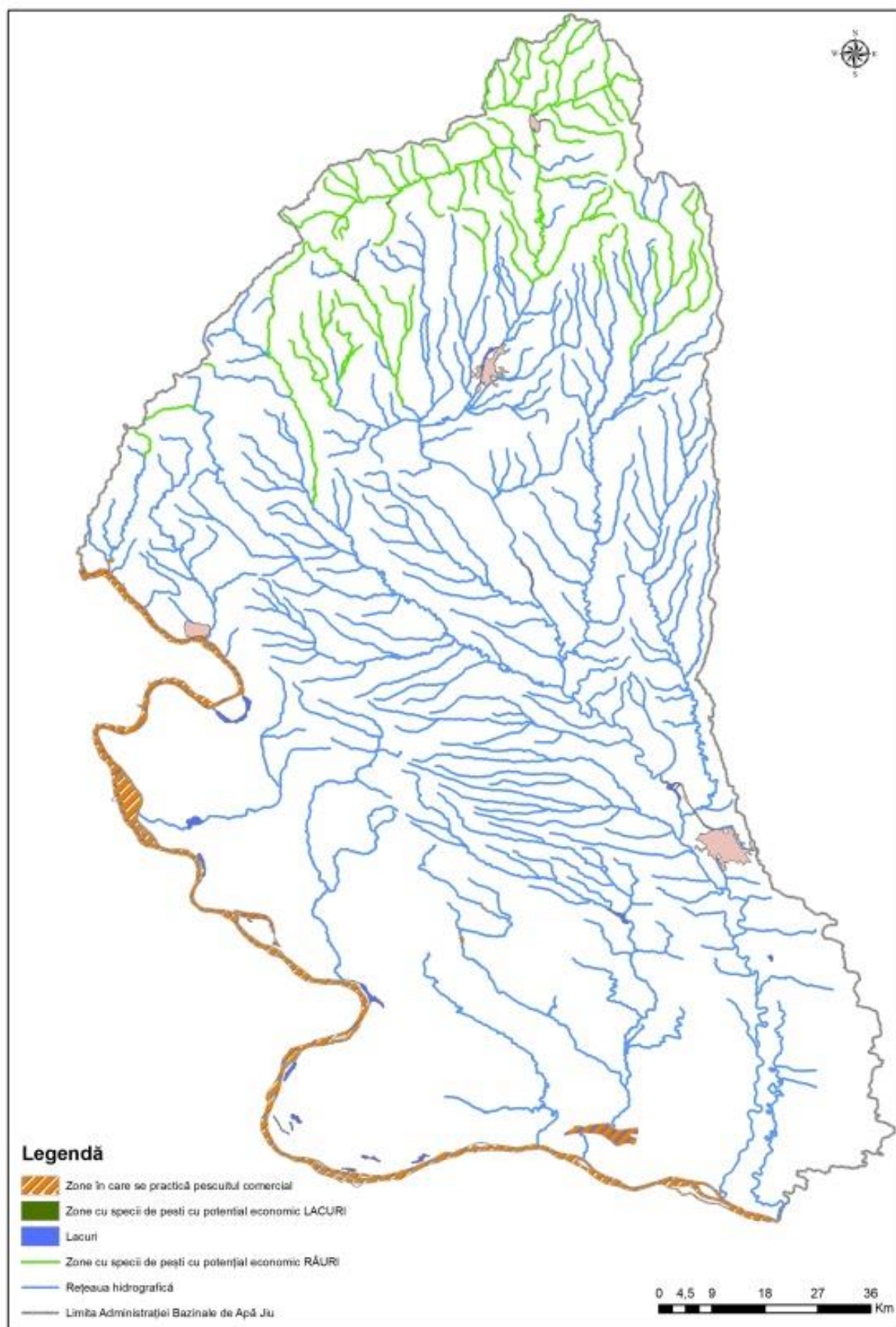


Figura 5.2 Zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic

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

Pentru identificarea zonelor protejate pentru habitate și 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 și unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important pentru protecția lor.

Legislația națională specifică este reprezentată de:

- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 82/1993 privind constituirea Rezervației Biosferei „Delta Dunării”, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului național – Secțiunea a III-a, zone protejate;
- HG nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;
- HG nr. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;
- HG nr. 1586/2006 privind încadrarea unor arii naturale protejate în categoria zonelor umede de importanță internațională;
- HG nr. 1143/2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate;
- HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- OM nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;

Legislația prevede că, pentru asigurarea măsurilor speciale de protecție și conservare a bunurilor patrimoniului natural, se instituie un regim diferențiat de protecție și 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 același teritoriu pot fi mai multe categorii de arii naturale protejate care au legătură cu apa care au fost grupate în zone.

Astfel, în bazinul hidrografic Jiu, ariile naturale protejate care au legătură cu apa identificate au fost grupate în 26 zone pentru protecția habitatelor și speciilor dependente de apă cu suprafața totală⁵ de 4771,06 km. Lungimea corpurilor de apă de suprafață care se află în aceste zone protejate reprezintă aproximativ 37.85% din lungimea totală a corpurilor de apă, adică 1980,05 km. În ceea ce privește lacurile naturale și acumulările, aproximativ 95,3% din suprafața totală a acestora fac parte din arii naturale protejate care au legătură cu apa. În ceea ce privește corpurile de apă subterană, din cele 6 corpuri de apă subterană freatică, un număr de 2 au fost identificate cu dependență probabilă de ecosisteme terestre pentru 9 situri de importanță comunitară.

Analiza privind identificarea zonelor protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important, precum și aspectele privind obiectivele adiționale⁶, au fost revizuite și actualizate având în vedere informațiile disponibile privind siturile Natura 2000 și speciile și habitatele naturale aferente acestora⁷.

⁵În cazul în care pe același teritoriu sunt mai multe categorii de arii naturale protejate care au legătură cu apa (de ex. parc natural, sit Natura 2000 și rezervație naturală) suprafața rezultată nu este o însumare a acestora, ci se calculează în urma suprapunerii suprafețelor acestor categorii de arii naturale protejate.

⁶Obiectivele adiționale pentru zonele protejate sunt definite în cap. 7.

⁷În anul 2011 lista siturilor Natura 2000 desemnate în România (în anul 2007) a fost extinsă (prin desemnarea de situri noi și extinderea unora existente). De asemenea, în anul 2013 România și-a îndeplinit obligațiile de raportare privind art. 17 al Directivei Habitare și art. 12 al Directivei Păsări care solicită Statelor Membre să raporteze la fiecare 6 ani progresul implementării acestor directive.

De asemenea, au fost revizuite și actualizate informațiile privind identificarea și evaluarea gradului de dependență a ecosistemelor terestre de corpurile de apă subterană⁸. În acest sens, au fost luate în considerare corpurile de apă subterană cu nivel liber (freatice) și ecosistemele terestre care fac parte din siturile de importanță comunitară.

Figura 5.3 prezintă distribuția spațială a ariilor naturale protejate care au legătură cu apa, cu mențiunea că, în situațiile în care limitele ariilor naturale protejate depășesc limitele bazinului hidrografic Jiu, sunt reprezentate grafic doar suprafețele aferente acestuia.

⁸A se vedea cap. 4.1.1

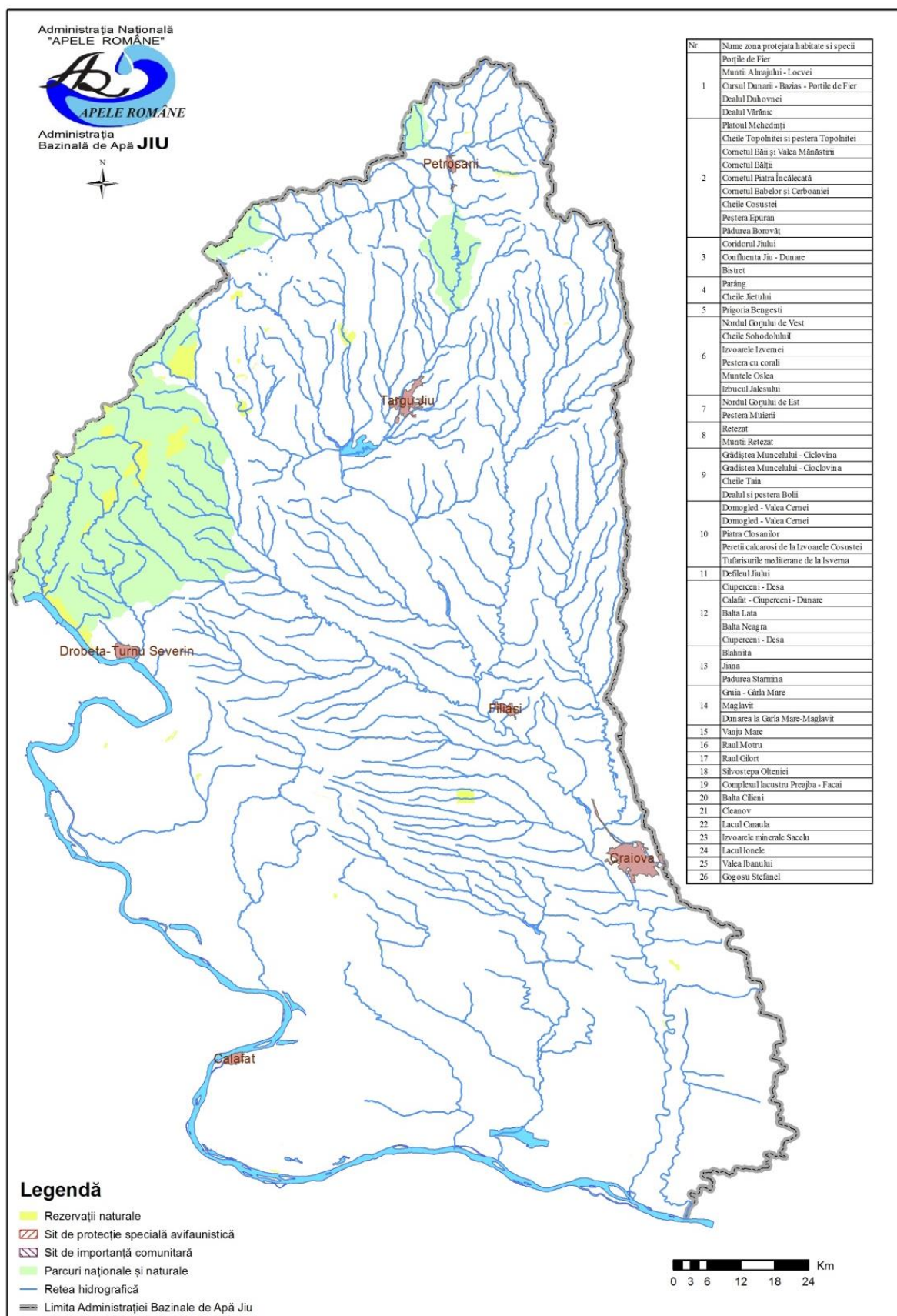


Figura 5.3 Zone destinate pentru protecția habitatelor sau a speciilor unde apa este un factor important

5.4. Zone sensibile la nutrienți. Zone vulnerabile la nitrați.

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției 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 protecției mediului de efectele negative ale evacuărilor de ape uzate urbane, aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește nutrienții azot și fosfor (conform prevederilor HG nr. 352/2005 art. 3 (1)). În ceea ce privește gradul de epurare, epurarea secundară (treaptă biologică) este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

În procesul implementării Directivei Nitrați, au fost elaborate și aplicate Coduri de bune practici agricole și Programe de Acțiune. Începând cu luna iunie 2013, s-a luat decizia aplicării Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României, în conformitate cu art. 3 alin. 5 al Directivei Nitrați. Astfel, conform prevederilor menționate, România nu mai are obligativitatea de a desemna zone vulnerabile la nitrați din surse agricole, întrucât programul de acțiune se aplică fără excepție pe întreg teritoriul țării.

Legislația națională specifică este reprezentată de:

- HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.
- HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, cu modificările și completările ulterioare;
- OM nr. 1072/2003 privind aprobarea organizării Monitoringului suport național integrat de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole în apele subterane și de suprafață și pentru aprobarea Programului de supraveghere și control corespunzător și a procedurilor și instrucțiunilor de evaluare a datelor de monitorizare a poluanților proveniți din surse agricole în apele de suprafață și în apele subterane;
- OM nr. 990/2015 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole;
- OM nr. 452/2001 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei și a Grupului de sprijin pentru aplicarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole
- Decizia Comisiei Interministeriale pentru aplicarea Planului de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole cu nr. 221983/GC/12.06.2013 privind Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Prevederile programului de acțiune sunt obligatorii pentru toți fermierii care dețin sau administrează exploatații agricole și pentru autoritățile administrației publice locale ale comunelor, orașelor și municipiilor pe teritoriul cărora există exploatații agricole.

Monitorizarea conformității corpurilor de apă se face de către Administrația Națională „Apele Române” prin Administrațiile Bazinale de Apă prin supravegherea concentrației de nitrați, precum și a elementelor fizico-chimice și biologice indicatoare ale procesului de eutrofizare.

5.5 Zone pentru îmbăiere

Zonele pentru îmbăiere sunt desemnate acolo unde îmbăierea este tradițional practică de un număr de utilizatori ai apei de îmbăiere considerat mare de către direcțiile de sănătate publică județene și a municipiului București, în colaborare cu autoritățile

administrației publice locale, în baza istoricului local de folosință, a infrastructurii și serviciilor asigurate și a altor măsuri luate pentru a încuraja scăldatul, inclusiv a măsurilor de promovare în scop turistic a zonei de îmbăiere. Având în vedere aceste aspecte, până în prezent zonele de îmbăiere au fost desemnate pe litoralul Mării Negre, cu excepția Lacului Ciuperca din județul Tulcea desemnat ca zonă de îmbăiere în anul 2013.

Legislația națională specifică este reprezentată de:

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

Conform legislației adoptate, obligațiile Administrației Naționale „Apele Române” împreună cu Institutul Național de Sănătate Publică constau în:

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

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

- Direcțiile de sănătate publică județene și a municipiului București, în colaborare cu administrațiile bazinale de apă, elaborează și 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 direcțiile de sănătate publică județene și a municipiului București, în conformitate cu prevederile anexei nr. 3 - Profilul apelor de îmbăiere.
- Pe baza datelor de monitorizare raportate la sfârșitul sezonului de îmbăiere de către direcțiile de sănătate publică și a municipiului București, INSP, în colaborare cu Administrația Națională „Apele Române”, efectuează:
 - a) evaluarea anuală a calității fiecărei ape de îmbăiere;
 - b) clasificarea apelor de îmbăiere, pe baza setului de date, în ape de calitate nesatisfăcătoare, satisfăcătoare, bune sau excelente

CAP. 6 MONITORIZAREA ȘI CARACTERIZAREA STĂRII APELOR

6.1 Rețelele și programele de monitorizare

În conformitate cu Articolul 8 (1) al Directivei Cadru a Apei, Statele Membre ale Uniunii Europene au stabilit programele de monitorizare pentru apele de suprafață, apele subterane și zonele protejate în scopul cunoașterii și clasificării „stării” acestora în cadrul fiecărui district hidrografic.

În România programele de monitorizare stabilite au devenit operaționale la 22.12.2006, aplicându-se corpurilor de apă de suprafață, corpurilor de apă subterană și zonelor protejate.

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

- râuri
- lacuri
- ape tranzitorii
- ape costiere
- ape subterane
- ape uzate (monitoringul de control al apelor uzate evacuate în receptorii naturali).

Mediile de investigare sunt reprezentate de apă, sedimente și biotă, elementele de calitate, parametrii și frecvențele minime de monitorizare fiind în concordanță cu cerințele Directivei Cadru a Apei, funcție de tipul de program.

Monitorizarea stării apelor în România pe baza programelor de monitorizare stabilite în conformitate cu Art. 8 (1,2) ale Directivei Cadru a Apei se realizează de către Administrația Națională „Apele Române” prin unitățile sale teritoriale (Administrațiile Bazinale de Apă).

Programele de monitorizare a apelor de suprafață includ:

- programul de supraveghere;
- programul operațional;
- programul de investigare.

Programele de monitorizare definite pentru apele subterane includ:

- programul de monitorizare cantitativă;
- programul de monitorizare chimică de supraveghere și operațional.

Având în vedere că pentru al 2-lea ciclu de implementare a fost revizuită delimitarea corpurilor de apă, atât cele de suprafață cât și subterane, a fost necesară o reevaluare a rețelei de monitoring prin analiza numărului optim de secțiuni la nivelul corpurilor de apă redelimitate. De asemenea, sistemul de monitorizare a fost analizat și îmbunătățit (unde a fost cazul) față de cel existent la momentul elaborării primului Plan de Management, în scopul unei evaluări cât mai exacte a stării corpurilor de apă. Pe lângă faptul că rețeaua de monitorizare a fost extinsă având în vedere monitorizarea unui număr cât mai mare de corpuri de apă într-un ciclu de planificare (în special corpurile de apă evaluate prin similitudine/grupare sau prin evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu), a crescut și numărul parametrilor monitorizați, astfel încât și nivelul de confidență în evaluarea stării să crească.

La stabilirea secțiunilor de monitorizare, s-a ținut cont de faptul că nu toate corpurile de apă pot fi monitorizate într-un ciclu de planificare. Pentru corpurile de apă nemonitorizate s-a aplicat principiul grupării corpurilor de apă, care constă în utilizarea în evaluarea stării ecologice a datelor de monitoring determinate într-o altă secțiune situată pe un alt corp de apă care prezintă aceeași tipologie și aceleași tipuri și magnitudini ale presiunilor semnificative.

Pentru fiecare secțiune de monitorizare prevăzută cu program de supraveghere, elementele de calitate biologice sunt selectate în baza reprezentativității funcție de

tipologia corpurilor de apă, de magnitudinea presiunilor, precum și de analiza rezultatelor obținute în procesul de monitorizare și a analizei rezultatelor evaluării stării ecologice, în concordanță cu cele specificate în Anexa 6.1 și capitolul 6.2.1 a *Planului Național de Management*.

6.1.1. Ape de suprafață

În conformitate cu anexa V din Directiva Cadru a Apei, informațiile furnizate de sistemul de monitoring al apelor de suprafață sunt necesare pentru:

- Clasificarea stării corpurilor de apă (având în vedere atât starea/potențialul ecologic, cât și starea chimică);
- Validarea evaluării de risc;
- Proiectarea eficientă a viitoarelor programe de monitoring;
- Evaluarea schimbărilor pe termen lung datorită cauzelor naturale;
- Evaluarea schimbărilor pe termen lung datorate activităților antropice;
- Estimarea încărcărilor transfrontaliere de poluanți sau evacuați în mediul marin;
- Evaluarea schimbărilor în starea corpurilor de apă identificate ca fiind la risc, ca răspuns la aplicarea măsurilor de îmbunătățire sau prevenire a deteriorării;
- Stabilirea cauzelor datorită cărora corpurile de apă nu ating obiectivele de mediu;
- Stabilirea magnitudinii și impactului poluărilor accidentale;
- Utilizarea în exercițiul de intercalibrare;
- Evaluarea conformității cu standardele și obiectivele zonelor protejate;
- Estimarea condițiilor de referință pentru apele de suprafață.

Secțiunile/stațiile de monitorizare a elementelor biologice, hidromorfologice (stații hidrometrice), fizico-chimice (inclusiv poluanții specifici) și a substanțelor prioritare pentru corpurile de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu se prezintă în Figura 6.1.

În continuare sunt detaliate programele de monitorizare stabilite pentru cele 146 secțiuni din rețeaua de monitorizare, care au fost utilizate în procesul de evaluare a stării/potențialului ecologic și a stării chimice a celor 172 corpuri de apă de suprafață, având în vedere intervalul 2011-2013.

6.1.1.1. Programul de supraveghere

Monitoringul de supraveghere are rolul de a evalua starea tuturor apelor din cadrul bazinului hidrografic, furnizând 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 inclusiv datorită impactului activităților antropice.

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

La nivelul bazinului hidrografic Jiu au fost stabilite un număr de 104 secțiuni de monitorizare cu program de supraveghere, pentru corpurile de apă de suprafață.

Râuri

Pentru corpurile de apă râuri din b.h. Jiu, au fost stabilite un număr de 87 secțiuni cu program de supraveghere, din care 85 secțiuni pentru corpurile de apă râuri naturale și 2 secțiuni pentru corpurile de apă râuri puternic modificate.

Elementele hidromorfologice utilizate în evaluarea stării/potențialului ecologic al corpurilor de apă râuri au fost monitorizate printr-un număr de 66 secțiuni, respectiv 62 secțiuni pe corpuri de apă râuri naturale și 4 secțiuni pe râuri puternic modificate.

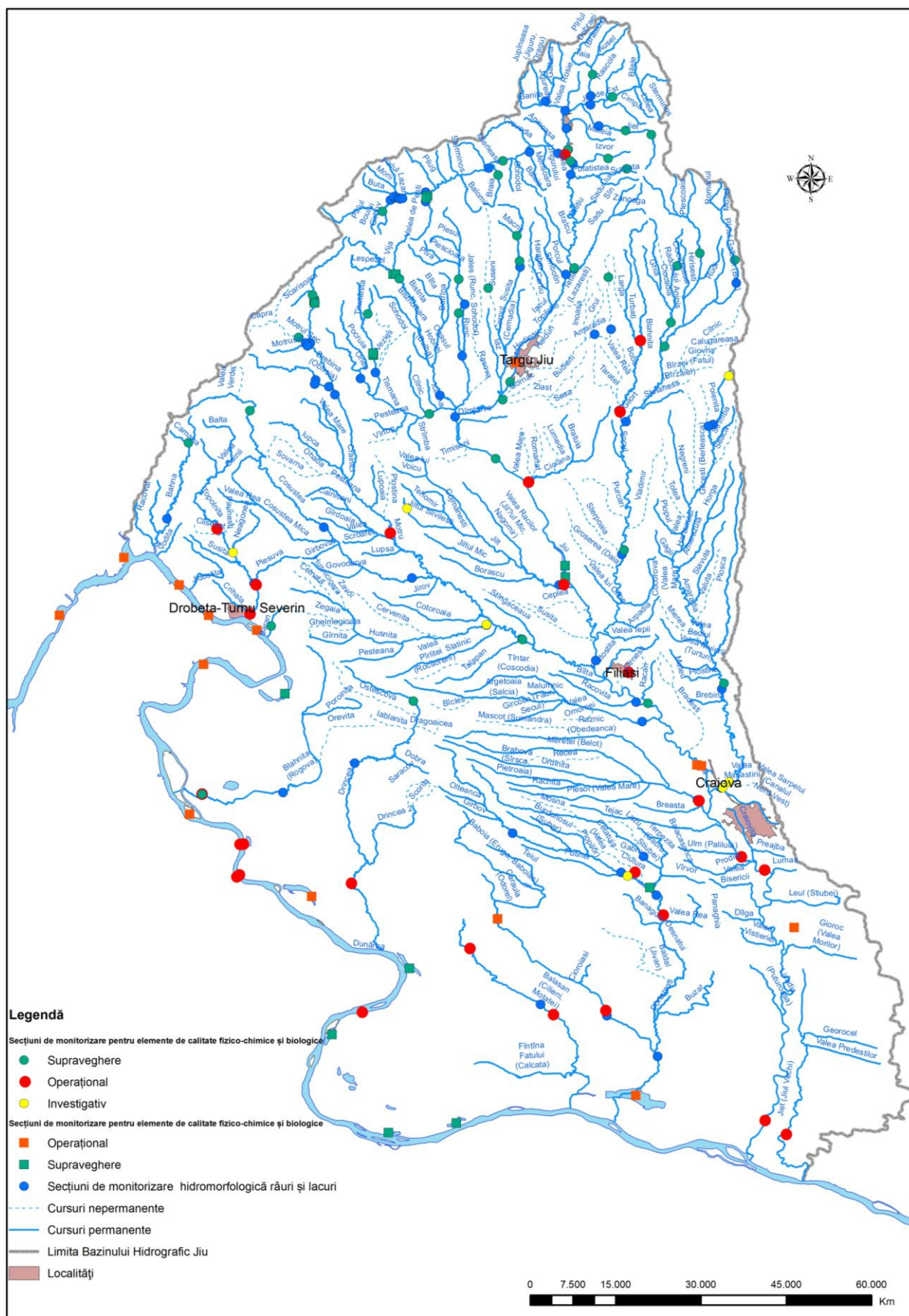


Figura 6.1. Rețeaua de monitorizare a apelor de suprafață din b.h. Jiu

Elementele de calitate monitorizate, parametrii și frecvențele de monitorizare pentru fiecare element de calitate sunt prezentate în Tabelul 6.1.

Tabel 6.1. Elementele de calitate, parametrii și frecvențele de monitorizare în programele de supraveghere și operațional – râuri

Elemente de calitate		Parametri	Frecvența	
			Program Supraveghere	Program Operațional
Elemente biologice	Fitoplancton	Componenta taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/l)	2/an	3/an
	Fitobentos	Componenta taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/m ²)	2/an	3/an
	Macrofite	Componenta taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/m ²)	1/3 ani	1/3 ani
	Nevertebrate bentice	Componenta taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/m ²)	2/an	3/an
	Fauna piscicolă	componenta taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (exp/100m ²) structura pe vârste	1/3 ani	1/3 ani
Elemente hidromorfologice	Regimul hidrologic	Nivelul și debitul apei	$H = 2 / z_i *$ $Q = 20-60 / an*$	$H = 2 / z_i *$ $Q = 20-60/an*$
		Conectivitatea cu corpurile de apă subterană	1/3 zile	1/3 zile
	Continuitatea râului		1/6 ani	1/6 ani
	Parametri morfologici	Variația adâncimii și lățimii râului	1/an	1/an
		Structura și substratul patului albiei	1/6 ani	1/6 ani
		Structura zonei riverane	1/6 ani	1/6 ani
Elemente fizico-chimice	Condiții termice	Temperatura	4/an	8/an
	Condiții de oxigenare	Oxigen dizolvat, CCO – Cr, CBO5 și în unele cazuri COT și COD	4/an	8/an
	Salinitate	Conductivitate	4/an	8/an
	Starea acidifierii	pH	4/an	8/an
	Nutrienți	N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , N _{total} , P-PO ₄ , P _{total} , Clorofila „a”	4/an	8/an
	Nutrienți (materii în suspensie)	N _{total} , P _{total}	4/an	8/an
	Substanțe prioritare - apă	1)	12/an	12/an
	Substanțe prioritare (materii în suspensie)	Metale grele: Cd, Ni, Pb, Hg	4/an	8/an
	Substanțe prioritare (sedimente)	Antracen, Cadmiu și compușii săi, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii	1/an	1/an

Elemente de calitate	Parametri	Frecvența	
		Program Supraveghere	Program Operațional
	săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Dietilhexil-ftalați		
Substanțe prioritare (biota)	Hg, Hexaclorbenzen și Hexaclorbutadienă	1/an	1/an
Poluanți specifici neprioritari-apă	Cu, Zn, As, Cr, Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB, Cianuri, Detergenți anion-activ	4/an	8/an
Alți poluanți-apă	2)	4/an	8/an

* în cazul viiturilor frecvența de monitorizare va fi crescută funcție de regimul hidrologic al râului.

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

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

Lacuri

Pentru corpurile de apă lacuri din b.h. Jiu, au fost stabilite un număr de 17 secțiuni cu program de supraveghere, dintre care 5 secțiuni pentru corpurile de apă lacuri naturale iar pentru cele 8 acumulări au fost stabilite 12 secțiuni de monitorizare. Elementele hidromorfologice utilizate în scopul evaluării potențialului ecologic al lacurilor de acumulare, au fost monitorizate printr-un număr de 10 secțiuni de monitorizare, dintre care 5 pe lacurile de acumulare și 5 pe lacurile naturale. **Elementele de calitate și frecvența de monitorizare** pentru fiecare element de calitate, inclusiv parametrii, sunt prezentate în Tabelul 6.2. În cazul lacurilor de acumulare, dar și în cazul lacurilor naturale, monitorizarea elementelor fizico-chimice și biologice se face prin proba integrată pe zona fotică, având în vedere mai multe puncte de monitorizare (ex. baraj, mijloc lac).

Tabel 6.2 Elementele de calitate, parametrii și frecvențele de monitorizare în programul de supraveghere – lacuri

Elemente de calitate		Parametri	Frecvența			
			Lacuri naturale Program supraveghere	Lacuri de acumulare Program supraveghere	Lacuri naturale Program operațional	Lacuri de acumulare Program operațional
Elemente biologice	Fitoplancton	componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl./l) biomasa (mg/l)	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Fitobentos	componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (exp./m ²)	1/an	1/an	2/an	2/an

Elemente de calitate	Parametri	Frecvența			
		Lacuri naturale Program supraveghere	Lacuri de acumulare Program supraveghere	Lacuri naturale Program operational	Lacuri de acumulare Program operational
	Macrofite	componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (exp./m ²)	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani
	Nevertebrate benthice	componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (exp./m ²)	1/an	NA	NA
	Fauna piscicolă	componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (exp /100m ²) structura pe varste	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani
Elemente hidromorfologice	Parametri hidrologici	Nivelul apei în lac și debitele afluate și defluate	1-30 / 30 zile	1/zi	1-30 / 30 zile
		Timpul de retenție al lacului	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
	Parametri morfologici	Variația adâncimii lacului	1/6 ani	1/6 ani (variabil)	1/6 ani (variabil)
		Volumul și structura patului lacului	1/6 ani	1/6 ani (variabil)	1/6 ani (variabil)
		Structura malului lacului	1/6 ani	1/6 ani	1/6 ani
Elemente fizico-chimice	Transparența	Discul Secchi	4/an	4/an	4/an*
	Condiții termice	Temperatura	4/an	4/an	4/an*
	Condiții de oxigenare	Oxigen dizolvat, CCO – Cr, CBO ₅ și în unele cazuri COT și COD	4/an	4/an	4/an*
	Salinitate	Conductivitate	4/an	4/an	4/an*
	Starea acidifierii	pH	4/an	4/an	4/an*
	Nutrienți	N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , N _{total} , P-PO ₄ , P _{total} , Clorofila „a”	4/an	4/an	4/an*
	Substanțe prioritare-apă	1)	12/an	12/an	12/an
	Substanțe prioritare (sedimente)	Antracen, Cadmiu și compușii săi, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Dietilhexil-ftalați	1/an	1/an	1/an
	Substanțe prioritare (biotă)	Hg, Hexaclorbenzen și Hexaclorbutadienă	1/an	1/an	1/an
	Poluanți specifici-apă	Cu, Zn, As, Cr, Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB, Cianuri, Detergenți anion-activ	4/an	4/an	4/an

Elemente de calitate	Parametri	Frecvența			
		Lacuri naturale Program supraveghere	Lacuri de acumulare Program supraveghere	Lacuri naturale Program operațional	Lacuri de acumulare Program operațional
Alți poluanți- apă	2)	4/an	4/an	4/an	4/an

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

- 1) Substanțele prioritare (Directiva 2008/105/EC) modificată prin Directiva 2013/39/UE, în cazul existenței surselor de poluare care evacuează astfel de substanțe în apă;
- 2) Alți poluanți: substanțe ce nu se regăsesc în anexele 8, 9 și 10 din Directiva Cadru: în cazul existenței surselor de poluare care evacuează astfel de substanțe.

6.1.1.2. Programul operațional

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

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, monitoringul operațional se realizează printr-un număr de 36 secțiuni de monitorizare, stabilite pe corpurile de apă de suprafață.

Râuri

Pentru corpurile de apă râuri a fost stabilit un număr de 26 secțiuni cu program operațional, dintre care 15 secțiuni pentru corpurile de apă râuri naturale și 11 secțiuni de monitorizare pentru cele puternic modificate.

Elementele de calitate și frecvența de monitorizare

Directiva Cadru a Apei prevede ca monitoringul operațional să fie specific și să aibă la bază monitorizarea unor parametri relevanți (care să indice riscul neatingerii stării bune). În Tabelul 6.1. se prezintă elementele, parametrii și frecvențele de monitorizare pentru elementele biologice, hidromorfologice și fizico-chimice în cazul aplicării programului operațional.

Lacuri

Pentru corpurile de apă lacuri, în b.h. Jiu au fost stabilite 10 secțiuni cu program operațional, toate fiind atribuite corpurilor de apă lacuri de acumulare.

Elementele de calitate și frecvența de monitorizare

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

La nivelul ABA Jiu au fost stabilite 25 secțiuni de referință pentru 23 corpuri de apă râuri, 14 secțiuni de monitorizare în rețeaua TNMN și 14 secțiuni de monitorizare EIONET. De asemenea, au fost stabilite 7 secțiuni CBSD pentru 7 corpuri de apă râuri.

6.1.1.3. Programul de investigare

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

- identificarea cauzelor depășirilor limitelor prevăzute în standardele de calitate și 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 operațional nu a fost încă stabilit),
- stabilirea impactului poluărilor accidentale, furnizând informații referitoare la programele de măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu și a măsurilor specifice necesare pentru remedierea efectelor poluărilor accidentale.

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

La nivelul bazinului hidrografic Jiu au fost stabilite 6 secțiuni de monitorizare investigativă respectiv 6 secțiuni pentru corpurile de apă râuri naturale.

Pentru eficientizarea sistemului de monitorizare, începând cu anul 2011 s-a aplicat un proces de translatare a secțiunilor de monitorizare. Acest proces a avut în vedere translatarea secțiunilor reprezentative de monitoring care au scopul evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice de pe corpurile de apă monitorizate care au atins obiectivele de calitate/mediu, pe corpurile de apă nemonitorizate (evaluate prin procedeul de grupare a corpurilor de apă sau prin evaluarea pe baza analizei de risc) care nu au atins obiectivele de calitate/mediu (cu prioritate pe cele care au fost încadrate în anul 2010 în stare/potențial ecologic mai puțin decât bun sau stare chimică proastă și/sau pe corpurile de apă pentru care sunt prevăzute măsuri privind monitorizarea investigativă în cadrul programelor de măsuri din primul Plan de Management Bazinal).

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

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

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

În acest sens, la nivelul bazinului hidrografic Jiu pentru intervalul 2011 – 2013 au fost translate un număr de 10 secțiuni de monitorizare pentru 10 corpurile de apă.

6.1.2. Ape subterane

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

Programele de monitorizare a apelor subterane trebuie să furnizeze o imagine cât mai exactă asupra stării apei subterane în fiecare bazin hidrografic, pentru a detecta prezența tendințelor concentrațiilor de poluanți induse antropic pe termen lung și includ

programe de monitorizare cantitativă și programe de supraveghere și operaționale a stării chimice.

Articolul 8 al Directivei Cadru a Apei stabilește cerințele de monitorizare pentru starea apelor subterane, iar anexa V indică faptul că informațiile furnizate de sistemul de monitoring al apelor subterane sunt necesare pentru:

- Evaluarea stării cantitative a tuturor corpurilor sau grupurilor de corpuri de apă subterană (inclusiv evaluarea resurselor de apă subterană disponibile);
- Estimarea direcției și a debitului din corpurile de apă subterană care traversează granițele Statelor Membre;
- Validarea procedurii de evaluare a riscului, realizată conform Articolului 5;
- Evaluarea tendințelor pe termen lung a diverșilor parametri cantitativi și chimici, ca rezultat al schimbărilor condițiilor naturale și datorită activității 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 prezenței tendințelor importante și continue de creștere a concentrațiilor de poluanți;
- Evaluarea schimbării (inversării) tendințelor în concentrația poluanților în apele subterane;
- Stabilirea, proiectarea și evaluarea programului de măsuri.

Punctele de monitorizare chimică și cantitativă pentru cele 8 corpuri de apă subterane din bazinul hidrografic Jiu se prezintă în Figura 6.2., respectiv Figura 6.3.

Parametrii monitorizați și frecvențele de monitorizare sunt prezentate în Tabelul 6.3.

Tabel 6.3. Elementele, parametrii și frecvențele de monitorizare în programul de supraveghere – ape subterane

Elemente	Parametri	Frecvența*
		Program supraveghere
Elemente cantitative	H	2-120/an
	Q	2-12/an la izvoare
Elemente fizico-chimice	oxigen	1-2/ an
	pH	1-2/an
	conductivitate	1-2/an
	azotați	1-2/an
	amoniu	1-2/an
	alcalinitate	1-2/an
	alți nutrienți (azotiți, ortofosfați)	1-2/ an
	substanțe prioritare și substanțe prioritare periculoase	1-2/ an
	poluanți specifici neprioritari	1-2/ an
	alți poluanți și parametri (inclusiv ionii majori)	1-2/ an

*Frecvența măsurărilor de nivel la forajele rețelei hidrogeologice naționale pentru apele freatice este funcție de rezultatele analizei regimului de variație al acestora (la 3, 6 sau 15 zile).

Pentru forajele de adâncime frecvența măsurărilor de nivel va fi trimestrială.

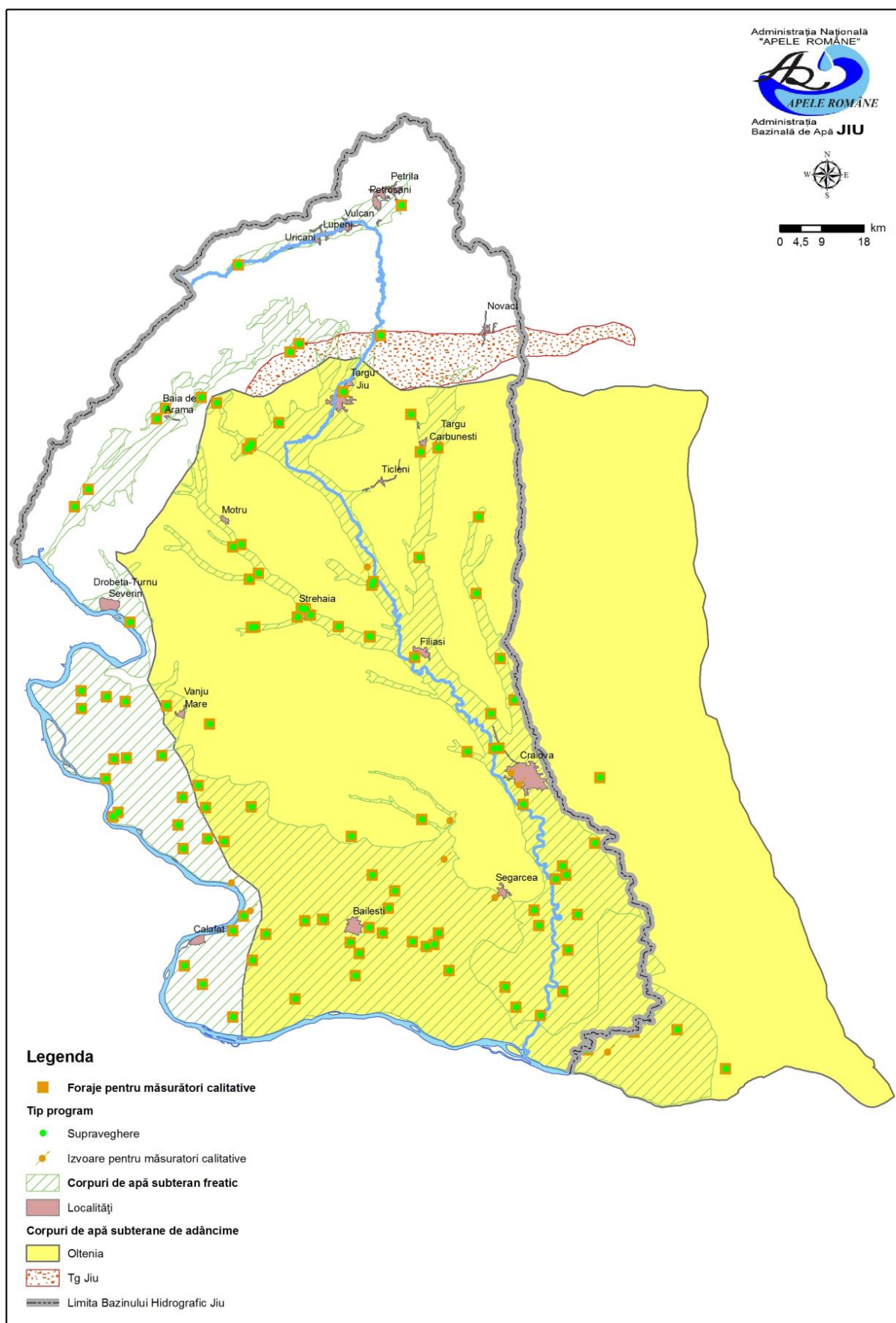


Figura 6.2. Rețeaua de monitorizare chimică a apelor subterane din b.h. Jiu

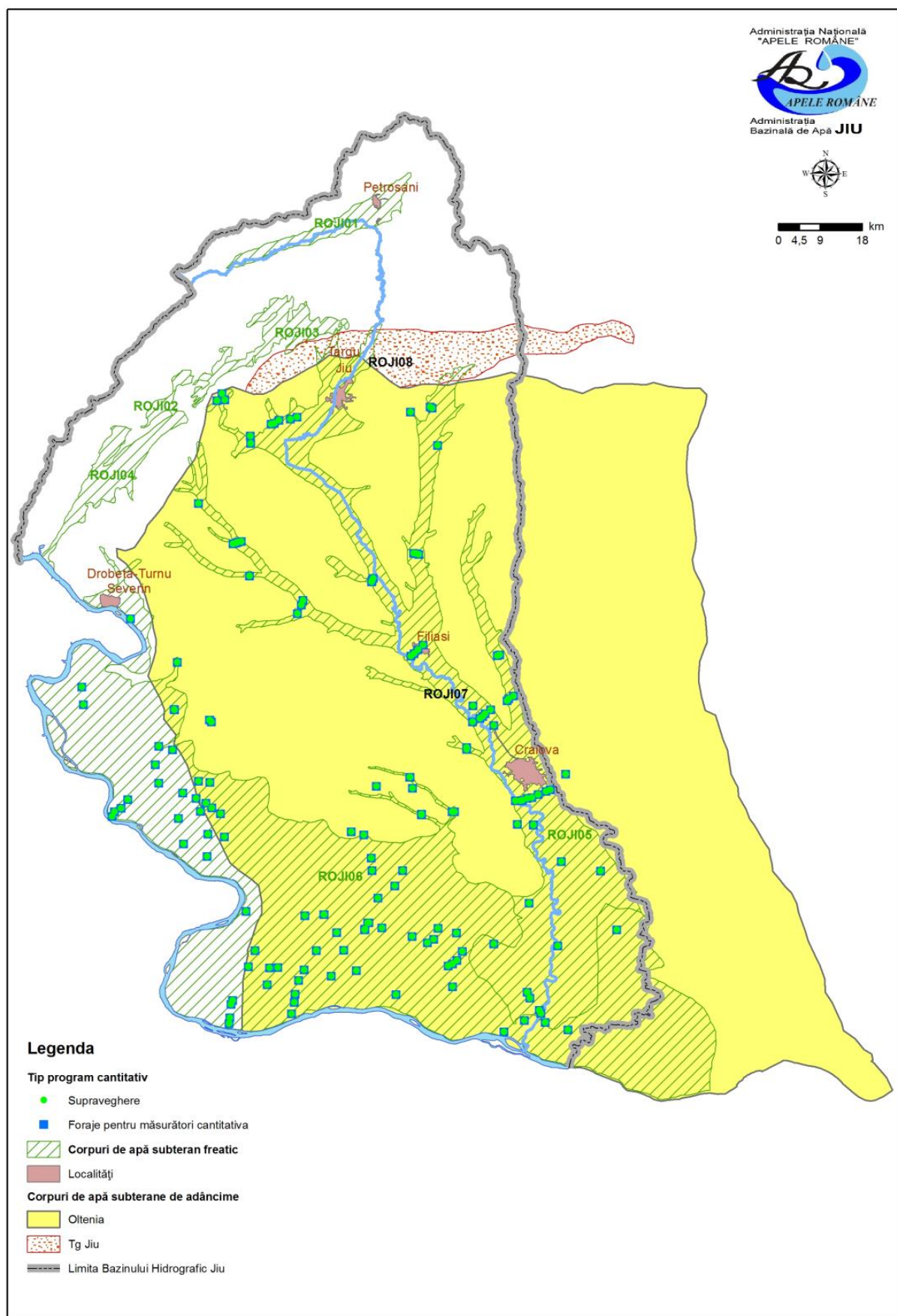


Figura 6.3. Rețeaua de monitorizare cantitativă a apelor subterane din b.h. Jiu

6.1.2.1. Monitorizarea cantitativă a corpurilor de apă subterană

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

Astfel, în perioada 2011-2013, la nivelul ABA Jiu corpurile de apă subterană au fost monitorizate din punct de vedere cantitativ, printr-un număr de 157 foraje. Frecvența de măsurare a nivelurilor hidrostatice a fost de 2, 3, 5 și 10 măsurători pe lună. Înregistrările acestor măsurători se fac atât de către observatori, cât și prin stațiile automate.

Menționăm că secțiunile de mai sus sunt monitorizate în totalitate de către ABA Jiu.

6.1.2.2. Monitorizarea chimică a apelor subterane are în vedere atât stabilirea programelor de supraveghere cât și a celui operațional.

Evaluarea stării chimice se realizează folosind datele de monitorizare disponibile.

Programul de monitorizare de supraveghere este necesar pentru:

- validarea evaluărilor de risc: suplimentarea și validarea procedurii de caracterizare și 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;

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

Programul de supraveghere se realizează cu o frecvență de 1-2/an, monitorizându-se atât parametri obligatorii (H/Q, oxigen, pH, conductivitate, azotați, amoniu), cât și ceilalți parametri menționați în tabel funcție de utilizarea apei și de presiunile antropice.

Monitoringul operațional se concentrează asupra corpului de apă subterană ca întreg. Un program de monitorizare operațional 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;
- prezența oricărei tendințe crescătoare pe termen lung a concentrației oricărui poluant induse antropogen;

Poate fi, de asemenea, utilizat pentru a evalua eficiența programelor de măsuri implementate pentru a restabili starea bună a unui corp de apă subterană sau inversarea tendințelor crescătoare ale concentrațiilor poluanților.

În cazul programului operațional se monitorizează parametri obligatorii prevăzuți de DCA și Directiva privind Apele Subterane 2006/118/EC precum și alți parametri funcție de categoria de risc, poluarea specifică, vulnerabilitatea la poluare, convenția internațională la care România este parte.

La nivelul ABA Jiu toate corpurile de apă subterană au fost monitorizate din punct de vedere chimic printr-un număr de 110 puncte de monitorizare, dintre care: 89 sunt foraje hidrogeologice de observație pentru acviferul freatic, 5 foraje aparținând terților, 4 foraje de adâncime din rețeaua hidrogeologică, 11 izvoare și un dren.

6.1.3. Zone protejate

Corpurile de apă desemnate pentru captarea apei destinate consumului uman sunt considerate zone protejate, conform Art.6 și anexei IV din Directiva Cadru Apă. De asemenea, în conformitate cu Art.7 al Directivei Cadru, Statele Membre trebuie să identifice toate corpurile de apă utilizate sau care vor fi în viitor utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman, care furnizează, în medie, mai mult de 10 m³/zi sau deservesc mai mult de 50 de persoane. De asemenea, Statele Membre trebuie să monitorizeze toate corpurile de apă care furnizează mai mult de 100 m³/zi (în medie).

Pentru apele de suprafață, având în vedere criteriul menționat mai sus, la nivelul bazinului hidrografic Jiu au fost stabilite 16 secțiuni de monitorizare a resursei de apă localizate pe corpurile de apă de suprafață utilizate în acest scop, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru.

Parametrii monitorizați sunt cei definiți de Directiva 75/440/EEC și Directiva 79/869/EEC. De asemenea, Directiva Cadru prevede monitorizarea substanțelor prioritare și altor substanțe descărcate în cantități semnificative care ar putea afecta starea corpurilor de apă și care sunt prevăzute în Directiva privind calitatea apei potabile.

Frecvența de prelevare și analiză a probelor de apă de suprafață utilizate pentru captarea apei potabile este prezentată în tabelul următor:

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

Pentru apele subterane, la nivelul bazinului hidrografic Jiu au fost identificate captările de apă în scop potabil, în conformitate cu prevederile DCA (a se vedea cap. 5.1).

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

Referitor la **parametrii și frecvența de monitorizare**, se specifică faptul că măsurătorile de niveluri în foraje de observație ale Rețelei Hidrogeologice Naționale (situate în raza de influență a marilor captări de apă) se realizează o dată la 3 - 15 zile funcție de regimul de variație al nivelurilor.

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

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

Față de primul plan de management, rețeaua de monitorizare și programele de monitorizare pentru apele de suprafață și subterane au fost actualizate, în scopul unei evaluări cât mai precise a stării apelor precum și a respectării principiului nedeteriorării. În ceea ce privește evaluarea stării chimice, au fost incluse în procesul de monitorizare mai multe substanțe prioritare prevăzute de Directiva 2008/105/CE modificată și completată prin Directiva 2013/39/UE, (39 substanțe față de 21 monitorizate în primul plan de management), inclusiv monitorizarea celor 3 substanțe (hexaclorbenzen,

hexaclorbutadiena și mercur) prevăzute în Art. 3 al Directivei SCM în mediul de investigare biotă.

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

Având în vedere redelimitarea corpurilor de apă subterană precum și modificarea și extinderea listei minime de poluanți din apele subterane (Ordinul Ministrului nr. 621 din 2014) pentru care au fost determinate valori prag, și care trebuie incluse în monitorizare în vederea identificării inclusiv a tendințelor, a fost revizuită rețeaua de monitorizare astfel încât secțiunile de monitorizare să fie reprezentative în vederea evaluării stării chimice precum și a tendințelor concentrațiilor de poluanți. Pentru cel de-al doilea ciclu de implementare al DCA, au fost derivate și aprobate valori de prag în apele subterane pentru 12 substanțe din lista minimă prevăzută de Directiva 2008/116/EC, față de 4 substanțe din cadrul primului plan de management.

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

În acest sens, se are în vedere monitorizarea unui număr cât mai mare de corpuri de apă din bazinele/spațiile hidrografice, într-un ciclu de planificare de șase ani (inclusiv corpuri de apă pentru care nu a fost posibilă aplicarea principiului grupării și pentru care evaluarea s-a făcut pe bază de analiză de risc), precum și caracterizarea stării/potențialului ecologic al corpurilor de apă având în vedere aspectele ce țin de: reprezentativitatea secțiunilor de monitoring, numărul secțiunilor de monitorizare/corp de apă (raportat la lungimea corpului de apă), sursele de poluare semnificative existente, lucrările hidrotehnice, ariile protejate, etc.

Pentru extinderea rețelei de monitorizare la nivel bazinal a fost propusă includerea unui număr de 11 secțiuni noi de monitorizare pentru 11 corpuri de apă de suprafață.

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 suprafață, așa cum a fost indicat și în cadrul primului Plan de Management Bazinal, s-a realizat prin **evaluarea stării ecologice și a stării chimice**.

Starea ecologică este definită de **elementele de calitate** indicate în Anexa V a Directivei Cadru a Apei (DCA) (transpusă prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare), respectiv **elementele biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici** (sintetici și nesintetici), cu aplicarea principiului „cele mai defavorabile situații” dintre elementele de calitate. Elementele fizico-chimice generale și elementele hidromorfologice au funcție suport pentru cele biologice.

Pentru caracterizarea stării ecologice a corpurilor de apă naturale, sistemul de clasificare în cazul elementelor biologice cuprinde 5 clase, respectiv: foarte bună, bună, moderată, slabă și proastă. Pentru elementele fizico-chimice suport s-au stabilit trei clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare moderată. Pentru unii indicatori:

conductivitate și poluanți specifici (As, Cr, xileni, fenoli, cianuri și detergenți anionici) au fost definite numai două clase, respectiv starea bună și starea moderată.

Pentru elementele hidromorfologice, sistemul de clasificare cuprinde 3 clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare inferioară celei bune, intervenind numai în evaluarea stării ecologice foarte bune.

Pentru caracterizarea **potențialului ecologic**, evaluarea elementelor biologice s-a realizat în trei clase de potențial: maxim, bun și moderat, la fel ca și pentru elementele fizico-chimice.

“Starea chimică bună a apelor de suprafață” reprezintă starea chimică cerută în scopul atingerii obiectivelor de mediu pentru apele de suprafață prevăzute în articolul 4(1)(a) din DCA, aceasta însemnând starea chimică atinsă de un corp de apă de suprafață în care nivelul concentrațiilor de poluanți nu depășește standardele de calitate a mediului (SCM), stabilite în anexa IX și sub Art. 16(7) ale DCA, precum și în cadrul altor acte legislative Comunitare ce stabilesc astfel de standarde la nivelul Comunității. Standardele de calitate pentru mediu (SCM) sunt definite drept concentrațiile de poluanți sau grupe de poluanți din apă, sediment sau biotă, care nu trebuie depășite în vederea asigurării protecției sănătății umane și a mediului acvatic.

În evaluarea stării chimice, substanțele prioritare prezintă relevanță. Decizia 2455/2001/CE⁹ a identificat substanțele pentru care SCM au fost stabilite la nivelul Comunității și a fost transpusă în legislația europeană prin Directivele 2008/105/CE¹⁰ (Directiva SCM veche). De asemenea, 8 alți poluanți reglementați prin Directiva 76/464/CEE¹¹ au fost incluși în evaluarea stării chimice. Directiva 2013/39/UE¹² (Directivă SCM nouă) revizuieste cerințele DCA referitoare la substanțele prioritare și Directivei SCM veche, iar de prevederile ei s-a ținut cont în acest ciclu de planificare (perioada 2016 – 2021).

De asemenea, în vederea verificării respectării principiului nedeteriorării, un alt obiectiv important al DCA și al Directivei SCM, trebuie analizat, respectiv, dacă substanțele prioritare care au tendința de a se acumula în cantități semnificative în sedimente și/sau biotă, conduc, eventual, în timp, la deteriorarea stării bune. În acest sens, se va urmări dacă valorile concentrațiilor acestor substanțe în sedimente și/sau biotă nu prezintă valori crescătoare în timp.

Directiva SCM conține, totodată, prevederi legate de posibilitatea desemnării zonelor de amestec, în conformitate cu articolul 4 al acestei directive. Regimul de control al evacuărilor de efluenți este proiectat astfel încât concentrația de substanțe prioritare sau alți poluanți evacuați în mediul acvatic să nu depășească SCM-urile. Totuși, dacă concentrația în efluent în punctul de evacuare este mai mare decât valoarea SCM, potrivit Directivei SCM, este permisă o zonă de depășire (zonă de amestec) în imediata vecinătate a punctului de descărcare, dacă anumite criterii/condiții sunt îndeplinite. La nivelul b.h. Jiu nu au fost desemnate astfel de zone de amestec.

Un element de noutate introdus prin intermediul articolului 8a al noii Directive SCM este acela al posibilității de a realiza, în plus față de harta cu starea chimică globală, hărți

⁹[Decizia nr. 2455/2001/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 20 noiembrie 2001 de stabilire a unei liste de substanțe prioritare în domeniul apei și modificând Directiva 2000/60/CE

¹⁰[Directiva 2008/105/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2008 privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, de modificare și de abrogare a Directivelor 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE ale Consiliului și de modificare a Directivei 2000/60/CE

¹¹Directiva Consiliului din 4 mai 1976 referitoare la poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității ([Directiva 76/464/CEE](#))

¹²Directiva 2013/39/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 12 august 2013 de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei

suplimentare (de ex. hartă cu starea chimică din care se exclud substanțele omniprezente PBT¹³). O astfel de abordare a fost aplicată și în cazul Planului de Management al b.h. Jiu.

6.2.1.2 Sistemul de clasificare a stării corpurilor de apă

Sistemul de clasificare și evaluare al stării ecologice a corpurilor de apă elaborat în conformitate cu principiile Directivei Cadru a Apei și recomandările ghidurilor europene **Guidance document no 13 - Overall approach to the classification of ecological status and ecological potential** și **Guidance document no 4 - Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies** este prezentat în **Anexa 6.1** la Planul Național de Management, fiind specific categoriilor de ape de suprafață¹⁴.

În ceea ce privește starea chimică, sistemul de clasificare și evaluare este același pentru râuri, lacuri, indiferent de categoria și tipologia corpului de apă.

6.2.1.3 Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice și chimice a corpurilor de apă de suprafață

6.2.1.3.1 Progrese înregistrate în evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață

În comparație cu analiza efectuată în cadrul primului Plan de Management, sistemul de monitorizare și evaluare a stării apelor a fost dezvoltat și îmbunătățit, în vederea obținerii unei imagini cât mai complete și precise asupra stării apelor.

Aceasta s-a realizat prin:

- *extinderea rețelei de monitorizare, creșterea numărului elementelor de calitate și a parametrilor monitorizați (biologici, fizico-chimici generali și poluanți specifici (a se vedea capitolul.6.1.)*
- *dezvoltarea metodologiilor de evaluare a stării corpurilor de apă*
- *pentru elementele hidromorfologice suport, a fost elaborată de către INHGA o nouă metodologie de evaluare a stării atât pentru râuri, cât și pentru lacuri (naturale, naturale puternic modificate și de acumulare), care prin parametrii hidromorfologici evaluați au condus la o evaluare a stării corpurilor de apă din punct de vedere al elementelor hidromorfologice cu un grad de încredere superior;*
- *finalizarea intercalibrării pentru nevertebrate bentice și ihtiofaună – râuri și continuarea Exercițiului European de Intercalibrare (râuri mari);*
- *participarea în faza a III-a a Exercițiului de Intercalibrare în cadrul grupului Eastern Continental-lacuri naturale, cu referire specială la elementul biologic fitoplancton pentru care s-au parcurs cu succes etapele intercalibrării;*
- *creșterea numărului de corpuri de apă care ating obiectivele de mediu (a se vedea cap. 6.2.1.4.)*
- *creșterea nivelului de încredere în evaluarea stării corpurilor de apă*
- *realizarea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare*

¹³substanță omniprezentă PBT = substanță persistentă, bioacumulabilă și toxică care s-a folosit excesiv în trecut, a fost interzisă a fi produsă, comercializată și utilizată la nivel european, dar are remanentă mare în mediul înconjurător

¹⁴elaborarea sistemului de clasificare și evaluare ecologică a stării apelor a fost realizată pentru Primul Plan de Management de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București și colaboratorii, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină „Grigore Antipa” – Constanța (pentru apele tranzitorii și costiere). Ulterior sistemul de evaluare a fost dezvoltat prin contribuția unor institute de specialitate și a unor experți.

Referitor la **dezvoltarea metodologiilor de evaluare a stării ecologice a corpurilor de apă** utilizate în elaborarea actualului Plan de Management, se precizează următoarele:

Râuri

- sistemul de evaluare a stării ecologice a râurilor a inclus și **fitobentosul** ulterior primului Plan de Management (**Anexa 6.1.1B**) iar pentru **nevertebrate bentice**, în urma finalizării Exercițiului European de Intercalibrare, valorile limită dintre clasele foarte bună/bună și bună/moderată au fost ajustate, devenind mai restrictive (**Anexa 6.1.1C**);
- metoda de evaluare a **fitoplanctonului** a fost îmbunătățită, pentru a surprinde mai bine răspunsul indicilor componenți ai indicelui multimetric la variațiile presiunilor ce pot afecta corpurile de apă (**Anexa 6.1.1A**);
- din punct de vedere al **parametrilor fizico-chimici generali**, evaluarea stării ecologice s-a realizat având în vedere următorii parametri, respectiv: pH, temperatură, conductivitate, oxigen dizolvat, CBO5, CCO-Cr, nutrienți (N-NO2; N-NO3, N-NH4, Ntot; P-PO4, Ptot), lista acestora fiind completată față de primul plan de management cu: conductivitate, CBO5, CCO-Cr și Ntot (**Anexa 6.1.3A**).

Lacuri naturale

- sistemul de evaluare a stării ecologice a lacurilor a fost dezvoltat și completat cu elementele de calitate **fitobentos** (**Anexa 6.1.1F**) și **nevertebrate bentice** (**Anexa 6.1.1G**);
- metoda de evaluare pentru **fitoplancton** a fost dezvoltată semnificativ ulterior primului plan de management, prin elaborarea unui index multimetric în a cărui componență intră mai mulți parametri (ce surprind diversele tipuri de impact) (**Anexa 6.1.1E**);
- din punct de vedere al **parametrilor fizico-chimici**, evaluarea stării ecologice a avut la bază, pe lângă oxigenul dizolvat și Ptot (care au stat la baza evaluării din primul Plan de Management) și următorii parametri: pH, CBO5, CCO-Cr și nutrienții (N-NO2, N-NO3, N-NH4, Ntot, P-PO4) (**Anexa 6.1.3C**).

Râuri CAPM și Râuri CAA

- sistemul de evaluare a stării ecologice a inclus și **fitobentosul**, elaborându-se un index multimetric care surprinde diversele tipuri de impact (**Anexa 6.1.4B**);
- metodologia de evaluare a **nevertebratelor bentice** a fost îmbunătățită, valorile limită dintre clasele de potențialul ecologic fiind modificate (devenind mai restrictive) față de cele stabilite în Primul Plan de Management (**Anexa 6.1.4A**);
- evaluarea din punct de vedere al **elementelor fizico-chimice** pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale a avut în vedere aceeași abordare și limite ca și în cazul corpurilor de apă naturale (**Anexa 6.1.5**).

Lacuri de acumulare

- sistemul de evaluare al potențialului ecologic a fost completat prin includerea **fitobentosului** (**Anexa 6.1.4E**);
- pentru **fitoplancton**, metoda de evaluare a fost dezvoltată și îmbunătățită prin adăugarea mai multor indici care intră în componența indicelui multimetric (**Anexa 6.1.4D**).

Pentru **poluanții specifici**, pe lângă cei analizați în Primul Plan de Management, s-au inclus încă doi parametri: cianuri și detergenți anionici, pentru care s-au stabilit limite (**Anexa 6.1.3B**).

Pentru **evaluarea stării hidromorfologice**, în cel de-al doilea *Plan de Management*, față de primul ciclu de planificare, s-a elaborat de către INHGA

„Metodologia de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România”. Această metodologie este îmbunătățită față de cea utilizată în primul plan, prin faptul că are la bază, elemente ale standardului **SR EN 14614/2005 - Calitatea apei. Ghid pentru evaluarea caracteristicilor hidromorfologice ale râurilor** precum și posibilitatea evaluării mai detaliate a unor indicatori, evaluare care presupune campanii de teren organizate pe sectoare de râu reprezentative pentru corpul de apă analizat.

Metodologia de evaluare a stării hidromorfologice din punct de vedere a elementelor hidromorfologice pentru râuri naturale, puternic modificate și artificiale se regăsește în Anexa 6.1.2.A din Planul Național de Management.

Pentru evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă din punct de vedere a elementelor hidromorfologice:

Pentru **râuri s-au avut în vedere următorii indicatori:**

1. Regimul hidrologic
2. Continuitatea râului
3. Condițiile morfologice

Parametrii hidromorfologici aferenți grupelor de indicatori râuri se regăsesc în Anexa 6.1.2.A din Planul Național de Management.

Conform *Metodologiei* INHGA sistemul de evaluare și clasificare a stării cursurilor de apă din punct de vedere a caracteristicilor hidrologice și morfologice (râuri), se bazează pe un sistem de notare cu scoruri și un sistem de clasificare în 5 clase.

În scopul raportării în WISE clasele 3, 4 și 5 au fost grupate într-o singură clasă. Astfel, conform cerințelor de raportare pentru elementele hidromorfologice sistemul de clasificare cuprinde 3 clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare inferioară celei bune, precum și alte situații (M - monitorizat dar nu este utilizat în evaluarea stării; N - nerelevant, U - neevaluat (fără informații)).

Starea finală din punct de vedere hidromorfologic va fi dată de cea mai defavorabilă situație între starea stabilită pentru fiecare dintre elementele: regim hidrologic, continuitatea râului și condiții morfologice.

În perioada premergătoare elaborării celui de-al doilea *Plan de Management*, s-a elaborat de către INHGA și *Metodologia de evaluare a stării hidromorfologice pentru lacuri naturale și lacuri naturale puternic modificate și lacuri de acumulare din România*. Aceasta ține cont de activitatea curentă de monitorizare a parametrilor hidromorfologici la nivel național (incluzând și baza de date acumulată până în prezent), de cerințele Directivei Cadru a Apei, de unele aspecte menționate în standardul european *SR EN 16039 / 2011 Calitatea apei. Ghid pentru evaluarea caracteristicilor hidromorfologice ale lacurilor*.

Pentru **lacuri s-au avut în vedere următorii indicatori:**

1. Regimul hidrologic
2. Condițiile morfologice

Conform *Metodologiei* INHGA, sistemul de evaluare și clasificare a stării lacurilor din punct de vedere al caracteristicilor hidrologice și morfologice, se bazează pe un sistem de notare cu scoruri și un sistem de clasificare în 5 clase.

În scopul raportării în WISE (clasele 3, 4 și 5 au fost grupate într-o singură clasă). Astfel, conform cerințelor de raportare pentru elementele hidromorfologice, sistemul de clasificare cuprinde 3 clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare inferioară celei bune, precum și alte situații (M - monitorizat dar nu este utilizat în evaluarea stării; N - nerelevant, U - neevaluat (fără informații)).

Starea finală din punct de vedere hidromorfologic va fi dată de cea mai defavorabilă situație între starea stabilită pentru elementul regim hidrologic și starea pentru condițiile morfologice.

Metodologia de evaluare a stării hidromorfologice din punct de vedere al elementelor hidromorfologice pentru lacuri **naturale și lacuri de acumulare** se regăsește în Anexa 6.1.2.B. din *Planul Național de Management*.

Participarea la Exercițiul European de Intercalibrare al stării ecologice

Scopul procesului de intercalibrare desfășurat la nivel european este de a stabili cât mai exact limitele dintre stările ecologice foarte bună - bună, respectiv bună – moderată, de a asigura comparabilitatea valorilor specifice tipurilor și de a contribui la validarea condițiilor de referință.

România, sub coordonarea ministerului de resort și prin Administrația Națională „Apele Române”, a participat, cu unele elemente de calitate, la primele două faze (2004-2012) ale Exercițiului European de Intercalibrare, la categoriile: râuri, râuri mari, lacuri naturale (România - țara coordonatoare pentru grupul Eastern-Continental), lacuri de acumulare, ape costiere (România - țara coordonatoare pentru grupul Marea Neagră/Black Sea).

În faza a 2-a, ulterior primului *Plan de Management*, în cazul intercalibrării **râurilor**, România **a finalizat** exercițiul de intercalibrare pentru **nevertebrate bentice și ihtiofaună** în cadrul grupei **Eastern Continental** și al grupei **Danubian**, valorile limită dintre stările ecologice foarte bună - bună, respectiv bună – moderată, precum și caracteristicile tipurilor intercalibrate, fiind publicate în **Anexa 1 a Deciziei 2013/480/EU**.

România continuă și în Faza a 3-a activitatea de intercalibrare (pentru râurile mari, lacurile naturale - fitoplancton, macrofite și nevertebrate bentice în grupa Eastern Continental), finalizarea exercițiului fiind planificată pentru anul 2016; de asemenea participă la activitatea privind *armonizarea metodelor de definire a potențialului ecologic, activitate ce se află în curs de desfășurare la nivel european*.

Procesul de intercalibrare pentru râurile mari (grupa **Very Large Rivers XGIG**) **a fost inițiat la nivel european în 2013** în cazul nevertebratelor bentice și fitoplanctonului, iar din anul 2014 și pentru fitobentos și pești, procesul de intercalibrare pentru toate aceste elemente urmând a se încheia în anul 2016.

Menționăm că, în cazul elementelor biologice pentru care intercalibrarea (în cadrul Grupelor de Intercalibrare Geografice/GIG) nu a fost realizată/finalizată, se vor urma/aplica etapele recomandate în *Manualul de Intercalibrare Directiva Cadru a Apei - Procedura de conformare a metodelor de clasificare noi sau actualizate cu rezultatele metodelor intercalibrate (Water Framework Directive Intercalibration Manual - Procedure to fit new or updated classification methods to the results of a completed intercalibration)*. Acest Manual prevede ca Statele Membre să demonstreze că metodele lor sunt în conformitate cu definițiile normative ale Directivei Cadru a Apei și că limitele dintre clase sunt în conformitate cu rezultatele exercițiului de intercalibrare realizat în interiorul GIG-ului.

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

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață din b.h. Jiu a înregistrat modificări comparativ cu cea realizată în primul Plan de Management. Modificările survenite în cel de-al 2-lea Plan de Management s-au datorat:

- progresului făcut în monitorizarea substanțelor prioritare (creșterea numărului de substanțe prioritare monitorizate și incluse în evaluarea stării chimice comparativ cu cele din primul Plan, îmbunătățirea performanțelor metodelor de analiză a substanțelor prioritare în conformitate cu cerințele Directivei 2009/90/EC¹⁵);

¹⁵ [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

- creșterea numărului de secțiuni/corpur de apă de suprafață monitorizate prin aplicarea unui monitoring investigativ (translatarea secțiunilor reprezentative de monitoring)”;
- schimbarea abordării în evaluarea stării chimice (gruparea corpurilor de apă), prin utilizarea datelor de monitorizare a substanțelor prioritare de la unul sau mai multe corpuri de apă;
- luarea în considerare a noilor cerințe, la nivel european, privind substanțele prioritare potrivit Directivei 2013/39/UE (noi SCM-uri pentru parte dintre substanțele prioritare existente);
- posibilitatea realizării mai multor tipuri de hărți în care să se reprezinte starea chimică; astfel pe lângă harta cu starea chimică globală, s-au folosit și hărți suplimentare, de tipul celor în care se reprezintă stare chimică fără substanțele omniprezente PBT și oferind posibilitatea de a evidenția progresul făcut pentru celelalte substanțe prioritare în vederea atingerii stării chimice bune;
- includerea datelor de monitorizare a mercurului, hexaclorbenzenului și hexaclorbutadienei din biotă (pește) în evaluarea stării chimice a apelor de suprafață;
- realizarea analizei tendinței concentrației de substanțe prioritare care se pot acumula în sedimente în scopul verificării respectării principiului nedeteriorării;
- validarea datelor de monitoring cu cele provenite de sursele de poluare, surse identificate pe baza inventarului de emisii, descărcări și pierderi de substanțe prioritare în mediul acvatic.

Toate acestea trebuie privite ca un **progres în implementare**, contribuind la o conformare cu standardele europene mult mai precisă/reală.

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 de monitoring din anul 2013. În cazul elementelor biologice care se monitorizează cu frecvență mai redusă, s-au utilizat cele mai recente date de monitoring. În situațiile în care la nivelul unui corp de apă nu s-au stabilit secțiuni de monitorizare, s-a aplicat principiul grupării corpurilor de apă. În evaluarea prin grupare au fost preluate, în general, datele de la un singur corp de apă monitorizat.

Pentru corpurile de apă pentru care nu a fost posibilă nici gruparea acestora, evaluarea stării s-a realizat pe baza analizei de risc (privind neatingerea obiectivelor de mediu), respectiv prezența/absența presiunilor chimice și hidromorfologice semnificative existente la nivelul anului 2013.

Abordările menționate anterior sunt cele aplicate și în cadrul Primului Plan de Management.

Evaluările realizate, pentru unele situații prezentate mai jos, se referă la nivel de element de calitate în cazul elementelor fizico-chimice și la nivel de grupe de elemente pentru parametrii fizico-chimici.

La nivel b.h. Jiu au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al **stării/potențialului ecologic și al stării chimice** un număr de 169 **corpuri de apă (158 - naturale și 11 - puternic modificate/artificiale)** dintre care:

- **148 corpuri de apă (reprezentând 93,67 % din corpurile de apă naturale și 87,57 % din numărul total de corpuri de apă) sunt în stare ecologică bună și 5 corpuri de apă (reprezentând 45,45 % din corpurile de apă puternic modificate/artificiale și 2,96 % din numărul total de corpuri de apă) sunt în potențial bun.**
- **156 corpuri de apă naturale (reprezentând 98,73 % din corpurile de apă naturale și 92,31 % din numărul total de corpuri de apă) sunt în stare chimică**

bună și toate cele 11 corpuri de apă puternic modificate/artificiale sunt în stare chimică bună.

6.2.1.4.1. Caracterizarea și evaluarea stării ecologice și a potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață

În tabelul nr 6.4. și în figura 6.4 sunt prezentate rezultatele evaluării la nivelul b.h. Jiu a stării ecologice și a potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață pe categorii de corpuri de apă.

Comparativ cu evaluarea stării ecologice și a potențialului ecologic din primul Plan de Management, se constată creșterea numărului de corpuri în stare bună și foarte bună/potențial bun, cu cca 0,53 % (de la 90 % la 90,53 %), ceea ce indică faptul că efectul măsurilor cuprinse în programele de măsuri din primul Plan de Management, începe să se facă resimțit. De asemenea s-a constatat reducerea procentului corpurilor de apă în stare ecologică „slabă” și „proastă”.

În figura nr. 6.5. este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în actualul Plan de Management, comparativ cu primul Plan de Management.

Starea ecologică/potențialul ecologic al corpurilor de apă este prezentată în Anexa 6.1.A a Planului de Management Bazinal.

Tabel 6.4. Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic la nivelul bh. Jiu

	Râuri (corpuri naturale)		Lacuri naturale		Râuri CAPM		Râuri CAA		Lac de acumulare	
	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
<i>Nr corpuri de apă în stare ecologică bună/potențial ecologic bun</i>	135	93,75	13	92,86	0	0	1	100	4	57,14
<i>Nr corpuri de apă în stare ecologică moderată/potențial ecologic moderat</i>	9	6,25	1	7,14	3	100	0	0	3	42,86
NR TOTAL CORPURI DE APĂ	144		14		3		1		7	

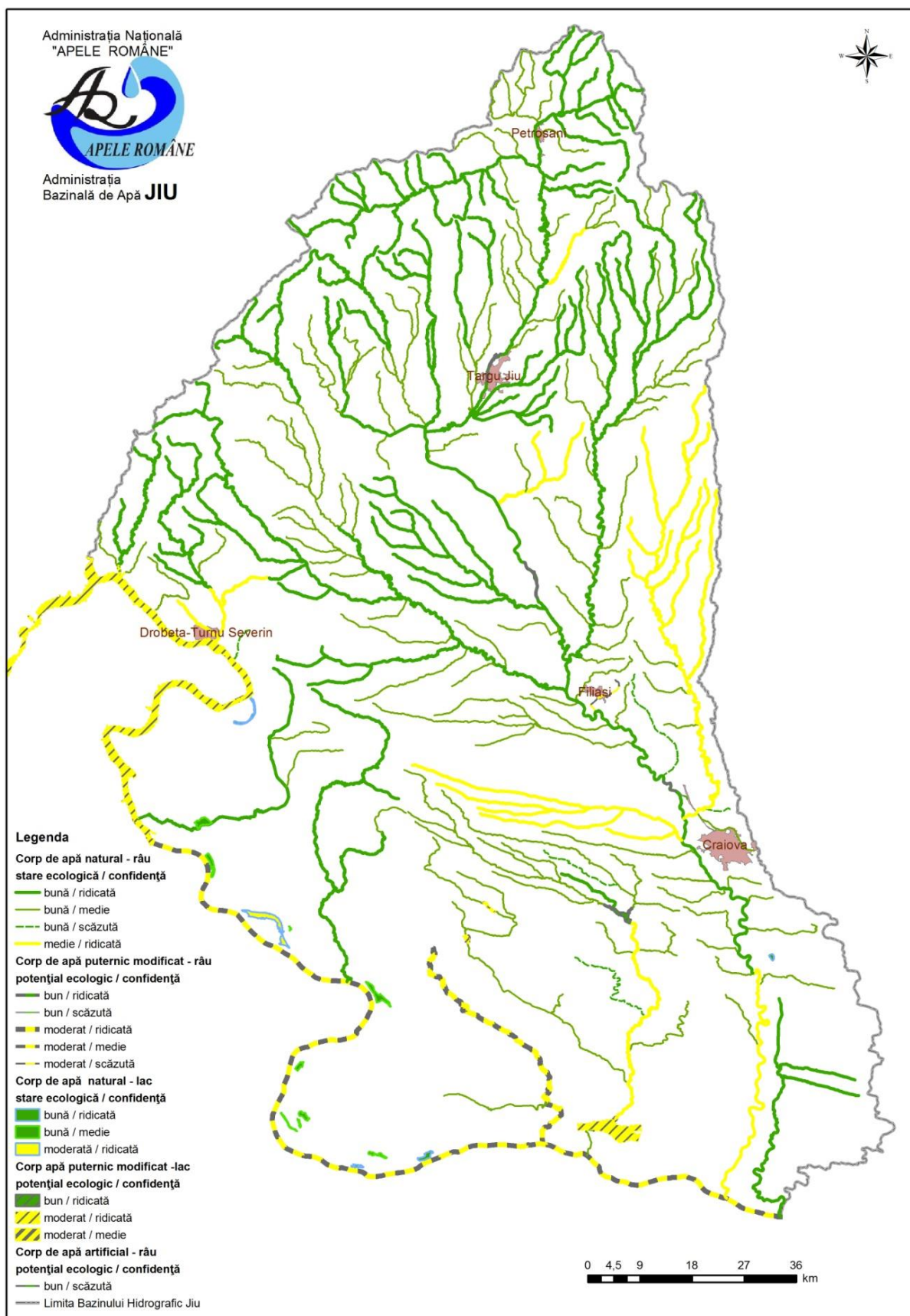


Figura 6.4. Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivelul b.h. Jiu

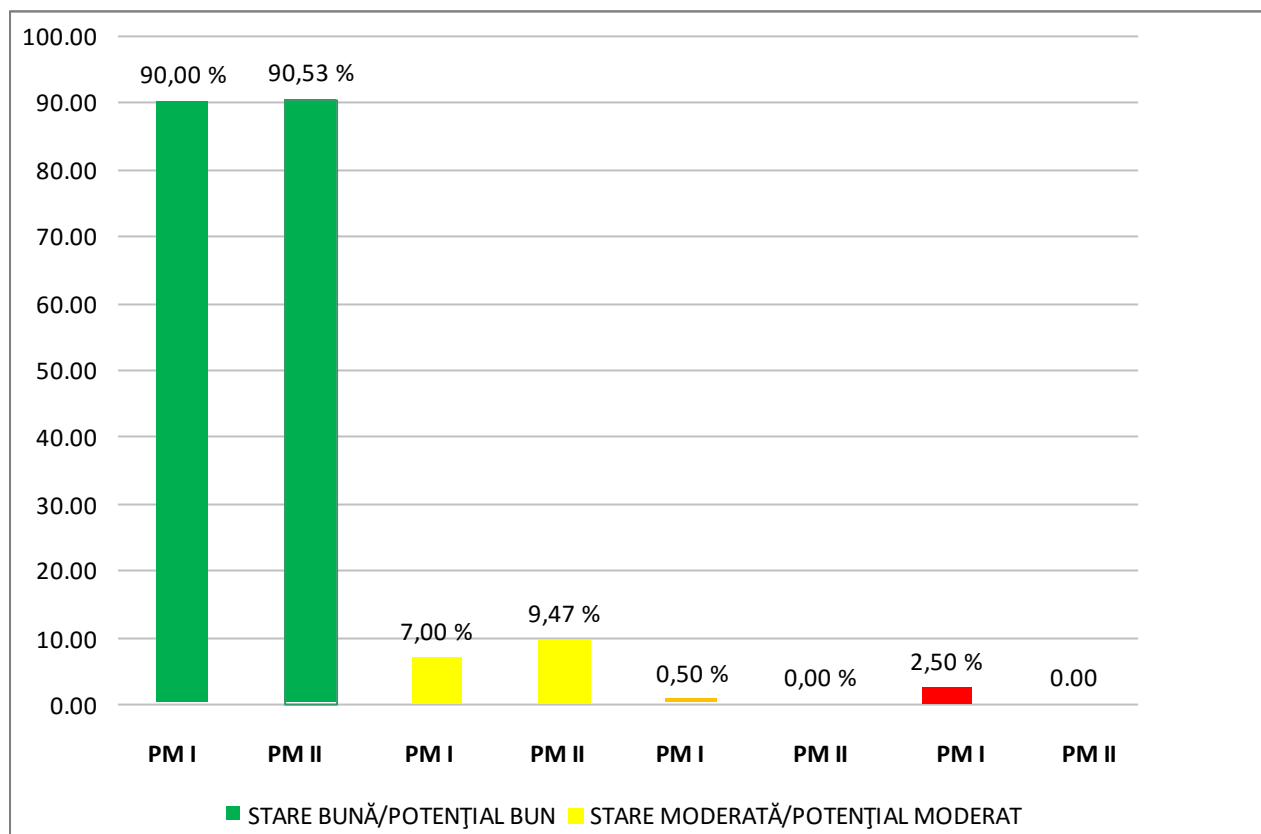


Figura 6.5. Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață – al 2-lea Plan de Management și primul Plan de Management

Caracterizarea și evaluarea stării ecologice pe categorii de corpuri de apă

Evaluarea **stării ecologice a corpurilor de apă naturale** s-a realizat pe baza sistemelor tipologice actualizate (a se vedea subcap. 3.2.1).

De asemenea, se constată că nu mai există corpuri în stare ecologică „slabă” și „proastă”.

Progresul/îmbunătățirea în starea ecologică a corpurilor de apă din actualul Plan de Management trebuie interpretat în contextul informațiilor prezentate în subcap. 6.2.1.3.

Menționăm că, în actualul Plan de Management au fost utilizate metodologii de evaluare a elementelor fizico-chimice (conductivitatea) și a poluanților specifici (As, Cr, xileni, fenoli, cianuri și detergenți anionici) care prevăd numai două clase ale stării ecologice, respectiv starea bună și starea moderată, și s-au aplicat limite mai restrictive pentru unele elemente biologice (ca rezultat al procesului de intercalibrare). Trebuie ținut cont de faptul că, în cadrul primului Plan de Management Bazinal metodologiile reflectau stadiul de cunoaștere la momentul respectiv.

Analiza stării ecologice aferentă actualului Plan de Management, a indicat că la nivelul unor **elemente biologice**, procentul corpurilor de apă cu stare foarte bună și bună este mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă cu stare foarte bună și bună pentru grupa **elementelor fizico-chimice/poluanți specifici neprioritari** și mai crescut comparativ cu procentul corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu din punct de vedere al stării ecologice (respectiv 94,94% pentru nevertebratele benthice).

Râuri

Caracterizarea stării ecologice a corpurilor de apă - râuri (144 corpuri de apă) a fost realizată pe baza nevertebratelor benthice, faunei piscicole, fitobentosului și fitoplanctonului, a parametrilor fizico-chimici generali și a poluanților specifici. Elementele hidromorfologice au fost luate în considerare numai în evaluarea stării foarte bune.

Starea ecologică a corpurilor de apă naturale – râuri la nivelul b.h. Jiu este reprezentată în Figura.6.6.

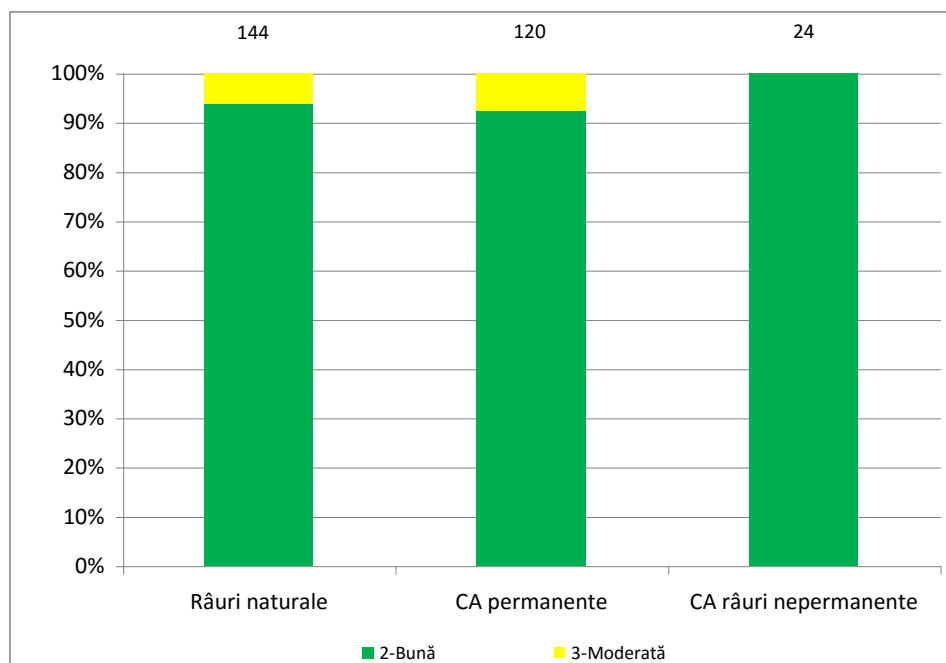


Figura 6.6. Starea ecologică a corpurilor de apă - râuri la nivelul b.h. Jiu

Se constată la nivel bazinal că 93,75 % din corpurile de apă sunt în stare ecologică bună.

Pentru **corpurile de apă nepermanente (RO17-RO19)** la nivelul b.h. Jiu, analiza stării a evidențiat că toate corpurile de apă ating starea ecologică bună iar **pentru cele permanente procentul este de aprox. 92,5 %**. Distribuția corpurilor de apă nepermanente pentru bazinul hidrografic Jiu în contextul stării este ilustrată în Fig. 6.6.

Analiza stării ecologice aferentă Planului de Management Bazinal la nivel de element de calitate/grupe de elemente de calitate, a indicat că la nivelul **elementului biologic**¹⁶ nevertebrate benthice, procentul corpurilor de apă cu stare foarte bună și bună este mai mare comparativ cu procentul corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu pentru starea ecologică (respectiv 94,44% - nevertebrate benthice).

Cu privire la elementele hidromorfologice, în tabelul de mai jos se prezintă încadrarea corpurilor de apă (râuri și lacuri), în 3 clase, conform Ghidului *European de Raportare 2016 – Sistemul WISE*.

Stare/ potențial ecologic pentru elementele hidromorfologice					
Catgorie CA	Clasa 1	Clasa 2	Clasa 3	M,N,U	TOTAL
Râuri	15	107	26	0	148
Lacuri	9	6	1	5	21
TOTAL	24	113	27	5	169

¹⁶se menționează că fitobentosul a fost considerat nereprezentativ în evaluarea corpurilor de apă pentru tipurile RO06-RO15 pentru situațiile în care substratul adecvat este absent sau inaccesibil, iar fitoplanctonul a avut valoare orientativă în evaluarea stării corpurilor de apă aparținând tipurilor RO01-RO05. Informații detaliate despre nereprezentativitatea unor elemente biologice în evaluarea stării ecologice a anumitor categorii și tipologii se regăsesc în Anexa 6.1 precum și în Anexele 6.1.1.A - 6.1.1.I, 6.1.4.A - 6.1.1.4G ale celui de-al doilea *Plan Național de Management*.

Se face precizarea că aceste 3 clase de stare/potențial ecologic (clasa 1, clasa 2, clasa 3 și situațiile M, N, U), corespund metodologiei INHGA de evaluare a stării /potențialului ecologic din punct de vedere a elementelor hidromorfologice, după cum urmează:

Sistem de clasificare - metodologie INHGA	Sistem de clasificare - WISE
Clase	Clase
1 - stare ecologică foarte bună/potențial ecologic maxim	1 - stare ecologică foarte bună/potențial ecologic maxim
2 - stare ecologică bună /potențial ecologic bun	2 - stare ecologică bună /potențial ecologic bun
3 - stare ecologică moderată/potențial ecologic moderat, 4 - stare ecologică proastă/potențial ecologic prost 5 - stare ecologică slabă/potențial ecologic slab	3 - stare ecologică/potențial ecologic – tot ce înseamnă inferioară stării/potențialului ecologic bun (stare ecologică moderată /potențial ecologic moderat, stare ecologică proastă/potențial ecologic prost și stare ecologică slabă/potențial ecologic slab)
NA - nu este aplicabil ND - nu este cazul să se determine EN - element nemonitorizat PS - părerea specialistului	M - monitorizat dar nu este utilizat în evaluarea stării, N- nerelevant, U - neevaluat (fără informații)

Această încadrare în stare/potențial ecologic, din punct de vedere al elementelor hidromorfologice, este reprezentată în Figura 6.7.

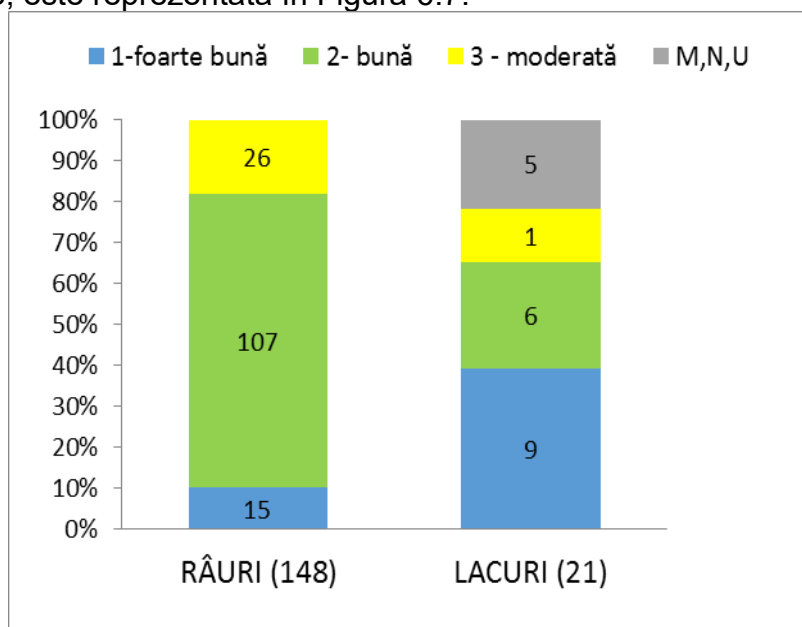


Figura 6.7 Stare/potențial ecologic din punct de vedere al elementelor hidromorfologice* (* WISE 2016)

Lacuri naturale

Caracterizarea stării ecologice a lacurilor naturale (14 corpuri de apă) s-a bazat pe analiza fitoplanctonului, fitobentosului, nevertebratelor benthice, a parametrilor fizico-chimici generali și a poluanților specifici, indicând că la nivel bazinal 92,86 % au fost evaluate ca fiind în stare ecologică bună. Distribuția acestora la nivel bazinal este redată în figura 6.8.

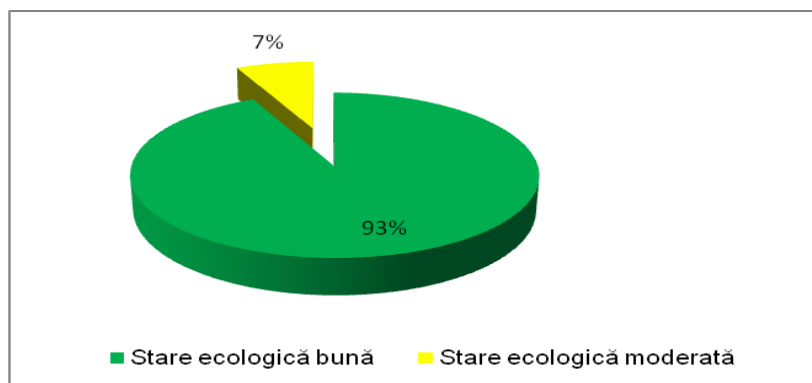


Figura 6.8 Starea ecologică a corpurilor de apă – lacuri naturale - la nivelul b.h. Jiu

Comparativ cu primul Plan de Management, se constată creșterea semnificativă a procentului corpurilor de apă care și-au atins obiectivul de mediu pentru starea ecologică, de la 57,14% la 92,86%.

Evaluarea potențialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate și artificiale

Așa cum a fost menționat în primul Plan de Management, pentru stabilirea potențialului ecologic au fost definite la nivel european două metode:

- metoda bazată pe definirea valorilor elementelor biologice de calitate relevante, pe baza precizărilor din ghidul nr. 4 - *Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies*, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru a Apei (metoda A)¹⁷
- metoda PRAGA (metoda alternativă) prin care potențialul ecologic bun este obținut prin implementarea măsurilor de atenuare (ale efectelor presiunilor hidromorfologice) care sunt tehnic fezabile și nu au efecte negative semnificative asupra folosințelor și asupra mediului, precum și prin selectarea măsurilor care au eficiență ecologică foarte ridicată și ridicată.

În realizarea primului Plan de Management a fost utilizată metoda A corelată cu abordarea bazată pe *opinia expertului* - "expert judgement", ce constă în derivarea valorilor elementelor biologice de calitate (disponibile la momentul respectiv) pentru potențialul ecologic bun (GEP) din cele pentru potențialul ecologic maxim (MEP), având la bază principiul conform căruia elementele biologice integrează/reflectă presiunile existente.

În cadrul actualului Plan de Management, având în vedere direcțiile de dezvoltare ale acestei problematice la nivel european, pentru stabilirea potențialului ecologic s-a aplicat, la nivelul celor 11 bazine/spații hidrografice, o metodă combinată ce include metoda bazată pe derivarea valorilor elementelor biologice de calitate pentru GEP din cele aferente MEP-ului (Anexele 6.1.4.A - 6.1.4.F ale Planului Național de Management), precum și principii din metoda PRAGA.

Se menționează că metoda PRAGA, prin măsurile de atenuare, conduce la o estimare a claselor de potențial a elementelor biologice, fiind utilizată pentru corelarea cu clasele de potențial ecologic derivate pe baza metodei A.

¹⁷ **metoda A** a fost utilizată prin aplicarea *Sistemului de clasificare a potențialului ecologic* elaborat în cadrul studiilor specifice de cercetare

Râuri CAPM (corpuri de apă puternic modificate) și râuri CAA (corpuri de apă artificiale)

Caracterizarea **potențialului ecologic** al râurilor CAPM (3 corpuri de apă) și CAA (1 corp de apă) s-a bazat pe analiza nevertebratelor bentice, fitobentosului, fitoplanctonului, faunei piscicole, elementelor fizico-chimice generale și a poluanților specifici.

S-a constatat la nivelul b.h. Jiu că din 3 corpuri de apă puternic modificate - râuri și un corp de apă artificial, 25 % ating potențialul ecologic bun. Distribuția pe clase de potențial este ilustrată în figura 6.9.

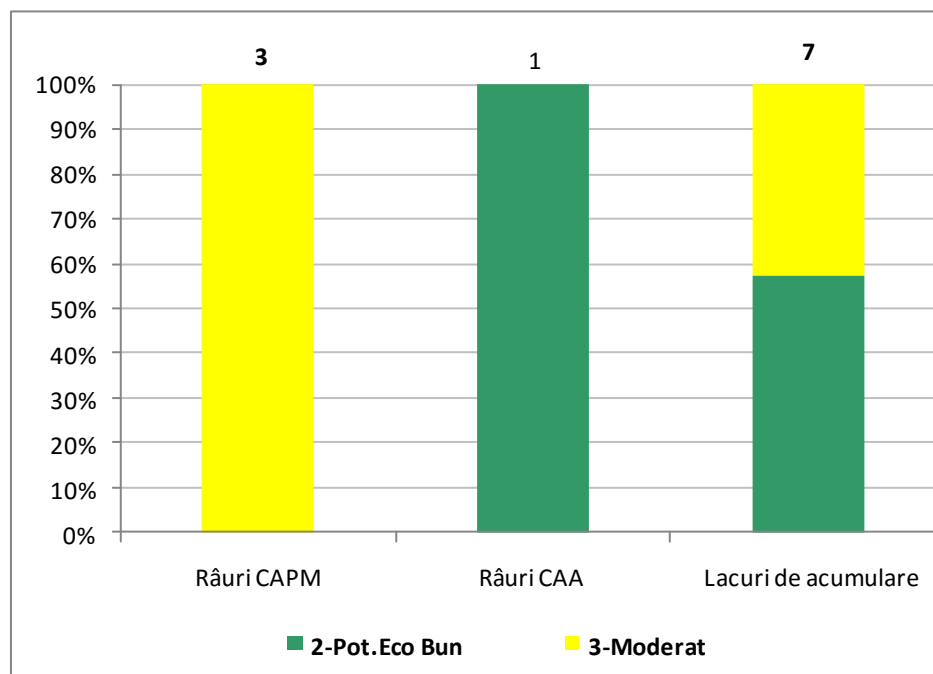


Figura 6.9 Potențialul ecologic al corpurilor de apă puternic modificate și corpurilor de apă artificiale (râuri CAPM, râuri CAA și lacuri de acumulare) la nivelul b.h. Jiu

Lacuri de acumulare

Caracterizarea potențialului ecologic al lacurilor de acumulare (7 corpuri de apă) s-a realizat prin evaluarea fitoplanctonului, fitobentosului, a elementelor fizico-chimice generale și a poluanților specifici. În cazul lacurilor de acumulare, nevertebratele bentice sunt nerepresentative/nerelevante.

La nivel bazinal, din punct de vedere al obiectivelor de mediu atinse, situația **lacurilor de acumulare** (7 corpuri de apă) evaluată pe baza fitoplanctonului, fitobentosului, elementelor fizico-chimice și poluanților specifici indică faptul că din 7 corpuri de apă, 57,14 % ating potențialul ecologic bun. Distribuția pe clase de potențial este ilustrată în figura 6.8.

Analiza stării ecologice aferentă Planului de Management Bazinal la nivel de element de calitate/grupe de elemente de calitate, a indicat că la nivelul **elementului biologic** fitobentos, procentul corpurilor de apă cu stare foarte bună și bună este mai mare comparativ cu procentul corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu pentru starea ecologică (respectiv 100% pentru fitobentos).

În privința **stării ecologice/potențialului ecologic previzionat pentru anul 2015**, comparativ cu datele și informațiile referitoare la starea ecologică/potențialului ecologic a corpurilor de apă la nivelul anului 2013, coroborate cu informații actualizate privind estimarea atingerii obiectivelor de mediu (orizont 2015), se preconizează o **îmbunătățire** cu aproximativ 0,59 % corpuri de apă care își vor atinge obiectivele de mediu.

6.2.1.4.2. Caracterizarea și evaluarea stării chimice a corpurilor de apă

Atât la nivel național cât și la nivelul b.h. Jiu, starea chimică a corpurilor de apă de suprafață a fost analizată și caracterizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile DCA și Directivei SCM.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață constă în controlul conformării concentrațiilor de substanțe prioritare determinate în corpurilor de apă de suprafață – categorii: râuri, lacuri, cu valorile SCM (MA-SCM și CMA-SCM) din noua Directivă SCM pentru substanțele prioritare existente (tabelele 6.1.6.1 și 6.1.6.2 din anexa 6.1.6). Detalii privind etapele urmate la nivelul b.h. Jiu în vederea evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață sunt furnizate în anexa 6.1.6 a Planului Național de Management.

În evaluarea stării chimice s-a aplicat principiul celei mai defavorabile situații (**“one out all out”**), adică dacă una dintre concentrațiile de substanțe prioritare găsită în corpurile de apă de suprafață depășește unul dintre SCM pentru substanțele prioritare existente (tabelele 6.1.6.1 și 6.1.6.2 din anexa 6.1.6), se consideră că acel corp nu atinge starea chimică bună.

Pentru ilustrarea stării chimice la nivelul unui corp de apă se utilizează două culori și anume:

- albastru pentru starea chimică bună
- roșu când nu se atinge starea chimică bună.



Rezultatele evaluării și clasificării stării chimice a tuturor corpurilor de la nivelul b.h. Jiu, în conformitate cu cele menționate anterior, sunt prezentate în anexa 6.2 a prezentului Plan de Management. Toate cele 169 corpuri de apă de suprafață existente la nivelul b.h. Jiu au fost evaluate din punct de vedere al stării chimice (figura 6.10 și tabel 6.5).

Tabel 6.5 Situația corpurilor de suprafață privind starea chimică la nivelul b.h. Jiu

Corpuri de apă de suprafață	Râuri naturale		Lacuri naturale		Râuri CAPM		Lacuri de acumulare		Ape artificiale	
	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%
Corpuri de apă care sunt în stare chimică bună	142	98,61	14	100	3	100	7	100	1	100
Corpuri de apă care nu ating starea chimică bună	2	1,39	0	0	0	0	0	0	0	0
NR. TOTAL CORPURI DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ	144		14		3		7		1	

În conformitate cu noile prevederi europene, s-au realizat două tipuri de hărți pentru starea chimică – una cu starea chimică globală, în care a fost reprezentată starea chimică a corpurilor de apă de suprafață pe baza tuturor substanțelor prioritare folosite în evaluarea stării (relevante la nivelul b.h. Jiu) și alta, cu starea chimică parțială din care s-au exclus substanțele omniprezente PBT.

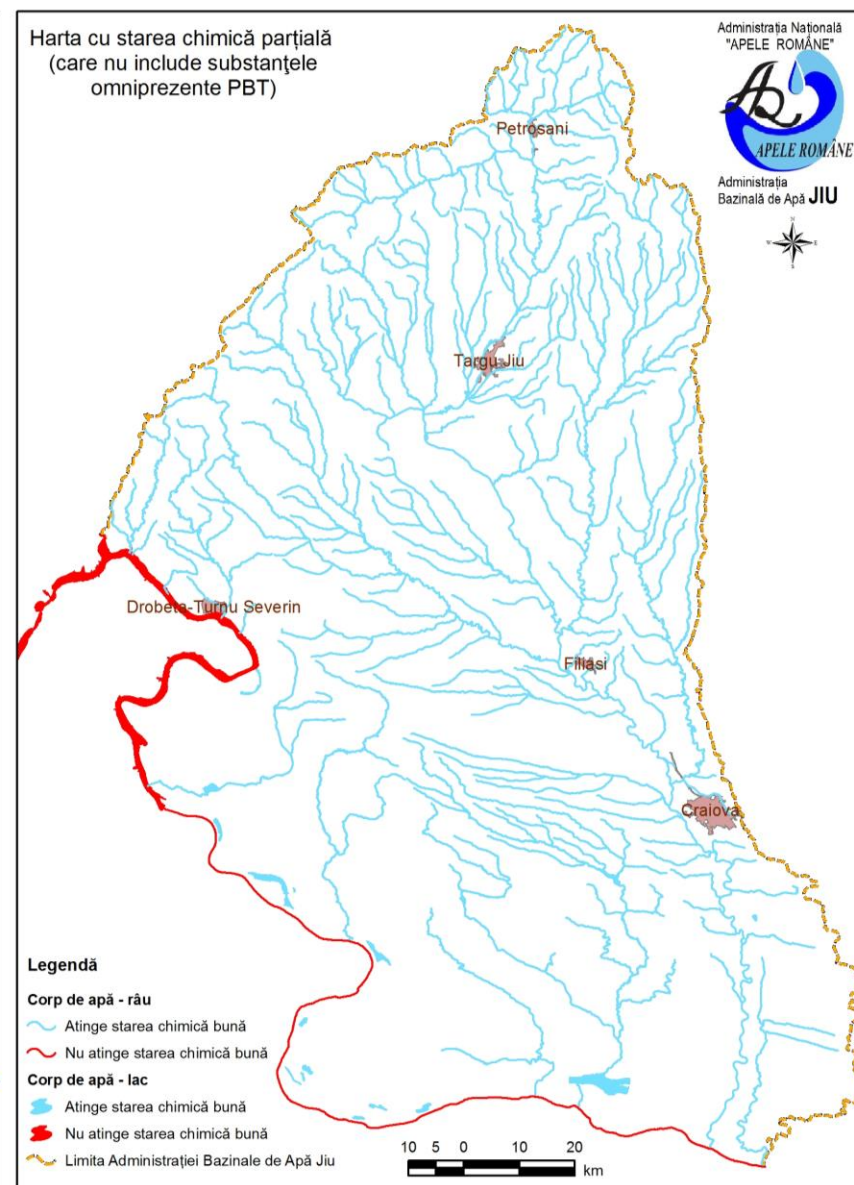
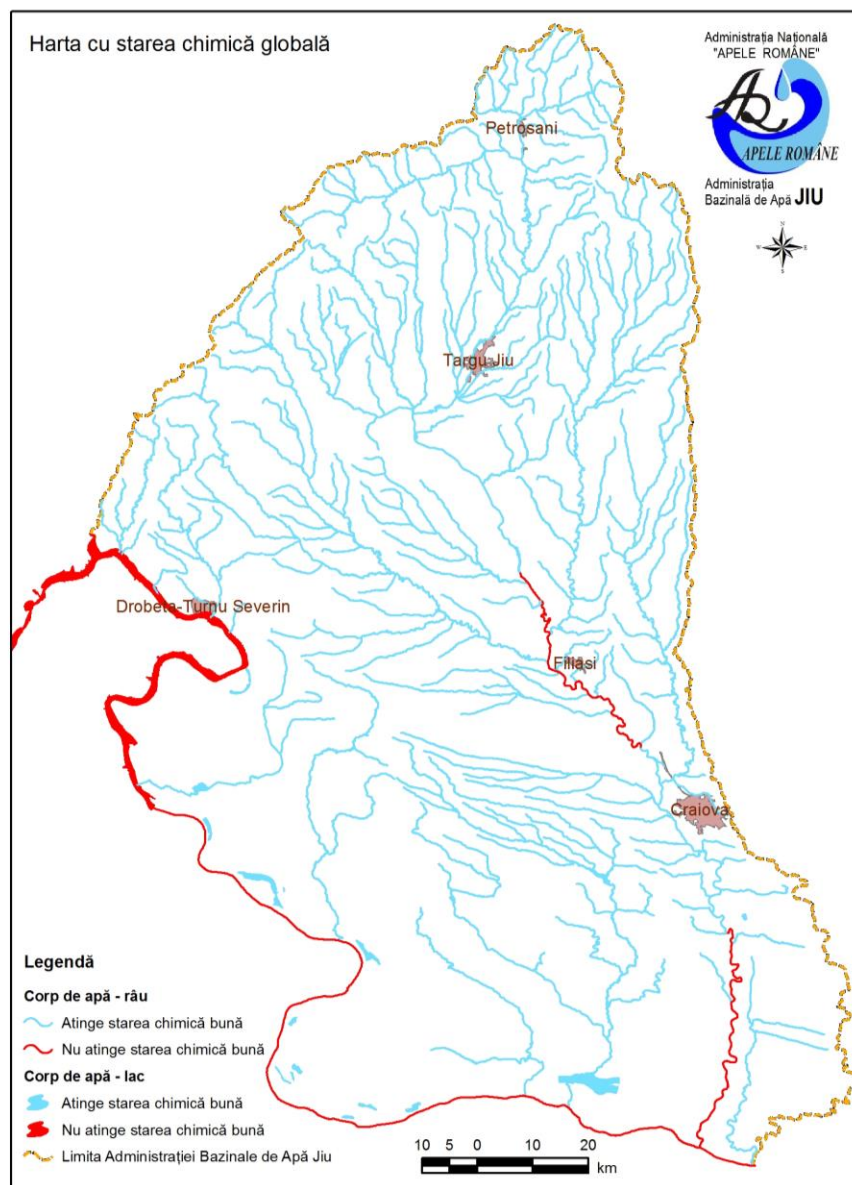


Figura 6.10. Harta privind situația stării chimice a corpurilor de apă de suprafață de la nivelul b.h. Jiu

Având în vedere că, la nivelul b.h. Jiu, toate corpurile de apă au fost evaluate, d.p.d.v. al stării chimice, toate raportările fac referire la numărul total de corpuri din bazinul hidrografic. Astfel, din totalul de 169 corpuri de apă de suprafață din b.h. Jiu, 167 (98,82 %) corpuri de apă de suprafață sunt în stare chimică bună, iar restul de 2 (1,18 %) nu ating starea chimică bună (figura 6.11).

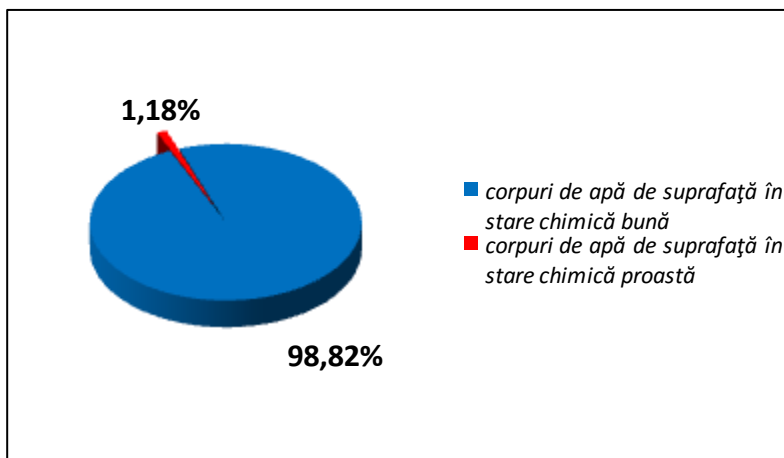


Figura 6.11 Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață de la nivelul b.h. Jiu

Evaluarea s-a realizat pe baza datelor de monitoring pentru un număr de 65 corpuri de apă de suprafață (38,46 %), prin grupare (prin extrapolarea datelor de monitorizare de la alte corpuri de apă) pentru 98 corpuri (57,99 %) și pe baza opiniei expertului pentru 6 corpuri (3,55 %).

Evaluarea stării chimice s-a făcut cu un grad de confidență¹⁸ mediu pentru 163 dintre corpurile de apă (96,45 %) și scăzut pentru 6 dintre corpurile de apă (3,55 %).

Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață realizată în primul Plan de Management, se constată că procentul corpurilor de apă evaluate în stare chimică bună s-a menținut constant (descreșterea înregistrată fiind doar de 0,18%) în cel de-al doilea Plan. O situație mai detaliată privind evoluția stării chimice globale, cu și fără substanțele omniprezente PBT, este prezentată în figura 6.12.

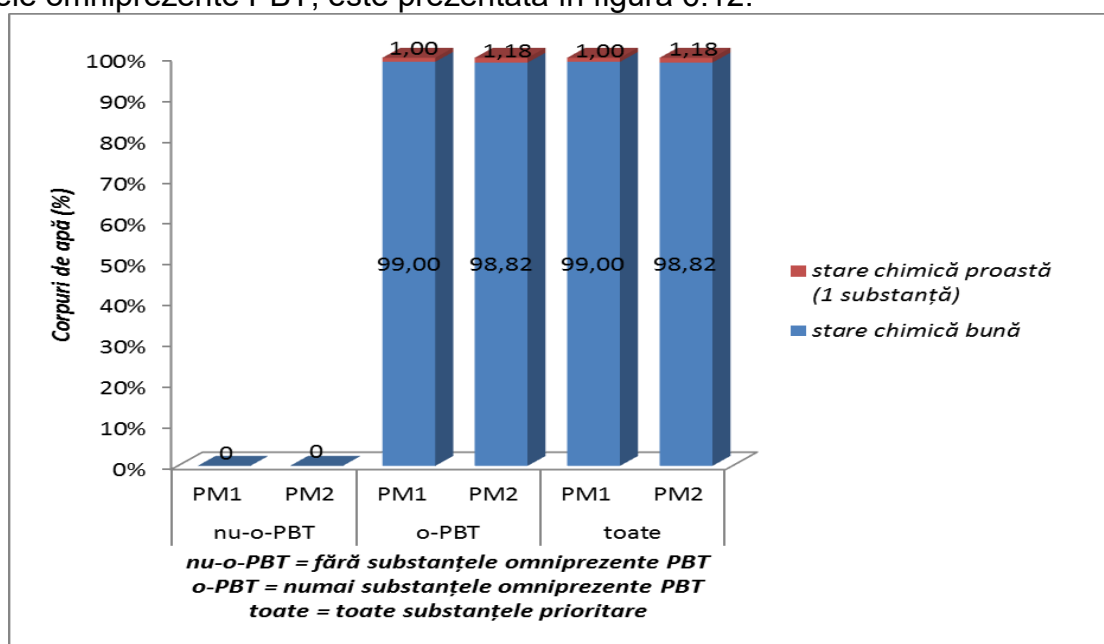


Figura 6.12. Evoluția stării chimice a corpurilor de apă de la primul Plan de Management (PM1) la al doilea Plan de Management (PM2) în b.h. Jiu

¹⁸criteriile care au stat la baza estimării calitative a gradului de confidență în evaluarea stării chimice sunt prezentate la capitolul 6.2.1.3.

Corpuri de apă naturale

În evaluarea **stării chimice** a corpurilor de apă naturale s-a folosit metodologia descrisă în anexa 6.1.6 a acestui Plan de Management, cu respectarea obiectivelor de mediu prevăzute în articolul 4(1)(a) din DCA.

În urma aplicării acestei metodologii, s-a constatat că la nivelul b.h. Jiu, 156 corpuri de apă naturale (98,73 %) sunt în starea chimică bună, iar 2 (1,27 %) nu ating starea chimică bună (figura 6.13).

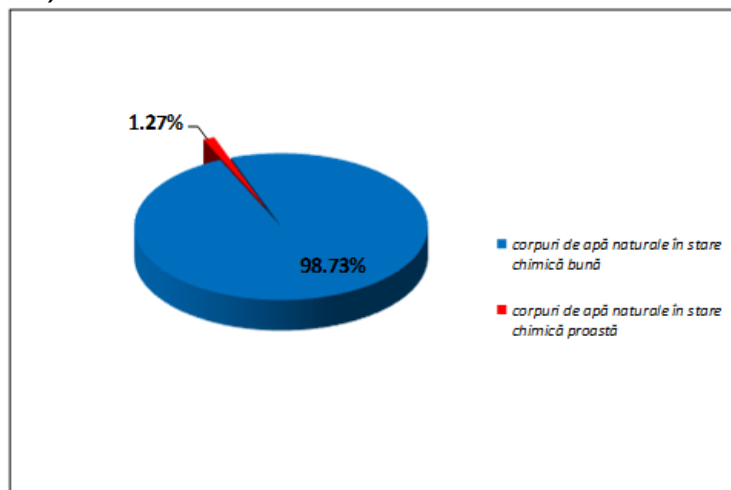


Figura 6.13. Starea chimică a corpurilor de apă naturale de la nivelul b.h. Jiu

a. Râuri naturale

În ceea ce privește râurile naturale, analiza efectuată indică faptul că la nivelul b.h. Jiu 142 corpuri (98,61 %) sunt în stare chimică bună, iar restul de 2 corpuri (1,39 %) nu ating starea chimică bună (figura 6.14). SCM-urile din Directiva SCM au fost depășite pentru această categorie de corpuri de apă în cazul mercurului

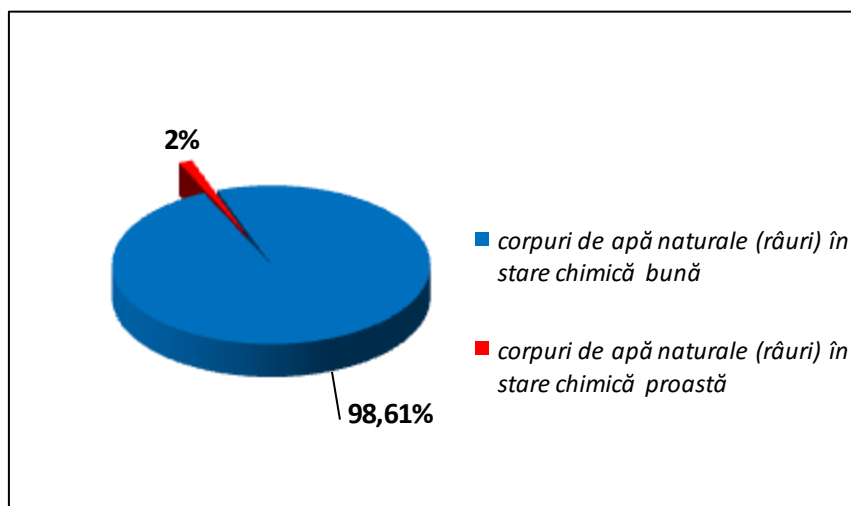


Figura 6.14. Starea chimică a corpurilor de apă naturale (râuri) la nivelul b.h. Jiu

b. Lacuri naturale

În ceea ce privește lacurile naturale, analiza efectuată indică faptul că la nivelul b.h. Jiu toate cele 14 corpuri de apă ating starea chimică bună.

Corpuri de apă puternic modificate

Evaluarea **stării chimice** a corpurilor de apă puternic modificate s-a realizat urmând aceeași metodologie ca și în cazul corpurilor de apă naturale, având aceleași obiective de mediu.

a. Râuri puternic modificate

La nivelul b.h. Jiu, toate cele 3 corpuri de apă puternic modificate (râuri) ating starea chimică bună.

b. Lacuri de acumulare

La nivelul b.h. Jiu, toate cele 7 corpuri din categoria lacurilor de acumulare ating starea chimică bună.

Corpuri de apă artificiale

Evaluarea **stării chimice** a corpurilor de apă artificiale s-a realizat urmând aceeași metodologie ca și în cazul corpurilor de apă naturale, având aceleași obiective de mediu.

La nivelul b.h. Jiu, singurul corp de apă artificial existent se află în stare chimică bună.

6.2.1.5 Evaluarea respectării principiului nedeteriorării stării chimice

În scopul verificării respectării principiului nedeteriorării, un alt obiectiv important al DCA și al Directivei SCM, s-a analizat dacă concentrațiile anumitor substanțe prioritare din sedimente nu prezintă tendințe crescătoare și, ca urmare, nu pot periclita starea chimică bună a corpului de apă, odată ce aceasta a fost atinsă.

Analiza datelor disponibile la nivelul b.h. Jiu a arătat o tendință descrescătoare a concentrațiilor în sedimente.

6.2.1.6. Confidența evaluării stării ecologice și chimice și a potențialului ecologic

6.2.1.6.1 Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic

Caracterizarea stării ecologice și a potențialului ecologic al corpurilor de apă în cadrul actualului Plan de Management din punct de vedere al gradului de confidență s-a realizat în baza unor criterii asociate celor trei clase de confidență, având în vedere indicațiile din Ghidul privind raportarea Planurilor de Management în WISE 2016 (Sistem Informatic European în domeniul apei /Water Information System for Europe), precum și elemente la nivel național privind asigurarea comparabilității cu criteriile din primul Plan de management.

Se constată o variație a valorilor în cadrul claselor de confidență, funcție de categoria corpului de apă, exemplificându-se cu următoarele:

- clasa de confidență ridicată: valoarea maximă (85,71 %) pentru lacurile de acumulare;
- clasa de confidență medie: valoarea maximă (64,29 %) pentru lacurile naturale;
- clasa de confidență scăzută: valoarea maximă (33,33 %) pentru corpurile de apă puternic modificate (râuri).

Confidența evaluării stării ecologice a corpurilor de apă este ilustrată în figura 6.4 a Planului de Management al b.h. Jiu.

Se menționează că **nivelul de confidență al evaluării a crescut comparativ cu primul Plan de Management**, inclusiv prin existența clasei de confidență „ridicăta” care nu a fost prezentă în primul plan. Acest aspect se datorează finalizării exercițiului de intercalibrare europeană pentru anumite elemente biologice, precum și îmbunătățirii sistemelor de monitorizare și de evaluare a stării apelor.

6.2.1.6.2 Confidența evaluării stării chimice

Potrivit cerințelor din ghidul european de raportare pentru cel de-al doilea Plan de Management trebuie realizată o estimare calitativă a gradului de confidență în evaluarea stării corpurilor de apă de suprafață.

Criterii privind confidența evaluării

Pe baza criteriilor din ghidul european de raportare pentru cel de-al doilea plan de management s-au stabilit următoarele criterii pentru estimare calitativă a gradului de confidență în evaluarea **stării chimice**.

Grad de confidență_ stare chimică	Descriere
Mare (categorie 3)	Șir lung de date de monitorizare + date de monitorizare de bună calitate* pentru toate substanțele prioritare care sunt emise, evacuate sau pierdute în mediul acvatic
Mediu (categorie 2)	Date de monitorizare limitate/s-a făcut analiza prin similitudine/grupare + calitate slabă a datelor de monitorizare pentru parte dintre substanțele prioritare care sunt emise, evacuate sau pierdute în mediul acvatic
Scăzut (categorie 1)	Date de monitorizare limitate/s-a făcut analiza prin similitudine/grupare) + calitate slabă a datelor de monitorizare pentru toate substanțele prioritare care sunt emise, evacuate sau pierdute în mediul acvatic
Fără (categorie 0)	Lipsă informații

Notă:

date de monitorizare de bună calitate = date care îndeplinesc criteriile minime de performanță, cerute de Directiva 2009/90/EC, pentru toate metodele de analiză ale substanțelor prioritare și anume: incertitudine de măsurare de maximum 50 % ($k = 2$), estimată la nivelul standardelor de calitate a mediului aplicabile și o limită de cuantificare de maximum 30 % din valoarea standardelor de calitate a mediului aplicabile.*

În cazul evaluării stării chimice a apelor de suprafață pe baza opiniei expertului (analiză de risc/evaluare presiuni, surse de poluare identificate în inventarul emisiilor, decărcărilor și pierderilor de substanțe prioritare), s-a ales gradul de confidență scăzut.

Rezultatele estimării gradului de confidență în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață, ca urmare a aplicării criteriilor menționate anterior, sunt prezentate în figura 6.15.

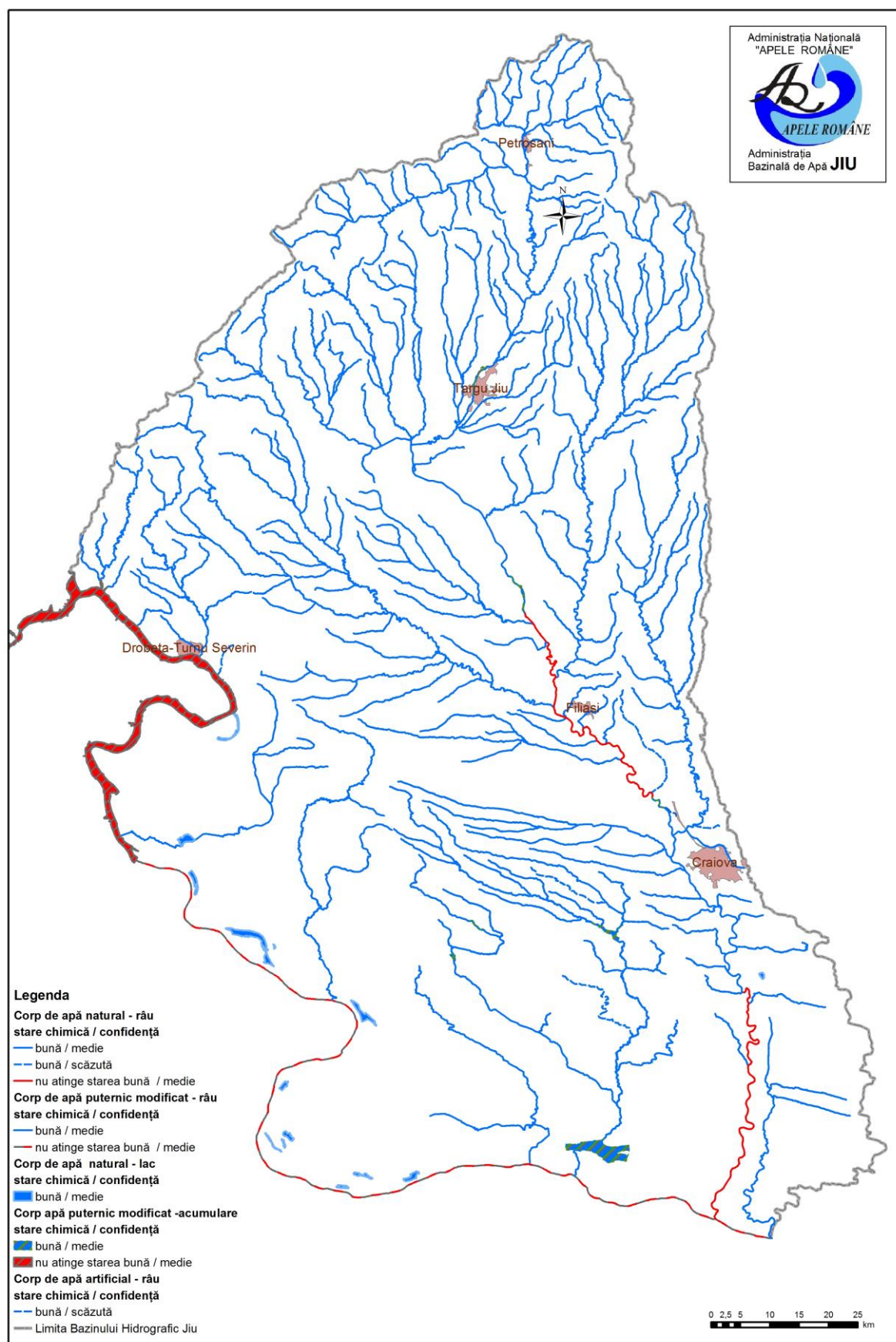


Figura 6.15 Harta privind estimarea gradului de confidență în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață din b.h. Jiu.

6.2.2. Ape subterane

Directiva Cadru a Apei (2000/60/EC) și Directiva Apelor Subterane (2006/118/EC) sunt acte legislative integrate care stabilesc, între altele, obiectivul de „stare bună” pentru apele subterane. Caracterizarea stării apelor subterane, respectiv **starea cantitativă** și **starea chimică**, se bazează pe un sistem de clasificare format din 2 clase: bună și altă stare decât bună (slabă).

6.2.2.1. Starea cantitativă

Conform Anexei V din Directiva Cadru a Apei, *starea bună* din punct de vedere *cantitativ* a apei subterane se atinge atunci când *nivelul apei subterane în corpul de apă analizat este astfel încât resursele de apă subterană disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung*.

Pentru evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană s-au utilizat recomandările Ghidului European în domeniu, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru. Astfel, au fost utilizate criteriile următoare:

- bilanțul hidric
- conexiunea cu apele de suprafață
- influența asupra ecosistemelor terestre dependente de apa subterană
- Intruziunea apei salină sau a altor intruziuni

Prin aplicarea acestor criterii în evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană aferente ABA Jiu sunt în stare cantitativă bună.

Referitor la starea cantitativă, față de abordarea din primul plan de management, pe parcursul elaborării celei de-al 2-lea PMB a fost actualizată baza de date cu noi informații, în urma cărora s-au realizat următoarele materiale:

- harta cu rețeaua de monitorizare cantitativă la nivelul anului 2013 pentru ABA Jiu;
- grafice de evoluție a nivelurilor hidrostatice medii din anul 2013 comparativ cu nivelurile medii multianuale din toată perioada de observație de la constituirea forajului, până în anul 2013, pentru fiecare corp de apă subterană freatică în parte (în cazul corpului de adâncime nu s-a înregistrat variația nivelului piezometric, fie datorită faptului că variațiile sunt nesemnificative, fie din cauza faptului că forajele au capacele sudate și nu pot fi efectuate măsurători).

Din analiza efectuată se constată că numărul total al forajelor de monitorizare cantitativă la nivelul anului 2013 a fost de 122 (fig. 6.16).

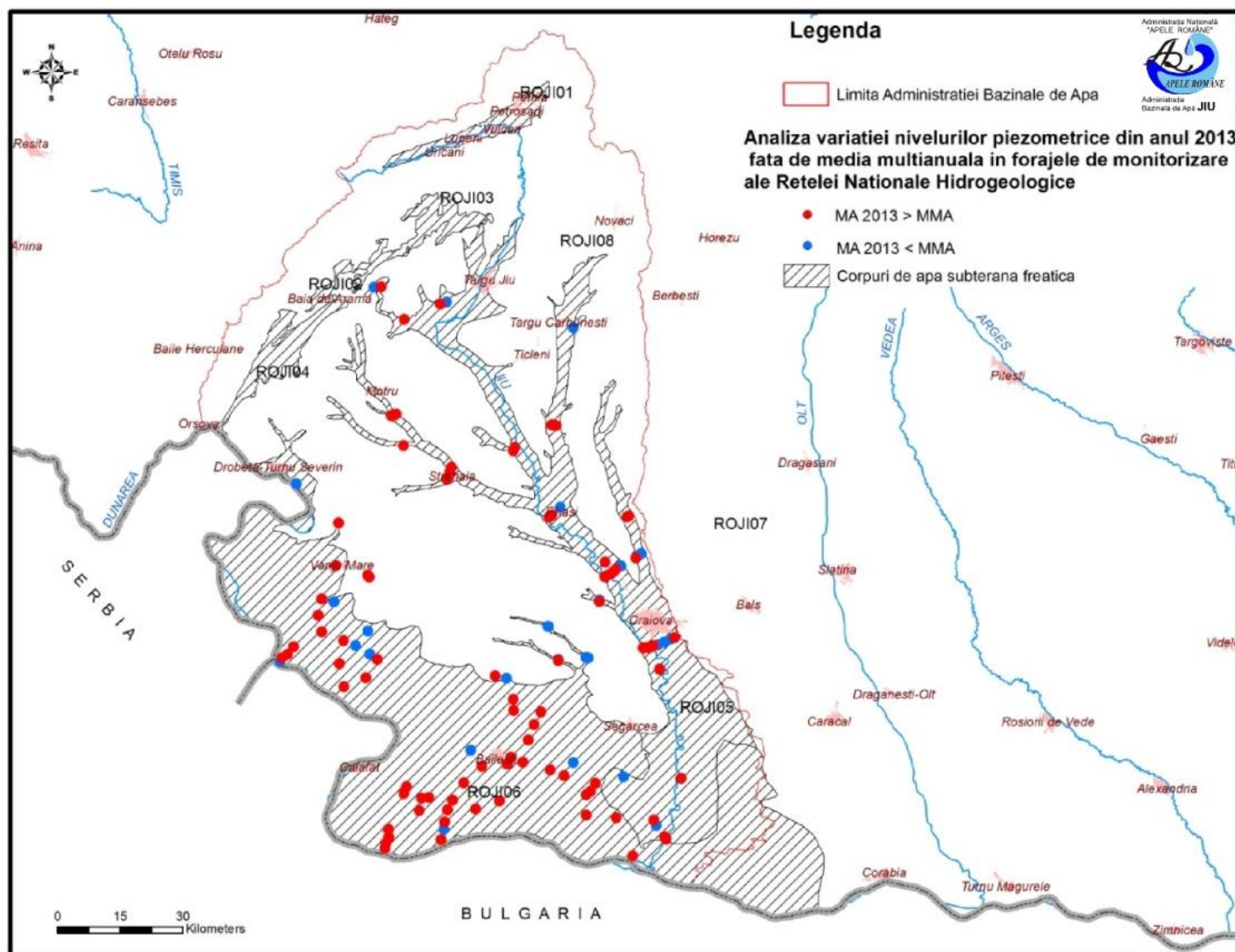


Figura 6.16 - Analiza evoluției nivelurilor hidrostatice multianuale în forajele de monitorizarea cantitativă de la ABA Jiu

Urmărind evoluția acestor niveluri hidrostatice multianuale în comparație cu media anuală la nivelul anului 2013, pe fiecare corp de apă subterană în parte, se constată următoarele:

- corpurile de apă subterană ROJI01, ROJI02, ROJI03 și ROJI04 sunt corpuri dezvoltate în zona montană monitorizate prin izvoare. Pentru aceste corpuri nu au fost elaborate grafice.

- În cazul corpului de apă subterană ROJI05, forajele de monitorizare cantitativă la nivelul anului 2013 scot în evidență faptul că în marea lor majoritate la aceste foraje se constată scăderi ale nivelurilor hidrostatice. (fig. 6.17).

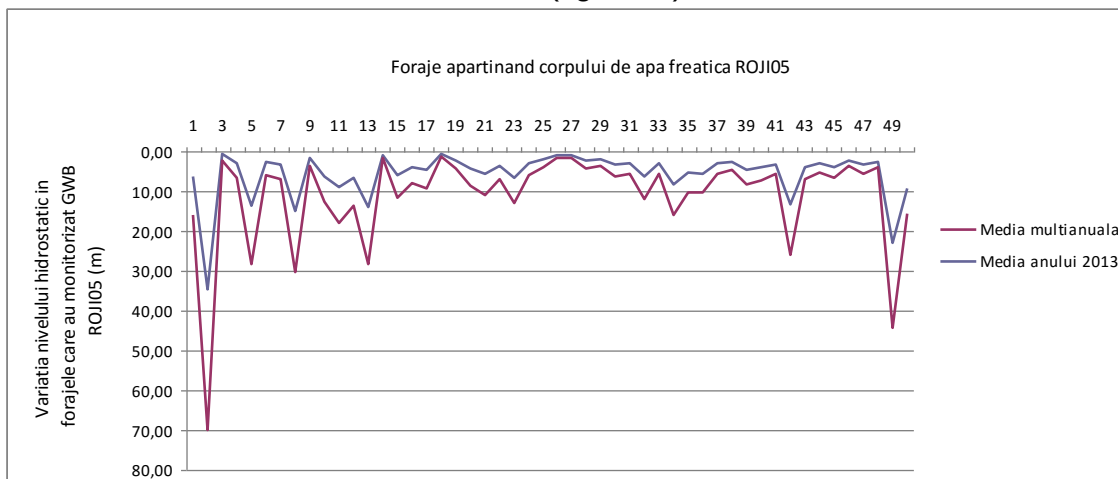


Figura 6.17 - Evoluția nivelurilor hidrostatice pentru corpul de apă subterană ROJI05

- În cazul corpului de apă subterană ROJI06, forajelor de monitorizare cantitativă de la nivelul anului 2013 au nivelurile hidrostatice în scădere în multe dintre acestea. (fig. 6.18).

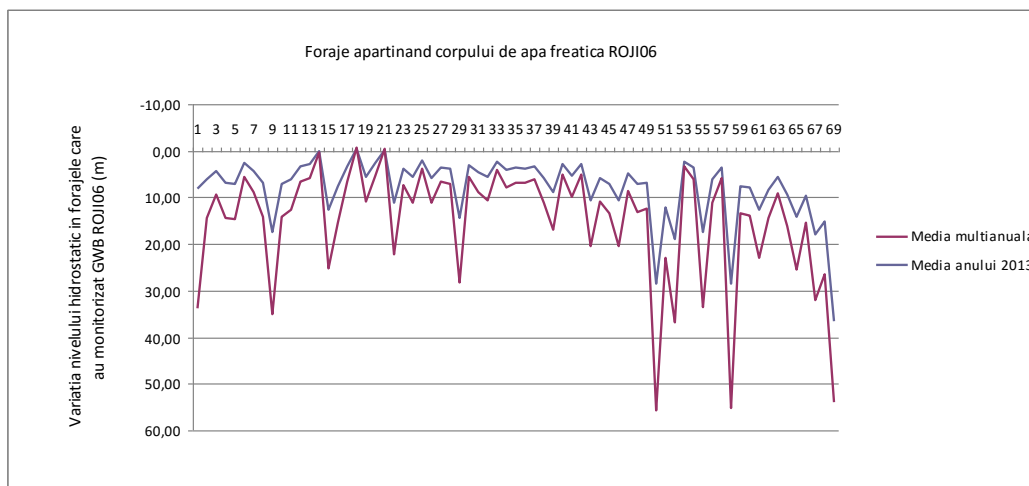


Figura 6.18 - Evoluția nivelurilor hidrostatice pentru corpul de apă subterană ROJI06

- corpurile de apă subterană ROJI07 și ROJI08 sunt corpuri de adâncime și nu au fost monitorizate cantitativ din motivele precizate mai sus.

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

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

Din analiza realizată, rezultă că niciun corp de apă subterană din cele opt corpuri delimitate pe teritoriul ABA Jiu nu este în starea cantitativă slabă (fig. 6.19).

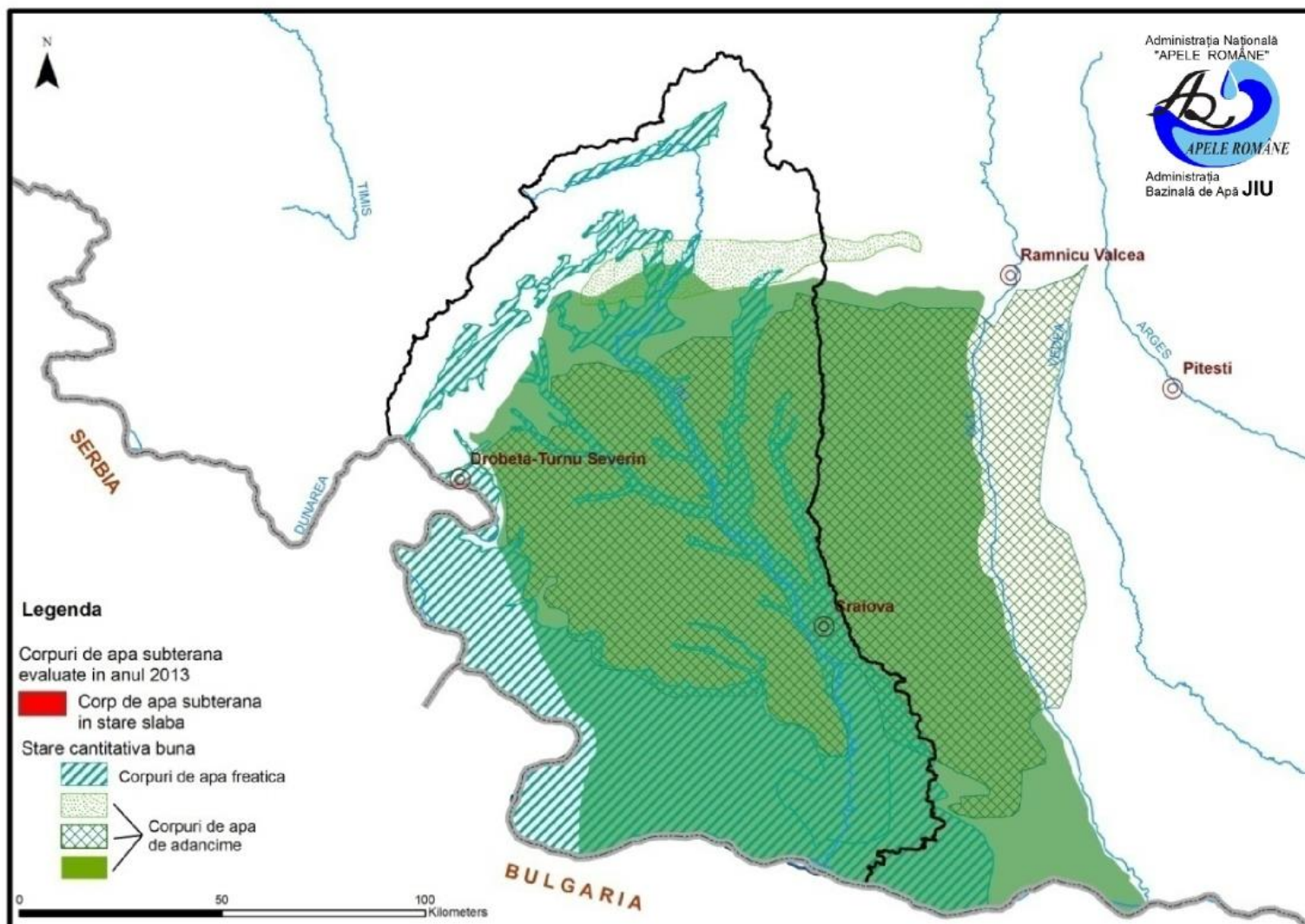


Figura 6.19 - Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Jiu

6.2.2.2. Starea chimică

Metodologia de evaluare a stării chimice a corpurilor de apă subterană a urmat prevederile Directivele privind Apele Subterane (2006/118/EC) precum și recomandările Ghidului European nr.18 „*Guidance on groundwaters status and trend assessment*”.

Conform Anexei I a Directivei 2006/118/EC au fost stabilite standarde de calitate pentru nitrați (50 mg/l) și pesticide (0,1 µg/l individual și 0,5 µg/l total), iar pentru ceilalți parametri prevăzuți în lista minimă din Anexa II a Directivei pentru Ape Subterane, au fost stabilite valori prag (threshold values - TV) având la bază valorile fondului natural (natural background level - NBL).

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării rezultatelor analizelor chimice efectuate perioada 2012 - 2013 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane și cu valorile prag (TV), valori ce au fost determinate pentru fiecare corp de apă subterană în parte,

Valorile de prag au fost aprobate prin Ordinul Ministrului nr. 621/2014 și sunt considerate limite pentru starea chimică bună a corpului de apă subterană.

Primul pas al metodologiei de evaluare a stării chimice a fost verificarea depășirii standardelor de calitate și al TV. În cazul în care nu au fost înregistrate depășiri ale acestor limite, corpul de apă subterană a fost considerat ca fiind în stare chimică bună. În cazul în care s-au înregistrat depășiri 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 și s-a verificat dacă suprafața pe care se înregistrează depășirile pentru fiecare parametru monitorizat este sau nu mai mare de 20% din suprafața totală a corpului de apă subterană. Dacă suprafața afectată a depășit 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 de pe teritoriul ABA Jiu;
- **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 depășirile TV s-au înregistrat în zone unde poluanții ar putea fi transferați către apele de suprafață. Dacă încărcarea de poluant transferată din corpul de apă subterană către corpul de apă de suprafață nu depășește 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 și care prezintă deteriorări semnificative. Dacă nu există ecosisteme terestre dependente de apele subterane deteriorate în zonele cu depășiri ale TV din cadrul corpurilor de apă subterană sau deteriorarea lor nu se datorează încărcăturii de poluant transferată către ecosistem, corpul de apă subterană a fost considerat în stare chimică bună din punct de vedere a acestui test;
- **Testul îndeplinirii cerințelor articolului 7(3) al Directivei Cadru a Apei.** S-a verificat dacă există dovada creșterii necesității de tratare a apei subterane captate ca urmare a depășirilor înregistrate, caz în care corpul a fost considerat ca fiind în stare chimică slabă din punct de vedere a acestui test.

În final, pentru a considera corpul de apă subterană în stare chimică bună a fost necesar ca toate testele efectuate să arate starea chimică bună a acestuia.

În procesul de elaborare al celui de-al doilea Plan de Management Bazinal au fost determinate valori ale fondului natural și valori de prag, în principal, pentru metale, deoarece la momentul realizării primului Plan de Management Bazinal nu au fost

suficiente date pentru determinarea acestora. Propunerile pentru valorile fondului natural și valorile de prag au fost efectuate de către fiecare Administrație Bazinală de Apă având în vedere și analizele chimice efectuate în perioada 2008-2011. Aceste propuneri au fost analizate și validate de către INHGA- Laboratorul de Studii și Cercetări Hidrogeologice și sunt aprobate prin O.M. nr. 621/2014, care cuprinde și valorile prag pentru substanțe sintetice artificiale, respectiv benzen, tricloretilenă și tetracloretilenă.

Pentru evaluarea stării 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 forme dizolvate;
- în calculul mediei anuale, pentru valorile raportate ca fiind sub limita de cuantificare, se va lua în calcul jumătatea limitei de cuantificare;
- în fiecare punct de monitorizare, se compara concentrațiile medii anuale a fiecărui parametru analizat cu valoarea prag derivată sau cu standardul de calitate iar dacă nu există depășiri 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 foraje în care se constată depășiri 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 depășiri, punctele de monitorizare cu depășiri și valorile depășite, considerându-le ca fiind depășiri locale;
 - B. dacă suprafețele ocupate de foraje în care se constată depășiri 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 și, în cadrul acestora, distribuția punctelor cu depășiri*
 - dacă punctele de monitorizare cu depășiri 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 depășite, se va considera că acel corp de apă subterană are **stare chimică bună**.
 - b. *existența surselor de poluare pentru indicatorii care prezintă depășiri*
 - dacă nu există, sau nu se cunosc, surse de poluare care să justifice depășirile sau dacă datele istorice infirmă existența acestor depășiri, atunci corpul de apă se poate considera în **stare chimică bună, cu specificarea forajelor în care se înregistrează depășiri, a parametrilor depășiți și 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 chimice a corpului de apă se va face după o analiză atentă a rezultatelor înregistrate în șirul de valori anterioare; corpul de apă va fi considerat în **stare chimică bună**, iar dacă există vreo valoare depășită se va considera ca având caracter local.**
 3. **În cazul corpurilor de apă subterană care, într-o primă etapă, sunt considerate ca având starea chimică slabă, conform procentajului ocupat de suprafețele cu depășiri, se va face o analiză amănunțită (expert judgement) a**

condițiilor hidrogeologice locale (direcția de curgere, dezvoltarea spațială a acviferului etc.), precum și a existenței posibilelor surse de poluare, care ar putea determina depășirea valorilor prag pentru parametrul respectiv. În urma acestei analize, se poate considera, pe bază de argumente, că stare 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 și pesticide conform Directivei 2006/118/EC, transpusă în legislația națională prin HG 53/2009. Dacă se înregistrează depășiri la acești indicatori, și ipoteza unor erori analitice este exclusă, se va încerca atât depistarea surselor de poluare, cât și îndesirea punctelor de monitorizare.

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

Corpurile de apă subterană din zone montane și 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.

Față de metodologia utilizată în evaluarea stării calitative în cadrul primului plan de management (2009), când în evaluarea stării calitative era utilizat global numărul forajelor cu depășiri (indiferent de numărul parametrilor depășiți), *pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea PMB (2013) s-a ținut cont atât de parametrul depășit pe fiecare foraj, cât și de suprafața pe care se constată depășirile în raport cu suprafața întregului corp de apă, conform metodologiei prezentate mai sus.*

Lista minimă de parametri ce trebuie luați în considerare la evaluarea stării chimice a corpurilor de ape subterane și pentru care este necesară determinarea TV este următoarea:

- „substanțe, ioni, sau indicatori care pot apărea natural și/sau ca rezultat al activităților umane”: As, Cd, Pb, Hg, NH_4^+ , Cl^- , SO_4^{2-} ;
- „substanțe sintetice”: tricloretilenă, tetracloretilenă;
- „parametri indicatori ai intruziunilor saline sau a altor intruziuni”: conductivitatea sau Cl^- și SO_4^{2-} , în funcție de alegerea statelor membre.

Țările membre pot stabili valori prag și pentru alte substanțe, funcție de particularitățile specifice fiecăreia.

În cadrul Proiectului MATRA PPA06/RM/7/5 „Establishing measures to rehabilitate the polluted groundwater altered due to landfill, in order to reach the environmental objectives required by the Water Framework Directive and the Groundwater Directive” („Stabilirea măsurilor de reabilitare a apelor subterane poluate datorită depozitelor de deșeuri, în vederea atingerii obiectivelor de mediu cerute de Directiva Cadru a Apei și Directiva Apelor Subterane”) a fost elaborată **o metodologie pentru determinarea fondului natural și 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 și pentru toată perioada de observație (bază de date privind calitatea apelor subterane), precum și date tehnice de la execuția forajelor (bază de date extinsă).

Baza de date privind calitatea apelor subterane sta la baza determinării valorilor fondului natural, iar baza de date extinsă poate fi consultată, de câte ori este nevoie, pentru 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 și pe corpuri de apă subterană, în ordine cronologică;
- Transformarea concentrațiilor din mg/l în meq/l și calcularea erorii balanței ionice;

- Verificarea analizelor cu eroare > 10 % pentru a depista și corecta eventualele greșeli 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 nepoluante folosind următoarele criterii (conform proiectului european BRIDGE și 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 concentrație medie a Cl > 200 mg/l;
 - Foraje cu o concentrație medie a NO₃ > 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” și „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 și validarea valorile fondului natural obținute având în vedere caracteristicile litologice și hidrogeologice ale corpului de apă subterană (analiza specialistului – „expert judgement”).

Valorile de prag (TV) sunt determinate utilizând ca punct de pornire valorile fondului natural (NBL), ce sunt comparate cu un standard sau cu o valoare de 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 și completarea Legii nr.458/2002 privind calitatea apei potabile „având în vedere utilizările relevante ale apei subterane.

Din compararea valorilor fondului natural NBL cu valorile de referință (CMA) din standardul privind calitatea apei potabile pot apărea următoarele situații (fig. 6.20):

- **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 și procesare a probelor. Conform celor menționate, întotdeauna valorile prag vor fi mai mari decât valorile fondului natural.

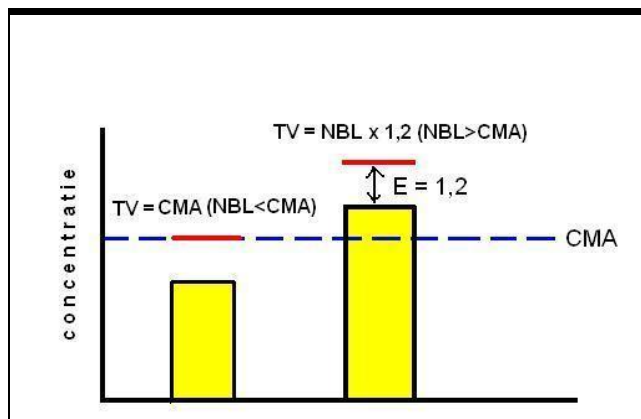


Figura 6.20 – Schema de determinare a valorilor prag, funcție de valoarea fondului natural și a concentrației maxim admisibile.

În România s-au stabilit valori prag atât pentru indicatorii incluși pe lista minimă prevăzută de Directiva 2006/118/EC cât și pentru indicatorii NO_2 și PO_4 , considerați ca fiind importanți pentru definirea calității apei subterane.

Metodologia de derivare a NBL și TV a fost aplicată pentru toate corpurile de apă subterană din spațiul hidrografic Jiu. Valorile de prag determinate și validate conform celor menționate mai sus au stat la baza aprobării O.M. nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România, care abroga OM nr. 137/2009.

În procesul de elaborare a celui de-al doilea Plan de Management Bazinal, determinarea valorilor de prag (având în vedere valorilor fondului natural) a urmat metodologia cunoscută și descrisă anterior și s-a bazat pe completarea bazei de date de calitate, la nivelul fiecărei Administrații Bazinale de Apă, cu rezultatele analizelor chimice din programul de monitorizare din perioada 2008 – 2011.

Au fost stabilite, în principal, valori ale fondului natural (NBL) și valori de prag (TV) pentru metale – Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb, As.

ABA Jiu a recalculat, după completarea bazei de date cu analizele chimice efectuate în perioada 2008-2011, valori ale fondului natural și au propus (implicit) valori de prag la noi parametri la care nu existau valori de prag. Acest lucru a permis determinarea de valori prag și pentru corpurile de apă subterană ROJI04 (pentru amoniu, cloruri, sulfati și azotiți) și ROJI08 (amoniu, cloruri, sulfati, azotiți și fosfați). Pentru corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI06 au fost calculate valori prag pentru fosfați și metale (cadmiu, mercur, plumb și arsen), pentru corpurile de apă subterană ROJI01 și ROJI02 pentru parametrii amoniu, azotiți și fosfați, iar pentru corpurile de apă subterană ROJI05, ROJI06 și ROJI07 pentru fosfați.

Referitor la **substanțele artificiale sintetice**, prevăzute în lista minima de parametrii care trebuie considerați în vederea stabilirii valorilor de prag în apele subterane prin Hotărârea de Guvern nr. 53/2009) și având în vedere ultimele date și informații privind posibila prezență a unor astfel de substanțe în resursa de apă subterană a fost necesară stabilirea de valori de prag pentru următoarele substanțe sintetice artificiale (tabelul 6.6): **Benzen, Tricloretilenă, Tetracloretlenă.**

Întrucât cei trei compuși nominalizați sunt de natură sintetică, posibila lor prezență în resursa de apă subterană fiind exclusiv datorată activităților antropice desfășurate, considerăm că stabilirea unei **valori de prag unice la nivel național** pentru acești compuși este corectă și justificată.

În stabilirea acestor valori de prag au fost luate în considerare următoarele criterii, date și informații disponibile:

1. Rezultatele monitorizării calitative a corpurilor de apă subterană
2. Date de specialitate conform cerințelor privind derivarea valorilor de prag prevăzute în anexa 2 la Plan, Partea A la punctele 1-4.

3. Valorile similare disponibile la nivel european în acest moment (de ex. Raportul Comisiei 1096/05.03.2010 privind apele subterane, cu privire la stabilirea valorilor de prag pentru apele subterane.)

Tabelul 6.6. – Valori de prag propuse pentru substanțe sintetice artificiale

Indicator	Valoare de prag (µg/L)
<i>Benzen</i>	10
<i>Tricloretilenă</i>	10
<i>Tetracloretilenă</i>	10

Pe baza metodologiei prezentate și a valorilor prag stabilite pentru fiecare corp de apă subterană, a fost analizată starea chimică a celor 8 corpuri de apă subterană aferente ABA Jiu.

Starea chimică a corpurilor de apă subterană, pentru anul 2013, a fost stabilită pe baza rezultatelor asupra probelor de apă recoltate din 92 de puncte de monitorizare, din care: 70 sunt foraje hidrogeologice de observație pentru acviferul freatic, 3 foraje de control al poluării amplasate pe platforme industriale, 5 foraje aparținând terților, 4 foraje de adâncime din rețeaua hidrogeologică, 9 izvoare și un dren.

Din cele opt corpuri de apă subterană evaluate, doua corpuri de apă subterană (ROJI05) și (ROJI06) au starea chimică slabă.

Corpul de apă subterană ROJI01 – Câmpul lui Neag – Petrila (Depresiunea Petroșani)

În urma analizei rezultatelor monitorizării calitative s-a constatat faptul că nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag/standarde de calitate la nici unul din indicatorii determinați. Deci, corpul de apă **ROJI01 se consideră a fi în stare chimică bună.**

Corpul de apă subterană ROJI02 – Cloșani – Baia de Aramă (Podișul Mehedinți)

Pe baza datelor monitorizării calitative a corpului de apă subterană ROJI02 se constată faptul că nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag/standarde de calitate la niciunul dintre indicatori.

În concluzie, corpul de apă **ROJI02 se consideră a fi în stare chimică bună.**

Corpul de apă subterană ROJI03 - Tismana - Dobrița (Munții Vâlcăni)

În anul 2013, calitatea apei subterane din corpul de apă subterană ROJI03 a fost urmărită prin 3 puncte de monitorizare.

Din analiza făcută, deoarece nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag la niciunul din indicatori, corpul de apă **ROJI03 se consideră a fi în stare chimică bună.**

Corpul de apă subterană ROJI04 – Vârciorova – Nadanova – Ponoarele (Podișul Mehedinți)

Starea chimică a acestui corp de apă, în anul 2013, a fost determinată pe baza indicatorilor de calitate rezultați prin monitorizarea a 3 izvoare. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor prag, astfel că **starea chimică a corpului de apă subterană ROJI04 este considerată bună.**

Corpul de apă subterană ROJI05 - Lunca și terasele Jiului și afluenților săi

În anul 2013, calitatea apei subterane din corpul de apă subterană ROJI05 a fost urmărită prin foraje, care aparțin Rețelei Hidrogeologice Naționale, dar și foraje pentru urmărirea poluării apelor freatice situate în zona platformei industriale Ișalnița.

Din analiza făcută a rezultat faptul că depășirile înregistrate sunt următoarele: la standardul de calitate la NO₃, ale valorilor prag la PO₄, la Cl și SO₄.

Datorită faptului că se constată depășiri mai mari de 20% din suprafața corpului de apă subterană la azotați (21%) (fig.6.21) , **se consideră ca starea chimică a acestui corp de apă este slabă.**

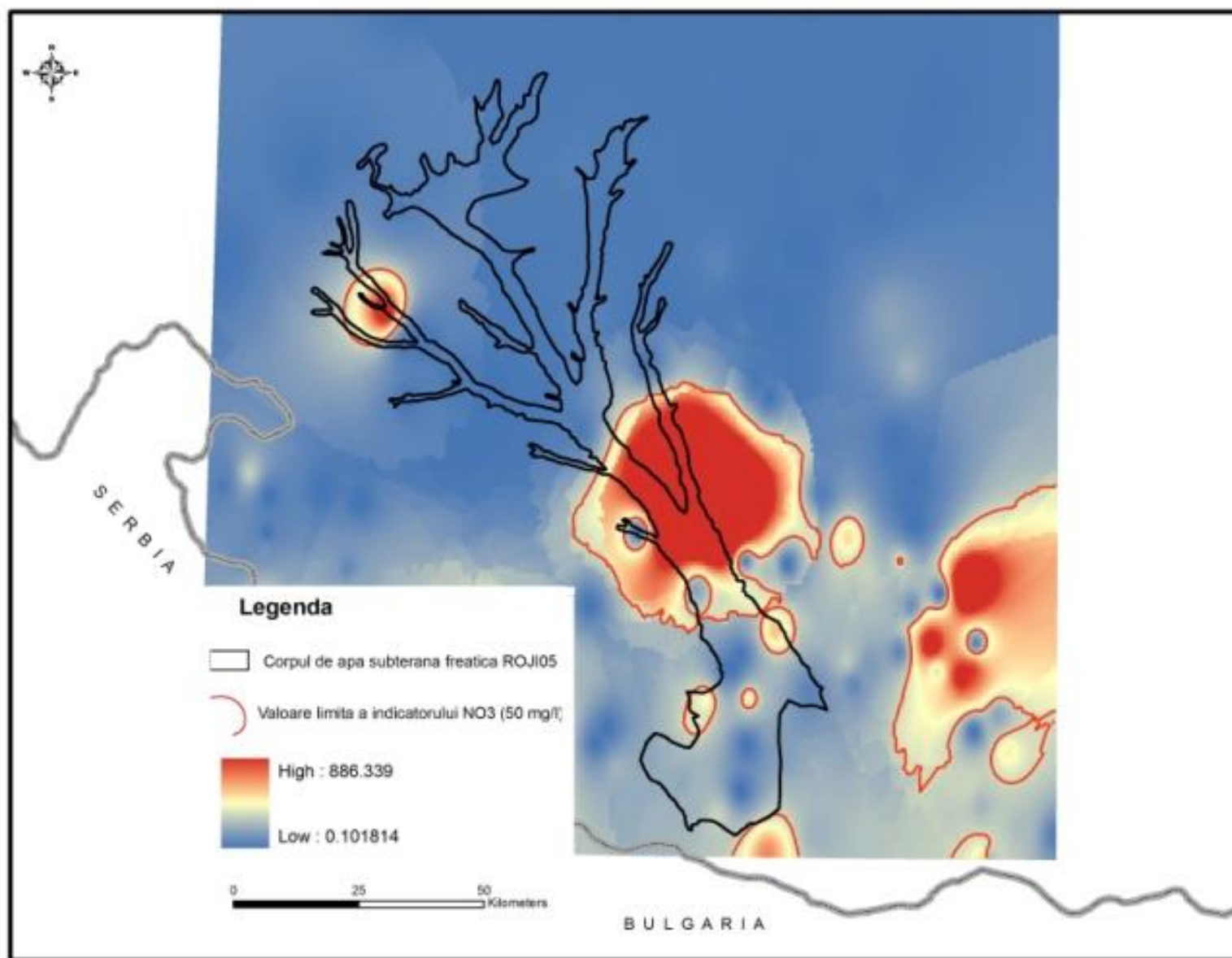


Figura 6.21- Suprafețele cu depășiri la azotați pentru corpul de apă subterană ROJ105

Corpul de apă subterană ROJI06 - Lunca și terasele Dunării (Calafat)

Calitatea apei subterane din corpul de apă subterană ROJI06 a fost urmărită prin foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale, izvoare, precum și foraje pentru controlul poluării apelor freatice aflate în zona platformei industriale Băilești.

Din analiza făcută pe baza datelor de monitorizare din anii 2012 și 2013 au rezultat depășiri ale valorilor prag la NH_4 și fosfați, precum și pentru standardul de calitate la NO_3 .

Datorită faptului că se constată depășiri mai mari de 20% din suprafața corpului de apă subterană la azotați (31%) (fig. 6.22), se consideră ca starea chimică a acestui corp de apă este slabă .

Prin utilizarea metodei de interpolare IDW (Inverse Distance Weighted) se obțin zonele cu depășiri la azotați, conturate cu roșu (b), din suprafața corpului de apă subterană ROJI06.

Pe parcursul elaborării celui de-al doilea Plan de Management Bazinal s-a modificat metodologia de evaluare a stării calitative avându-se în vedere cuantificarea suprafețelor ocupate de forajele cu depășiri față de întreaga suprafață a corpului de apă subterană. Aceste suprafețe s-au calculat utilizând metoda de interpolare IDW.

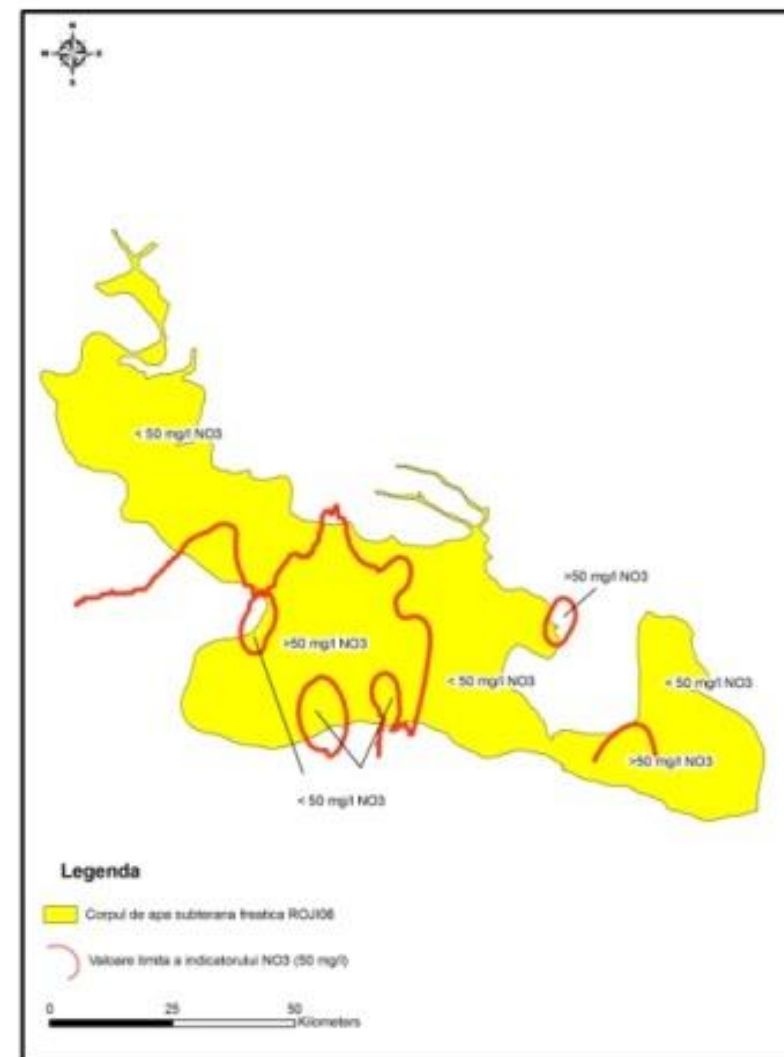
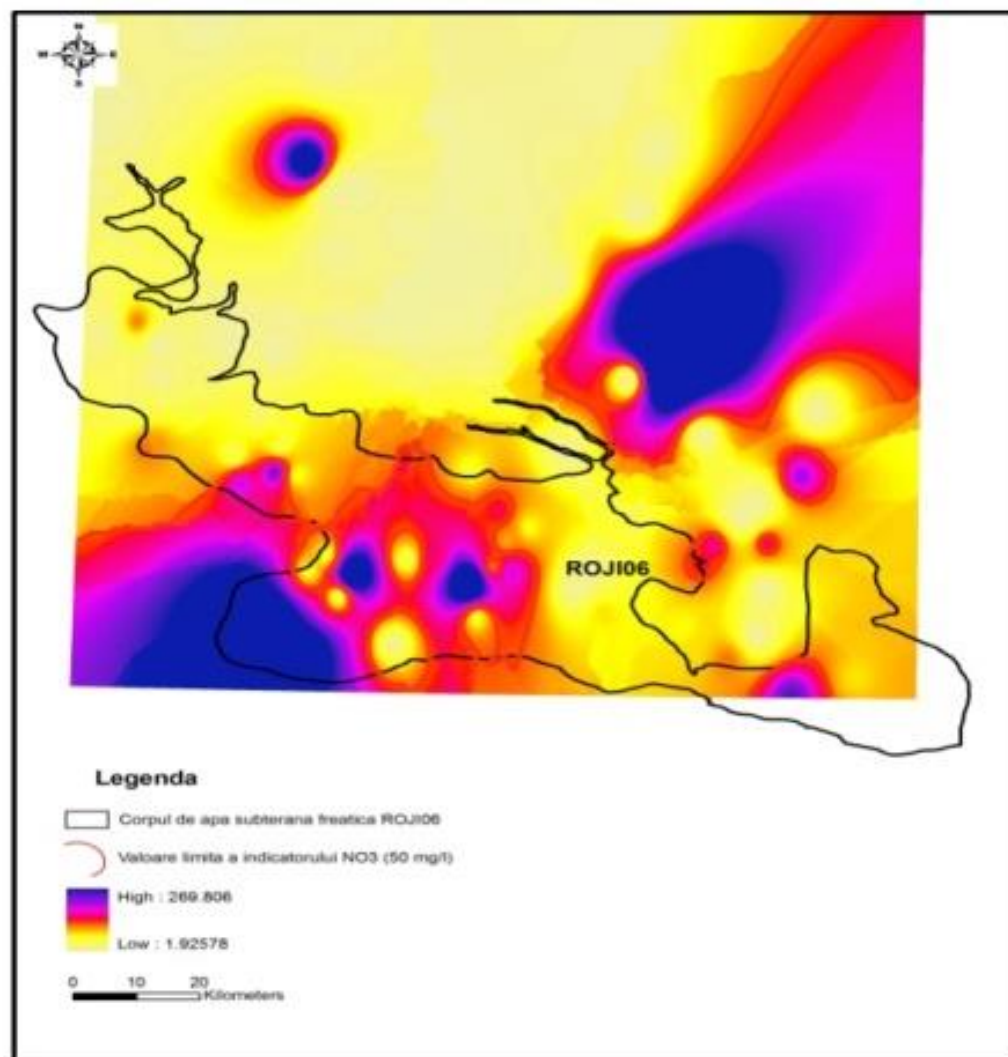


Figura 6.22 -Suprafețele cu depășiri la azotați pentru corpul de apă subterană ROJ106

Corpul de apă subterană ROJI07 – Oltenia

În anul 2013, rețeaua de monitorizare calitativă a corpului de apă subterană ROJI07 a cuprins 9 foraje, dintre care 6 foraje de adâncime din Rețeaua Hidrogeologică Națională și foraje de exploatare.

Din analiza indicatorilor chimici determinați, s-au constatat depășiri ale valorilor de prag stabilite pentru acest corp la amoniu și fosfați, precum și ale standardului de calitate pentru NO₃.

Deoarece la niciun parametru suprafața cu depășiri nu excede 20 % din suprafața corpului de apă subterană, **se consideră că starea chimică este bună.**

Corpul de apă subterană ROJI08 - Tg. Jiu

Pe baza analizei rezultatelor monitorizării calitative s-a constatat că nu există depășiri ale valorilor prag/standarde de calitate la niciun parametru analizat.

Deoarece ROJI08 este un corp de apă subterană de adâncime, beneficiind de un grad de protecție bun și foarte bun datorită grosimii și litologiei depozitelor acoperitoare, dar și lipsei surselor de poluare, **starea chimică** a acestui corp de apă subterană **este bună.**

În primul plan de management, la nivelul spațiului hidrografic Jiu au fost evaluate ca fiind în stare chimică slabă 2 corpuri de apă subterană (ROJI05 și ROJI06), în evaluarea actuală rezultatele indică faptul că aceste corpuri de apă au aceeași stare calitativă slabă.

Starea cantitativă și calitativă pentru cele 8 corpuri de apă subterană delimitate pe teritoriul ABA Jiu este prezentată în tabelul nr. 6.7.

Tabelul 6.7. Starea corpurilor de apă subterană aferente ABA Jiu

Nr. crt.	Cod/nume corp de apă subterană	Stare cantitativă	Stare calitativă
1	ROJI01/Câmpu lui Neag – Petrila (Depresiunea Petroșani)	B	B
2	ROJI02/Cloșani - Baia de Aramă (Podișul Mehedinți)	B	B
3	ROJI03/Tismana - Dobrița (Munții Vâlcan)	B	B
4	ROJI04/ Vârciorova – Nadanova - Ponoarele (Podișul Mehedinți)	B	B
5	ROJI05/Lunca și terasele Jiului și afluenților săi	B	S
6	ROJI06/ Lunca și terasele Dunării (Calafat)	B	S
7	ROJI07/ Oltenia	B	B
8	ROJI08/Tg. Jiu	B	B

Starea calitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Jiu este prezentată în figura 6.23.

În privința stării cantitative și chimice a corpurilor de apă subterană previzionat pentru anul 2015, comparativ cu datele referitoare la starea cantitativă și chimică a corpurilor de apă subterană la nivelul anului 2013, completate cu informații actualizate privind estimarea atingerii obiectivelor de mediu (orizont 2015), starea chimică a rămas neschimbată față de primul plan de management. Obiectivul de mediu pentru starea bună cantitativă a fost atins în primul ciclu de planificare pentru toate corpurile de apă subterană.

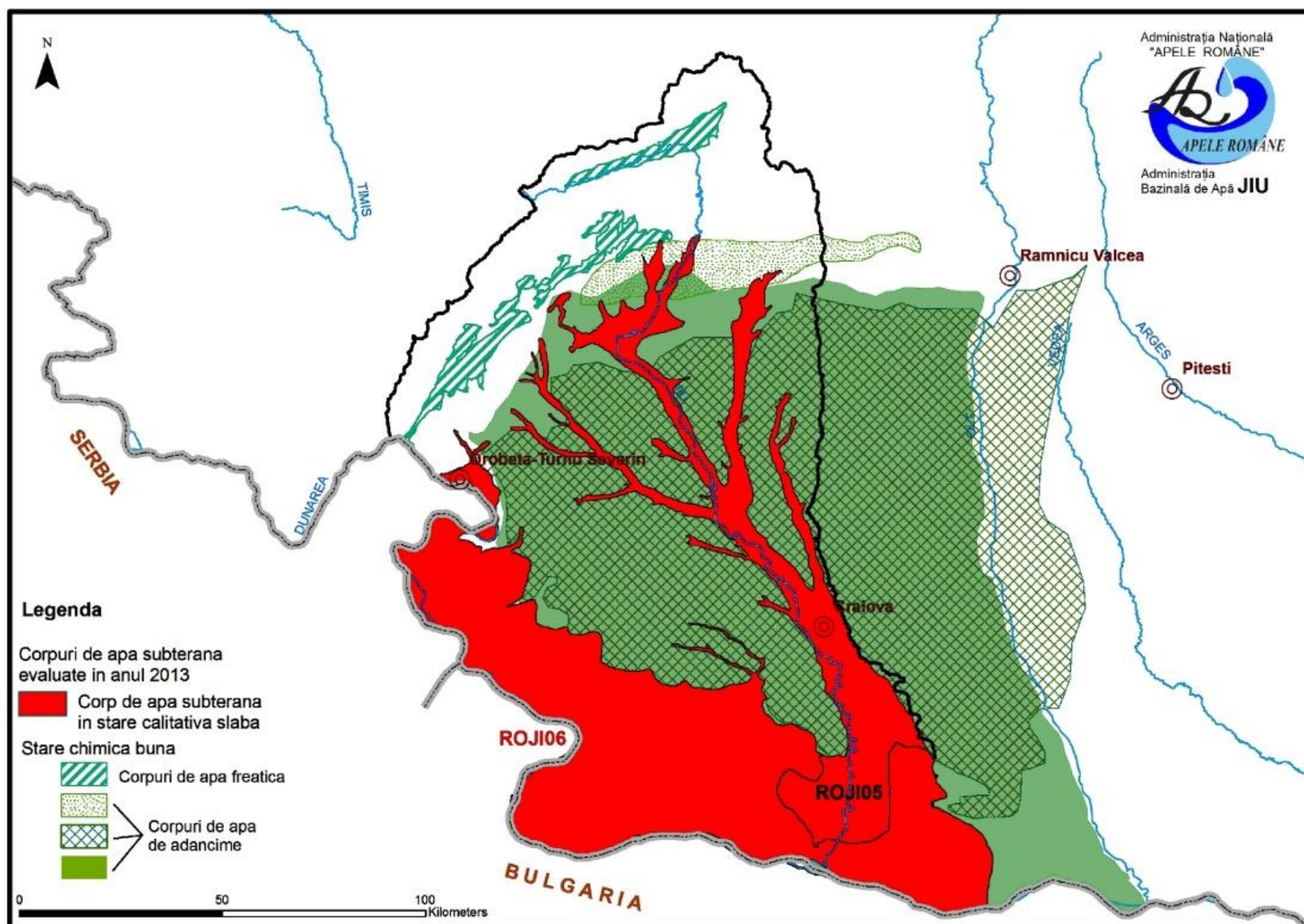


Figura 6.23- Starea chimică a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Jiu

6.2.2.3. Evaluarea nivelului de confidență

În general, criteriile de apreciere a gradului de confidență în evaluarea stării cantitative respectiv calitative a corpurilor de apă subterană au fost:

- *Confidență ridicată (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 a Apei;

- *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.

Evaluarea stării cantitative s-a făcut cu un grad de confidență ridicată pentru 75 % din totalul corpurilor de apă subterană, restul fiind evaluate cu un grad de confidență scăzută.

În ceea ce privește confidența în evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterane, toate corpurile de apă subterane (100 %) au fost evaluate cu confidență ridicată.

Este de remarcat faptul că nivelul de confidență al evaluării stării a crescut față de primul *Plan de Management*, fapt ce se datorează îmbunătățirii sistemelor de monitorizare și a metodologiei de evaluare a stării apelor.

6.2.2.4. Evaluarea tendințelor

Identificarea tendinței concentrațiilor de poluanți a fost efectuată pe baza rezultatelor analizelor chimice ale probelor de apă prelevate din forajele de monitorizare în perioada 2000 – 2013.

Metodologia de analiză a identificării tendințelor crescătoare semnificative constă în regularizarea și agregarea datelor pentru fiecare corp de apă subterană, astfel ca fiecare punct de monitorizare să poată fi considerat relevant.

Identificarea tendințelor liniare pentru concentrațiile de poluanți pe corpuri de apă subterană a fost efectuată cu programul GWSTAT.

Etapele identificării tendințelor au fost:

- identificarea punctelor de monitorizare și a numărului de analize, precum și analiza șirurilor de date pentru fiecare an al perioadei analizate (2000 – 2013);
- identificarea nivelului de bază al concentrației, pentru fiecare indicator analizat, ca media conținuturilor înregistrate în anul 2000 (an de debut al perioadei analizate);
- regularizarea datelor, prin calculul mediei anuale a valorilor disponibile pentru fiecare punct al rețelei de monitorizare (foraj, izvor). Numărul mare de puncte de monitorizare pentru care a fost efectuată o analiză pe an a impus analiza anuală a tendinței. Pentru punctele de monitorizare cu 2 sau 3 analize anuale s-a calculat media valorilor disponibile.
- tendințele crescătoare semnificative pe termen lung au fost identificate prin softul GWSTAT, care utilizează testul de regresie liniară generalizat (testul ANOVA).

Inversarea tendinței se analizează prin metoda celor 2 secțiuni. Această metodă presupune că seria de timp poate fi caracterizată prin două trenduri liniare cu o schimbare de pantă în cadrul intervalului de timp (perioada de analiză). Astfel, prin aplicarea cuantilei de 95% a distribuției se identifică o inversare a tendinței dacă în prima secțiune panta trendului este pozitivă iar în a doua secțiune panta trendului este negativă.

Etapele metodei de inversare a tendinței concentrației de poluant:

- optimizarea alegerii secțiunilor de timp cu privire la forma modelului rezultat

- examinarea semnificației rupturii pentru modelul de regresie liniară simplă pe baza pătratului sumei reziduurilor
- realizarea unui test statistic pentru verificarea faptului că modelul celor 2-secțiuni este semnificativ mai mult decât un model simplu de regresie.

Analiza de identificare a tendinței liniare semnificative și a inversării tendinței concentrațiilor de poluanți (indicatori de poluare) se poate efectua pentru corpurile de apă subterană monitorizate calitativ cu șir continuu de analize pe fiecare parametru, în perioada 2000 – 2013.

Rezultatele analizei identificării tendinței liniare semnificative și a inversării tendinței concentrațiilor de poluanți (indicatori de poluare) NH_4 , NO_3 , NO_2 pentru corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI06, care au fost monitorizate continuu în perioada 2000 – 2013, sunt prezentate în următorul tabel 6.8:

Tabelul 6.8- Evaluarea tendinței pentru corpurile de apă aferente ABA Jiu

Corp de apă	Indicator de poluare	Tendință	Inversare tendință	Observații
ROJI05	NH_4	N.d.	Inversare detectată	
	NO_3	N.d.	Inversare detectată	
	NO_2	N.d.	Inversare detectată	
ROJI06	NH_4	N.d.	Inversare detectată	
	NO_3	Tendință crescătoare	Inversare detectată	
	NO_2	N.d.	Inversare detectată	

Notă: N.d. – tendință liniară nedetectată / inversarea tendinței nedetectată

Rezultatele „N.d.” pentru identificarea tendinței liniare/inversarea tendinței în concentrațiile indicatorilor de poluare arată că în urma analizei efectuată prin programul GWSTAT pe șirul continuu de concentrații medii anuale măsurate în perioada 2000 – 2013 nu a fost detectată o tendință liniară semnificativă (șirul concentrațiilor anuale nu prezintă o anumită tendință în evoluție).

În graficele de mai jos sunt prezentate doar rezultatele detectării tendinței liniare semnificative și a inversării tendinței (fig.6.24-6.29):

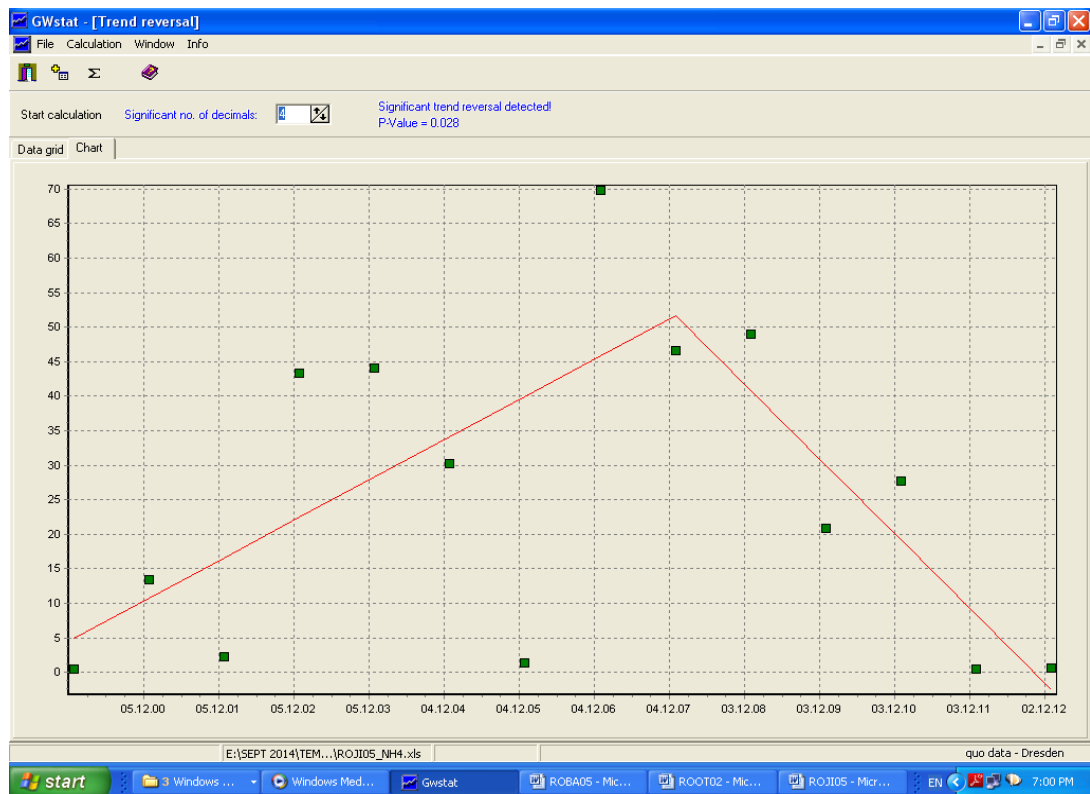


Figura 6.24- Corpul de apă subterană-ROJI05_NH4: Inversare tendință liniară

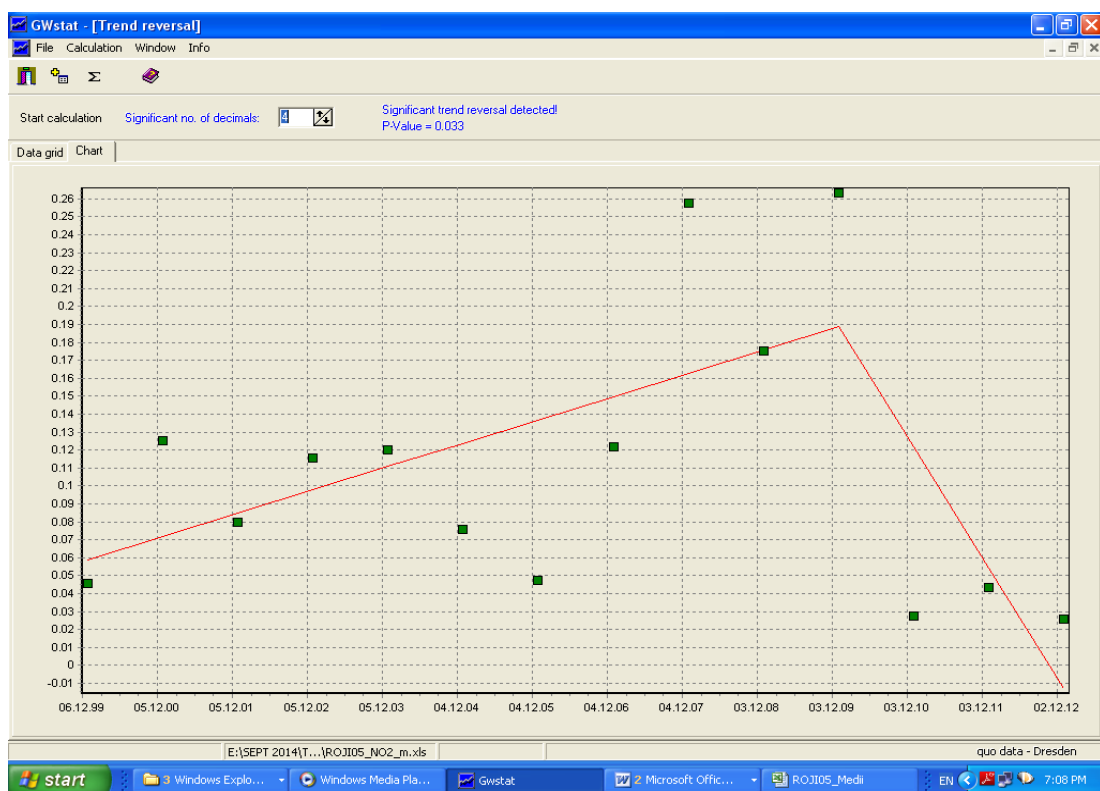


Figura 6.25- Corpul de apă subterană-ROJI05_NO2: Inversare tendință liniară

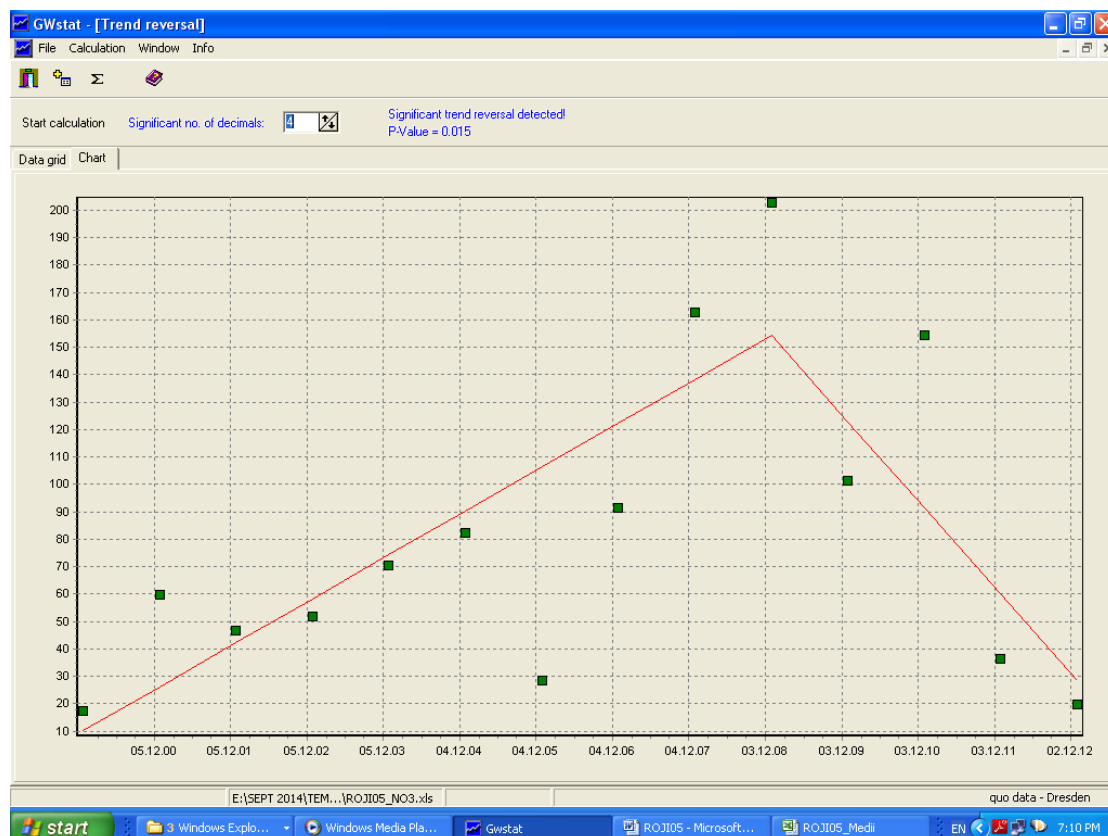


Figura 6.26- Corpul de apă subterană-ROJI05_NO₃: Inversare tendință liniară



Figura 6.27- Corpul de apă subterană-ROJI06_NH₄: Inversare tendință liniară



Figura 6.28- Corpul de apă subterană-ROJI06_NO₂: Inversare tendință liniară

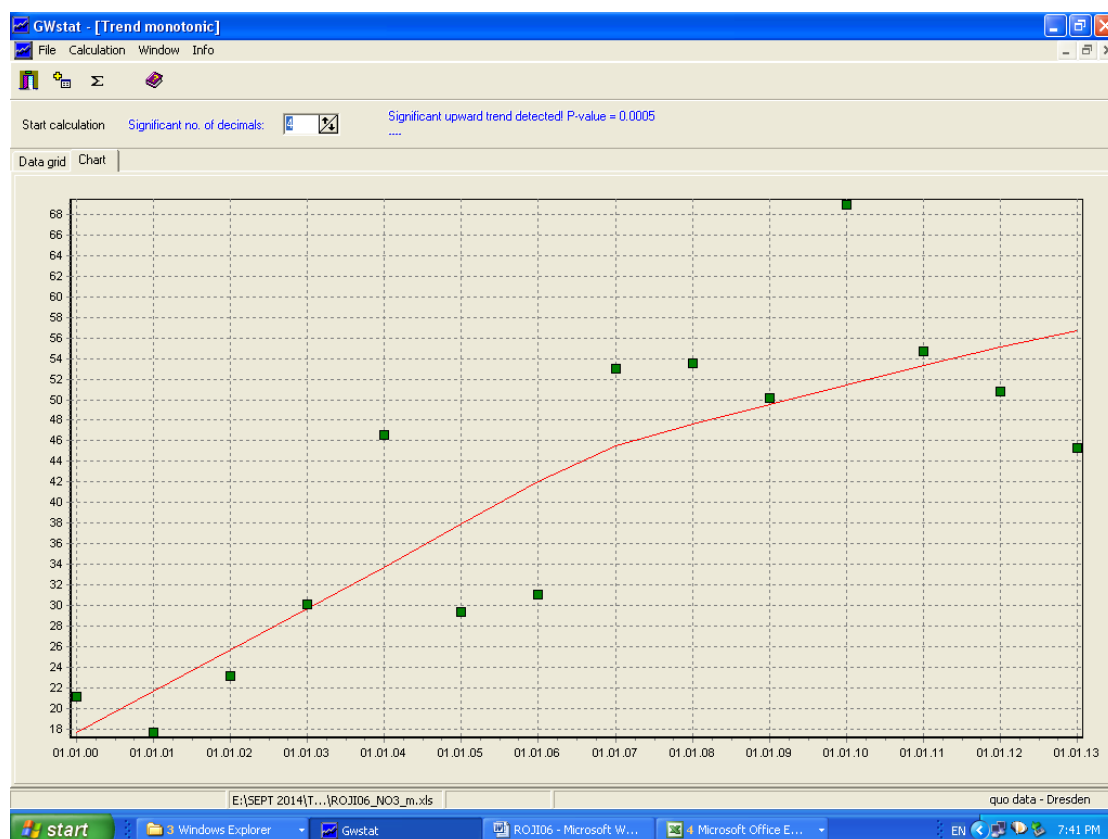


Figura 6.29- Corpul de apă subterană-ROJI06_NO₃: Tendință liniară crescătoare

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

- metodologia utilizată în evaluarea stării chimice a ținut cont de prevederile *Ghidului document de evaluare a tendințelor și a stării apelor subterane*, astfel încât pentru cel de-al doilea *Plan de Management Bazinal*, s-a avut în vedere pe lângă parametrul depășit pe fiecare foraj, și de suprafața (*extindere acceptabilă a depășirilor pe fiecare parametru să nu fie mai mare de 20 % din suprafața totală a corpului de apă subterană*) pe care se constată depășirile în raport cu suprafața întregului corp de apă, conform metodologiei prezentate mai sus;

- au fost redelimitate corpurile de apă subterană iar caracterizarea acestora s-a bazat pe includerea de noi date și informații (puncte de monitorizare, captări, grafice, hărți ale utilizării terenurilor pentru fiecare corp de apă subterană în parte) obținute ca urmare a studiilor elaborate din anul 2009 până în prezent;

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

- completarea bazei de date cu rezultatele obținute în procesul de monitorizare din 2009 până la data evaluării actuale a permis reactualizarea valorilor de prag pentru unii parametri și extinderea listei minime de poluanți (de la 4 parametri în primul *Plan*, la 12 parametri în *Planul* al doilea) pentru care au fost determinate valori prag, listă în care sunt incluse și substanțele artificiale sintetice (benzen, tricloretilenă, tetracloretilenă);

- a fost extinsă analiza privind evaluarea tendinței concentrațiilor de poluanți pentru corpurile de apă subterană pentru care s-a evaluat tendința în primul *Plan de Management*;

- comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană din primul *Plan de Management*, procentul corpurilor de apă în stare bună din actualul plan a rămas același, de 75 %. Pentru corpurile de apă subterană în stare bună, chiar dacă în analiza presiunilor acestea nu au fost considerate semnificative, sunt aplicate în continuare măsuri de bază în vederea respectării principiului nedeteriorării.

6.3. Desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale

Conform Directivei Cadru a Apei, *corpurile de apă puternic modificate* sunt acele corpuri de apă de suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat substanțial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie profundă, permanentă și să afecteze la scară largă.

Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, *corpurile de apă artificiale* sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană. Corpurile de apă puternic modificate și corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potențial ecologic bun”, precum și atingerea „stării chimice bune”.

Etapele de identificare și desemnare a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale sunt aceleași ca și în primul *Plan de Management*, conform metodologiei Administrației Naționale „Apele Române” - „Desemnarea finală a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale” - elaborată în conformitate cu recomandările *Ghidului nr. 4 din cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA - Identificarea și desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale (CIS Guidance no.4 Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies)*.

Pentru un corp de apă care nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice potențial semnificative, este necesară parcurgerea tuturor etapelor din testul de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru a Apei pentru a putea fi încadrat în categoria corpurilor de apă puternic modificate sau artificiale.

În cadrul parcurgerii etapelor testului de desemnare măsurile de restaurare necesare atingerii stării ecologice bune, măsuri cuprinse în catalogul „măsuri de restaurare/atenuare aferente alterărilor hidromorfologice pot avea efecte adverse semnificative asupra utilizării apei”. Catalogul de măsuri de restaurare/renaturare aferente alterărilor hidromorfologice este prezentat în Anexa 6.1.2.4 H a **Planului Național de Management**, așa cum a fost precizat în Cap.6- subcapitolul 6.2- *Caracterizarea stării corpurilor de apă*.

De asemenea, în cadrul 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 opțiuni mai bune pentru mediu acestea nefiind tehnic fezabile și/sau disproporționate din punct de vedere al costurilor. Același principiu s-a aplicat și corpurilor de apă nepermanente.

Verificarea ne-atingerii stării ecologice bune s-a realizat cu încredință ridicată pentru situațiile „clear cut” (situații evidente cu grad de încredință de 100%) – care au fost stabilite de ICPDR și utilizate și în elaborarea *Planului de Management al Districtului Fluviului Dunărea*, precum și în baza metodelor de evaluare conforme cu cerințele Directivei Cadru a Apei .

În contextul necesității revizuirii desemnării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, pentru cel de-al doilea *Plan de Management*, testul de desemnare s-a aplicat corpurilor de apă care îndeplinesc condițiile următoare:

- corpurile de apă redelimitate care prezintă presiuni hidromorfologice potențial semnificative conform criteriilor abiotice de clasificare a corpurilor de apă de suprafață;
- corpurile de apă naturale pe care au aparut noi presiuni hidromorfologice potențial semnificative;
- corpurile de apă puternic modificate de pe care au dispărut presiunile hidromorfologice potențial semnificative existente sau li s-au diminuat efectele, datorită implementării măsurilor din primul *Plan de Management*;
- **corpurile de apă naturale care prezentau presiuni hidromorfologice potențial semnificative și stare ecologică bună în primul *Plan de Management*, dar a căror stare ecologică s-a modificat datorită monitorizării și evaluării cu încredință îmbunătățită (medie sau ridicată) din punct de vedere a elementelor hidromorfologice.**

Principalele etape de parcurgere a testului de desemnare se referă la identificarea măsurilor de restaurare și analizarea lor, identificarea impactului măsurilor asupra utilizării resursei de apă și a mediului, analiza opțiunilor alternative (alte măsuri) și identificarea celor tehnic fezabile și nedisproporționate din punct de vedere al costurilor, toate acestea conducând la justificarea desemnării corpurilor de apă puternic modificate. Prin măsuri de restaurare se înțeleg măsurile ce conduc la atingerea stării ecologice bune a apei (SEB). Măsurile de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice sunt măsurile care nu conduc corpul de apă la atingerea stării ecologice bune (SEB) ci doar la atingerea potențialului ecologic bun (PEB).

Etapele testului de desemnare sunt aceleași pentru corpurile de apă puternic modificate și pentru corpurile de apă artificiale.

În cadrul testului de desemnare pentru corpurile de apă puternic modificate, la fel ca și în primul *Plan de Management* și în cel de-al doilea *Plan* au fost parcurse etapele I-IX din diagrama privind procesul de identificare și desemnare a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale (*Ghidul privind identificarea și desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale*) la finalul acestor etape, stabilindu-se caracterul de corp de apă puternic modificat sau corp de apă artificial.

În continuare se prezintă pe scurt etapele structurate/sintetizate după cum urmează:

Etapa I – (Corespunzătoare etapelor 1-6 din diagramă): Analizarea corpurilor de apă pe baza criteriilor privind presiunile potențial semnificative.

Etapa a II-a - (etapa preliminară etapelor 7-8 din diagramă): Caracterizarea utilizării resursei de apă și a mediului în general - S-au luat în considerare toate utilizările resurselor de apă/activitățile în ordinea importanței și au fost caracterizate din punct de vedere social și economic și de asemenea din punct de vedere al mediului.

Etapa a III-a - Identificarea măsurilor de restaurare (corespunzătoare etapei 7 din diagrama): Posibilele măsuri de restaurare au fost considerate având în vedere *Catalogul de măsuri de restaurare/ atenuare aferente presiunilor hidromorfologice* (de exemplu: îndepărtarea barierelor transversale și refacerea conectivității longitudinale a cursului de apă).

Etapa a IV-a - Identificarea impactului măsurilor de restaurare asupra utilizării resurselor de apă și asupra mediului (corespunzător etapei 7 din diagramă): Măsurile propuse nu trebuie să aibă efecte semnificativ negative asupra mediului în general și asupra utilizării resurselor de apă/activităților specifice.

Efectele semnificativ negative asupra utilizării resurselor de apă/activităților specifice pot fi:

- a) Dispariția utilizării resursei de apă/activităților de: protejare a populației împotriva inundațiilor, asigurare a alimentării cu apă, producere de hidroenergie, asigurarea navigației, piscicultură în amenajări piscicole, agrement și recreere;
- b) Reducerea activităților sau creșterea riscului de a pierde obiectivele benefice ale utilizării resursei de apă: efecte asupra zonelor populate prin inundarea zonelor respective (cu mai mult de 20 %), creșterea riscului la inundații (creșterea pagubelor cu mai mult de 20 % pe an), reducerea suprafeței folosite pentru urbanizate (extinderea localitatilor) și agricultură (cu mai mult de 30 % din suprafața actuală sau potențială), limitarea navigației pentru pasageri (cu mai mult de 50 % pe an);
- c) Pierderi socio-economice: reducerea producției agricole (cu mai mult de 20 % pe an la nivel local); reducerea producției hidroenergetice (cu mai mult de 2 % pe an pentru o singură hidrocentrală și cu mai mult de 5 % pe 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 decât 2 % pe an).

Efectele semnificative negative asupra mediului: inundarea unor zone, creșterea nivelului apelor subterane, dispariția unor zone umede, etc.

Etapa a V-a – (corespunzător etapei 8 din diagramă): Identificarea altor îmbunătățiri sau măsuri tehnic fezabile (soluții alternative) care pot fi realizate cu costuri nedisproporționate. În această etapă se face diferența între măsurile de restaurare din etapa a III-a și măsurile alternative care vor îndeplini obiectivele benefice furnizate:

1. măsurile de restaurare din etapa a III-a care implică modificări ale utilizării resursei de apă/activităților specifice existente și conduc la atingerea stării ecologice bune;
2. măsurile alternative care vor îndeplini obiectivele benefice furnizate (de ex. irigații) de caracteristicile modificate ale corpului de apă (acumulare) implicând însă înlocuirea utilizării resursei de apă (de ex resursa de apă de suprafață cu resursa de apă subterană) sau mutarea ei pe alt corp de apă (agricultură în altă zonă).

Identificarea „altor mijloace” / „opțiunilor alternative”

Opțiunile alternative se pot încadra în următoarele:

1) Înlocuirea utilizării resursei de apă/activităților existente; exemplu: înlocuirea hidroenergiei cu alte surse, înlocuirea navigației cu alte mijloace de transport, înlocuirea alimentării cu apă din resursa de suprafață 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 facilităților de agrement sau alimentarea cu apă din alte bazine hidrografice;

3) Menținerea utilizării resursei de apă/activității existente cu reducerea impactului asupra mediului; de exemplu: în cazul producerii de hidroenergie sau a asigurării alimentării cu apă, opțiunea presupune/include folosirea unor debite compensatorii și a regimului de regularizare a debitelor ecologice; în cazul navigației, opțiunea presupune/include crearea unui canal lateral cu rol de „habitat”; în cazul agriculturii, opțiunea presupune/include crearea de ferme ecologice sau scăderea activității agricole în imediata vecinătate a cursului de apă și crearea unei zone tampon; în cazul activităților recreative, opțiunea presupune/include limitarea unor activități în anumite locații și în anumite perioade de timp.

Evaluarea „fezabilității tehnice”, evaluarea opțiunii (semnificativ) mai bune din punct de vedere al mediului

În cazul în care se pot identifica „alte mijloace” care să furnizeze obiectivele benefice deservite de corpul de apă respectiv, mai întâi se face o evaluare dacă aceste „alte mijloace” sunt tehnic fezabile.

Evaluarea costurilor disproporționate

Aceste „alte mijloace” considerate „tehnic fezabile” și care reprezintă o „opțiune de mediu semnificativ mai bună” trebuie să facă - mai apoi - subiectul unei evaluări de cost, respectiv să nu implice costuri foarte mari (disproporționate).

Aceste „alte mijloace” sunt direct legate de utilizarea resursei de apă, respectiv de folosința aflată în relație directă cu corpul de apă supus testului de desemnare. Abordarea a constat în inventarierea posibilelor folosințe aferente corpului de apă care fac subiectul „altor mijloace”, precum și o listă cu posibile „alte mijloace” cu opțiuni de mediu mai bună.

Pentru fiecare categorie de alte mijloace s-a propus un set de criterii/indicatori care au stat la baza justificării nefezabilității tehnice și/sau costurilor disproporționate.

Etapă VI – Desemnarea categoriei corpului de apă (corespunzătoare etapei 9 din diagramă)

În această perioadă de planificare, pentru etapele X și XI ale testului de desemnare care au ca scop stabilirea potențialului ecologic s-a utilizat o metodă combinată, respectiv metoda bazată pe aplicarea *Sistemului de clasificare a potențialului ecologic elaborat în cadrul studiilor de cercetare - ICIM București & experți* și pe metoda PRAGA (a se vedea cap. 6.2.)

De asemenea, în Figura 6.30 se prezintă situația privind clasificarea corpurilor de apă la nivel bazinal, având în vedere un număr total de 169 corpuri de apă identificate, din care:

- 158 corpuri de apă naturale (93,49 %)
- 10 corpuri de apă puternic modificate (5,92 %)
- 1 corp de apă artificial (0,59 %).

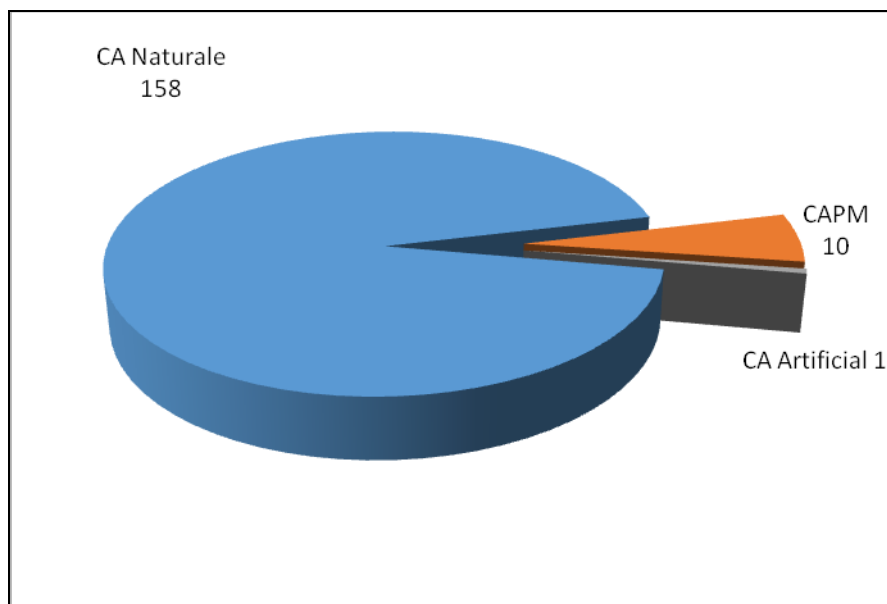


Figura 6.30 Situația corpurilor de apă de suprafață

În tabelul 6.9 se prezintă numărul corpurilor de apă de suprafață naturale, puternic modificate și artificiale din cadrul celui de-al doilea pentru *bazinul hidrografic Jiu*, în urma parcurgerii testului de desemnare a corpurilor de apă, iar în figura 6.31 se prezintă harta clasificării corpurilor de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu.

Tabel 6.9 Clasificarea corpurilor de apă de suprafață la nivelul bazinului hidrografic Jiu

Administrația Bazinală de Apă	Nr. total CA suprafață	Corpuri de apă naturale		Corpuri de apă puternic modificate			Corpuri de apă artificiale
		Râuri	Lacuri naturale	Râuri	Lacuri naturale	Lacuri de acumulare	
Jiu	169	144	14	3	0	7	1

Comparativ cu procesul de desemnare a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale din cadrul primului plan de management, în cel de al doilea plan a fost realizată o analiză îmbunătățită a presiunilor antropice, în particular pentru alterările hidromorfologice (sub-capitolul 3.4) ca parte premergătoare a testului de desemnare, o analiză mai detaliată asupra altor mijloace/opțiunilor alternative ca etapă a testului de desemnare.

De asemenea, așa cum este menționat în sub-capitolul 6.2. verificarea ne-atingerii stării ecologice bune a avut la baza metodologii de evaluare îmbunătățite. Totodată, ca parte ulterioară etapei de desemnare, în cadrul celui de al 2-lea *Plan de Management*, pentru clasificarea potențialului ecologic s-a aplicat, la nivelul celor 11 bazine/spații hidrografice, o metodă combinată ce include metoda bazată pe derivarea valorilor elementelor biologice de calitate pentru potențialul ecologic bun din cele aferente potențialului ecologic maxim, precum și principii ale metodei PRAGA.

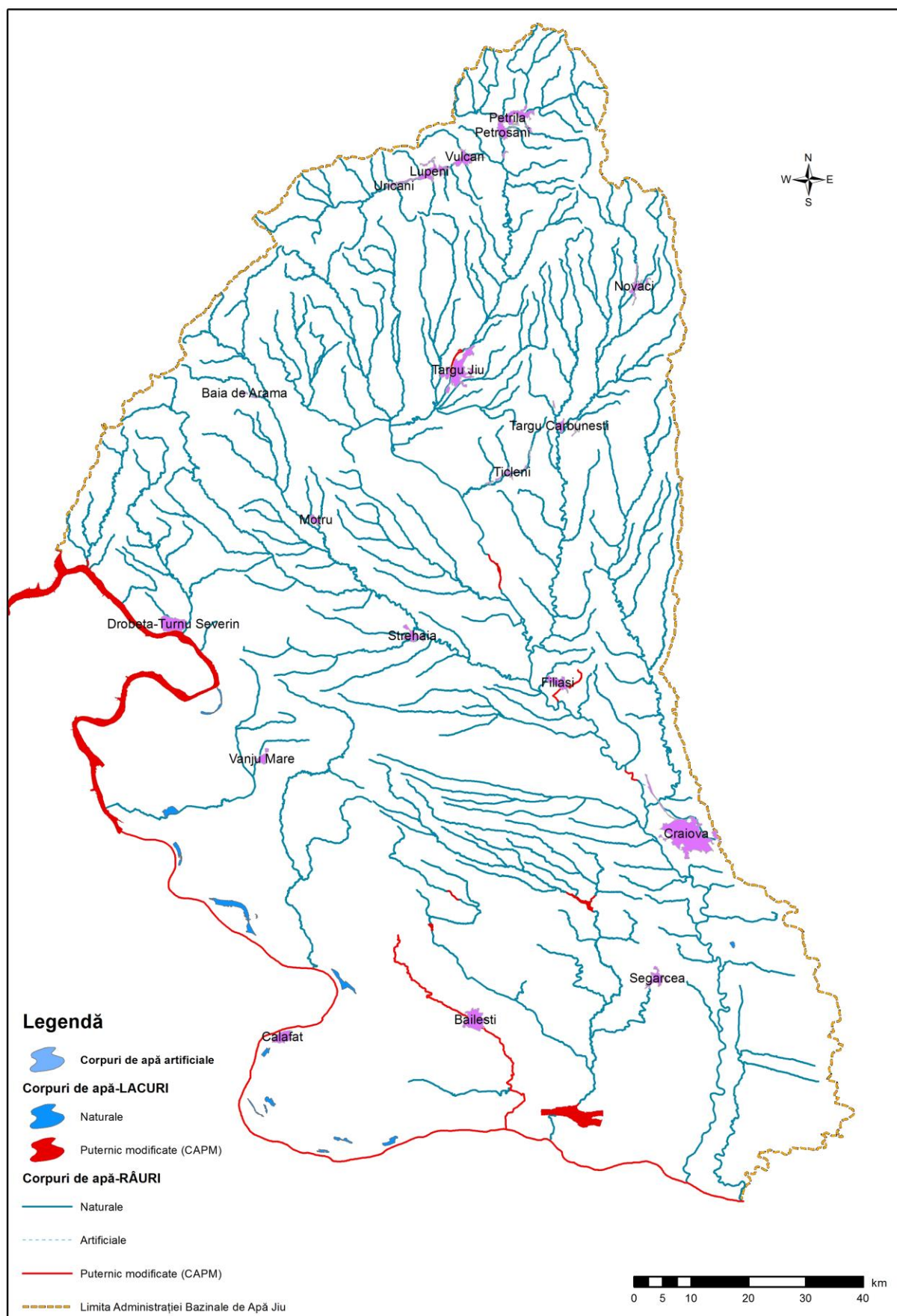


Figura 6.31 Clasificarea corpurilor de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu

CAP. 7 OBIECTIVE DE MEDIU

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește, așa cum s-a menționat și în primul Plan de Management, în Art. 4 (în special pct. 1) obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- **pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;**
- **pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;**
- **reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;**
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane prin implementarea de măsuri;
- **inversarea tendințelor** de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- **nedeteriorarea stării** apelor de suprafață și subterane (art. 4.1(a)(i), art. 4.1(b)(i) ale DCA).
- **pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația 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 suprafață din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potențialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1 a Planului de Management. Obiectivele de mediu vizând „starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE) și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a Planului de Management.

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subterană. Pentru starea chimică a corpurilor de apă subterană, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile *Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România* și a prevederilor *Directivei 118/2006/EC*.

Se menționează că atingerea obiectivelor de mediu reprezentate de „stare ecologică bună/potențial ecologic bun” indicate în *Planurile de Management bazinale* are termen 2015 (termenul stipulat în Directiva Cadru Apă), mai puțin pentru corpurile de apă cu excepții de la obiectivele de mediu. În cazul substanțelor prioritare existente, pentru care s-au stabilit noi standarde de calitate a mediului (tabel 6.1.6.2), starea chimică bună trebuie atinsă în 2021. Neatingerea obiectivelor de mediu este posibilă numai în contextul aplicării excepțiilor de la obiectivelor de mediu, cu respectarea condițiilor Art. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 ale DCA a căror prezentare detaliată este cuprinsă în cap.10.

Referitor la obiectivele de mediu în relație cu procesul de stabilire al excepțiilor în cadrul celui de al doilea Plan de Management se menționează următoarele:

- prin aplicarea prevederilor Art. 4.4 obiectivele de „stare bună (ecologică și chimică/potențial ecologic bun și stare chimică bună) vor fi atinse în ciclul de planificare 2022-2027;
- prin aplicarea prevederilor Art.4.5 s-au definit „obiective de mediu mai puțin severe”;
- situații sub incidența Art.4.6 nu au fost identificate;
- identificarea „unor obiective alternative” în cadrul Art.4.7.

Procesul de stabilire al obiectivelor de mediu și al excepțiilor este un proces iterativ ce este dezvoltat și îmbunătățit în cadrul ciclurilor de planificare, pe baza datelor și informațiilor aferente.

Procesul de stabilire al obiectivelor de mediu și al excepțiilor se realizează la nivel de corp de apă, fiecărui corp de apă fiindu-i asociat obiectivul de mediu. Aplicarea excepțiilor la nivelul corpurilor de apă reprezintă un mecanism de prioritizare al acțiunilor și al programelor de măsuri, deoarece nu toate „problemele” referitoare la corpurile de apă pot fi abordate și toate obiectivele de mediu să fie atinse în cadrul unui ciclu de planificare.

Obiectivul „nedeteriorării stării” corpurilor de apă este unul dintre elementele cheie privind protecția corpurilor de apă.

Acest obiectiv se analizează prin utilizarea instrumentelor de modelare, a datelor de monitoring/datelor obținute prin grupare, a criteriilor care nu se încadrează în categoria „clear-cut”/criterii ce nu indică presiuni severe (în relație cu presiunile hidromorfologice), a opiniei expertului (expert judgement) etc. De asemenea, în vederea verificării respectării principiului nedeteriorării, se analizează dacă substanțele prioritare care au tendința de a se acumula în cantități semnificative în sedimente și/sau biotă¹⁹, nu conduc, eventual, în timp, la deteriorarea stării chimice bune. În acest sens se urmărește ca valorile concentrațiilor acestor substanțe prioritare din sedimente și/sau biotă să prezinte valori descrescătoare, respectiv constante în timp.

Deteriorarea/riscul de deteriorare a stării ecologice a corpurilor de apă în relație cu proiectele noi de infrastructură se va permite numai cu respectarea prevederilor Art. 4.7 al Directivei Cadru Apă. Deteriorarea stării (ecologice) a corpurilor de apă se analizează la nivel de element de calitate constitutiv al stării, cu aplicarea principiului „cele mai defavorabile situații/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 definițiile normative din Anexa V a DCA, în conformitate cu soluția pronunțată de Curtea Europeană de Justiție în procesul C-461/13 privind interpretarea noțiunii de „deteriorare a stării ecologice” a corpurilor de apă.

În estimarea deteriorării/riscului de deteriorare a stării ecologice, impactul potențial cumulat al viitoarelor proiecte de infrastructură (cât și a celor existente) este luat în considerare.

Noile proiecte/lucrări care sunt identificate în cadrul unui ciclu de planificare și care nu au fost cuprinse în Planul de Management precedent, pot fi implementate cu îndeplinirea cerințelor Art. 4.7 al DCA (în cazul în care se preconizează riscul de deteriorare a stării ecologice/ne-atingere a stării bune a corpului de apă), urmând a fi publicate/cuprinse în următorul Plan de Management.

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 corpurile de apă puternic modificate aceasta se realizează prin respectarea cerințelor Art.4.7 și al Art.4.3 al DCA.

Referitor la măsurile de realizare a sistemelor de colectare și epurare urbane, se menționează faptul că, urmare a aplicării acestor măsuri, poluarea difuză produsă de

¹⁹ Antracen, Difenileteribromurați, Cadmiu și compușii săi, Cloralkan C₁₀₋₁₃, Di(2-etilhexil)ftalat, Fluoranten, Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadienă, Hexaclorciclohexan, Plumb și compușii săi, Mercur și compușii săi, Pentaclorbenzen, Hidrocarburi poliaromatice, Compuși tributilstanici

aglomerările umane fără astfel de sisteme se transferă în poluare concentrată (punctiformă), putând contribui, prin evacuarea directă de ape uzate epurate în cazul râurilor nepermanente sau cu debit redus, la creșterea aportului de substanțe poluante. În aceste situații poate fi necesară realizarea epurării apelor uzate urbane la un nivel ridicat (cu limite mai stringente la evacuare decât cele prevăzute de legislația în vigoare), astfel asigurându-se nedeteriorarea stării corpurilor de apă.

7.1. Ape de suprafață

Pentru corpurile de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu au fost stabilite obiectivele de mediu aferente, în funcție și de categoria corpului de apă de suprafață, respectiv: corpurile de apă naturale (râuri, lacuri), corpurile de apă puternic modificate (râuri, lacuri de acumulare) și corpurile de apă artificiale. Pentru zonele protejate care includ corpurile de apă de suprafață, obiectivele sunt cele prevăzute de legislația specifică, fiind caracteristice categoriilor de zone protejate definite în Cap. 5 -*Identificarea și cartarea zonelor protejate*.

În Anexa 7.1 a Planului de Management al b.h Jiu sunt prezentate obiectivele de mediu la nivelul corpurilor de apă de suprafață din bazinele hidrografice/spațiile hidrografice analizate, excepțiile aplicabile corpurilor de apă, precum și informații privind cauzele/situațiile de aplicare ale excepțiilor.

Referitor la obiectivul de mediu – stare ecologică bună²⁰ în relație cu corpurile de apă se menționează următoarele:

- numărul corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu în 2015 este 154 (91,12%), procentul fiind mai crescut față de estimarea din primul Plan de Management (90%).
- numărul corpurilor de apă care ating obiectivele de mediu până în 2021 a crescut față de 2015, respectiv de la 154 (91,12 %) în 2015, la 161 (95,27 %) în 2021.

Se estimează că până în 2027 toate corpurile de apă își vor atinge obiectivele de mediu (inclusiv obiective de mediu mai puțin severe).

În ceea ce privește corpurile de apă care ating obiectivele de mediu (stare chimică bună) până în 2015, numărul acestora a scăzut, față de situația din primul Plan de Management cu 0,18% (de la de la 99 % la 98,82 %).

Trebuie subliniat faptul că pentru 2027, toate corpurile de apă de suprafață vor atinge starea chimică bună, din punct de vedere al substanțelor prioritare existente, însă pentru noile substanțe prioritare nu s-a putut face o evaluare întrucât mare parte dintre acestea nu erau monitorizate la nivelul anului 2013¹⁸.

La nivelul districtului hidrografic internațional al Dunării și la nivelul sub-bazinului internațional al Tisei, au fost stabilite prin primul și cel de al doilea Plan de Management al districtului Dunării, respectiv primul Plan de Management Integrat al b.h. Tisa, obiectivele de management aferente principalelor probleme de gospodărire a apelor de suprafață reprezentate de: poluarea organică, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase, alterările hidromorfologice. Fiecărei categorii de probleme importante de gospodărire a apelor și obiective de management i-au fost definite termenele și „țintele”/obiectivele de conformare, precum și programele de măsuri specifice.

Aceste obiective au fost preluate la nivel național, ca parte componentă a procesului de gospodărire a apelor în cadrul districtului Dunării. Informații detaliate privind obiectivele de management la nivelul bazinului Dunării și sub-bazinului Tisei pot fi obținute prin accesarea adresei de website: www.icpdr.org (secțiunea publică).

²⁰ Obiectivul de mediu „stare ecologică bună” include și „potențialul ecologic bun” aplicabil corpurilor de apă puternic modificate și corpurilor de apă artificiale

7.2. Ape subterane

Obiectivele de mediu pentru starea corpurilor de apă subterană implică atingerea unei stări bune cantitative și a stării bune calitative (chimice) și garantarea nedeteriorării acesteia. Obiectivele de mediu reprezentate de „starea bună” din punct de vedere calitativ 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 „condiții” definite în Anexa V din Directiva Cadru a Apelor. Condițiile suplimentare pentru starea chimică și 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 și slabă, atât pentru starea cantitativă, cât și pentru cea chimică, caracterizarea stării acestora fiind realizată în cap.6.2.2. Pentru corpurile de apă subterană din bazinul hidrografic Jiu au fost stabilite obiective de mediu care se regăsesc în Anexa 7.2 a Planului de Management al b.h Jiu care include excepțiile aplicabile corpurilor de apă, precum și informații privind justificarea aplicării excepțiilor de la atingerea obiectivelor de mediu. Trebuie avut în vedere că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, motiv pentru care măsurile implementate își fac simțite efectele după o mai lungă perioadă de timp. Directiva Cadru Apă prevede în cazul apelor subterane și „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți, precum și luarea unor măsuri de inversarea oricăror tendințe semnificative și durabile de creștere a concentrațiilor de poluanți.

Comparativ cu primul Plan de Management, numărul corpurilor de apă subterană care își ating, din punct de vedere al stării chimice, obiectivele de mediu până în 2021 a rămas constant față de 2015, respectiv de la 75 % în 2015, la 75 % în 2021, urmând ca până în 2027 toate corpurile de apă subterană să atingă obiectivele de mediu.

Obiectivul de mediu pentru starea bună cantitativă a fost atins în primul ciclu de implementare pentru toate corpurile de apă subterană.

În Planul de Management al Districtului Dunării și al Tisei sunt prezentate și obiectivele de management pentru apele subterane, vizând atât aspectele calitative, cât și cele cantitative.

7.3. Zone protejate

În contextul art. 4.1 al Directivei Cadru Apă, obiectivele pentru zonele protejate implică asigurarea respectării tuturor standardelor și obiectivelor prevăzute în legislația în domeniu²¹, astfel:

➤ protecția calității apei folosite la captarea în scop potabil și reducerea nivelului de tratare necesar pentru producerea apei potabile prin stabilirea unor normative/standarde specifice pentru parametri/indicatori de calitate - zone desemnate pentru captarea apelor pentru utilizarea în scop potabil.

➤ protecția și ameliorarea calității acelor ape dulci care întrețin sau care ar putea întreține ihtiofauna, precum și protecția și ameliorarea calității apei marine și salmastre în scopul susținerii vieții și dezvoltării speciilor de moluște bivalve și moluște gasteropode pentru creșterea și exploatarea acestora - zone desemnate pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic.

²¹ Legislația menționată în Cap. 5 - *Identificarea și cartarea zonelor protejate*

➤ conservarea habitatelor naturale, a speciilor de floră și faună sălbatică și a tuturor speciilor de păsări care se găsesc în stare sălbatică pe teritoriul național și care au legătură cu corpurile de apă luând în considerare obiectivele specifice pentru protecția speciilor și habitatelor dependente de apă - zone destinate protecției habitatelor sau speciilor unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important pentru protecția acestora, inclusiv siturile pentru Natura 2000.

➤ reducerea poluării apelor cauzată de nitrați proveniți din surse agricole, prevenirea poluării cu nitrați, raționalizarea și optimizarea utilizării îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului - zone vulnerabile la nitrați. România nu are obligația 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 nutrienți. Tot teritoriul României a fost desemnat zonă sensibilă la nutrienți.

➤ conservarea, protejarea și îmbunătățirea calității mediului, precum și protejarea sănătății oamenilor, printr-un management corespunzător al calității apelor de îmbăiere – corpurile de apă desemnate ca ape cu scop recreațional, inclusiv arii destinate ca ape de îmbăiere.

În cazul zonelor protejate, în plus față de obiectivele Directivei Cadru Apă, trebuie îndeplinite și standardele și obiectivele prevăzute de legislația în domeniul zonelor protejate, acestea fiind reprezentate de obiectivele adiționale care se definesc pentru situațiile în care:

- obiectivele de mediu sub DCA nu sunt suficiente, necesitând obiective mai stringente pentru conformarea cu legislația specifică acestor zone protejate sau

- obiectivele de mediu sub DCA nu abordează unii parametri/indicatori care sunt parte componentă a standardelor stabilite sub legislația 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 75/440/CEE privind cerințele de calitate pentru apa de suprafață destinată preparării apei potabile în statele membre, Directiva 2006/44/CE privind calitatea apelor dulci care necesită protejare sau îmbunătățirea pentru a permite viața piscicolă și Directiva 2006/113/CE privind calitate apelor pentru moluște.

Chiar dacă aceste directive au fost abrogate, Statele Membre au obligația să mențină și să asigure același nivel de protecție pentru zonele protejate identificate pe baza acelor directive.

Pentru tipurile de zone protejate: zone desemnate pentru captarea apelor pentru utilizarea în scop potabil și zone desemnate pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic (moluște), cu scopul atingerii aceluiasi nivel de protecție ca cel prevăzut în legislația abrogată, în România se mențin în vigoare actele normative care transpun Directiva privind calitatea apei de suprafață destinată potabilizării și Directiva privind calitate apelor pentru moluște.

Comparativ cu primul Plan de Management, 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 HG 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 HG 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.

Pentru obiectivele adiționale aferente zonelor destinate protecției habitatelor sau speciilor unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important pentru protecția acestora, inclusiv siturile Natura 2000, pe baza informațiilor raportate de către România la Agenția Europeană de Mediu (EIONET), s-a considerat faptul că majoritatea habitatelor și speciilor protejate potențial dependente de apă sunt în stare favorabilă de conservare și în consecință obiectivele adiționale sunt îndeplinite. Deoarece raportările existente cuprind doar evaluări ale habitatelor și speciilor la nivel de regiune biogeografică, în viitor a fost identificată necesitatea evaluării concrete (in situ) a acestor habitate și specii, precum și o aprofundare a corelării cu presiunile și amenințările.

CAP. 8 IMPORTANȚA ECONOMICĂ A UTILIZĂRII APEI

8.1 Analiza economică. Cadrul General

Obiectivul acestui subcapitol este de a evalua importanța apei pentru economie și pentru dezvoltarea socio-economică la nivelul bazinului hidrografic Jiu. Acesta se bazează pe date economice la nivelul bazinului hidrografic Jiu în termeni de indicatori generali: populație, produs intern brut, valoare adăugată brută, corelarea acestor indicatori cu utilizarea apei atât la nivel de resursă de apă cât și la nivel de servicii de apă (alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate). Este furnizată de asemenea și o caracterizare a folosințelor de apă, precum și a activităților de gestionare a resurselor de apă și serviciilor de apă.

Politica națională în domeniul apei cuprinde 2 sectoare distincte și anume: activitatea de gestionare a resurselor de apă și managementul serviciilor de apă, respectiv serviciile de alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate.

Mecanismele economice și financiare aferente sunt stabilite în baza legislației proprii fiecărui sector, în principal Legea Apelor 107/1996 completată cu Legea 310/2004, Legea 112/2006, OUG 3/2010 și Legea 146/2010, respectiv Legea Serviciilor de alimentare cu apă și canalizare 241/2006, completată de Ordonanța de Urgență nr.13/2008 aprobată prin Legea 204/2012, completată și modificată prin Legea nr. 224/2015.

8.2. Indicatori socio-economici generali

La nivelul perioadei 2011- 2013, în cadrul bazinului hidrografic Jiu populația aferentă zonei urbane și rurale, precum și Produsul Intern Brut se prezintă conform tabelului 8.1 – Indicatori Socio - Economici generali

Tabel 8.1 Indicatori Socio - Economici generali

An	Populație (mii locuitori)		PIB	PIB
	Urban	Rural	milioane lei	lei / locuitor
2011	821,552	662,607	31429,0	20945,6
2012	810,062	664,009	31649,0	21239,2
2013	809,009	655,712	32250,4	22013,7

Sursa datelor: INSSE

Evoluția populației în ultimii ani înregistrează o ușoară tendință de scădere. Referitor la indicatorii macroeconomici se constată o ușoară tendință de creștere, înregistrată după perioada de recesiune 2009-2010.

8.3. Aspecte privind utilizarea apei

8.3.1. Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață din b.h. Jiu, la nivelul anilor 2011-2013, pentru: populație, industrie, agricultură (acvacultură și irigații) se prezintă conform tabelului 8.2 1:

Tabel 8.2.1 Volume prelevate din resurse de suprafață

An	Volume prelevate Populație	Volume prelevate Industrie	Volume prelevate Agricultură irigații	Volume prelevate Agricultură aquacultură
2011	44.126,67	62.102,52	31.449,88	18.753,57
2012	42.407,41	52.760,51	10.288,42	19.227,50
2013	37.522,00	85.768,65	33.282,20	21.228,12

Sursa: Balanța Apei elaborată de AN Apele Române, în perioada 2011 - 2013

Situația prelevărilor de apă din resurse de suprafață din bazinul hidrografic Jiu, la nivelul anilor 2011-2013, pentru producerea de energie (hidro, termo) se prezintă conform tabelului 8.2.2:

Tabel 8.2.2 Volume prelevate din resurse de suprafață hidro (energie, termo, nuclear-electrică)

An	Volume prelevate Hidroenergie mii mc	Volume prelevate Termo mii mc
2011	131.230.135,14	709.491,00
2012	139.661.665,72	712.515,29
2013	173.251.746,00	525.948,88

Sursa: Balanța Apei elaborată de AN Apele Române, în perioada 2011 - 2013

Volumele totale prelevate din resurse de suprafață (exceptând cele aferente producerii de energie – hidro), înregistrează o creștere de 14,46 % în anul 2012 comparativ cu anul 2011 și de 45,17 % în anul 2013 comparativ cu anul 2012.

8.3.2. Situația prelevărilor de apă din resurse subterane

Situația prelevărilor de apă din resurse subterane din b.h. Jiu, la nivelul anilor 2011-2013, pentru: populație, industrie, agricultură (acvacultură și agrozootehnie) se prezintă conform tabelului 8.3:

Tabel 8.3 Volume prelevate din resurse subterane

Anul	Total volume prelevate mii mc	Volume prelevate Populație mii mc	Volume prelevate Industrie mii mc	Volume prelevate Aquacultură mii mc	Volume prelevate Agrozootehnie mii mc
2011	48.990,26	32.645,47	14.979,41	897,39	254,24
2012	41.379,42	28.406,29	11.536,56	1.011,43	215,23
2013	44.560,97	29.860,66	13.012,03	351,48	471,35

Sursa : Balanța apei elaborată de AN Apele Române, în perioada 2011 – 2013

Volumele totale prelevate din resurse subterane înregistrează o scădere la nivelul anului 2012 față de anul 2011 (cu 3,23 %) și la nivelul anului 2013 față de 2012 cu 9,92 % datorată în special reducerii cerinței de apă pentru industrie și acvacultura.

8.3.3. Prelevări de apă în sistem individual pentru populație

Situația prelevărilor de apă în sistem individual a fost realizată luându-se în calcul populația neconectată la rețeaua centralizată de alimentare cu apă și a consumului specific normat (l/om/zi).

Având în vedere creșterea ratei de conectare în anul 2012 față de anul 2011, cu circa 4,39 % și în anul 2013 cu circa 2,21 % față de anul 2012, se înregistrează o scădere a volumelor de apă prelevate în sistem individual (*Tabel 8.4 Situația prelevărilor de apă în sistem individual*), astfel:

Tabel 8.4 Situația prelevărilor de apă în sistem individual

An	Populație cu sistem individual de alimentare cu apă
	%
	(mil. mc/an)
2011	38,1%
	31,28
2012	37,64%
	30,71
2013	36,36%
	29,16

În anul 2011, în condițiile unui consum specific de 150 l/om/zi, conform STAS 1343/1 - 91, volumele prelevate în sistem individual au fost de 45,91 mil. mc/an, circa 42,62 % din populația totală a BH Jiu, alimentându-se cu apă din fântâni și izvoare, nefiind conectată la sistemele centralizate de alimentare cu apă.

În anii 2012 și 2013 se înregistrează o scădere ușoară și continuă a populației neracordate, ajungându-se la 39,18 %, respectiv 35,89 % din populația totală a BH Jiu, iar volumele prelevate la 42,62 mil. mc/an, respectiv 35,89 mil. mc/an, ca o consecință a creșterii ratei de conectare a populației cu acces la serviciile 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 nivelul bazinului hidrografic Jiu acestea înregistrează o descreștere semnificativă în cazul industriei (circa 14,37%) datorată în special reducerii activităților industriale, precum și a aplicării de „Cele mai bune tehnologii” în relație cu economisirea apei utilizată în procesele tehnologice din industrie și o creștere de 2,74 % în anul 2013 fata de 2012.

Referitor la volumele de apă uzată evacuate de către gospodăriile comunale, se observă o reducere de circa 0,81 % în anul 2012 față de 2011, și de 5,98 % în anul 2013 fata de 2012, ca urmare a reducerii consumului de apă al populației, datorat în primul rând contorizării și creșterii tarifelor la serviciile de alimentare cu apă și canalizare.

Referitor la activitatea de acvacultură, volumele de apă uzată evacuate înregistrează o creștere de circa 2,43 % în 2012 față de anul 2011, datorată extinderii activității menționate, urmată de o reducere cu circa 2,24 % în intervalul 2012-2013.

Tabel 8.5 Volume de apă uzată evacuate

An	Total volume de apă uzată evacuate mil. mc/an	Volume de apă uzată evacuate care necesita epurare mil. mc/an		
	Total	Gospodării comunale	Industrie	Piscicultură Acvacultură
2011	796,144	31,728	761,848	2,568
2012	182,754	46,674	117,785	18,295
2013	645,914	47,073	579,249	19,592

Sursa: Sinteza calității apelor din România în perioada 2011 - 2013

8.4. Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă

Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă ca și valoare economică, respectiv valoarea contribuției pentru utilizarea resursei de apă în cadrul principalelor activități economice (agricultură, industrie, producere de energie prin hidrocentrale) a fost calculat în baza indicatorului macroeconomic valoare adăugată brută pentru industrie și agricultură, a valorii de producție pentru energia produsă în hidrocentrale, precum și a valorii economice a apei (Tabelul 8.6).

Se constată o pondere a activităților de gestionare a resurselor de apă aproape nesemnificativă ca și valoare economică a apei în agricultură de circa 0,0067% în anul 2013.

Referitor la industrie (exceptând producerea de energie electrică), datorită diminuării activităților industriale care utilizează apa în procente semnificative (siderurgie, metalurgie, industria chimică), precum și a aplicării de „cele mai bune tehnologii” în procesele tehnologice în relație cu economisirea apei, ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă din punct de vedere al valorii economice a resursei de apă este de asemenea nesemnificativă (circa 0,029% în anul 2013).

Referitor la producerea de energie prin Centrale Hidroelectrice, ponderea apei respectiv valoarea contribuției pentru utilizarea resursei de apă pentru producerea de energie prin hidrocentrale, este de circa 5,3 % la nivelul bazinului hidrografic Jiu.

Tabel 8.6 Ponderea activităților de gestionare a resurselor de apă în cadrul principalelor activități economice

An	Agricultură *		Industrie **		Producția de energie	
	Valoare Adăugată Brută <i>milioane lei</i>	Aport apă %	Valoare Adăugată Brută <i>milioane lei</i>	Aport apă %	Valoare Producere energie <i>milioane lei</i>	Aport apă %
2011	2.442,731	0,0052	10.128,054	0,0392	2.620,682	5,508
2012	1.897,734	0,0034	10.501,864	0,0314	2.717,896	5,652
2013	2.058,834	0,0067	10.634,977	0,0290	3.567,754	5,335

*Nota: *Agricultură - fără irigații;*

*** Industrie – fără producerea de energie electrică*

Sursa: INSSE, Balanța apei în perioada 2011 - 2013

8.5 Servicii de apă, activități de gestionare a resurselor de apă și recuperarea costurilor

8.5.1. Introducere

Politica economică și financiară în domeniul apei include 2 componente principale:

- serviciile de apă, respectiv serviciile de alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate
- activitățile de gestionare a resurselor de apă .

8.5.2. Servicii de apă

▪ Definirea serviciilor de apă

Serviciile de apă sunt asigurate la nivelul comunelor, orașelor, municipiilor sau județelor de către operatorii specifici:

- Serviciul de tratare și clorinare a apei brute din surse de suprafață în scopul potabilizării;
- Serviciul de tratare și clorinare a apei prelevate din subteran în scopul potabilizării;
- Serviciul de distribuție a apei potabile prin rețeaua centralizată de alimentare cu apă;
- Serviciul de colectare a apelor uzate evacuate de gospodăriile individuale și unitățile industriale în rețeaua centralizată de canalizare;
- Serviciul de epurare a apelor uzate.

8.5.2.1. Cadrul legislativ, instituțional și de reglementare în domeniul serviciilor de apă

▪ **Legea 51/2006**, cu modificările și completările ulterioare, respectiv Legea serviciilor comunitare de utilități publice, stabilește cadrul juridic și instituțional unitar, obiectivele, competențele, atribuțiile și instrumentele specifice necesare înființării, organizării, gestionării, finanțării, exploatării, monitorizării și controlului funcționării serviciilor comunitare de utilități publice.

Conform Legii 51/2006 reglementarea și monitorizarea la nivel central a activităților din domeniul serviciilor de apă este realizată de **Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice - A.N.R.S.C. instituție** publică de interes național, cu personalitate juridică, ce funcționează în subordinea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice,

▪ **Legea 241/2006**, cu modificările și completările ulterioare, respectiv Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare stabilește cadrul juridic unitar privind înființarea, organizarea, gestionarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și controlul furnizării/prestării reglementate a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare al localităților.

▪ **Ordonanța de Urgență nr. 13/2008** aprobată prin Legea 204/2012, introduce precizări necesare cu privire la natura juridică, modul de constituire, organizare și funcționare ale asociațiilor de dezvoltare intercomunitară la definirea conceptului de delegare a gestiunii și a contractului de delegare a gestiunii, respectiv la definirea procedurilor de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii serviciilor de alimentare cu apă.

▪ **Ordinul 65/2007** emis de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice - A.N.R.S.C prezintă metodologia de stabilire, ajustare sau modificare a prețurilor și tarifelor pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare, precum și fișele cadru aferente.

În condițiile existenței unor sisteme diferite pentru apă pluvială (meteorică) și menajeră, operatorul va întocmi fișe de fundamentare distincte.

8.5.2.2 Recuperarea costurilor pentru serviciile de apă

În conformitate cu prevederile legale, principiul care stă la baza mecanismului economic și financiar în domeniul serviciilor de apă este cel al recuperării costurilor aferente prestării acestor servicii.

Fundamentarea prețurilor, respectiv al tarifelor pentru serviciile de alimentare cu apă și de canalizare se face de către operator, astfel încât structura și nivelul acestora:

- să acopere costul justificat economic al furnizării/prestării serviciului;
- să asigure funcționarea eficientă și în siguranță a serviciului, protecția și conservarea mediului, precum și sănătatea populației;
- să descurajeze consumul excesiv și să încurajeze investițiile de capital;
- să garanteze respectarea autonomiei financiare a operatorului;
- să garanteze continuitatea serviciului.

Prețurile și tarifele aferente serviciilor de alimentare cu apă și canalizare includ cote pentru plata dobânzilor și restituirea creditelor, pentru crearea surselor de dezvoltare și modernizare a sistemelor tehnico-edilitare, precum și profitul operatorului, în condițiile legii, cu respectarea următoarelor condiții:

- structura și nivelul tarifelor să fie stabilite astfel încât să reflecte costul efectiv al furnizării/prestării serviciilor de apă și de canalizare, să descurajeze consumul excesiv, să încurajeze funcționarea eficientă a acestora și protecția mediului, să încurajeze investițiile de capital și să fie corelate cu gradul de suportabilitate de către utilizatori;
- să fie asigurată și respectată autonomia financiară a operatorului;
- operatorul să aibă dreptul de a propune tarife binome care au: o componentă fixă, proporțională cu cheltuielile necesare pentru menținerea în exploatare și funcționarea în condiții de siguranță și eficiență a sistemului de alimentare cu apă, respectiv de canalizare, și una variabilă, în funcție de consumul de apă, respectiv de cantitatea de ape uzate, înregistrate la utilizatori;
- operatorul să aibă dreptul de a indexa periodic tarifele în funcție de rata inflației, în baza unor formule de indexare avizate de autoritatea de reglementare și aprobate de autoritățile administrației publice locale responsabile.

Finanțarea activității curente a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare se face prin încasarea contravalorii acestora de la consumatori, la prețurile și tarifele aprobate de către autoritățile locale. Prin urmare, activitatea de exploatare nu se subvenționează și nu se practică sisteme de protecție socială directă la serviciile de alimentare cu apă și canalizare, procentul de recuperare a costurilor financiare la nivelul serviciilor facturate este mai mare de 100%, diferența constând în nivelul cotei de dezvoltare și a cotei de profit stabilit în conformitate cu legislația amintită.

Tabel nr. 8.7 prezintă gradul de racordare al populației la sistemele centralizate de alimentare cu apă, canalizare și epurare ape uzate la nivelul anilor 2011 – 2013.

Tabelul 8.7 Gradul de racordare al populației la rețeaua centralizată de alimentare cu apă, canalizare și 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.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2011	845,54	701,21	144,33	606,40	596,71	9,69	575,35	569,26	6,09
	56,35	46,73	9,62	40,41	39,77	0,65	38,34	37,94	0,41
2012	869,33	703,90	165,43	623,04	612,57	10,47	591,73	584,88	6,85
	58,34	47,24	11,10	41,81	41,11	0,70	39,71	39,25	0,46
2013	921,23	704,76	216,47	623,84	612,71	11,13	592,49	584,99	7,50
	62,895	48,116	14,779	42,591	41,831	0,760	40,451	39,939	0,512

Sursa: Operatorii serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare

Procesul de creștere a ratei de racordare a populației la rețeaua centralizată de alimentare cu apă de la 56,35 % în 2011 la 58,34 % în 2012 și la 62,89% din totalul locuitorilor bazinului în 2013, și a nivelului de racordare la rețeaua de canalizare de la 40,41 % în 2011 la 41,81 % în anul 2012 și la 42,59% în anul 2013, și la stațiile de epurare a apelor uzate de la 38,34 % în 2011 la 39,71 % în anul 2012 și la 40,45% în 2013, se datorează demarării lucrărilor de investiții în domeniul implementării Directivei nr. 98/83/CE

privind calitatea apei destinate consumului uman și a Directivei nr.91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

Tabelul 8.8 prezintă situația prețurilor și tarifelor medii la nivel BH Jiu în anul 2013 pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare.

Tabelul 8.8 Situația prețurilor și tarifelor medii la nivel național

Preț mediu Alimentare cu apă potabilă Populație lei/mc (fără TVA)	Preț mediu Alimentare cu apă potabilă Alți consumatori lei/mc (fără TVA)	Preț mediu Canalizare Populație lei/mc (fără TVA)	Preț mediu Canalizare Alți consumatori lei/mc (fără TVA)
2,79	1,43	2,75	1,41

Sursa: Asociația Română a Apei

Operatorii regionali la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu sunt:

COMPANIA DE APĂ OLTENIA S.A. Craiova

S.C. APAREGIO GORJ S.A. Târgu-Jiu

S.C. SECOM S.A. Drobeta Turnu-Severin

APA SERV VALEA JIULUI S.A. Petroșani

8.5.3 Activități de gestionare a resurselor de apă

8.5.3.1. Definirea activităților de gestionare a resurselor de apă

Activitățile de gestionare a resurselor de apă, realizate de Administrația Națională „Apele Române” sunt activități de interes public definite astfel:

- de acces egal la resursele de apă pentru toți utilizatorii de apă;
- de asigurare a cerințelor de apă brută a tuturor utilizatorilor de apă;
- de cunoaștere a resurselor de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ, activități de hidrologie operativă și prognoze hidrologice;
- de protecție a calității resurselor de apă, prin primirea în apele de suprafață a substanțelor poluante din apele uzate evacuate în limita reglementărilor legale;
- de protejare împotriva inundațiilor și secetelor.

8.5.3.2. Cadrul legislativ, instituțional și de reglementare în domeniul gestionării resurselor de apă

▪ **Legea Apelor 107/1996, completată cu Legea 310/2004, Legea 112/2006, OUG 3/2010, Legea 146/2010, Legea nr. 153/2014 și Legea nr. 196/2015.**

Potrivit Legii Apelor 107/1996, POLITICA în domeniul gestionării resurselor de apă la nivel național (elaborarea strategiei și a reglementărilor specifice gospodăririi apelor, inițierea legislativă privind activitatea de gospodărire a apelor) este stabilită de autoritatea centrală din domeniul apelor, respectiv Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor la propunerea unității din coordonare specializată, respectiv Administrația Națională „Apele Române”.

▪ **O.U.G. nr. 107/2002 cu modificările și completările ulterioare.**

Potrivit OUG 107/2002, Administrația Națională „Apele Române”, administrează apele din domeniul public al statului și infrastructura Sistemului Național de Gospodărire a Apelor.

În conformitate cu art.4 alin (5) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.107/2002 privind înființarea Administrației Naționale „Apele Române” aprobată cu modificările și completările ulterioare s-a instituit competența Administrației Naționale „Apele Române” ca singură instituție în drept să aplice sistemul de contribuții, plăți, bonificații, tarife și penalități specifice gospodăririi apelor, tuturor utilizatorilor de apă, indiferent de deținătorul cu orice

titlu al amenajării, precum și din sursele subterane, cu excepția celor pentru care sunt reglementări specifice în vigoare, întrucât apa este monopol natural de interes strategic.

8.5.3.3. Recuperarea costurilor pentru activitățile de gestionare a resurselor de apă

Mecanismul economic specific în domeniul gestionării cantitative și calitative a resurselor de apă include sistemul de contribuții pentru utilizarea resursei de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ, plăți, bonificații și penalități, ca parte a modului de finanțare pe principii economice a Administrației Naționale „Apele Române”, în scopul asigurării resursei de apă atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ, în conformitate cu art.4 alin (5) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.107/2002 privind înființarea Administrației Naționale „Apele Române” aprobată cu modificările și completările ulterioare prin Legea nr.400/2005, și în conformitate cu Art.81, alin. 1 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Sistemul de contribuții în domeniul gestionării cantitative a resursei de apă

- Principii
 - principiul recuperării costurilor,
 - principiul beneficiarul plătește
 - principiul accesului egal la resursele de apă
 - principiul privind folosirea rațională a resurselor de apă.
- este diferențiat per tip de resursă (suprafață/subteran) și utilizatori (unități de gospodărie comunală, industrie, irigații, acvacultură, producere de energie, navigație prin ecluze) are un caracter național unic în baza principiului solidarității bazinale.
- este unic la nivel național din punct de vedere al cuantumului contribuțiilor diferențiate per tip de resursa și utilizator. Cerința de unicitate a nivelului contribuțiilor la nivel național este datorată echipării economice diferite la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice, precum și din *necesitatea asigurării redistribuirii și împărțirii riscurilor*, realizând astfel o echitate relativ stabilă în ceea ce privește gradul de înzestrare a diferitelor spații/bazine hidrografice.
- nu ține cont de puterea financiară a utilizatorilor, astfel că la stabilirea cuantumului contribuțiilor pentru activitățile de gestionare a resurselor de apă nu se poate vorbi de o subvenție încrucișată.
- Principiul recuperării costurilor are la baza:
 - tipul de resursa (suprafața și subteran) și tipul de folosință
 - alocarea costurilor per tip de utilizator (gospodării comunale, instituții publice, industrie, unități agrozootehnice, producere de energie, termocentrale, irigații, piscicultura, navigație prin ecluze)

Astfel, în baza normativelor proprii au fost evaluate costurile aferente activităților de gestionare cantitativă a resurselor de apă, incluzând aici toate lucrările aferente menținerii în siguranță a infrastructurii Sistemului Național de Gospodărire a Apelor. Alocarea costurilor pentru utilizatorii resursei de apă a avut la baza cerința de apă a acestora.

Cuantumul contribuțiilor aferente utilizării resursei de apă, se regăsește în HG 1202/2010, privind stabilirea contribuțiilor specifice de gospodărire a apelor, pe tipuri de resursă și utilizatori.

Cuantumul contribuțiilor se regăsește în Figura 8.1

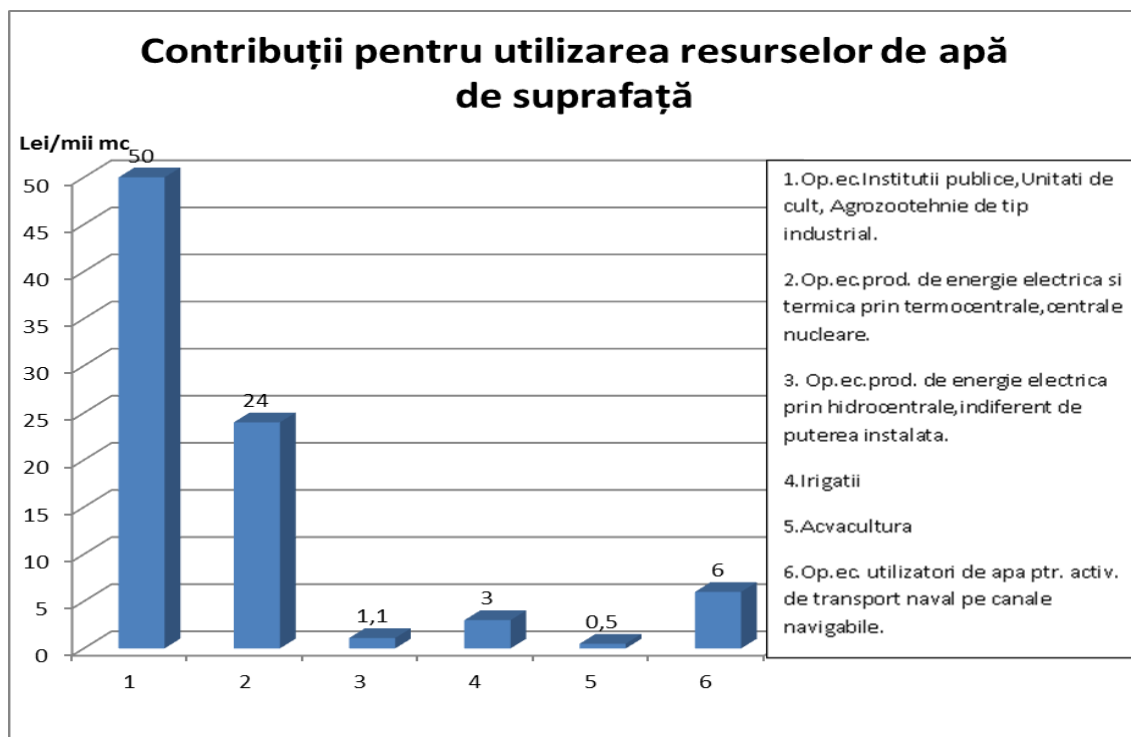


Figura 8.1. Cuantumul contribuțiilor pentru utilizarea resurselor de apă de suprafață

La nivelul bazinului hidrografic Jiu față de necesarul normat costurile necesare operării, întreținerii și reparațiilor lucrărilor de infrastructură aferente Sistemului Național de Gospodărire a Apelor reprezintă 67,07 % (Figura 8.2)

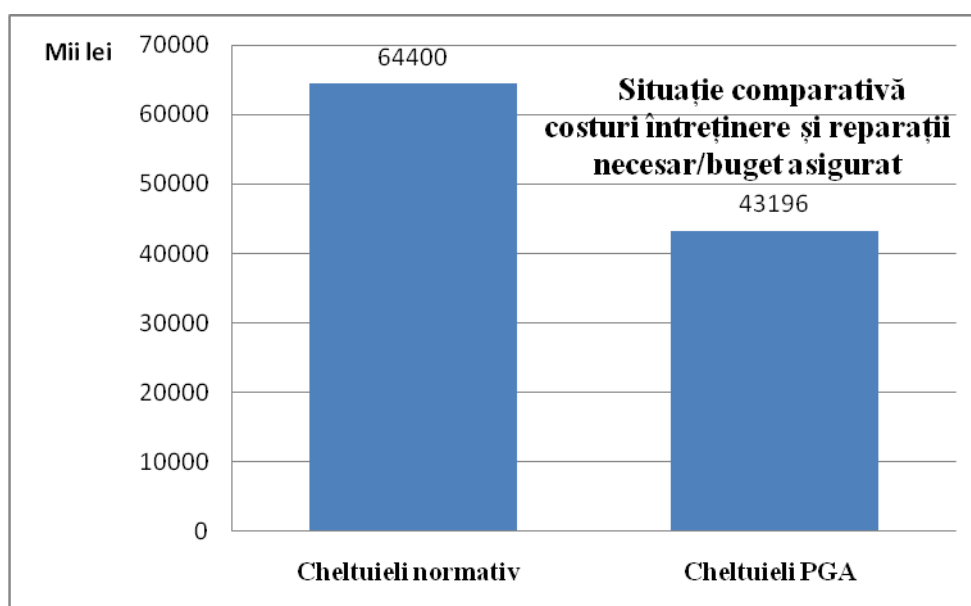


Fig. 8.2 Situație comparativă costuri întreținere și reparații, necesar - buget asigurat

Sistemul de contribuții în domeniul gestionării calitative a resursei de apă

Principii :

- **Principiul precauției și prevenției** – stabilind ca 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 resursele de apă (în limitele legale), dar și costurile necesare susținerii activității de cunoaștere a calității resurselor de apă (monitorizarea calității apelor). Aceasta va crea un element stimulator 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 Sistemul 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 gospodăririi apelor.
- **Asigurarea unui nivel ridicat de protecție** având în vedere protecția sănătății umane, resurselor de apă și a ecosistemelor acvatice; pentru zonele protejate (zonele de captare, zonele sensibile, zonele vulnerabile, zonele de îmbăiere, ariile protejate privind speciile și habitate) este necesară asigurarea unei protecții speciale adecvate .
- Este unic la nivel național, diferențiat pe tip de substanță poluatoare, ca urmare a efectului diferit al acestora asupra resurselor de apă.
- Se exprimă în lei/t poluant
- Se aplică pentru un număr de 27 indicatori , grupați după cum urmează:
 - Indicatori chimici generali;
 - Indicatori chimici specifici;
 - Indicatori chimici toxici și foarte toxici ;
 - Indicatori bacteriologici;
 - Indicatori fizici
- Recuperarea costurilor se realizează pe baza contribuțiilor pentru primirea de ape uzate în resursele de apă în limita reglementărilor legale, aferente activităților prestate de Administrația Națională Apele Române, respectiv activității de monitoring operativ, investigativ și de supraveghere.

Dimensionarea cuantumului contribuțiilor pentru primirea de ape uzate în resursele de apă se face pe baza *Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor 798/2005, privind aprobarea abonamentului cadru de utilizare/exploatare, a Ordinului 1028/2009 pentru modificarea și completarea Anexelor nr. 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare, respectiv a Ordinului 1725/2010 pentru modificarea și completarea Anexelor 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare.*

Cuquantumul contribuțiilor aferente primirii de ape uzate în resursele de apă, se regăsește în HG 1202/2010, privind stabilirea contribuțiilor specifice de gospodărire a apelor, pe tipuri de resursă și utilizatori.

În scopul consolidării analizei privind recuperarea costurilor pentru activitățile de gestionare a resurselor de apă, și implicit pentru activitatea de protejare împotriva inundațiilor – activitate de interes public, în perioada 2013-2014 Administrația Națională Apele Române a desfășurat împreună cu un consorțiu olandez proiectul „**Identificarea unui sistem financiar adecvat pentru protecția împotriva inundațiilor**” .

Proiectul a cuprins 3 etape:

- inventarierea costurilor existente aferente activității de apărare împotriva inundațiilor;
- elaborarea unui document cadru privind mecanismele financiare posibile în relație cu activitatea de apărare împotriva inundațiilor , respectiv elaborarea de scenarii;
- studiu de caz 2 bazine pilot.

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.

În baza cerințelor articolului 9 al DCA, costurile de mediu sunt approximate prin evaluarea costurilor măsurilor al căror scop principal este de a proteja mediul acvatic pe baza standardelor legale (de mediu) existente.

Această abordare este utilizată pentru evaluarea posibilelor viitoare politici de prețuri pentru rezolvarea problemelor datorate poluării apelor la nivel de corpuri de apă din bazinele hidrografice, așa cum este prevăzut în articolul 9 pe baza analizei cost-eficiență din anexa III a DCA. Costul măsurilor, în special al acelor referitoare la aglomerările umane și industrie reprezintă costuri economice ca rezultat al utilizării specifice a apei și care va fi în final compensată financiar (internalizată) prin diferite instrumente financiare și economice (exemplu tariful pentru canalizare și epurare).

Costurile activităților specifice privind managementul cantitativ și calitativ al resursei de apă acoperite prin contribuțiile privind utilizarea resursei de apă, cât și contribuțiile privind primirea de ape uzate în resursa de apă, sunt internalizate ca și costuri financiare în cadrul prețului final al apei.

Figura 8.3 prezintă cuantumul contribuțiilor în cadrul prețului final al apei.

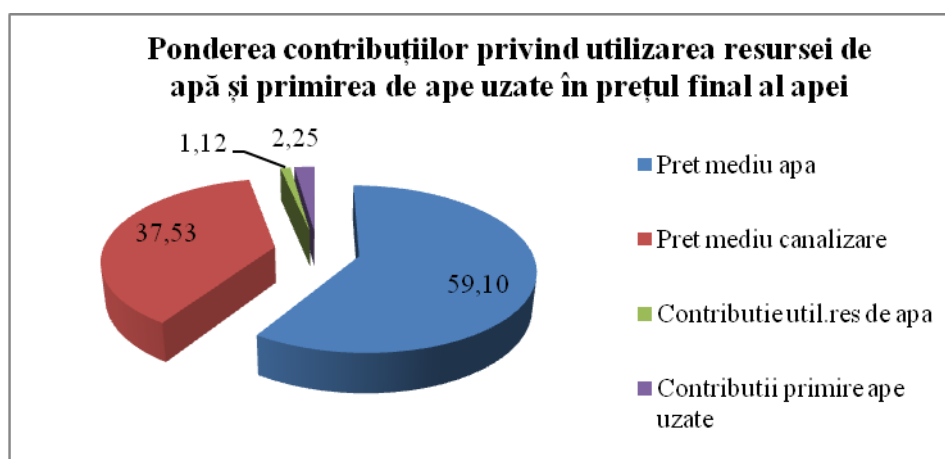


Figura 8.3 Cuantumul contribuțiilor în cadrul prețului final al apei

În scopul atingerii obiectivelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE în relație cu poluarea difuză, prin politicile sale în domeniul apei, România acționează în mod preventiv, aplicând principiul prevenției, prin implementarea pe tot teritoriul țării (abordare națională) a Programului de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și a Codurilor de Bune Practici Agricole în concordanță cu cerințele Directivei Nitrați 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

În ceea ce privește poluarea difuză rezultată de la populația neconectată la rețelele de canalizare și la stațiile de epurare, implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane modificată prin Directiva 98/15/CE, prin reabilitarea, extinderea și construcția de noi rețele de canalizare, prin reabilitarea/retehnologizarea, construcția de noi stații de epurare este prioritară în cadrul elaborării Programului de Măsurii aferent Planurilor de Management pe Bazine Hidrografice.

În baza Ghidului WATECO privind „stabilirea de instrumente economice în domeniul utilizării apei”, așa cum s-a menționat costurile de mediu sunt approximate prin costul măsurilor al căror scop principal este de a proteja mediul acvatic pe baza standardelor legale.

Astfel, în contextul poluării difuze, costul măsurilor aferente implementării Codului Bunelor Practici Agricole și a Programelor de Acțiune (în fapt costuri economice) sunt suportate de fermieri.

Aplicarea principiului „poluatorul plătește” în cazul poluării difuze este foarte dificilă din punct de vedere al alocării costurilor către diferiți poluatori. Costurile adiționale legate de serviciile de apă (respectiv alimentare cu apă) vor fi eliminate prin implementarea măsurilor menționate mai sus.

Costurile de resursă sunt definite în conformitate cu ghidul Comisiei Europene WATECO (Instrumente economice în cadrul politicii de mediu, Integrarea aspectelor economice în implementarea Directivei Cadru) ca fiind: *„costul oportunităților pierdute de alți utilizatori de apă datorită deprecierii cantitative a resursei, peste rata de recuperare a acesteia”(ex. prelevarea în exces a acviferului).*

În urma realizării Studiului privind evaluarea cerințelor folosințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul BH Jiu pentru orizontul de timp 2020 și 2030, studiul prezentat în Anexa 8.1 elaborat în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, au fost estimate volumele de apă ce vor fi necesare în anii următori în vederea evaluării opțiunilor de dezvoltare a politicilor în domeniul apei cu privire la procesele de planificare necesare asigurării cerințelor de apă pentru folosințe.

Astfel, la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu situația comparativă resursă socio-economică – cerință de apă, până în 2021, nu relevă secțiuni deficitare în asigurarea cerinței de apă, astfel că acest cost de resursă este zero.

Instrumente stimulative în cadrul politicii economice în domeniul gestionării resurselor de apă

Mecanismul economic și financiar în domeniul gestionării resurselor de apă cuprinde diferite instrumente stimulative în scopul:

- Asigurării unui consum rațional și a unei gestionări durabile a resursei de apă;
- Reducerii emisiilor de poluanți în resursa de apă

Instrumentele stimulative folosite sunt:

- Cerințele legislative privind procedurile de alocare ale resursei de apă pentru diferiți utilizatori, care se bazează pe:
 - Calculul balanței apei în secțiunile caracteristice cu scopul de a satisface cerința de apă pentru toți utilizatorii (gospodării comunale, producere de energie, irigații, acvacultură, navigație, industrie) în cadrul bazinului 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 însuși un instrument stimulat pentru stabilirea unui mecanism economic și financiar adecvat și în conformitate cu Directiva Cadru Apă
- Administrația Națională Apele Romane aplică un sistem de plăți și bonificații ca instrumente specifice în domeniul utilizării resursei de apă cât și a protecției calității acesteia

Tipuri de penalități aplicate pentru abateri de la normele de utilizare/exploatare a resursei de apă :

1. Depășirea debitelor sau volumelor de apă prelevate, prevăzute în actele de reglementare sau abonament;
2. Depășirea în perioada de restricții a debitelor sau volumelor prelevate , prevăzute în planurile de restricții;
3. Utilizarea/exploatarea resursei fără abonament de utilizare/exploatare;

4. Folosirea apei în alt scop decât cel prevăzut în actele de reglementare în vigoare;
5. Depășirea concentrațiilor maxime admise ale poluanților din apele uzate evacuate.

Stabilirea și dimensionarea cuantumului penalităților pentru depășirea cantității prelevate autorizate, pentru depășirea concentrațiilor de poluant admise se face pe baza *Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor 798/2005, privind aprobarea abonamentului cadru de utilizare/exploatare, a Ordinului 1028/2009 pentru modificarea și completarea Anexelor nr. 1-5 la abonamentul cadru de utilizare/exploatare, respectiv a Ordinului 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 nivelul bazinului hidrografic Jiu

În vederea evaluării cerințelor folosințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul bazinului hidrografic Jiu, pentru orizontul de timp 2020 și 2030, s-a aplicat Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor. Scopul metodologiei este de a estima cantitățile de apă ce vor fi necesare în anii următori în vederea evaluării opțiunilor de dezvoltare a politicilor în domeniul apei cu privire la procesele de planificare necesare asigurării cerințelor de apă pentru folosințe.

Metodologia oferă metode de prognoză a cerințelor de apă pentru:

- Populație;
- Industrie;
- Irigații;
- Zootehnie;
- Acvacultură/piscicultură.

Prognoza cerințelor de apă pentru populație a luat în considerare evoluția populației la nivel național, județean și local și a avut în vedere trei scenarii de evoluție: un scenariu de bază (mediu), unul maximal și unul minimal.

Prognoza cerințelor de apă pentru industrie elaborată prin metoda prelevărilor pe locuitor a avut în vedere: populația totală în anul curent; volumul de apă industrială prelevat în anul curent; volumul specific de apă prelevat pe locuitor și an în anul curent; produsul intern brut; ponderea creșterii volumului de apă industrială prelevat pe locuitor în raport cu creșterea economică; coeficientul de creștere a prelevărilor pe locuitor. Calculele de prognoză s-au realizat pe trei scenarii de evoluție: un scenariu de bază (mediu), unul maximal și unul minimal.

Prognoza cerințelor de apă pentru irigații a luat în considerare: volumul de apă prelevat pentru irigații în anii anteriori etapei de calcul; suprafețele prognozate a fi irigate; norma de irigare. Calculele de prognoză s-au realizat pe trei scenarii de evoluție: un scenariu de bază (mediu), unul maximal și unul minimal.

Prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie se referă în mod exclusiv la cerința de apă necesară creșterii animalelor în regim industrial, pentru animalele crescute în gospodăriile populației volumele de apă necesare s-au considerat a fi înglobate în cerința de apă din mediul rural. Pentru calcul prognozei cerințelor de apă pentru zootehnie s-au avut în vedere: numărul de capete de animale pentru perioada curentă; numărul de capete de animale pentru perioada prognozată; prognoza numărului de locuitori din zona de studiu, deja calculată în pașii anteriori; numărul de capete de animale la nivel de județ (mii capete /loc); prognoza creșterii numărului de animale în intervalul de prognoză și cerința

de apă pentru animalele crescute în regim industrial pe baza datelor din literatura de specialitate.

Prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură/piscicultură s-a realizat luând în considerare: suprafețele amenajate pentru acvacultură/piscicultură în anii anteriori perioadei de calcul; volumul de apă prelevat în anii anteriori pentru acvacultură/piscicultură; volumul specific maxim de apă prelevat pentru acvacultură/piscicultură; suprafețele prognozate a se amenaja pentru acvacultură/piscicultură.

În tabelul centralizator nr. 8.9. se prezintă, pe ansamblul folosințelor, cerințele de apă prognozate (mil.m³) în cele trei scenarii considerate pentru anii 2020 și 2030.

Tabel 8.9. Centralizator privind cerința de apă pentru orizonturile de timp 2020 și 2030

Folosința de apă	CERINȚA DE APĂ (mil. mc)					
	2020			2030		
	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal	Scenariul Minimal	Scenariul Mediu	Scenariul Maximal
Populație	135,95	139,10	142,26	132,34	139,72	147,14
Industrie	900,20	1.006,11	1.202,85	878,13	1.051,06	1.367,82
Irigații	39,43	52,57	65,71	118,28	157,71	197,14
Zootehnie	10,54	10,78	11,03	9,74	10,28	10,83
Acvacultură		23,43			27,18	
Total	1086,12	1231,99	1421,85	1.138,49	1.385,95	1.722,93

În urma calculelor efectuate au rezultat următoarele:

- Metodologia este relativ bună și a dat rezultate aproape de realitate în cazul aplicării pentru: prognoza cerințelor de apă pentru populație; prognoza cerințelor de apă pentru irigații; prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie și prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură /piscicultură.
- În cazul prognozei cerințelor de apă pentru industrie rezultatele obținute au un grad mai mare de incertitudine, dat fiind faptul că în formula de calcul intră mai mulți indicatori macro – economici ce ar trebui cunoscuți mai precis, cum ar fi: evoluția produsului intern brut (PIB) și ponderea industriei în PIB.

Se menționează că valorile obținute pentru cerințele de apă pentru industrie, după aplicarea metodologiei (elaborată în cadrul INHGA - 2013) au fost diminuate în conformitate cu literatura de specialitate cu coeficienți care țin seama de: schimbarea/modernizarea tehnologiei (între 15 și 20%) și creșterea prețului apei care ține seama de recuperarea costurilor conform Directivelor Europene (între 5 și 10%).

În prezentul studiu, la rezultatele finale obținute în urma calculelor, s-a aplicat o reducere de cca. 20% pentru orizontul de timp 2020 și de cca. 30% pentru orizontul de timp 2030.

Rezultatele studiului la nivelul BH Jiu, realizat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, se regăsesc în Anexa 8.1.

CAP. 9 PROGRAME DE MĂSURI

Introducere

Directiva Cadru a Apei 2000/60/CE (DCA) instituie un cadru legal pentru protejarea, conservarea și îmbunătățirea stării tuturor apelor și a zonelor protejate, prevenirea deteriorării și asigurarea pe termen lung a utilizării durabile a resurselor de apă. Directiva stabilește termene specifice pentru statele membre ale Uniunii Europene pentru a stabili și implementa Programe de măsuri și planuri de management ale bazinelor hidrografice, având în vedere atingerea obiectivelor de mediu.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu se pregătesc documentele de planificare care se reactualizează la fiecare 6 ani și care se referă în principal la caracterizarea stării corpurilor de apă, programele de măsuri și programele de monitoring.. De asemenea, în contextul programului de măsuri, analiza economică permite aplicarea principiului recuperării costurilor pentru serviciile de apă și contribuie la evaluarea celei mai „cost-eficiente” măsuri/combinații de măsuri necesare stabilirii și aplicării programului de măsuri (Art.11). De asemenea, potrivit cerințelor Art. 14 al DCA, trebuie asigurată informarea, consultarea și participarea factorilor implicați în luarea deciziilor pentru stabilirea programului de măsuri.

DCA definește două categorii de măsuri: „de bază” și „suplimentare”.

„**Măsurile de bază**” sunt cerințele minime de conformare și constau din acele măsuri cerute de implementarea legislației comunitare pentru protecția apelor, inclusiv măsurile sub legislația specificată în Articolul 10 și în partea A a anexei VI (lista măsurilor de bază ce urmează a fi incluse în programele de măsuri). Alte măsuri de bază sunt măsurile tehnice și instrumentele administrative pentru domeniile cuprinse în art. 11.3(b-l) al DCA:

b) recuperarea costurilor pentru serviciile de apă, cu măsuri aferente cerințelor art. 9 al DCA;

c) măsuri care promovează utilizarea eficientă și durabilă a apei;

d) măsuri de protecție a zonelor de prelevare a apelor în scop potabil pentru indeplinirea cerințelor art. 7 al DCA , inclusiv măsurile de siguranță a calității apei pentru reducerea nivelului de tratare (purificare) necesar pentru producerea de apă potabilă;

e) controlul și autorizarea prelevărilor de apă din surse de suprafață și subterane;

f) controlul și autorizarea reîncărcării artificiale sau a realimentării corpurilor de apă subterană;

g) măsuri de control și autorizare a surselor de poluare punctiforme;

h) măsuri de control și autorizare a surselor de poluare difuze;

i) pentru orice alt impact negativ semnificativ asupra stării apelor identificat în temeiul articolului 5 și al anexei II, trebuie stabilite măsuri (inclusiv controlul și autorizarea) prin care să se asigure că condițiile hidromorfologice ale corpurilor de apă artificiale sau puternic modificate care permit atingerea stării ecologice bune sau potențialului ecologic bun; se referă în fapt la măsurile pentru asigurarea condițiilor hidromorfologice necesare atingerii stării ecologice bune/potențialului ecologic bun a corpurilor de apă, precum și la măsurile de control și reglementare a debitului ecologic;

j) interzicerea sau reglementarea evacuărilor directe de poluanți în apele subterane;

k) măsuri pentru reducerea / eliminarea poluării apelor de suprafață cu substanțe prioritare;

l) măsuri pentru prevenirea pierderilor de poluanți din instalații și prevenirea și/sau reducerea impactului poluărilor accidentale.

„**Măsurile suplimentare**” sunt acele măsuri identificate și implementate suplimentar pe lângă măsurile de bază, în scopul realizării obiectivelor stabilite ca urmare a art. 4 al DCA. Partea B a Anexei VI conține o listă deschisă a măsurilor suplimentare care fac parte din Programul de măsuri, conform cerințelor art. 11(4) al DCA.

Termenul de „măsură” se referă la o măsură tehnică concretă care are un efect local, pe când instrumentele sunt de natură administrative sau economică, sunt aplicabile pe termen lung, au un efect mai larg comparativ cu măsurile și necesită o coordonare eficientă la nivel administrativ. Totuși, atât măsurile, cât și instrumentele, trebuie văzute ca „măsură” în concepția art. 11 al DCA. Măsură suplimentară 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 (subcap. 9.1 - 9.8 și 9.10) și suplimentare (subcap. 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 Internațional al Dunării, cât și la nivel național, au fost identificate 4 categorii majore de probleme importante de gospodărirea apelor (poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe prioritare/ periculoase și 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 internațional (prezentate în Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Dunării - partea A) au fost preluate și integrate la nivel național.

Măsurile se aplică presiunilor antropice, având în vedere în principal aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, presiunile hidromorfologice și alte tipuri de activități generatoare de presiuni semnificative.

Presiunile potențial semnificative identificate în cap. 3.4 reprezintă baza pentru stabilirea listei de posibile măsuri. Așa cum s-a subliniat anterior, lista de măsuri va conține în mod obligatoriu măsurile de bază, precum și eventuale măsuri suplimentare, având în vedere atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și subterane. Prin aplicarea analizei economice și a scenariilor/tendențelor (prin modelare), se selectează combinațiile de măsuri (măsuri de bază și măsuri suplimentare) care prezintă cel mai bun raport cost-eficiență.

Măsurile de bază se aplică pentru toate corpurile de apă, iar măsurile suplimentare se aplică pentru corpurile de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu. În anumite cazuri, datorită relației de transfer a poluanților 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.

Legislația care asigură implementarea măsurilor de bază privind protecția mediului și în special a apelor și ecosistemelor acvatice se prezintă în Anexa 9.1. Datorită considerentelor mai sus menționate, stabilirea programului de măsuri necesită parcurgerea etapelor prezentate în primul Plan de management cu referire la: stabilirea listei de măsuri de bază la nivel de bazin/spațiu hidrografic, realizarea inventarului posibilelor măsuri suplimentare, aplicarea scenariilor și analizei economice și stabilirea programului de măsuri.

- **Progrese în implementarea programului de măsuri stabilit pentru primul ciclu de planificare (2009-2015)**

În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri stabilit în cadrul Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele primului Plan de Management ale căror termene de realizare sunt planificate în perioada 2009-2015. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile din primul Plan de Management care erau planificate să se realizeze după anul 2015, dar care au început să se implementeze în avans.

Evaluarea implementării măsurilor și costurile aferente acestora s-a realizat în două moduri:

- în funcție de tipurile de măsuri prevăzute de DCA, respectiv măsuri de bază – art. 11.3a, alte măsuri de bază – art. 11.3b-l și măsuri suplimentare – art. 11.4-5;
 - pe baza categoriilor de presiuni (similar cu abordarea din primul Plan de Management):
- aglomerări umane – măsuri pentru asigurarea alimentării cu apă a populației, modernizarea și realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate, managementul nămolului din stațiile de epurare;
 - industrie – măsuri pentru reducerea poluării punctiforme și difuze produsă de unitățile industriale;
 - agricultură – măsuri pentru reducerea poluării punctiforme și difuze generate de ferme zootehnice, ferme vegetale și asupra terenurilor agricole;
 - hidromorfologie – măsuri de îmbunătățire a regimului hidrologic a corpurilor de apă, prelevări de apă, îmbunătățirea conectivității laterale și longitudinale etc.
 - altele – măsuri pentru asigurarea unui management durabil în domeniul pisciculturii, pădurilor, schimbări climatice, realizarea de studii de cercetare, monitorizare suplimentară, acțiuni / proiecte de conștientizare a publicului, etc.

La stabilirea măsurilor și evaluarea costurilor de investiții, operare-întreținere și alte costuri aferente s-au utilizat după cum urmează

- informații oficiale transmise de utilizatorii de apă din diverse domenii de activitate privind măsurile, costurile și termenele de realizare ale acestora (aglomerări umane, activități industriale și agricole, hidromorfologie, altele etc.);
- documente de programare și planificare a măsurilor pe termen mediu și lung (strategii, programe și planuri de dezvoltare sectoriale, Master Planuri Județene pentru infrastructura de apă și apă uzată în aglomerări umane - actualizate în perioada 2012-2014, aplicații de finanțare europeană, studii de cercetare și proiecte, etc.);
- costurile unitare din cataloagele de măsuri aferente domeniilor aglomerări umane, activități industriale și agricole, hidromorfologie, altele, etc., în cazul în care nu au fost primite/disponibile informații direct de la utilizatorii de apă privind costurile măsurilor,

Se precizează faptul că, în acord cu cerințele de raportare ale Ghidului de raportare a cerințelor Directivei cadru Apă 2000/60/CE (WFD Reporting Guidance 2016), costurile se vor evalua având în vedere următoarele:

- costurile de investiții se calculează pentru întreaga perioadă a ciclului de planificare (2009-2015);
- costurile de operare - întreținere se calculează la nivelul unui an (anualizate);
- toate costurile evaluate nu conțin valoarea amortizării.

La evaluarea implementării programelor de măsuri prevăzute în primul Plan de management al bazinelor/spațiilor hidrografice pentru perioada 2009-2015 și a costurilor aferente s-a utilizat în principal ca an de referință anul 2013 pentru evaluarea stadiului realizării măsurilor și sfârșitul anului 2015 pentru realizarea lor.

Până la sfârșitul anului 2015 se vor realiza măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de masuri al primului ciclu de planificare, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea **cheltuielilor de investiții de cca. 945,828 milioane Euro**, ceea ce reprezintă cca. **69,27%** din totalul planificat pentru perioada 2009 - 2015. În tabelele 9.1.1 și 9.1.2 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 finanțării măsurilor aferente întregului program de măsuri pentru perioada 2009-2015 s-a realizat în principal din:

- **35,25 % Fonduri europene** - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul European pentru Pescuit (FEP), Fonduri LIFE, alte fonduri;
- **13,95 % Fonduri naționale guvernamentale și locale** (buget stat, local, redevențe din contribuții, etc.) ;
- **37,85 % Surse proprii ale agentului economic;**
- **4,61 % Surse ale ANAR;**
- **8,34 % Alte surse.**

În perioada 2009-2015 cele mai multe costuri revin implementării măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile industriale și agro-zootehnice (IED, Seveso III), precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare și alterarilor hidromorfologice.

De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2015, și anume :

- măsuri constructive și tehnice aplicate aglomerărilor , de exemplu, asigurarea unor limite ale concentrațiilor de poluanți mai stringente decât legislația în vigoare;
- măsuri tehnice pentru domeniul alterărilor hidromorfologice (ex. îndepărtarea obstacolelor pentru asigurarea conectivității longitudinale);
- aplicarea Codului de Bune Condiții Agricole și de Mediu, aplicarea Codului de Bune Practici în Ferme, pentru respectarea unor standarde de management pe care trebuie să le urmeze sau să le atingă fermierii în scopul reducerii emisiilor de nutrienți;
- studii de cercetare și proiecte menite să clarifice problemele și incertitudinile semnalate la elaborarea primului Plan de Management (debit ecologic, stare ecologică, monitorizarea suplimentară a substanțelor periculoase, monitoring investigativ pentru stabilirea fondului natural, etc.).

*Tabel 9.1.1 - Evaluarea la nivel bazinului hidrografic Jiu a costurilor realizate în primul ciclu de planificare (2009-2015).
Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni*

Categorია de presiune	Costul măsurilor ce se vor realiza până în anul 2015 (Euro)								
	Măsurile de bază			Măsurile suplimentare			Total		
	Investiții	Operare/ Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare/ Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare/ Întreținere anuale	Alte costuri
Aglomerări umane	445.527.213	22.757.755	0	0	0	0	445.527.213	22.757.755	0
Industrie	440.896.635	9.989.465	0	99.300	0	0	440.995.935	9.989.465	0
Agricultură	15.668.648	91.240	26.680	0	0	0	15.668.648	91.240	26.680
Hidromorfologie	0	0	0	25.989	0	0	25.989	0	0
Alte	5.968.120	2.911.558	37.615.849	0	0	0	5.968.120	2.911.558	37.615.849
Total	908.060.616	35.750.018	37.642.529	125.289	0	0	908.185.905	35.750.018	37.642.529

*Tabel 9.1.2- Evaluarea la nivel bazinului hidrografic Jiu a costurilor realizate în primul ciclu de planificare (2009-2015).
Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)*

Nr. crt.	Tip măsuri	Costuri măsurilor ce se vor realiza în 2015 (EURO)		
		Investiții	Operare/întreținere anuale	Alte costuri
1	Măsurile de bază (art. 11.3)	908.060.616	35.750.018	37.642.529
1.1	Măsurile legislație (art. 11.3a)	842.224.358	23.668.435	26.680
1.2	Alte măsuri de bază (art. 11.3b-l)	65.836.258	12.081.583	37.615.849
2	Măsurile suplimentare (art. 11.4-5)	125.289	0	0
3	Total măsuri (1+2)	908.185.905	35.750.018	37.642.529

Precizăm că o parte dintre măsurile planificate a se realiza în perioada 2009 -2015 conform programului de măsuri din primul Plan de Management au suferit modificări (fie sunt măsuri noi, fie au fost transferate în următorul ciclu de planificare 2016-2021 sau s-a renunțat la implementarea lor), având în vedere în principal:

- reevaluarea situației generate de finalizarea studiilor de fezabilitate și proiectelor tehnice, reevaluarea costurilor de investiții, etc; astfel modificarea delimitării aglomerărilor umane are efecte în modificarea tipului de măsuri necesare; astfel, scăderea dimensiunii aglomerării sub 10.000 locuitori echivalenți va schimba măsura în sensul că modernizarea / construirea stației de epurare cu treaptă terțiară pentru îndepărtarea avansată a nutrienților (azot și fosfor) nu mai este necesară, epurarea biologică (secundară) fiind suficientă;
- măsuri generate de modificarea legislației survenită după elaborarea primului Plan de Management, respectiv măsurile care rezultă din implementarea următoarelor aspecte legislative noi:
 - aplicarea din anul 2013 a aceluiași nivel de protecție pentru întreg teritoriu României în vederea asigurării reducerii poluării cu nitrați din surse agricole (modificare și completare HG nr. 964/2000 privind aprobarea *Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole*, în vederea corelării acestora cu toate modificările și completările legislative a datelor care privesc domeniul apă); măsurile de implementare a prevederilor noului *Cod de Bune Practici agricole* și a noilor Programelor de acțiune se vor aplica la nivelul întregului teritoriu;
 - implementarea prevederilor Directivei 2009/128/EC de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor, transpusă prin Legea nr. 63/2013 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2012 pentru stabilirea cadrului instituțional de acțiune în scopul utilizării durabile a pesticidelor pe teritoriul României și prin HG nr. 683/ 2013 pentru aprobarea Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor; legislația nouă precizează obiectivele cantitative, măsurile și termenele pentru reducerea riscului și efectelor utilizării pesticidelor și produselor de protecție a plantelor asupra sănătății umane și mediului.
 - reformarea Directivei 96/61/EC privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC) prin Directiva 2010/75/CEE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), denumita generic Directiva IED, respectiv Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
 - implementarea Directivei 2014/80/EU care amendează Anexa II a Directivei 2006/118/EC privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării;
 - implementarea Directivei 2013/EQS/CE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei.

Rezultatele reevaluării stării/potențialului corpurilor de apă de suprafață și a stării chimie a corpurilor de apă subterană în anul 2013, pe baza completărilor și modificărilor survenite în sistemul de evaluare, au condus, de asemenea, la reanalizarea măsurilor planificate a se realiza în perioada 2009 - 2015.

Măsurile restante din primul plan *Plan de Management*, cât și măsurile planificate să fie realizate pentru corpurile de apă care au excepții de la obiectivele de mediu (constând în prelungirea termenului) după anul 2015, se vor lua în considerare în cel de-al doilea ciclu de planificare 2016-2021.

Pe baza analizei progresului în implementarea măsurilor de bază și suplimentare comparativ cu situația planificată în primul Plan de management s-a constatat faptul că:

- cca. 59,8 % din măsurile stabilite au fost implementate;
- 7,9 % dintre măsuri sunt măsuri noi, neprevăzute în primul Plan de management, datorită modificărilor în evaluarea stării ecologice și chimice / potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață și stării calitative a corpurilor de apă subterană;

- cca. 5,2 % din măsuri au fost modificate având în vedere noi informații privind eficiența măsurii, etc.;

- 7,3 % 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 situației din unitățile economice (unități închise, în conservare) și atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fie alte măsurile implementate în paralel pe același corp de apă au condus deja la atingerea obiectivelor de mediu;

- 19,8 % din măsuri nu au fost realizate, fiind transferate pentru implementare în al doilea ciclu de planificare.

În urma evaluării situației împreună cu utilizatorii de apă și autoritățile care implementează programul de măsuri în perioada 2009-2015, s-a constatat că, în unele cazuri, există probleme în ceea ce privește realizarea măsurilor la termenele stabilite, dintre care cele mai des întâlnite sunt următoarele:

- capacitatea tehnică și instituțională insuficientă a autorităților pentru implementarea mecanismelor necesare realizării măsurilor;
- alocarea cu întârziere a fondurilor necesare;
- proceduri anevoioase de promovare a finanțării care conduc la depășirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- alocarea de fonduri insuficiente de la bugetul de stat și local pentru măsurile ce trebuiau realizate în primul ciclu de planificare, având în vedere contextul economic european și mondial;
- unele măsuri nu au mai fost promovate din cauza închiderii, intrării în conservare sau în insolvență a unor agenți economici (industriali sau agricoli)
- întârzieri în implementarea măsurilor datorită problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, etc.

În perioada 2009 – 2015 au fost realizate măsuri pentru reducerea presiunilor, cu precădere măsuri de bază (art. 11.3a) pentru aglomerări umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stațiile de epurare urbane) și pentru activitățile industriale și agro-zootehnice, precum și alte măsuri de bază (art. 11.3b-l) referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare și a alterărilor hidromorfologice, aplicarea recuperării costurilor pentru servicii de apă. În continuare se menționează câteva tipuri de măsuri realizate pentru reducerea presiunilor punctiforme și difuze cu impact asupra stării ecologice bune / potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață și asupra stării bune a corpurilor de apă subterană.

Până la sfârșitul anului 2015 măsurile s-au concentrat pe implementarea angajamentelor asumate pentru realizarea măsurilor de bază, având ca prioritate măsurile de asigurare a infrastructurii de apă și apă uzată pentru aglomerările umane ale caror termene intermediare și de tranziție sunt apropiate sfârșitului anului 2015. De asemenea, pentru cele 14 aglomerări umane pentru care erau prevăzute la nivel național măsuri suplimentare de asigurare a limitelor mai stringente pentru poluanți în efluenți evacuați, au fost realizate modernizări ale stațiilor de epurare existente și s-au identificat și alte soluții mai eficiente din punct de vedere al costurilor.

Unitățile economice au realizat măsuri care implementează în special cerințele Directivelor IPPC/IED și Seveso III, și urmăresc reducerea poluării industriale prin: introducerea unor tehnologii mai curate și cele mai bune tehnologii disponibile în domeniu (BAT), prevenirea accidentelor majore care implică substanțe periculoase și acțiuni de limitare a consecințelor acestora pentru populație și mediul înconjurător, modernizarea instalațiilor de epurare a apelor uzate, în scopul conformării efluentului evacuat cu valorile limită de emisie prevăzute în programul de măsuri, planurile de acțiune și programele de conformare care sunt anexe la autorizațiile integrate de mediu. În acest context, este de precizat evoluția indicatorilor economici în condițiile financiare naționale și internaționale (respectiv descreșterea economică), care au influențat disponibilitatea financiară a unităților economice în ultimii ani.

În ceea ce privește implementarea măsurilor pentru agricultură, pe întreg teritoriului României se aplică din 2013 prevederile noilor Programe de acțiune împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și noului Cod de Bune Practici Agricole. Măsurile realizate se referă la construirea platformelor de depozitare a gunoiului de grajd, distribuirea pubelelor de depozitare a gunoiului menajer, realizarea rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare, realizarea perdele forestiere, a piezometrelor pentru foraje la nivelul bazinelor hidrografice, etc., precum și la activități de conștientizare și instruire a fermierilor. Pentru fermele zootehnice, inclusiv pentru cele aflate sub incidenta IPPC/IED, s-au aplicat măsuri de reducere a poluării punctiforme și difuze. În cadrul măsurilor pentru realizarea managementului produselor de uz fitosanitar (pesticide și biocide), au fost monitorizate, de asemenea, unități care au implementat măsuri specifice.

Măsurile de bază și suplimentare realizate pentru reducerea efectelor alterărilor hidromorfologice au fost măsuri de tipul:

- îmbunătățirea continuității longitudinale a corpurilor de apă: îndepărtarea barării transversale de pe corpul de apă și refacerea conectivității longitudinale, realizarea studiilor de cercetare necesare, precum și a studiilor de pre-fezabilitate tehnică în scopul amenajării facilităților pentru migrația ihtiofaunei;

- îmbunătățirea conectivității laterale a corpurilor de apă: reconstrucția ecologică a unor amenajări agricole și a unor amenajări piscicole și îmbunătățirea condițiilor în zonele de reproducere a peștilor în Delta Dunării, renaturarea zonelor din lunca inundabilă, refacerea habitatelor riverane în extravilanul localităților cu renaturarea malurilor (refacerea peisagistică a malului) și lucrări de decolmatare pentru igienizarea lacurilor;

- îmbunătățirea regimului hidrologic a corpurilor de apă: stabilirea regimului hidrologic pentru lacurile de acumulare și modificarea regimului de exploatare cu introducerea măsurilor de conservare a zonei protejate, măsuri de creștere a curgerii pentru micșorarea timpului de rezidență a apei, asigurarea debitului ecologic aval de construcțiile hidrotehnice, etc.

Măsurile de bază și suplimentare menționate au condus la îmbunătățirea stării ecologice / potențialului ecologic și stării chimice ale corpurilor de apă de suprafață și subterane. Astfel, având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice prezentate la capitolul 6.2, comparativ cu evaluarea din primul Plan de Management, se constată creșterea cu cca. 0,54% a procentului de corpuri de apă de suprafață care ating starea ecologică bună/potențialul ecologic bun în perioada 2009-2013, respectiv o creștere prognozată cu 0,59% pentru perioada 2013-2015. Se menține același procent al corpurilor de apă care ating starea chimică bună, respectiv de cca. 98,8%. În ceea ce privește corpurile de apă subterană, se menține starea cantitativă bună pentru toate corpurile de apă subterană, procentul acestora rămânând același comparativ cu primul *Plan de Management*, respectiv 75 %. Îmbunătățirile mai sus menționate indică faptul că efectele măsurilor cuprinse în programele de măsuri pentru perioada 2009-2015, încep să se facă simțite.

În perioada 2016 – 2021 se continuă implementarea măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2019 – 2020. Tipul de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul primului ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care sunt adăugate și noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile CIS WFD: măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc..

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor, prin intermediul Administrațiilor Bazinale de Apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura competențelor sale, pentru

conștientizarea/impulsionarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul *Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice*.

9.1. Măsuri pentru implementarea legislației europene pentru protecția apelor

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul „Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”.

Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora. Pe lângă documentele prezentate în primul Plan de management, principalele documentele naționale care asigură cadrul general de implementare a măsurilor pentru cel de-al doilea ciclu de planificare sunt:

- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă (2007-2030);
- Planul Național de Dezvoltare pentru Protecția Mediului;
- Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020;
- Programul Operațional Regional 2014-2020;
- Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020;
- Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020;
- Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor;
- Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung;
- Strategia Națională privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării pe termen scurt, mediu și lung;
- Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020;
- Strategia pentru Reabilitarea Infrastructurii Irigațiilor;
- Strategia Energetică a României (2014-2035);
- Strategia industriei miniere pentru perioada 2008-2020;
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020,
- Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare, etc.

La aceste documente naționale se adaugă și programele, planurile de acțiune și master planurile regionale, județene și locale prevăzute pentru implementarea documentelor strategice, dintre care se menționează *Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI)*, *Planurile de amenajare ale bazinelor hidrografice*, *Planurile de Management al Riscului la Inundații*, *Master Planurile Județene* pentru infrastructura de apă potabilă și apă uzată, etc.

Legislația care asigură implementarea măsurilor de bază privind protecția mediului și în special a apelor și ecosistemelor acvatice este prezentată în Anexa 9.1.

Măsurile de bază și suplimentare stabilite în al doilea ciclu de planificare vor fi îmbunătățite în următorul ciclu de planificare având în vedere identificarea stadiului operațional al acestora, îmbunătățirea evaluării efectelor măsurilor asupra stării corpurilor de apă, precum și pe baza dezvoltării de noi instrumente tehnice pentru modelarea substanțelor organice și a substanțelor prioritare. De asemenea, continuarea și dezvoltarea activităților de monitoring integrat al calității apelor vor contribui la clarificarea aportului și impactului surselor de poluare asupra stării corpurilor de apă.

În continuare sunt trecute în revistă măsurile planificate pentru implementarea în perioada 2016 – 2021 a cerințelor principalelor directive europene din domeniul calității apelor, cu referire la obiective, cerințe, autorități responsabile, perioade de tranziție, măsurile stabilite, costurile pentru implementarea măsurilor, precum și sursele de finanțare pentru acestea.

Directiva privind calitatea apei (80/778/EEC) destinate consumului uman, amendată de Directiva 98/83/EC

Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman a fost transpusă în legislația națională prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, **cu modificările și completările ulterioare, menționate în Anexa 9.1.**

Obiectivele principale ale Directivei sunt protejarea sănătății populației de efectele adverse ale oricărui tip de contaminare a apei destinate consumului uman și asigurarea unei ape sanogenă și curate destinată consumului uman. În ceea ce privește calitatea apei destinate consumului uman, principala obligație care derivă din Directiva Consiliului 98/83/CE este să se asigure calitatea apei distribuite în sisteme centralizate.

Perioadele de tranziție pentru conformarea la prevederile acestei directive au fost obținute pentru diferiți parametri care caracterizează calitatea apei, până la 22 decembrie 2015 și au fost detaliate în primul Plan de management al bazinului hidrografic Jiu. De asemenea, responsabilitățile pentru implementarea prevederilor acestei Directive au fost prezentate în același plan.

Din ultimele rapoarte ale Ministerului Sănătății (autoritatea națională competentă pentru controlul calității apei potabile) rezultă că până la data de 22 decembrie 2015, pe lângă parametri stabiliți pentru un număr de localități cuprinse în Tratatul de aderare, un număr de 26 de localități au primit derogare pe o perioadă limitată pentru parametrul nitrați, conform art. 9 al Directivei.

Măsuri pentru implementarea cerințelor

Până la 31 decembrie 2015 România va iniția și aplica toate măsurile necesare pentru a asigura implementarea prevederilor Directivei, asigurând cerințele de calitate pentru apa potabilă în localități, inspecția pentru sistemele de alimentare cu apă, supravegherea și monitorizarea calității apei potabile, diseminarea informațiilor și raportarea.

Una dintre obligațiile importante este aceea de a aplica măsuri pentru asigurarea calității apei destinată consumului uman, care trebuie să aibă anumite valori pentru parametri relevanți (Articolele 2 - 5). Apa trebuie să fie lipsită de orice microorganisme sau substanțe care, prin număr sau concentrații, constituie un pericol potențial pentru sănătatea umană.

În cadrul planurilor de conformare elaborate de producătorii de apă potabilă se face evaluarea situației existente, elaborarea și implementarea **Planurilor de siguranță a apei și Planurilor de reducere a pierderilor de apă prin rețele de distribuție a apei**. De asemenea, sunt stabilite graficele de realizare a activităților și investițiilor, incluzând costurile acestora și impactul asupra costului serviciilor de apă.

Astfel, măsurile prevăzute în cadrul **Planurilor de siguranță a apei** se referă în principal la protecția surselor de apă brută, asigurarea calității apei potabile și a siguranței distribuției și asigurarea sănătății populației, după cum urmează:

• **Protecția surselor de apă brută**

- instituirea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
- încheierea de protocoale de colaborare între operatorii de servicii de apă, administrațiile locale și reprezentanții proprietarilor surselor și captărilor de suprafață, în vederea instituirii măsurilor în zonele de protecție a surselor de apă;
- monitorizarea în flux continuu a calității apei brute;
- încheierea de protocoale de colaborare între operatorii de servicii de apă și reprezentanții autorităților competente de gospodărirea apelor, în vederea evaluării și asigurării calității resurselor de apă în vederea potabilizării;
- implementarea unor proceduri de gestionare a riscurilor în cazul poluărilor din cauze naturale sau provocate de acțiuni voluntare sau involuntare ale oamenilor;
- construirea de surse noi de apă și reabilitarea celor existente;
- implementarea unei strategii privind eliminarea nămolurilor rezultate în procesele de tratare a apei;

- acțiuni de conștientizare a populației privind potențialului de poluare al activităților antropice.
- **Măsuri privind asigurarea calității apei potabile și a siguranței distribuției:**
 - construirea de stații de tratare noi, utilizând tehnologii moderne adecvate apelor brute tratate;
 - extinderea și reabilitarea rețelelor de aducțiune și distribuție, în scopul asigurării continuității și a unui grad de acoperire a serviciului de 100%;
 - monitorizarea calității apei potabile prin programe aprobate de Direcția de Sănătate Publică;
 - monitorizarea permanentă prin sisteme de monitorizare, control și achiziții de date (Supervisory Control And Data Acquisition – SCADA) a calității apei la ieșirea din stația de tratare și a parametrilor de exploatare în rețea; automonitorizarea, pe trepte de tratare a apei, cât și pentru rezervoarele de stocare și distribuție către consumatori;
 - asigurarea unui sistem de mentenanță eficient, care să prevină poluarea sistemului de distribuție prin neetanșeități ale îmbinărilor, spărturi ale conductelor;
 - asigurarea perimetrelor de protecție a stațiilor de tratare, stațiilor de pompare și a rezervoarelor de stocare și distribuție, prin împrejmuire cu gard și monitorizare cu sisteme de siguranță video;
 - implementarea unor indicatori cuantificabili care să releve nivelul de calitate a serviciului și a produsului (apa potabilă).

Activitatea operatorilor de servicii de apă este întreprinsă în scopul dezvoltării unui management eficient de detectare a pierderilor și se desfășoară în contextul derulării unor ample lucrări de investiții privind reabilitarea, modernizarea și extinderea rețelelor de apă din aria de operare. Problema controlului, reducerii sau menținerii în limite rezonabile a pierderilor de apă din sistemul de alimentare cu apă este un aspect important al activității operatorilor de apă, întrucât influențează direct performanțele economice și relaționale cu consumatorii. În acest sens **Strategia de dezvoltare a unui management eficient de detectare și reducere a pierderilor de apă** implică cunoașterea performanțelor reale ale sistemelor, de ordin tehnic și economic, precum și implementarea unui **Plan de acțiuni pentru reducerea pierderilor prin rețele de distribuție a apei**.

Obiectivele strategice ale **Planului de reducere a pierderilor de apă** prin rețele de distribuție a apei au în vedere, în general:

- reducerea cantității de apă livrate care nu aduce venituri, până la o valoare acceptabilă din punct de vedere tehnic și economic;
- reducerea costurilor de operare și mentenanță;
- îmbunătățirea percepției beneficiarilor față de eficiența operatorului regional în activitățile de alimentare cu apă;
- stabilirea unui mod eficient de a îmbunătăți continuu controlul apei, prin adoptarea unor măsuri optime pentru reducerea cantității de apă nefacturată.

De asemenea, **acțiunile specifice constau în îmbunătățirea detectării pierderilor, diagnosticarea sistemului în vederea stabilirii cauzelor și condițiilor care produc pierderi de apă, stabilirea măsurilor, identificarea priorităților și monitorizarea și revizuirea progresului. Măsurile se adresează în principal reducerii consumurilor de apă menajeră pentru nevoi proprii, consumurilor neautorizate, pierderilor rezultate din erorile de contorizare, pierderilor pe magistralele de transport și distribuție a apei, pierderilor din conducte până la contorul clientului. În acest sens este necesar îmbunătățirea continuă a indicatorilor de performanță și cuantificarea progresului.**

O altă măsură importantă este și **asigurarea controlului pierderilor de apă**, respectiv achiziția de echipamente pentru detectarea pierderilor (instalarea de debitmetre și aparate de control al presiunilor din rețea), utilizarea sistemelor GIS și SCADA, pregătirea profesională teoretică și practică a personalului echipei de detectare a pierderilor de apă, elaborarea unui manual de detectare a pierderilor, stabilirea unui sistem de raportare privind porțiunile de rețea de distribuție apă potabilă pe care se înregistrează

cel mai mare număr de avarii/intervenții pe unitate de timp și lungime, reabilitarea sistemelor de transport și distribuție a apei, etc.. În plus, în cadrul structurii organizatorice a operatorilor de apă există compartimente special destinate modelării hidraulice, inspecției și monitorizării pierderilor de apă, detecția și intervenție tehnică. construcția periodică a bilanțului apei, în conformitatea cu cerințele Asociației Internaționale a Apei (IWA), a cantității de apă nefacturată și a componentelor sale și estimări cu privire la evaluarea pierderilor de apă, precum și implementarea măsurilor /acțiunilor pentru reducerea cantității de apă nevândută.

Țintele pentru reducerea pierderilor, exprimate în ponderea cantității de apă facturate din totalul apei livrate, sunt menționate specific în Contractul de delegare a gestiunii serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, încheiat între operatorul de servicii de apă și Asociația de Dezvoltare Intercomunitară.

Mare parte a acestor obiective/obligații sunt asumate de către operatorii de servicii de apă și la obținerea licențelor și contractului de delegare a serviciului de la Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice și prin Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006, cu modificările și 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 pe rețele de transport și distribuție, până la valoarea de 25%.**

De asemenea, mai sunt o serie de localități pentru care este necesară conformarea cu prevederile Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman, fiind necesară monitorizarea calității apei potabile. Până la data de 31 decembrie 2015, calitatea apei furnizate trebuie să se conformeze la anumiți parametri (mangan, pesticide, cadmiu, aluminiu, turbiditate, nitrați, amoniu) într-o serie de localități cu locuitori conectați între 10.000 loc. și 100.000 loc.(localități) și sub 10.000 loc. (56 localități).

În ceea ce privește conectarea populației la sistemele centralizate de alimentare cu apă, în anul 2013, aceasta a atins nivelul de 62,9% (13.373 mii locuitori). Deși gradul de conectare a populației la sistemele de alimentare cu apă a crescut permanent, nivelul de alimentare se menține semnificativ sub media europeană, situație care impune continuarea investițiilor 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 Planului de management al bazinului hidrografic Jiu și se referă în principal:

- Reabilitarea surselor de alimentare cu apă (reabilitarea și dotarea cu echipamente a captărilor pentru apa de suprafață și subterană; reabilitarea rețelelor de aducțiune captare - rezervor pentru apa de suprafață și subterană);
- Reabilitarea/modernizarea stațiilor de tratare a apei (reabilitarea facilităților de tratare - pompare, colectare, floculare, filtrare, dozare, clorinare, reabilitarea clădirilor și modernizarea echipamentelor de automatizare și aparatură de analiză pentru laborator);
- Reabilitarea sistemului de distribuție a apei (conductelor principale de transport, conductelor de distribuție la utilizatori, rezervoarelor de stocare, construcția de stații de pompare apă potabilă);
- Construirea surselor de alimentare cu apă (construirea și dotarea cu echipamente a noii captări de apă de suprafață și subterană; extinderea/construirea de rețele de aducțiune captare – rezervor pentru apa de suprafață și subterană);
- Construirea de stații de tratare a apei;
- Extinderea/construirea sistemului de distribuție a apei
- Alte tipuri de măsuri și instrumente.

Cheltuielile de investiții, operare, întreținere și alte cheltuieli pentru realizarea măsurilor planificate au fost stabilite utilizând informațiile din Master Planurile Județene revizuite în perioada 2013-2014, pentru județele Dolj, Gorj, Mehedinți și Hunedoara – numai Valea Jiului, pe baza prevederilor programelor de etapizare sau proiectelor (pentru

acele măsuri finalizate sau prevăzute). În cazul în care aceste informații n-au fost disponibile, valorile au fost estimate pe baza aplicării costurilor unitare și informațiile utilizate la elaborarea Master Planurilor Județene, precum și a metodologiei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”.

Costurile de investiții totale necesare implementării cerințelor Directivei privind apa potabilă (98/83/EC), au fost evaluate în primul Plan de management al bazinului hidrografic Jiu la o valoare de **257,176 milioane Euro**. Urmare a reevaluării acestor costuri, costurile de investiții pentru implementarea Directivei au crescut la **964,984 mil. Euro**, din care în perioada 2009-2015 s-au realizat cheltuieli de investiții de **173,744 milioane Euro**, iar în al doilea ciclu de planificare costurile de investiții planificate sunt evaluate la **468,453 milioane Euro**. Restul investițiilor de **322,787 milioane Euro** se vor realiza în perioada 2022-2027, fiind adresate în special localităților mici din mediul rural.

La aceste costuri de investiții se adaugă **costuri de operare și întreținere anuale** de cca. **36,960 milioane Euro în perioada 2016-2021**.

Costurile planificate în perioada 2016-2021 și 2022-2027 este posibil să 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 deprecierei.

Costurile pentru măsurile de asigurare a alimentării cu apă a populației în cel de-al doilea ciclu de planificare se vor asigura din următoarele surse de finanțare:

- **63,25% Fonduri europene** - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), alte fonduri;
- **16,51% Fonduri naționale guvernamentale și locale** (buget stat, buget local, redevențe din contribuții, etc.);
- **20,24% fără surse de finanțare identificate.**

Având în vedere faptul că pentru anumite măsuri de asigurare a alimentării cu apă a populației nu au fost identificate surse de finanțare este necesară identificarea și securizarea finanțării din bugetul de stat și bugetele locale sau identificarea de noi posibile surse de finanțare.

Programul Operațional Sectorial (POS Mediu) asigură finanțarea din fonduri de coeziune în perioada 2007-2013 (cu prelungire până în 2015), în cadrul axei prioritare 1 „Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată”, în vederea îmbunătățirii calității și a accesului la infrastructura de apă în majoritatea zonelor urbane până în 2015 și stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apă.

Prin **Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM)**, în perioada 2014-2020 vor fi continuate acțiunile integrate de dezvoltare a sistemelor de apă, în cadrul Axei prioritare 3 „**Dezvoltarea infrastructurii de bază în condiții de management eficient al resurselor**”. Cea mai mare parte a alocării financiare va fi orientată spre investițiile care asigură conformarea cu prevederile acquis-ului comunitar în domeniul calității apei. Finanțarea europeană aferentă perioadei 2014-2020, în valoare totală la nivel național de 1.261,395 milioane Euro pentru dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apă, va asigura, cu prioritate, finalizarea investițiilor demarate în cadrul perioadei 2007-2013, care se implementează pe parcursul a două perioade de programare, cât și realizarea de proiecte noi, conform prioritizării din Master Planurile Județene. La nivel național, populația suplimentară care va beneficia de o mai bună alimentare cu apă în urma implementării lucrărilor finanțate prin POIM 2014-2020 va fi de cca. 3.300.000 locuitori.

Pentru realizarea măsurilor menționate necesarul de finanțare va fi completat și prin **Programul Național 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 se finanțează investiții de înființare, extindere, îmbunătățire a infrastructurii de apă potabilă și apă uzată

în localitățile din zona rurală. În cadrul acestei măsuri vor fi prioritizate investițiile necesare pentru conformarea cu obligațiile ce decurg din prevederile acquis-ului comunitar, pe baza investițiilor incluse în Master Planurile Județene actualizate pentru sectorul apă.

De asemenea, prin **Programul Național de Dezvoltare Locală**, program coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, se stabilește cadrul legal pentru implementarea unor proiecte de importanță națională, care susțin 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 și stații de tratare a apei, în limita fondurilor aprobate anual în bugetul Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, și de la bugetele locale ale unităților administrativ-teritoriale beneficiare. Prioritizarea pentru finanțare a unor obiective de investiții de infrastructură de dimensiuni reduse ca volum, care nu îndeplinesc criteriile de eligibilitate pe programe cu finanțare europeană sau la care este imperios necesară finalizarea acestora pentru respectarea unor angajamente asumate de România în cadrul Uniunii Europene, se realizează de către autoritățile publice locale, în conformitate și cu strategia proprie de dezvoltare locală, cu fundamentarea nevoii de investiții pentru asigurarea unui cadru armonios de dezvoltare a comunității.

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată prin Directiva 98/15/CE

Directiva Consiliului 91/271/EEC din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva Comisiei 98/15/EC în 27 februarie 1998, este baza legală a legislației comunitare în domeniul apei. Obiectivele se referă la protecția mediului împotriva efectelor negative ale evacuărilor de ape uzate urbane și de ape uzate din anumite sectoare industriale (în principal, prelucrarea și fabricarea produselor din industria alimentară).

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă. Acțiunile pe care țara noastră trebuie să le asigure pentru implementarea cerințelor Directivei, precum și autoritățile competente pentru implementarea Directivei au fost deja descrise în primul Plan de management al bazinului hidrografic Jiu. Se subliniază faptul că România a obținut perioadă de tranziție potrivit căreia trebuie să asigure până la 31 decembrie 2015 conformarea aglomerărilor cu mai mult de 10.000 l.e. și până la 31 decembrie 2018 conformarea aglomerărilor cu 2.000–10.000 l.e.

Progresul înregistrat la nivelul bazinului hidrografic Jiu în implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în perioada 2009-2015 se reflectă în creșterea nivelului de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile din apele uzate pentru aglomerările mai mari de 2.000 l.e., respectiv creșterea nivelului de colectare de la 42,33% în 2009 până la 55,91% în anul 2015. De asemenea, nivelul de epurare a crescut de la 14,25% în anul 2009 la 51,56% în anul 2015. De asemenea, în perioada 2009-2015 s-au investit din diferite surse de finanțare naționale și internaționale cca. 271,783 milioane Euro pentru construirea, reabilitarea și modernizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate.

În legislația națională există precizări privind obligativitatea populației de a se conecta la rețeaua de canalizare când aceasta este pusă în funcțiune, respectiv în HG nr. 352/2005 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate (Anexa 1, art. 6.1 și 6.2.) și în Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației (art. 29, 33, 34).

În aceeași perioadă s-a înregistrat modificarea numărului aglomerărilor datorită printre altele dinamicii procesului de redelimitare a aglomerărilor umane, consecință a:

- scăderii populației rezidente în România în perioada 2007-2013, ceea ce a condus la modificări ale dimensiunii aglomerărilor și încadrării acestora în zone (urban, rural) și

categorii (diminuarea numărului de aglomerări mai mari de 10.000 l.e. în zona urbană și mai mari de 2.000 l.e. în zona rurală); populația în scădere, în special în zonele rurale, contribuie la o creștere semnificativă a numărului de aglomerări cu mai puțin de 2 000 l.e. Numărul de aglomerări cu peste 10 000 l.e. a scăzut de asemenea, de la 21 la 14.

- 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 aglomerației;
- elaborării și aplicării în perioada 2007- 2014 a unor documente de planificare noi la nivelul județelor (Master Planuri Județene) față de Planul de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane (elaborat în anul 2004); noua planificare are la bază o metodologie nouă de delimitare a aglomerărilor umane și analize mai detaliate tehnice și economico-sociale (analiza cost-beneficiu și analiza suportabilității populației);
- realizării de studii de fezabilitate și proiecte de infrastructură a apelor uzate, în special proiecte finanțate prin fonduri de coeziune.

Măsurile necesare pentru implementarea cerințelor Directivei, pentru fiecare aglomerare (inclusiv pentru aglomerările cu mai puțin de 2000 l.e, pentru care s-au stabilit sisteme individuale de colectare și epurare adecvate), sunt prezentate în Anexa 9.3 a Planului de management al bazinului hidrografic Jiu, și se referă la :

- Reabilitarea rețelelor de canalizare;
- Construirea/extinderea rețelelor de canalizare;
- Modernizarea/reabilitarea stației de epurare;
- Construirea/extinderea stațiilor de epurare;
- Reabilitarea facilităților de tratare, depozitare și utilizare a nămolului secundar/terțiar (prelucrare, depozitare, utilizare), precum și valorificarea/eliminarea nămolului;
- Instruirea personalului (măsuri pentru întărirea capacității organizatorice și tehnice, măsuri de asistență tehnică pentru îmbunătățirea managementului și introducerea principiilor moderne de operare);
- Alte măsuri (studii de cercetare, studii de soluție, studii de fezabilitate etc.).

De asemenea, în vederea atingerii stării ecologice bune / potențialului ecologic bun și stării chimice bune, precum și reducerii progresive a poluării cu substanțe prioritare și eliminării treptate a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, este necesar să se îmbunătățească activitățile de control, monitorizare și reglementare a utilizatorilor de apă care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare și/sau direct în stațiile de epurare din aglomerările umane.

Cheltuielile de investiții, operare, întreținere și alte cheltuieli pentru realizarea măsurilor planificate au fost stabilite utilizând informațiile din Master Planurile Județene revizuite în perioada 2013-2014, pentru județele Dolj, Gorj, Mehedinți și Hunedoara – numai Valea Jiului pe baza prevederilor programelor de etapizare sau proiectelor (pentru acele măsuri finalizate sau prevăzute). În cazul în care aceste informații n-au fost disponibile, valorile au fost estimate pe baza aplicării costurilor unitare și informațiile utilizate la elaborarea Master Planurilor Județene, precum și a metodologiei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”.

Costurile de investiții totale necesare implementării cerințelor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (271/91/CEE), au fost evaluate în primul Plan de management al bazinului hidrografic Jiu la o valoare de **820,167 milioane Euro**. Urmare a reevaluării acestor costuri, în perioada 2009-2015 s-au realizat cheltuieli de investiții de **271,783 milioane Euro**. În cel de-al doilea ciclu de planificare costurile de investiții planificate sunt evaluate la **576,263 milioane Euro**. Restul investițiilor de cca. **479,556 milioane Euro** se vor realiza în cel de-al treilea ciclu de planificare, fiind adresate în marea majoritate aglomerărilor mai mici de 2000 l.e.

La aceste costuri de investiții se adaugă **costuri de operare și întreținere anuale** de cca **28,262 milioane Euro**.

Costurile planificate în perioada 2016-2021 și 2022-2027 este posibil să 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 valoare deprecierii. În ceea ce privește sursele de finanțare ale măsurilor de colectare și epurarea a apelor uzate în perioada 2016-2020, acestea se vor asigura:

- **71,38% din Fonduri europene** - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), alte fonduri;
- **18,59% din Fonduri naționale guvernamentale și locale** (buget stat, local, etc.) ;
- **10,03% sunt fără surse de finanțare identificate.**

Având în vedere faptul că pentru anumite măsuri de asigurare a infrastructurii de colectare și epurare a apelor uzate a populației nu au fost identificate surse de finanțare este necesară identificarea și securizarea finanțării din bugetul de stat și bugetele locale sau identificarea de noi posibile surse de finanțare.

Prin **Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM)** în perioada 2014-2020 vor fi continuate acțiunile integrate de dezvoltare a sistemelor de colectare și epurarea apelor uzate, în cadrul Axei prioritare 3 „**Dezvoltarea infrastructurii de bază în condiții de management eficient al resurselor**”, prin implementarea proiectelor începute în perioada 2007-2013 a căror finalizare se va realiza după 2015 și prin dezvoltarea de noi proiecte, conform prioritizării din Master Planurile Județene, pentru conformarea cu prevederile directivei în ceea ce privește colectarea și epurarea apelor uzate urbane pentru aglomerările cu peste 2000 I.e., cele cu peste 10000 I.e. fiind prioritare. Valoarea cheltuielilor de investiții planificată la nivel național în perioada 2014-2020 din fondurile de coeziune pentru lucrările de colectare și epurare în aglomerările umane este de 1.312,880 milioane Euro.

Pentru conformarea aglomerărilor cu 2.000 - 10.000 I.e., necesarul de finanțare va fi completat prin Programul Național 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 se finanțează investiții de înființare, extindere, îmbunătățire a infrastructurii de apă potabilă și apă uzată în mediul rural.

Prin Programul Național de Dezvoltare Locală, program coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, pe lângă măsurile de construire și reabilitare a infrastructurii de alimentare cu apă potabilă, se finanțează anual de la bugetul de stat și măsuri pentru infrastructura de apă uzată, în aglomerări cu mai puțin de 10.000 I.e.

În cadrul acestor programe sunt prioritizate investițiile necesare pentru conformarea cu obligațiile ce decurg din prevederile acquis-ului comunitar, pe baza investițiilor incluse în Master Planurile Județene actualizate pentru sectorul apă uzată și aplicațiile de finanțare europene.

Directiva privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură (Directiva 86/278/EEC)

Dezvoltarea treptată a sectorului de apă uzată în România conduce la creșterea cantităților de nămol generate în stațiile de epurare urbane care necesită soluții pentru depozitare, valorificare sau eliminare. Prevederile Directivei 86/278/EEC privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură, pentru care se consideră că este necesară revizuirea în principal a limitelor de concentrații ale contaminanților din nămol, încurajează utilizarea nămolului în agricultură și simultan reglementează utilizarea sa într-un mod care să prevină efectele periculoase asupra solului, vegetației, animalelor și sănătății umane.

În acest context implementarea prevederilor Directivei în România din punct de vedere

practic s-a concretizat după anul 2009 prin preocupări concertate pentru realizarea unei viziuni și strategii în domeniul managementului nămolului provenit de la stațiile de epurare. În plus, prin realizarea lucrărilor de modernizare/extindere a stațiilor de epurare și construirea de noi stații de epurare finanțate din fondurile europene și alte fonduri, s-au conturat din ce în ce mai clar direcțiile strategice de urmat în domeniu.

Prin implementarea *Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor și a Planului Național de Management al Deșeurilor* (aprobată prin HG nr. 1470/2004 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 naționale de gestionare a deșeurilor 2014-2020**” aprobată prin *Hotărârea nr. 870/2013 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor 2014-2020*, se face referire la domeniul nămolurilor din stațiile de epurare prin prisma modalității de recuperare a energiei și eliminarea prin depozitare (secțiunea 8).

În perioada 2010-2012 s-a realizat proiectul POSM/6/AT/I.1.2010, „*Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare*”, în valoare de cca. 1 milion Euro, finanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, al cărui beneficiar a fost Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice. În cadrul proiectului s-a dezvoltat **Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare**, care va fi aprobată prin Hotărâre a Guvernului, în vederea reglementării utilizării nămolurilor într-un mod care să prevină și să reducă efectele dăunătoare asupra solului, apei, vegetației, animalelor și omului.

<http://www.posmediu.ro/upload/pages/Strategia%20Part%20III.pdf>

Obiectivul elaborării strategiei de gestionare a nămolului îl constituie identificarea celei mai bune opțiuni din punct de vedere al mediului (Best Practicable environmental Option). Astfel Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilitate și noi din România, în perioada 2012 - 2040.

Ca parte integrantă a strategiei naționale de gestionare a nămolurilor de epurare, s-au elaborat o serie de documente practice, pentru a veni în sprijinul operatorilor stațiilor de epurare să-și dezvolte și să-și implementeze propriile strategii de gestionare a nămolurilor, în vederea protejării resurselor de apă și respectării prevederilor Directivei Cadru Apă și Directivei Nitrați. Printre documentele elaborate se enumeră ca fiind importante din punct de vedere al impactului asupra mediului:

- Ghidul privind opțiunile de valorificare și eliminare a nămolurilor de epurare (principalele metode disponibile în vederea tratării nămolului, a utilizării și eliminării acestuia; metodologii de elaborare a strategiei de gestionare a nămolurilor având la bază Cele Mai Bune 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 la nivelul anului 2013 este prezentată în tabelul 9.2; se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare, de **12,949 milioane tone nămol substanță uscată (s.u.)**, **cca. 49,77% a fost utilizată în agricultură**.

În figura 9.1 sunt prezentate tendințele pentru valorificarea/eliminarea nămolului în perioada 2014-2040, estimate în cadrul proiectului, și care stau la baza elaborării Strategiei naționale de gestionare a nămolurilor de epurare. Astfel, cele mai bune și mai practice opțiuni pentru eliminarea nămolului în România sunt: utilizarea în agricultură, reîmpăduriri, îmbunătățiri funciare; eliminarea în depozite de deșeuri; incinerarea și altele (compostarea, uscare solară, paturi de nămol cu stuf etc.). Situația estimată la nivel de județe este reprezentată în figura 9.2.

Tabelul 9.2 - Utilizarea nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2013 în bazinul hidrografic Jiu

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (milioane tone s.u./an)
Epurarea apelor uzate urbane	
Cantitate totală produsă	12,949
Cantitate totală eliminată, din care:	12,949
Utilizare în agricultură	6,445
Compostare și alte aplicații	0
Depozitare	6,504
Evacuare în mare	-
Incinerare	0
Altele	0

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică, 2013

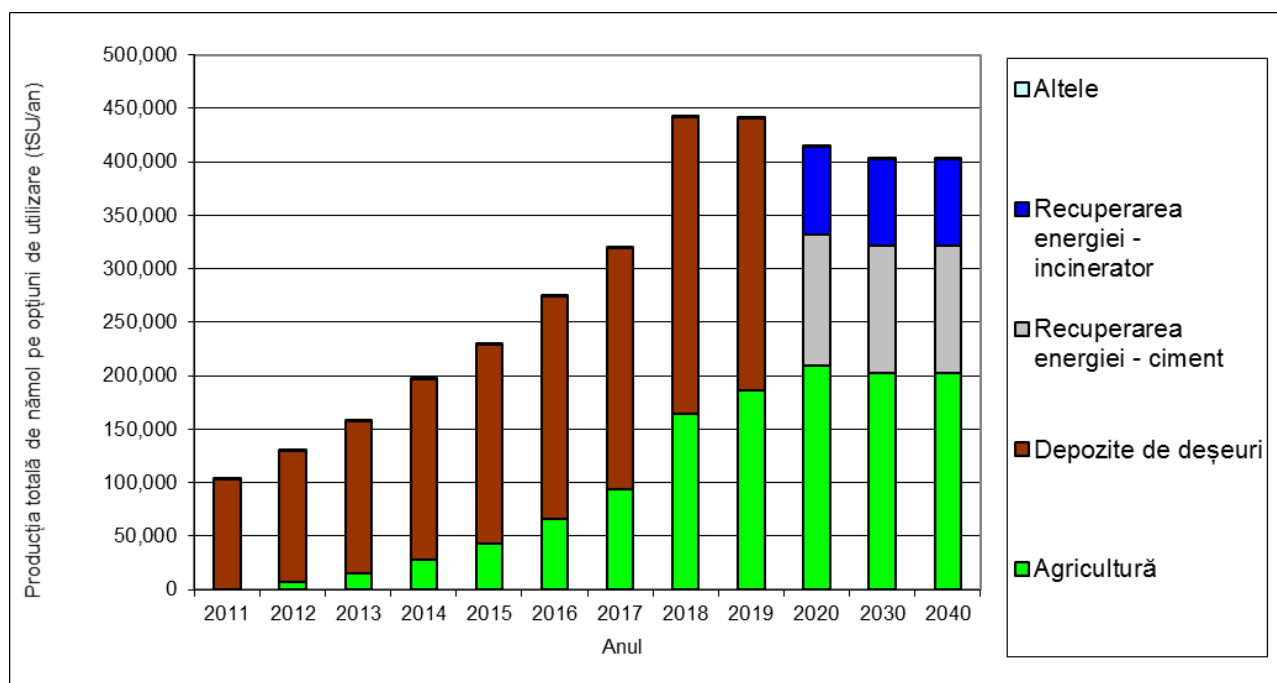


Figura 9.1 - Tendințe la nivel național pentru valorificarea/eliminarea nămolului –producția previzionată de nămol pe opțiuni de utilizare / eliminare (tone s.u./an)

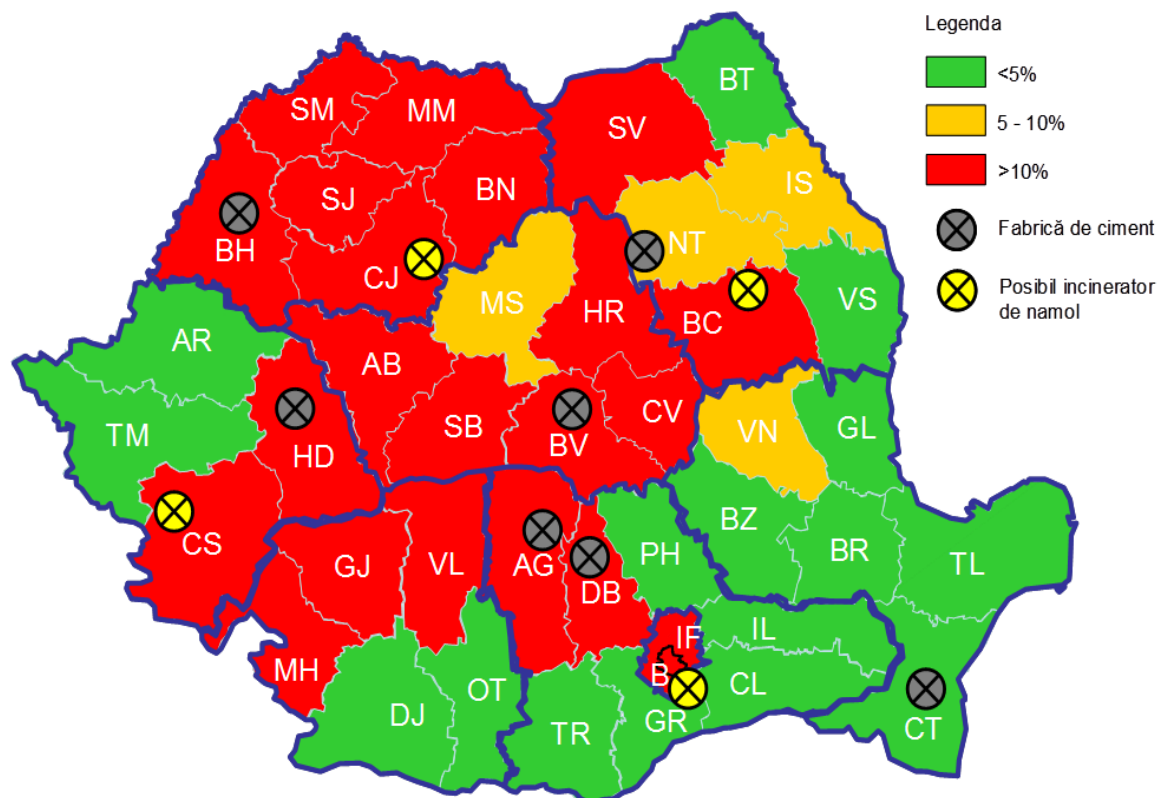


Figura 9.2 - Opțiuni de valorificare a nămolului - Județele (în culoare verde) cu potențial de valorificare în agricultură. Terenuri adecvate aplicării nămolului: sol cu pH>6,5 și pantă <5%

Concluziile proiectului pentru utilizările nămolului arată că metoda de valorificare în agricultură a nămolului de la stațiile de epurare urbane este cea mai avantajoasă având în vedere condițiile de mediu și costurile aferente, respectiv aplicarea unor condiții de bază în care se propune utilizarea optimă a nămolului în agricultura (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 OM 344/2004 este >6,5 și panta terenului agricol <5%.

Tabelul 9.3 Cantitățile de nămol tratat care se vor utiliza în agricultură la nivel național și condițiile de utilizare

Producția de nămol tratat la finele lui 2020	Producția de nămol tratat folosit în agricultura la finele lui 2020	Suprafața de teren cerută pentru aplicarea nămolului cu rata de 5 tone s.u./an	Teren agricol adecvat utilizării nămolului	Proporția de teren agricol adecvat cerută sau utilizată (nivel național)
(mii tone s.u./an)	(mii tone s.u./an)	(ha/an)	(milioane ha)	(%)
415,6	209,9	41.980	1,96	2,1

În ceea ce privește costurile de gestionare a nămolurilor din stațiile de epurare până în anul 2020, atât din punct de vedere al instalațiilor necesare, cât și al exploatarei și întreținerii, în cadrul Strategiei acestea au fost estimate pentru cel de-al doilea ciclu de planificare la cca. **322 milioane Euro** costuri de investiții și **72,5 milioane Euro** costuri de operare/întreținere anuale.

Sunt necesare investiții importante pentru construirea unor instalații adecvate de tratare a nămolului rezultat din stațiile de epurare pentru ca acesta să poată fi utilizat în agricultură, investiții legate de construirea noilor stații de epurare sau de modernizarea celor existente. Investițiile necesare au fost prevăzute, după caz, în Programul Operațional Sectorial de Mediu 2007-2013, Axa Prioritară 1 „Extinderea și modernizarea sistemelor de

apă și apă uzată" și se realizează odată cu măsurile aplicate stațiilor de epurare. În perioada de finanțare 2014-2020, în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare (POIM) se va continua realizarea măsurilor de îmbunătățire a managementului nămolului generat în stațiile de epurare urbane și a utilizării / valorificării sale.

Costurile de investiție și operare-întreținere pentru lucrările de utilizare a nămolului au fost evaluate în mod integrat cu lucrările necesare stațiilor de epurare și sunt prezentate în Anexa 9.3 a Planului de management al bazinului hidrografic Jiu. 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 facilităților de tratare, depozitare și utilizare a nămolului secundar/terțiar (prelucrare, depozitare, utilizare, transport), etc. stabilite în Master Planurile Județene sau costurile unitare din metodologia Administrației Naționale „Apele Române”.



După elaborarea tuturor aplicațiilor de finanțare europeană a proiectelor de infrastructură, fiecare operator regional de servicii publice de apă va finaliza opțiunile de valorificare și eliminare a nămolurilor din stațiile de epurare, respectând și recomandările din ghidurile de bune practice în domeniu.

Directiva Consiliului 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole

La nivelul Uniunii Europene (UE) agricultura constituie una din principalele surse de poluare cu nutrienți a apei.

Directiva Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole (așa numita Directivă Nitrați) este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură. Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitrați din surse agricole, raționalizarea și optimizarea utilizării îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului și prevenirea poluării apelor cu nitrați. Aceste obiective sunt cuprinse în planuri de acțiune.

Actele de reglementare care transpun prevederile Directivei 91/676/EEC în legislația națională sunt precizate în Anexa 9.1.

În perioada 2009-2015 s-au implementat programe de măsuri pentru sectorul agricol, respectiv măsuri referitoare la realizarea de platforme comunale și individuale pentru stocarea gunoierului de grajd, reducerea poluării punctiforme și difuze în ferme, elaborarea de studii hidrogeologice și realizarea de foraje de control, monitorizarea calității apelor subterane, instruirea personalului, etc., măsuri finanțate în principal din fondurile proprii ale fermierilor, ale autorităților locale, precum și în cadrul primei faze a proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți (2008-2015)”.

În ferme, în vederea reducerii poluării punctiforme și difuze, au fost realizate măsuri de execuție a stațiilor de epurare, construcție a platformelor de stocare a gunoierului de grajd, măsuri de construire/reabilitare a sistemelor colectare ape uzate, a bazinelor de stocarea apelor uzate și a platformelor de dehidratare nămol, aplicarea BAT-IPPC în ferme zootehnice, întocmirea Planului de fertilizare, etc. Astfel, până la sfârșitul anului 2015 au fost finalizate 11 măsuri pentru fermele

zootehnice, cu un cost total de 1,834 milioane Euro, ceea ce reprezintă 55 % față de numărul măsurilor planificate pentru 2009-2015 și 46,76 % față de costurile planificate pentru 2009 - 2015 în primul Plan de management.

Măsurile specifice finanțate la nivelul bazinului hidrografic Jiu prin intermediul proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți”(2009 – 2015) au o valoare totală de 2,35 milioane Euro. În cadrul acestui proiect s-au implementat măsuri pentru realizarea platformelor de depozitare a gunoiului de grajd, distribuirea pubelelor de depozitare a gunoiului menajer, precum și echipamente. Detalii privind localitățile în care s-a implementat proiectul se găsesc la adresa <http://www.inpcp.ro/ro/page/29/localitati-incluse.html>.

În ceea ce privește progresele realizate în cel de-al doilea Plan de management al bazinelor/spațiilor hidrografice, comparativ cu primul Plan de management, se evidențiază în principal actualizarea și implementarea, pe întreg teritoriul României (conform prevederilor art. 3(5) al Directivei), a *Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și a Codului de Bune Practici Agricole*. De asemenea, urmare a actualizării documentelor menționate, în urma recomandării Comisiei Europene, s-a pus accentul pe măsuri de tipul: stocarea la nivelul întregii țări a întregii cantități de gunoi de grajd în facilități de stocare individuală, stabilirea de benzi tampon (fâșii de protecție) pentru toate fermele din România situate în vecinătatea cursurilor de apă, intensificarea sesiunilor de informare, consultare și instruirea fermierilor și factorilor interesați, continuarea proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți (2016-2021)", deci implicit a măsurilor promovate în cadrul acestuia și au fost reevaluate costurile măsurilor pentru implementarea Directivei 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Conform articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC și Planului de acțiune aprobat prin HG nr. 964/2000 cu completările și modificările ulterioare, au fost elaborate *Programe de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Codul de Bune Practici Agricole* (CBPA). Acestea s-au aplicat la început în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole desemnate în România încă din anul 2005, an în care România nu făcea încă parte din Uniunea Europeană.

La prima desemnare zonele vulnerabile la nitrați din surse agricole ocupau 2 % din teritoriul bazinului hidrografic Jiu. În anul 2008 zonele vulnerabile la nitrați au fost revizuite, extinzându-se suprafața la 40 % din teritoriul bazinului hidrografic Jiu. **În anul 2013, în urma consultărilor cu Comisia Europeană s-a agreat ca România să nu mai desemneze zone vulnerabile la nitrați, ci să aplice prevederile Codului de Bune Practici Agricole și măsurile din Programele de Acțiune pe întreg teritoriul țării, conform prevederilor articolului 3 (5) al Directivei Nitrați.** România a acționat în principal având în vedere aplicarea principiului de prevenire a poluării. În consecință s-a elaborat un nou Cod de Bune Practici Agricole, aprobat prin Ordinul nr. 990 din 16 iunie 2015, pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, aplicabil pe întreg teritoriul național, **urmând ca și Programul de Acțiune aprobat prin Decizia Comisiei pentru aplicarea planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole nr. 221983/GC/12.06.2013, să fie revizuit conform noului CBPA.**

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România de Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, aprobat prin HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, cu completările și modificările ulterioare.

În ceea ce privește termenul de implementare, România nu a obținut perioadă de tranziție pentru Directiva Nitrați, programele de acțiune se pun în practică pe parcursul a

patru ani de la elaborarea lor (art. 5 alin. 4 din Directivă) și se revizuiesc o dată la 4 ani. CBPA revizuit și aprobat în anul 2015 se aplică într-o perioadă de 4 ani.

Programul de acțiune stabilește responsabilități specifice pentru structurile care funcționează în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și a Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, precum și pentru autoritățile administrației publice locale și fermieri, cu privire la aplicarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 964/2000, cu modificările și completările ulterioare.

Prevederile programului de acțiune sunt obligatorii pentru toți fermierii care dețin sau administrează exploatații agricole și pentru autoritățile administrației publice locale ale comunelor, orașelor și municipiilor pe teritoriul cărora există exploatații agricole.

În vederea reducerii și prevenirii poluării cu nitrați din surse agricole, s-a prevăzut ca măsură generală de bază, aplicarea Programelor de acțiune și respectarea Codului de Bune Practici Agricole pe întreg teritoriul României. Astfel, unele din cele mai importante măsuri se referă la:

- calendarul cu perioadele de interdicție pentru aplicarea îngrășămintelor organice;
- depozitarea corespunzătoare a îngrășămintelor de origine animală;
- capacitatea de stocare a gunoiului de grajd;
- planul de fertilizare (balanța nutrienților);
- aplicarea corespunzătoare a îngrășămintelor organice care să nu depășească 170 kg de azot/ha/an;
- respectarea perioadei de interdicție în aplicarea pe teren a îngrășămintelor;
- achiziționarea seturilor de utilaje pentru managementul deșeurilor/gunoiului de grajd;
- limite de aplicare pentru azot și fosfor pe terenuri agricole, pașuni;
- restricții ale unor activități agricole pe versanți;
- restricții privind aplicarea îngrășămintelor pe terenuri saturate cu apă, inundate, înghețate sau acoperite cu zăpadă;
- crearea unor suprafețe de benzi tampon (înierbate sau cu arbuști) în apropierea râurilor/lacurilor sau la baza pantelor;
- măsuri împotriva eroziunii;
- rotația culturilor pentru limitarea pierderilor de azot către corpurile de apă subterană sau de suprafață;
- acoperirea solului cu vegetație în perioada de iarnă (menținerea unei cantități minime de vegetație care să acopere terenul în perioadele ploioase, cu zăpadă sau cu îngheț);
- reducerea emisiilor de pesticide;
- împădurirea suprafețelor;
- consultanță pentru fermieri;
- conștientizarea și informarea publicului.

În Anexa 9.2 se prezintă, printre altele și un scurt rezumat al măsurilor prevăzute în *Codul de bune practici agricole*.

Se precizează faptul că, în conformitate cu prevederile Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole (Art. 7) și Codului de Bune Practici Agricole (art. 7.8), **pe terenurile adiacente cursurilor de apă se instituie zone de protecție și benzi tampon (fâșii de protecție)**, în care este interzisă desfășurarea activităților agricole, respectiv aplicarea fertilizanților și a pesticidelor de orice fel.

Lățimea zonelor de protecție adiacente cursurilor de apă poate avea valori între 2 - 20 m, în funcție de lățimea cursului de apă, tipul și destinația resursei de apă (conform art. 40 și Anexa 2 din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare).

Lățimea benzilor tampon (fâșii de protecție înierbate sau cu arbuști) se instituie în plus față de zonele de protecție, la limita blocul fizic al terenului agricol, fiind obligatoriu să aibă 1- 3 m, în funcție de panta terenului.

În concluzie, în România, pe toate terenurile de-a lungul cursurilor de apă, este interzisă desfășurarea activităților agricole, respectiv aplicarea fertilizanților și a pesticidelor de orice fel, pe o lățime cuprinsă între 3 - 23 m.

Se menționează că nu pentru toate măsurile de bază enumerate mai sus s-au estimat costuri. Pentru unele măsuri au fost posibile estimări de costuri la nivelul Administrației Bazinale de Apă Jiu, 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 protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, în perioada 2016 – 2021.

Costurile de investiții, operare – întreținere și alte costuri pentru realizarea măsurilor sunt prezentate în Tabelul nr. 9.4. În acest tabel sunt prezentate măsurile care s-au prevăzut pentru diminuarea poluării difuze provenite din agricultură, respectiv implementarea Directivei Nitrați. În acest tabel sunt prezentate măsurile pentru care a fost posibilă estimarea costuri la nivelul bazinului hidrografic Jiu. Costurile de investiții se referă la realizarea facilităților de stocare individuală a gunoiului de grajd și însămânțarea 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.

Pe lângă măsurile prezentate în tabelul 9.4, la nivel național au fost evaluate și alte activități pentru raportarea și monitorizarea apelor de suprafață, apelor freatice și solului, respectiv:

- procurarea echipamentelor pentru analiză în teren și a vehiculelor pentru transport în vederea monitorizării calității apelor și solului;
- realizarea de foraje;
- calibrarea și mentenanța anuală a echipamentelor, funcționarea autovehiculelor, verificarea piezometrelor, reparații și costuri de înlocuire;
- elaborarea procedurilor standard pentru recoltare și raportare;
- analize complementare de laborator;
- instruirea echipelor de teren pentru activitățile de măsurare și raportare;
- activități de comunicare;
- manoperă.

În primul Plan de management, la nivelul ABA Jiu, investiția totală estimată pentru implementarea măsurilor din programul de acțiune a fost de cca. 13 milioane Euro (se estimase 1 milion de Euro pentru fiecare comună aflată în zonă vulnerabilă la poluarea cu nitrați). **Având în vedere că în România se aplică *Programele de Acțiune* pe întreg teritoriul țării, în cel de-al doilea *Plan de management* numărul localităților care aplică Programele de acțiune pe teritoriul bazinului hidrografic Jiu a crescut de la 162 la 253. Ținând cont de noua situație și investițiile deja realizate în primul *Plan de Management Bazinal*, în general prin intermediul proiectului Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți, la nivelul Administrației Bazinale de Apă Jiu costurile totale estimate pentru implementarea măsurilor din programul de acțiune sunt de 36.270.370 Euro. Pe lângă costurile directe necesare implementării Directivei Nitrați s-au calculat și costurile indirecte cauzate de pierderea activității pe suprafața pe care se instaurează benzile tampon. Costurile indirecte pentru ABA Jiu au valoarea de 394.510 Euro.**

În plus, față de costurile menționate mai sus, se au în vedere și costurile pentru fermele mari care au prevăzute măsuri specifice în autorizațiile integrate de mediu. Costurile menționate sunt incluse în Anexa 9.9 aferentă cap. 9.5 „Măsuri pentru diminuarea poluării din surse punctiforme și pentru alte activități cu impact asupra stării apelor”. Costurile totale pentru măsurile specifice aplicabile fermelor zootehnice și vegetale – surse punctiforme, au fost evaluate la **4.385.040 Euro**.

Nr. crt.	Numele măsurii	Costuri directe			Total (Euro)
		Investiții (Euro)	Operare - Întreținere anuale (Euro)	Alte costuri financiare (Euro)	
1	Stocarea gunoiului de grajd în facilități de stocare individuală	35 667 178	0	0	35 667 178
2	Crearea de benzi tampon (fașii de protecție)	21 809	4543	0	26352
3	Realizarea de sesiuni de informare și instruire	0	0	379 500	379 500
4	Elaborarea Planurilor Locale de Acțiune la nivel de comune	0	0	197 340	197 340
	Total	35 688 987	4543	576 840	36270370

Tabel nr. 9.4 Estimarea costurilor pentru implementarea Directivei Consiliului 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole la nivelul bazinului hidrografic Jiu

Asigurarea unei producții agricole durabile și a balanței de nutrienți în sol, precum și reducerea în viitor a poluării cu nutrienți prin implementarea măsurilor de bază (aplicarea Codului de Bune Practici Agricole și a Programelor de acțiune) și suplimentare (de ex. cele privind ecocondiționalitatea) sunt conforme cu **Politica Agricolă Comună (Common Agricultural Policy - CAP)**.

Politica agricolă comună (PAC) urmărește să influențeze practicile agricole care au un impact asupra apelor. În prezent, există două instrumente utilizate în scopul integrării în politica agricolă comună a obiectivelor politicii Uniunii Europene în domeniul apei: **ecocondiționalitatea și Fondul European Agricol Pentru Dezvoltare Rurală (FEADR)**. Aceste instrumente contribuie la menținerea unei agriculturi durabile prin încurajarea bunelor practici agricole, prin promovarea respectării legislației în materie de mediu, și prin acordarea unor stimulente pentru bunuri și servicii publice care sunt benefice pentru mediu.

Responsabilitățile privind implementarea Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Codului de Bune Practici Agricole, în vederea conformării cu cerințele Directivei Nitrați, revin Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor și Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, iar finanțarea se asigură din bugetele celor două ministere și din surse atrase de acestea, în condițiile prevăzute de legislația în vigoare. Măsurile care revin autorităților locale și fermierilor se pot finanța din bugetul local, din surse proprii ale fermierilor și din fonduri atrase de autorități și de asociații ale fermierilor (Programul Național de Dezvoltare Rurală, alte fonduri europene, împrumuturi, etc.).

În vederea implementării și respectării prevederilor Directivei Nitrați, **activitățile de control și inspecție** sunt măsuri care asigură atât aplicarea *Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole* (PA), a *Codului de Bune Practici Agricole* (CBPA), cât și verificarea îndeplinirii cerințelor pentru măsurile finanțate prin PNDR.

În conformitate cu *Decizia Comisiei pentru aplicarea planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole*, numărul 221383 / GC / 12.06.2013, **controlul respectării aplicării prevederilor Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole** se realizează de către Garda Națională de Mediu, prin Comisariatele județene, și de Direcțiile pentru Agricultură județene, care ulterior raportează anual Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, respectiv Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, stadiul implementării acestui program. Dintre principalele activități controlate menționăm următoarele:

- respectarea perioadei de interdicție în aplicarea pe teren a îngrășămintelor;
- capacitatea de stocare a gunoiului de grajd pe platforme individuale sau comunale;
- depozitarea gunoiului de grajd în câmp și gestiunea efluenților de siloz;
- utilizarea îngrășămintelor pe terenuri în pantă și acoperirea cu culturi agricole în timpul iernii a terenurilor în pantă;
- restricții privind aplicarea îngrășămintelor pe terenuri saturate cu apă, inundate, înghețate sau acoperite cu zăpadă;
- aplicarea îngrășămintelor pe terenuri adiacente cursurilor de apă sau în vecinătatea captărilor de apă potabilă (zone de protecție și fâșii de protecție);
- respectarea limitei maxime de azot/ha/an pentru aplicarea îngrășămintelor organice de origine animală, precum și a standardelor privind cantitățile maxime de îngrășămintă cu azot - planul de fertilizare;
- rotația culturilor pentru limitarea pierderilor de azot către corpurile de apă subterană sau de suprafață;
- aplicarea îngrășămintelor minerale și organice cu azot pe pajiști permanente (pășuni și fânețe);

- acoperirea solului cu vegetație în perioada de iarnă (menținerea unei cantități minime de vegetație care să acopere terenul în perioadele ploioase, cu zăpadă sau cu îngheț);
- delimitarea grafică a suprafețelor de teren agricol reprezentând fâșii de protecție pentru apele de suprafață și sursele de captare a apei potabile la nivelul exploatației (extras din harta perimetrelor fâșiilor de protecție la nivelul localității, adiacente cursurilor de apă);
- existența și completarea la zi a documentelor de evidență ale exploatației agricole;
- existența și aplicarea unui plan de acțiune local, conform prevederilor art. 2 alin. (2) din Decizia de aprobare a Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Conform datelor recente ale Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, la nivelul anului 2012, inspectorii Direcțiilor pentru Agricultură Județene au realizat acțiuni de control pentru 1,96 % din fermele care dețin între 8 și 100 UVM și 91,8% din fermele care dețin peste 100 UVM. Se menționează faptul că Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, aprobat în anul 2013, nu mai prevede controlul și inspecția diferențiată a fermelor după mărimea lor (>100, între 8-100 UVM - unități de vită mare), astfel că, din anul 2013, toate fermele din România se supun Programului de acțiune și a CBPA și sunt controlate și inspectate conform legii în vigoare.

În ceea ce privește inspecția și controlul efectuat de Garda Națională de Mediu asupra exploatațiilor agricole, gradul de acoperire este destul de ridicat. De exemplu la nivelul anului 2012, 90% dintre fermele autorizate din zonele vulnerabile la nitrați²² erau controlate anual. Aceste inspecții se concentrează pe cerințele de mediu impuse în autorizațiile de mediu.

O altă componentă importantă privind inspecția și controlul respectării prevederilor privind protejarea corpurilor de apă de surse de poluare din agricultură este verificarea respectării normelor privind ecocondiționalitatea așa cum sunt ele prezentate în Ordinul nr. 352/636/54/2015 pentru aprobarea normelor privind ecocondiționalitatea în cadrul schemelor și măsurilor de sprijin pentru fermieri în România care cuprind standarde de bune condiții agricole și de mediu ale terenurilor (GAEC) și cerințe legale în materie de gestionare (SMR). Astfel există SMR-ul privind *Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole*, care este aplicabil pentru toți fermierii din România.

Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură (APIA) și Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale (AFIR) sunt responsabile de implementarea normelor privind ecocondiționalitatea în cadrul schemelor și măsurilor de sprijin pe care le gestionează. Controlul respectării normelor privind ecocondiționalitatea se realizează astfel:

- APIA efectuează controlul și supracontrolul cerințelor legale în materie de gestionare privind apa și biodiversitatea, utilizarea produselor de protecție a plantelor și bunele condiții agricole și de mediu privind apa, solul și stocul de carbon;
- Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA), prin unitățile din subordine, efectuează controlul și supracontrolul cerințelor legale în materie de gestionare privind siguranța alimentară, identificarea și înregistrarea animalelor, bolile animalelor și bunăstarea animalelor, în baza unui acord de delegare încheiat cu APIA.

Garda Națională de Mediu (GNM) și Autoritatea Națională Fitosanitară (ANF) participă la elaborarea procedurilor de control pentru normele de ecocondiționalitate privind mediul, schimbările climatice și utilizarea produselor de protecție a plantelor, asigură instruirea inspectorilor APIA în vederea efectuării controlului pe teren și informează APIA în legătură cu neconformitățile constatate în cadrul acțiunilor proprii de inspecție și control pentru activitățile cu impact semnificativ asupra mediului și sănătății plantelor, în baza unor protocoale de colaborare încheiate cu APIA.

²² În 2012, aprox. 58 % din teritoriul României era declarat vulnerabil la nitrați

În următorul ciclu de planificare (2016-2021) este necesară îmbunătățirea activității organismelor de control și inspecție în ceea ce privește elaborarea și implementarea normelor privind ecocondiționalitatea în cadrul schemelor și măsurilor de sprijin pe care le gestionează, în special în legătură cu aspectele de implementare a Directivei Nitrați. De asemenea, având în vedere faptul că aceste norme sunt aplicabile tuturor fermierilor, este prevăzută întărirea capacității instituționale pentru acoperirea activităților de control și inspecție la nivelul întregii țări.

În România sunt necesare activități pentru diseminarea și promovarea adoptării Codului de Bune Practici Agricole pentru a îmbunătăți nivelul de conformare cu Directiva Nitrați, realizarea de cursuri de instruire pentru consolidarea capacității instituționale a Guvernului Românie (Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul Sănătății, autoritățile publice) pentru monitorizarea conformității cu Directiva Nitrați, precum și servicii de consultanță pentru fermieri în vederea implementării cerințelor Directivei nitrați, prin intermediul Direcțiilor Agricole Județene, APIA, proiectelor în domeniu.

O altă componentă importantă în implementarea Directivei Nitrați în România este **proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți”** gestionat de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor. Obiectivul general al proiectului îl reprezintă acordarea de sprijin Guvernului României în vederea alinierii la cerințele Directivei Nitrați prin:

- reducerea evacuărilor/emisiilor de nutrienți în corpurile de apă;
- sprijin pentru întărirea cadrului de reglementare și a capacității instituționale;
- promovarea schimbărilor comportamentale la nivel regional.

Obiectivul specific al proiectului este reducerea pe termen lung a emisiilor de nutrienți în corpurile de apă ce se varsă în Dunăre și Marea Neagră, prin aplicarea unui management integrat al solului și apelor.

Proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” este continuarea la scară națională a proiectului pilot „Controlul Poluării Agricole” finanțat din fonduri nerambursabile ale Facilității Globale de Mediu (GEF) și implementat de Ministerul Mediului, în perioada 2002-2007. Prima fază a proiectului se referă la măsuri ce se implementează în perioada 2008-2017²³, cu referire la: investiții la nivelul a 87 de comune, sprijin pentru consolidarea instituțională și dezvoltarea capacității de implementare a Directivei Nitrați și strategie de informare publică și replicare a intervențiilor proiectului. Valoarea totală a proiectului este de 60 milioane Euro.

Pentru următoarea perioadă 2016 – 2021 costul măsurilor pentru implementarea Directivei Nitrați finanțate prin intermediul proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” (faza a doua – finanțare adițională), va fi de 50 mil. euro la nivel național. În cadrul acestui proiect se vor derula în principal activități privind întărirea capacității instituționale a autorităților implicate în implementarea cerințelor Directivei și campanii de conștientizare publică și asistență tehnică, precum și realizarea de investiții locale pentru reducerea poluării cu nutrienți. Mai multe detalii privind tipurile de măsuri promovate în cadrul proiectului sunt prezentate în Anexa 9.4.

Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor

Regulamentul (CE) nr. 1107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului

Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide

²³ Prima fază a Proiectului a fost prelungită pentru perioada 2015 – 2017.

Directiva 2009/128/CE stabilește cadrul legislativ pentru realizarea unei utilizări durabile a produselor de protecție a plantelor (PPP) prin reducerea riscurilor și a efectelor acestora asupra sănătății umane și asupra mediului, respectiv prin promovarea gestionării integrate a dăunătorilor și a unor tehnici sau metode nechimice alternative.

Directiva 2009/128/CE a fost transpusă în legislația națională prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2012 pentru stabilirea cadrului instituțional de acțiune în scopul utilizării durabile a pesticidelor pe teritoriul României, aprobată prin Legea nr. 63/2013, în baza căreia au fost adoptate următoarele acte normative:

- **Hotărârea Guvernului nr. 683/2013** pentru adoptarea Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor;
- **Ordinul ministrului agriculturii și dezvoltării rurale, al ministrului mediului și schimbărilor climatice și al ministrului sănătății nr. 566/1445/725/2014** privind aprobarea listei cu produsele de protecție a plantelor autorizate în vederea aplicării prin pulverizare aeriană;
- **Ordinul viceprim-ministrului, ministrul agriculturii și dezvoltării rurale nr. 1463/2014** privind desemnarea organismului de inspecție a echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor și responsabilitățile acestuia;

De asemenea, s-a demarat un proces de elaborare a proiectului de ordin al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale, al ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului sănătății privind **instituirea sistemelor de instruire și certificare în domeniul utilizării durabile a produselor de protecție a plantelor.**

Scopul adoptării Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2012 a vizat următoarele

- asigurarea compatibilității legislației naționale cu acquis-ul Uniunii Europene în domeniul fitosanitar, respectiv Directiva 2009/128/CE Parlamentului European și a Consiliului de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor;
- stabilirea cadrului instituțional pentru realizarea utilizării durabile a pesticidelor;
- reducerea dependenței de utilizarea pesticidelor;
- reducerea riscurilor și a efectelor utilizării pesticidelor asupra sănătății umane și a mediului;
- promovarea gestionării integrate a dăunătorilor și a unor abordări și tehnici alternative, cum ar fi: metode nechimice alternative pentru pesticide.

Conform art. 3 lit.j) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2012

Pesticid reprezintă un produs de protecție a plantelor, astfel cum este definit la art. 2 alin. (1) din Regulamentul (CE) nr. 1107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/CEE ale Consiliului, precum și un biocid, astfel cum este definit în art. 10 lit. c) din Hotărârea Guvernului nr. 956/2005 privind plasarea pe piață a produselor biocide, cu modificările și completările ulterioare.

Planul național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor (disponibil pe pagina <http://www.madr.ro/docs/fitosanitar/utilizare-durabila-pesticide/plan-national-de-actiune-update-01.10.2013.pdf>) reprezintă un document strategic privind: îmbunătățirea continuă a utilizării celor mai performante produse de protecție a plantelor; majorarea productivității și diminuarea pierderilor la recoltare, cu impact pozitiv în ceea ce privește obținerea unei producții agricole durabile și de calitate și reducerea riscurilor și a efectelor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor asupra sănătății umane și asupra mediului.

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin Autoritatea Națională Fitosanitară, împreună cu Ministerul Sănătății și Academia de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu -Sisești”, sunt autoritățile responsabile pentru implementarea activităților din cadrul Planului național de acțiune.

Planul național de acțiune conține obiective, măsuri și calendare ce vizează reducerea dependenței de metodele chimice de combatere a dăunătorilor, a bolilor și a buruienilor, oferind astfel utilizatorilor profesioniști (fermierilor) informații specifice cu privire la gestionarea integrată a dăunătorilor și metodele nechimice alternative.

Planul național de acțiune prevede următoarele obiective specifice:

- Reducerea riscului pentru operator asociat utilizării produselor de protecție a plantelor
- Reducerea riscului pentru consumator asociat consumului de produse cu conținut ridicat de reziduuri de pesticide
- Promovarea principiilor gestionării integrate a dăunătorilor
- Dezvoltarea sistemului de instruire a utilizatorilor profesioniști, a distribuitorilor și a consilierilor
- Reducerea riscului de contaminare a solului, a aerului, precum și a apelor de suprafață și subterane

În ceea ce privește progresele realizate în cel de-al doilea Plan de management al bazinelor/spațiilor hidrografice, comparativ cu primul Plan de management, se evidențiază aspectele precizate în continuare.

În cel de-al doilea Plan de Management s-au inclus, pentru prima dată, rezultatele inventarului realizat pentru emisiile, descărcările și pierderile de substanțe prioritare vizând totodată și produsele de protecție a plantelor. Abordarea folosită s-a bazat pe inventarierea surselor de poluare pentru perioada 2012 – 2013 și determinarea încărcărilor anuale totale aferente surselor punctiforme de poluare pentru perioada menționată, în timp ce pentru sursele difuze, încărcările s-au determinat prin calcul. Totuși este important de subliniat că, din cele 20 de substanțe active care intră în componența produselor de protecție a plantelor, nicio substanță nu a fost identificată ca posibil relevantă la nivelul bazinului hidrografic Jiu.

Coordonarea măsurilor din programele de măsuri ale Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice cu măsurile de protecție 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 protecție a zonelor limitrofe captărilor de apă de suprafață și din subteran în scopul potabilizării, a lacurilor și nămolurilor terapeutice și 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 protecție instituite potrivit Legii apelor nr. 107/1996, este interzisă utilizarea pesticidelor (art. 16, alin. (2)). De asemenea, este implementat un sistem de inspecție și control pentru implementarea acestor măsuri specifice.

În vederea diminuării riscurilor de poluare a apelor de suprafață și subterane asociate utilizării produselor de protecție a plantelor, Administrația Națională „Apele Române” și Autoritatea Națională Fitosanitară realizează un protocol privind îmbunătățirea corelării problematicilor specifice ale Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice (conform cerințelor art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE) cu ale Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor (conform cerințelor art. 4 al Directivei 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor).

Totodată, pentru îmbunătățirea cunoașterii și identificării activităților agricole care generează poluarea cu pesticide și biocide și a corelării cu neatingerea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață și subterane, se are în vedere realizarea unei baze de date, la nivelul instituțiilor abilitate (Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Autoritatea Națională Fitosanitară), în care să fie colectate informații privind:

- substanțele active din pesticidele/biocide autorizate a fi produse, utilizate și comercializate la nivel național;

- **suprafața agricolă medie pe care acestea se aplică;**
- **localizarea suprafeței pe care se aplică pesticidele și biocidele;**
- **cantitatea medie utilizată în (sub)bazinul hidrografic pe o anumită perioadă de timp.**

În ceea ce privește reducerea riscului de contaminare a solului, a aerului, precum și a apelor de suprafață și subterane, Planul național de acțiune are în vedere următoarele măsuri:

- promovarea bunelor practici cu privire la evitarea poluării din surse punctiforme și din surse difuze, prin intermediul proiectelor TOPPS /BRIDGE / PROWADIS / EOS;
- promovarea tehnologiei de reducere a devierii produselor pulverizate, în special a duzelor, care reduc devierea ca măsură atât de reducere a riscului de contaminare pentru apă, cât și pentru operator și conservarea biodiversității;
- promovarea zonelor de protecție multifuncționale, în special pentru suprafețele agricole aflate în pantă și în vecinătatea apelor de suprafață;
- controlul privind respectarea cerințelor referitoare la stabilirea zonelor de protecție și a protejării zonelor specifice;
- controlul privind respectarea condițiilor legale cu privire la depozitarea produselor de protecție a plantelor, și gestionarea deșeurilor și a ambalajelor goale de produse de protecție a plantelor;
- optimizarea cantității de produse de protecție a plantelor utilizate prin dezvoltarea sistemului actual de prognoză și avertizare,
- reducerea impactului asociat utilizării produselor de protecție a plantelor asupra insectelor polenizatoare;
- organizarea unui sistem de inspecție și certificare a echipamentelor de aplicare la nivel național;
- programe de informare și conștientizare.

Acțiunile specifice în contextul implementării Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor sunt:

- **aprobarea cadrului legal** cu privire la inspecția echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor, precum și la autorizarea produselor de protecție a plantelor în vederea aplicării prin pulverizare aeriană (*proiectul de ordin comun privind instituirea sistemelor de instruire și certificare în domeniul utilizării durabile a produselor de protecție a plantelor se află în faza de analiză interinstituțională*);
- **consolidarea sistemului de control și inspecție, la nivel național și teritorial, la import**, comercializare și utilizare a produselor de protecție a plantelor, respectiv a controlului calității produselor de protecție a plantelor și controlul reziduurilor de pesticide prin implementarea Programelor anuale de monitorizare a calității produselor de protecție a plantelor, respectiv de monitorizare a reziduurilor de pesticide;
- **instruiri bianuale a inspectorilor fitosanitari** din cadrul oficiilor fitosanitare în contextul actualizării și implementării legislației în domeniul fitosanitar și elaborarea procedurilor de control (pentru anul 2016 sunt programate 2 sesiuni de instruire pentru 84 de inspectori fitosanitari);
- **consolidarea serviciilor de consultanță** în domeniul fitosanitar;
- **instruirea formatorilor** prin programul CE _ Better Training for Safer Food (BTSF) – domeniul produse de protecție a plantelor și inspecția echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor;
- **organizarea de conferințe și seminari** cu privire la implementarea celor mai bune practici de gestionare a produselor de protecție a plantelor;
- **implementarea proiectului SUI** (Inițiativa de utilizare în siguranță a produselor de protecție a plantelor), precum și a **proiectului TOPPS** (instruirea operatorilor pentru prevenirea poluării din surse punctiforme): seminari, ghiduri și broșuri, respectiv implementarea măsurilor specifice cu privire la evitarea contaminării apelor de suprafață, a apelor subterane și a solului;

- **demonstrații practice la ferme demonstrative** cu privire la utilizarea echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor, tehnici de aplicare cu accent pe utilizarea duzelor anti-drift, utilizarea echipamentelor de protecție, respectarea zonelor tampon;
- **demonstrații practice** cu privire la utilizarea dispozitivelor de tip deflector pe semănătorile pneumatice utilizate la semănatul culturilor agricole în scopul reducerii emisiei de praf și a impactului negativ asupra mediului și albinelor.

Documentele adiționale care reglementează aspectele în domeniul aplicării tratamentelor fitosanitare în zonele de protecție a resurselor de apă, în zonele de protecție sanitară și ecologică, precum și în alte zone protejate stabilite în condițiile legii, sunt:

- Protocolul de colaborare între Autoritatea Națională Fitosanitară și Direcția Generală Industrie Alimentară - Compartimentul consultanță, extensie și formare profesională pentru organizarea și funcționarea sistemului de instruire și certificare în domeniul utilizării durabile a produselor de protecție a plantelor;
- Protocolul de colaborare între Autoritatea Națională Fitosanitară și Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură (APIA) privind implementarea cerinței legale în materie de gestionare referitoare la „Introducerea pe piață a produselor de protecție a plantelor”, conform legislației în vigoare privind aplicarea normelor de ecocondiționalitate și a bunelor condiții agricole și de mediu. În anul 2016 sunt programate sesiuni pentru instruirea a circa 210 inspectori din cadrul APIA central și Centrele Județene.

Informații cu privire la transpunerea și implementarea Directivei 2009/128/CE sunt disponibile pe pagina de internet a Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, secțiunea FITOSANITAR - <http://www.madr.ro/ro/utilizarea-durabila-a-pesticidelor.html>.

În ceea ce privește **activitățile de control și inspecție** realizate în cadrul procesului de implementare al Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor, inspectorii din cadrul Oficiilor fitosanitare județene efectuează inspecții la unitățile en-gross, importatori, distribuitori, comercianți și utilizatori, după caz, privind comercializarea și utilizarea produselor de protecție a plantelor.

În conformitate cu art. 5 din OUG nr. 34/2012, aprobată prin Legea nr. 63/2013, România va dezvolta un **sistem de instruire și certificare a utilizatorilor profesioniști**, distribuitorilor și a consilierilor.

Acest sistem vizează dobândirea și perfecționarea cunoștințelor, precum și dezvoltarea de noi competențe în domeniul fitosanitar în vederea utilizării optime și a reducerii riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor asupra sănătății umane și a mediului.

Sistemul de instruire are 3 componente: instruire inițială, instruire suplimentară și instruire pentru reînnoirea certificatului de instruire.

Beneficiarii sistemului de instruire sunt utilizatorii profesioniști (fermieri și operatori), distribuitorii și consilierii / consultanții.

Implementarea sistemului de instruire se va realiza prin intermediul Camerelor agricole județene, organizate în baza HG nr. 1609/2009, OUG nr. 70/2010 și HG nr. 1185/2014, cu modificările și completările ulterioare, aflate în subordinea Consiliilor județene și coordonarea tehnico-metodologică a Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

Metodele de instruire pot fi completate cu ore practice desfășurate în cadrul unor ferme demonstrative pentru promovarea bunelor practici agricole și a noilor tehnologii, respectiv a rezultatelor cercetării și inovării în domeniul agricol.

Programele de instruire se finalizează cu un certificat de instruire, cu recunoaștere națională, având o durată de valabilitate de 5 ani, cu posibilitate de reînnoire.

Sistemul de control la comercializarea și utilizarea produselor de protecție a plantelor constă în:

- inspecții privind modul de comercializare și utilizare a produselor de protecție a plantelor;

- verificarea, prin analize de laborator a calității produselor de protecție a plantelor;
- controlul reziduurilor de pesticide în plante și produse vegetale.

În cadrul Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor, obiectiv general B, obiectiv specific 3 este prevăzută măsura 4 – Controlul privind respectarea cerințelor referitoare la stabilirea zonelor de protecție și a protejării zonelor specifice sunt prevăzute următoarele:

- Garda Națională de Mediu elaborează proceduri de lucru prin care inspectorii din cadrul comisariatelor județene ale Gărzii de Mediu și al municipiului București vor controla respectarea zonelor de protecție stabilite la omologarea produselor de protecție a plantelor și înscrise pe etichetele acestuia. Rezultatul acestor inspecții va fi inclus într-un raport anual de monitorizare;
- aplicarea produselor de protecție a plantelor în zonele specifice, stabilite potrivit prevederilor;
- art. 12 alin. (3) din OUG nr. 34/2012, aprobată prin Legea nr. 63/2013, în cazul ariilor naturale protejate, trebuie redusă la minimum sau interzisă, respectarea prevederilor art. 28 și 28 1 din OUG nr. 57/2007, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificări ulterioare. Pentru situații excepționale în care utilizarea produselor de protecție a plantelor este necesară, autoritățile competente menționate la art. 12 alin. (1) din OUG nr. 34/2012, elaborează proceduri specifice privind aplicarea produselor de protecție a plantelor în aceste zone, și respectiv, privind reducerea gradului de expunere a populației la produsele de protecție a plantelor aplicate.

Inspecțiile în cazul verificării calității produselor de protecție a plantelor se desfășoară conform procedurilor generale de control elaborate de Autoritatea Națională Fitosanitară și aprobate de conducerea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, precum și a legislației în vigoare.

Inspectorii verifică la utilizatori existența Registrului cu evidența produselor de protecție a plantelor utilizate în exploatație (conform art. 67 alin.(1) din Reg. (CE) nr. 1107/2009).

Registrul detaliază locul/parcela unde s-au efectuat tratamentele fitosanitare. Prin verificarea acestui registru de către inspectorii fitosanitari și ai Agenția de Plăți și Intervenție în Agricultură (APIA) în timpul controlului se poate depista dacă s-au efectuat tratamente cu produse de protecție a plantelor în zonele de protecție a resurselor de apă, de protecție sanitară și ecologică și în alte zone protejate, stabilite în condițiile legii.

În vederea protejării corpurilor de apă trebuie avut în vedere ca echipamentele utilizate la aplicarea produselor de protecție a plantelor să respecte prevederile standardelor tehnice armonizate (Standard SR EN ISO 16122: 1 – 4: 2015 Mașini agricole și forestiere. Examinarea mașinilor de stropit în timpul funcționării). În acest context, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin Autoritatea Națională Fitosanitară, în calitate de organism național, va dezvolta și implementa, în temeiul art. 8 din OUG nr. 34/2012., aprobată prin Legea nr. 63/2013, un sistem de inspecție a echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor.

Aspectele principale privind **implementarea sistemului de inspecție** sunt următoarele:

- adoptarea cadrului juridic pentru dezvoltarea și implementarea sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare în conformitate cu prevederile art. 8 din OUG nr. 34/2012, respectiv Directiva 2009/128/CE (Ordinul nr. 1463/2014);
- inventarierea mașinilor și echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor
(suma alocată pentru dezvoltarea sistemului-pilot a fost transferată în cadrul bugetului care va permite achiziționarea de echipamente de testare și calibrare a echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor și a autolaboratoarelor în vederea dotării celor 41 centre de testare care se vor constitui la nivelul celor 41 de oficii fitosanitare județene);
- alocarea sumelor necesare pentru achiziția echipamentelor de testare și calibrare;

- lansarea procedurii de achiziție a echipamentelor de testare și calibrare pentru dotarea **centrelor de testare din cadrul oficiilor fitosanitare județene (41 centre de testare)**; încheierea unui protocol de colaborare cu Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare (INMA) pentru dezvoltarea și implementarea sistemului de inspecție;
- instruirea formatorilor prin programul BTSF și a sistemului de instruire (art. 5 din OUG nr. 34, respectiv Directiva 2009/128/CE);
- instruirea inspectorilor fitosanitari din cadrul celor 41 de oficii fitosanitare județene;

Atribuțiile ANF în cadrul sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare a PPP sunt următoarele:

- inițiază și implementează actele normative care reglementează, pe teritoriul României, inspecția echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor, denumite în continuare echipamente de aplicare: definiția echipamentelor de aplicare a produselor de protecție a plantelor se regăsește la art. 3 lit. d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2012 pentru stabilirea cadrului instituțional de acțiune în scopul utilizării durabile a pesticidelor pe teritoriul României, aprobată prin Legea nr. 63/2013;
- elaborează și aprobă norme, proceduri și instrucțiuni pentru dezvoltarea, gestionarea și implementarea uniformă a sistemului de inspecție la nivelul tuturor centrelor de testare, împreună cu instituțiile menționate la art. 3 din ordin, potrivit legislației și standardelor tehnice în vigoare;
- coordonează procesul de organizare și implementare a sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare la nivel național și local;
- elaborează, împreună cu unitățile fitosanitare și direcțiile pentru agricultură județene, regulamentul de organizare și funcționare al centrelor de testare și stabilește atribuțiile personalului din cadrul acestora;
- asigură, împreună cu Direcția generală industrie alimentară - Compartimentul consultanță, extensie și formare profesională, în baza Protocolului de colaborare nr. 160.380/140.134 din 14 mai 2014 privind organizarea și funcționarea sistemului de instruire și certificare în domeniul utilizării durabile a produselor de protecție a plantelor, organizarea de sesiuni de instruire pentru pregătirea și perfecționarea atât a personalului din cadrul centrelor de testare cu privire la modalitatea de testare și calibrare a echipamentelor de aplicare, cât și a utilizatorilor profesioniști, în baza art. 5 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2012, aprobată prin Legea nr. 63/2013, precum și furnizarea de servicii de consultanță specializate;
- asigură elaborarea Registrului oficial al mașinilor și echipamentelor de aplicare și coordonează procesul de înregistrare a acestora, ca o condiție obligatorie în vederea efectuării verificării tehnice/inspecției mașinilor și a echipamentelor de aplicare de către centrele de testare;
- elaborează, împreună cu unitățile fitosanitare și centrele de testare, un plan de control și monitorizare pentru implementarea optimă a sistemului de inspecție pe baza unui calendar de activități specifice operațiunilor de inspecție a echipamentelor de aplicare;
- monitorizează performanța schemelor de inspecție și certificare implementate de fiecare centru de testare și formulează recomandări specifice pentru îmbunătățirea activităților în cadrul procesului de implementare a sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare;
- asigură dezvoltarea unei baze de date pentru înregistrarea tuturor informațiilor specifice privind implementarea și monitorizarea sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare;
- analizează posibilitatea utilizării unor dispozitive mobile pentru verificarea tehnică a echipamentelor de aplicare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- asigură dezvoltarea unei pagini de internet dedicate sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare pe site-ul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, la secțiunea FITOSANITAR/Utilizarea durabilă a pesticidelor;

- întocmește un raport anual cu privire la implementarea sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare, pe baza informațiilor primite din partea fiecărui centru de testare, pe care îl prezintă conducerii Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, precum și membrilor Grupului de lucru care va monitoriza implementarea Planului național de acțiune privind diminuarea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 683/2013, respectiv ai Grupului de lucru constituit în baza prevederilor pct. 14;
- participă la procesul de elaborare la nivel național, european și internațional al standardelor tehnice în domeniul inspecției echipamentelor de aplicare;
- organizează o reuniune anuală privind evaluarea implementării sistemului de inspecție, la care vor participa coordonatorii centrelor de testare și reprezentanții instituțiilor și organismelor cu atribuții în domeniul de reglementare al ordinului;
- asigură coordonarea implementării proiectelor specifice în domeniu, cu finanțare de la bugetul de stat sau din fonduri externe;
- organizează, împreună cu centrele de testare, campanii de informare și conștientizare cu privire la cerințele și beneficiile implementării sistemului de inspecție a echipamentelor de aplicare.

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, împreună cu Asociația Industriei de Protecția Plantelor din România (AIPROM) și cu asociațiile profesionale ale producătorilor agricoli vor elabora **ghidurile generale și specifice privind gestionarea integrată a dăunătorilor**. Ghidul general privind gestionarea integrată a dăunătorilor are un caracter obligatoriu, în timp ce ghidurile specifice anumitor culturi sau sectoare privind gestionarea integrată a dăunătorilor se aplică pe bază de voluntariat.

Măsurile/acțiunile relevante privind gestionarea integrată a dăunătorilor, conform principiilor menționate în Anexa nr. 3 la OUG nr. 34/2012, se referă la:

- utilizarea tehnicilor de cultivare adecvate, a soiurilor / varietăților de plante rezistente la condițiile pedo-climatice ale României, a semințelor și materialului săditor certificat, precum și a fertilizării echilibrate;
- rotația culturilor;
- reabilitarea infrastructurii de irigații și gestionarea eficientă a apei utilizate pentru irigare;
- aplicarea bunelor practici de utilizare în siguranță a produselor de protecție a plantelor, inclusiv curățarea mașinilor și a echipamentelor în vederea prevenirii răspândirii organismelor dăunătoare;
- stabilirea și utilizarea zonelor de protecție;
- implementarea sistemului de prognoză și avertizare;
- aplicarea de metode durabile de combatere a organismelor dăunătoare (biologice, fizice, alte metode ne-chimice) în domeniul agriculturii ecologice, asigurând un control corespunzător al acestora;
- utilizarea PPP numai în scopul pentru care acestea au fost omologate și numai în conformitate cu instrucțiunile de utilizare;
- furnizarea de servicii de consultanță generală sau specializată pentru fermieri (selectarea produselor de protecție a plantelor în funcție de spectru de combatere, perioada de însămânțare și recoltare, acțiuni de informare și instruire cu privire la implementarea Codului de bune practici agricole);
- elaborarea ghidului general (caracter obligatoriu) și a ghidurilor specifice anumitor culturi sau sectoare (caracter voluntar) privind gestionarea integrată a dăunătorilor.

Regulamentul (CE) nr. 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

Scopul Regulamentului (CE) nr. 1107/2009 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 substanță activă și pentru produsele care conțin acea substanță, înainte de a fi autorizate pentru comercializare și utilizare. Aplicarea prevederilor Regulamentului conduce la simplificarea și accelerarea procedurii de autorizare a substanțelor active, precum și la clarificarea și consolidarea criteriilor pentru autorizarea acestora, care se finalizează prin creșterea nivelului de protecție a sănătății oamenilor, animalelor și a mediului.

Legislația în domeniul omologării produselor de protecție a plantelor cuprinde:

- **Regulamentul (CE) nr. 1107/2009** al Parlamentului European și al Consiliului privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/CEE ale Consiliului;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1559/2004** privind procedura de omologare a produselor de protecție a plantelor în vederea plasării pe piață și a utilizării lor pe teritoriul României;
- **Hotărârea Guvernului nr. 360/2013** pentru modificarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 1.559/2004 privind procedura de omologare a produselor de protecție a plantelor în vederea plasării pe piață și a utilizării lor pe teritoriul României;
- **Ordinul nr. 60/2013** pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei Naționale de Omologare a Produselor de Protecție a Plantelor și aprobarea Procedurilor privind omologarea, comerțul paralel și de aprobare a celei de a doua denumiri comerciale pentru un produs de protecție a plantelor omologat pe teritoriul României;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1230/2012** 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 piața 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 Silvicultură „Gheorghe Ionescu - Șișești”.

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, siguranța alimentelor, utilizatori și mediu și care sunt în afara parametrilor omologați, 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 / deține, utilizează și care nu se conformează cerințelor legislative, au fost stabilite măsuri cu privire la: condițiile de depozitare a produselor de protecție a plantelor, condițiile de organizare și funcționare, modalitățile de manipulare / utilizare, mașinile și echipamentele de aplicare a produselor de protecție a plantelor pe suprafețele agricole, etc.

În aceste condiții, s-a realizat o centralizare a măsurilor propuse pentru fiecare unitate (33 de unități identificate de Administrația Națională APELE ROMÂNE) care comercializează, distribuie, depozitează / deține, utilizează produse de protecție a plantelor, pentru a se conforma cu legislația în vigoare. (a se vedea Anexa 9.9 a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice.)

Se precizează că există unități pentru care nu au fost stabilite astfel de măsuri, întrucât se conformează legislației în vigoare. De asemenea, au fost inventariate un număr de 2

unități care comercializează, distribuie, stochează/dețin sau utilizează pesticide și pentru care s-au stabilit măsuri, conform Anexei 9.9.

Pentru bazinul hidrografic Jiu, costurile totale estimate pentru implementarea măsurilor privind conformarea cu legislația în vigoare specifică produselor fitosanitare și de protecție a plantelor, precum și privind reducerea emisiilor de pesticide în corpurile de apă sunt de 0,086 milioane Euro.

Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide

Produsele biocide intră în categoria pesticidelor, astfel cum au fost definite la art. 3 alin. (1) lit. a) din Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide. Produsele biocide sunt substanțe active și preparate care conțin una sau mai multe substanțe active, condiționate într-o formă în care sunt furnizate utilizatorului, având scopul să distrugă, să împiedice, să facă inofensivă și să prevină acțiunea sau să exercite un alt efect de control asupra oricărui organism dăunător, prin mijloace chimice sau biologice. Prin „biocid” se înțelege orice substanță chimică sau biologică, care poate fi utilizată în orice mod pentru a interveni în viața unei ființe.

În România autoritatea responsabilă privind punerea la dispoziție pe piață, utilizarea, autorizarea, omologarea și suportul tehnic pentru produsele biocide este Ministerul Sănătății, prin Comisia Națională 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 Naționale privind produsele biocide se referă la:

- autorizarea și omologarea produselor biocide;
- asigurarea consultanței privind acest domeniu;
- elaborarea Registrului produselor biocide (disponibil la acest link (<http://www.ms.ro/?pag=26>))
- facilitarea schimbului de informații dintre Autoritățile competente din România și autoritățile europene;
- asigurare sprijinului și informațiilor necesare pentru autorități, companii, factori interesați și ONG-uri.

Cele mai importante acte legislative comunitare și naționale care reglementează punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide sunt următoarele:

- Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide;
- Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (Text cu relevanță pentru SEE);
- Hotărârea Guvernului nr. 617/2014 privind stabilirea cadrului instituțional și a unor măsuri pentru punerea în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide
- Hotărârea nr. 398/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a directivelor 67/548/CEE și 1.999/45/CE, precum și 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 piață pe teritoriul României modificat de Ordinul nr. 433/1042/92/2014

pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului sănătății, al ministrului mediului și pădurilor și al președintelui Autorității Naționale Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor nr. 10/368/11/2010 privind aprobarea procedurii de avizare a produselor biocide care sunt plasate pe piață pe teritoriul României;

- Ordin nr. 2606 din 16 iulie 2012 privind stabilirea unor măsuri aplicabile managementului produselor biocide în condiții de siguranță pentru mediu;
- Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cap. VII „Norme privind produsele biocide și produsele de protecția plantelor utilizate de către populație”.
- **Regulamentul privind produsele biocide (Biocidal Products Regulation – BPR, Regulamentul (UE) nr. 528/2012)** vizează introducerea pe piață și utilizarea produselor biocide, care sunt destinate protejării oamenilor, animalelor, materialelor sau articolelor împotriva organismelor dăunătoare, precum dăunătorii sau bacteriile, prin acțiunea substanțelor active pe care le conțin. Obiectivul acestui regulament este acela de a îmbunătăți funcționarea pieței produselor biocide din UE, asigurând în același timp un nivel ridicat de protecție a oamenilor și a mediului. Acest regulament abrogă Directiva privind produsele biocide (Directiva 98/8/CE).

Toate produsele biocide trebuie să dispună de autorizație înainte de a putea fi introduse pe piață, iar substanțele active conținute de fiecare produs biocid trebuie să fi fost aprobate în prealabil. Există, totuși, anumite excepții de la acest principiu. De exemplu, substanțele active incluse în programul de reexaminare, precum și produsele biocide care le conțin, pot fi introduse pe piață în așteptarea deciziei finale privind aprobarea. Sunt permise pe piață, de asemenea, autorizațiile provizorii pentru produsele ce conțin noi substanțe active care fac încă obiectul evaluării.

Scopul acestui regulament este acela de a armoniza piața la nivelul Uniunii, de a simplifica aprobarea substanțelor active și autorizarea produselor biocide și de a introduce repere temporale pentru procesele de evaluare, formulare de avize și luare de decizii la nivelul statelor membre. Acest regulament promovează și reducerea testărilor pe animale, prin introducerea cerinței obligatorii de punere în comun a datelor și prin încurajarea utilizării metodelor alternative de testare. Aprobarea substanțelor active are loc la nivelul Uniunii Europene, iar autorizarea ulterioară a produselor biocide la nivel de stat membru. Această autorizare poate fi extinsă la alte state membre prin recunoaștere reciprocă. Cu toate acestea, noul regulament pune la dispoziția solicitanților și posibilitatea de a opta pentru un nou tip de autorizare la nivelul Uniunii Europene (autorizația Uniunii).

În conformitate cu acest regulament Ministerul Sănătății a elaborat Registrul produselor biocide disponibil la adresa:

http://www.ms.ro/documente/Registrul%20National%20al%20Produselor%20Biocide,%20actualizat%20pana%20la%20data%20de%2001%20septembrie%202015_3233_12604.pdf.

Conform prevederilor Ordinului nr. 2.606/2012 privind stabilirea unor măsuri aplicabile managementului produselor biocide în condiții de siguranță pentru mediu, Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului realizează evaluarea dosarelor produselor biocide, pentru ecotoxicologie și comportare în mediu

În vederea implementării **Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006**, a fost adoptată Hotărârea nr. 398/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1.272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a directivelor 67/548/CEE și 1.999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1.907/2006. Potrivit art. 5 din aceasta Hotărâre, Ministerul Sănătății, prin Biroul pentru

Regulamentul sanitar internațional și informare toxicologică din structura Institutului Național de Sănătate Publică (denumit în continuare INSP) și prin centrele de expertiză și informare toxicologică prevăzute în anexa nr. 2 la Ordinul nr. 2.021/691/2008 este desemnat ca organism responsabil de primirea informațiilor referitoare la răspunsul în situații de urgență privind sănătatea, conform art. 45 din Regulamentul CLP - „*Classification, Labelling and Packaging*” (clasificare, etichetare și ambalare).

CLP este acronimul pentru „*Classification, Labelling and Packaging*” (clasificare, etichetare și ambalare). Regulamentul CLP a intrat în vigoare în ianuarie 2009, iar metoda de clasificare și etichetare a substanțelor chimice pe care a introdus-o se bazează pe Sistemul global armonizat al Organizației Națiunilor Unite (GHS).

Regulamentul CLP înlocuiește două acte legislative anterioare, Directiva 67/548/CEE privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase și Directiva 1999/45/CE privind clasificarea, ambalarea și etichetarea preparatelor periculoase.

Regulamentul CLP asigură comunicarea clară a pericolelor pe care le prezintă substanțele chimice, către lucrătorii și consumatorii din Uniunea Europeană, prin clasificarea și etichetarea substanțelor chimice.

Biroul Registrul Sanitar Internațional și Informare Toxicologică are atribuții stabilite conform prevederilor art. 41 din Ordinul nr. 261/30.03.2010 privind aprobarea organigramei și a Regulamentului de organizare și funcționare ale Institutului Național de Sănătate Publică București, cu modificările și completările ulterioare.

Înainte de introducerea pe piață a substanțelor chimice, industria trebuie să stabilească potențialele riscuri pentru sănătatea umană și mediu ale acestor substanțe și amestecuri, clasificându-le în funcție de pericolele identificate. Substanțele chimice periculoase trebuie, de asemenea, să fie etichetate în conformitate cu un sistem standardizat, pentru ca lucrătorii și consumatorii să le cunoască efectele înainte de a le manipula.

Inspekția și controlul privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide este realizată de către trei autorități, respectiv Garda de Mediu, Direcțiile de Sănătate Publică și Autoritățile Naționale Sanitar Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor.

Se menționează ca Ministerul Sănătății derulează proiectul - RO19.05: „Lărgirea gamei și îmbunătățirea planificării serviciilor acordate pacientului prin registre de boli îmbunătățite” și programul - RO 19 „Inițiative în sănătatea publică” finanțate din Mecanismului Financiar Norvegian 2009-2014, în cadrul căruia se va îmbunătăți și actualiza Registrul produselor biocide.

Directiva 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva Păsări) și Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (Directiva Habitate), denumite generic Directivele Natură, constituie piatra de temelie a politicii de conservare a naturii în Europa și se bazează pe stabilirea *rețelei de arii naturale protejate Natura 2000* și pe *sistemul de protecție strictă a speciilor și habitatelor naturale* importante în Uniunea Europeană.

Principalul obiectiv al Directivelor Natură este asigurarea *stării bune de conservare* pentru speciile și habitatele naturale de interes comunitar iar principalul mecanism este rețeaua Natura 2000, un parteneriat unic în care toate SM și CE lucrează îndeaproape pentru a crea cea mai mare rețea de zone protejate din lume.

La nivel național, Directivele Natură sunt transpuse prin *OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și 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 a mai multor procese de identificare și analiză, au fost desemnate 531 situri Natura 2000 (148 arii de protecție specială avifaunistică și 383 situri de importanță comunitară) reprezentând aproximativ 23% din teritoriul național.

O rețea Natura 2000 bine administrată aduce o contribuție esențială și la îndeplinirea altor obiective de mediu și ținte stabilite de Directivele Cadru Apă și Strategia pentru Mediul Marin. O gamă largă de zone urbane și rurale depind de ariile naturale protejate pentru furnizarea de apă potabilă și o calitate îmbunătățită a apei. Autoritățile locale și operatorii de apă privați pot economisi bani pentru tratarea apei datorită serviciilor oferite de ecosistemele protejate. Managementul adecvat al siturilor Natura 2000 din zona marină va îmbunătăți ecosistemele marine, rezultând beneficii colaterale ca de exemplu stocarea carbonului sau turism.

În documentul politicii de mediu a UE anexat comunicării privind bugetul pentru perioada 2014-2020, este recunoscut că „managementul eficient și restaurarea siturilor Natura 2000 sunt esențiale pentru atingerea obiectivului stabilit de Consiliul European pentru orizontul 2020 privind stoparea pierderii biodiversității și inversarea declinului acesteia”. În acest sens, este necesară o abordare integrată între diferitele fonduri ale UE și coerența acestora cu prioritățile cadrului de acțiune pentru Natura 2000 care oferă o bază solidă pentru noua strategie de finanțare pentru programul Natura 2000.

Implementarea prevederilor legislației europene și naționale privind conservarea naturii este susținută prin proiecte specifice derulate prin intermediul diferitelor surse de finanțare disponibile.

Deoarece programarea bugetară pentru perioada 2014-2020 este încă în derulare, analiza privind finanțarea măsurilor necesare implementării Directivelor Natură cuprinde doar proiectele contractate în perioada bugetară anterioară dar cu termen de derulare și efect al rezultatelor după anul 2014 (Anexa 9.5), precum și informații privind ariile naturale protejate eligibile a fi finanțate prin Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM).

Cele mai importante surse de finanțare pentru susținerea implementării Directivelor Natură sunt Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu) și instrumentul financiar LIFE+. Relevant pentru conservarea naturii în cadrul POS Mediu, este Axa prioritară 4 „Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecția naturii” care este finanțată din Fondul European pentru Dezvoltare Regională și are ca obiective conservarea diversității biologice, a habitatelor naturale, a speciilor de floră și faună sălbatică și asigurarea managementului eficient al ariilor protejate, inclusiv Natura 2000. Valoarea totală a proiectelor aprobate pentru axa prioritară 4 în bazinul/spațiul hidrografic Jiu este de 8543322 Euro.

Scopul acestei axe prioritare este de a sprijini conservarea biodiversității și a naturii prin acțiuni de dezvoltare a cadrului de management pentru ariile protejate, inclusiv pentru siturile Natura 2000. Aceasta include dezvoltarea infrastructurii pentru ariile protejate precum și activități de întreținere, de operare și monitorizare, dezvoltarea/revizuirea planurilor de management pentru ariile protejate, întocmirea studiilor specifice, inventariere, cartare. Creșterea gradului de conștientizare în ceea ce privește protecția mediului și comportamentul prietenos pentru mediu – ca bază pentru dezvoltarea durabilă – este de asemenea un element cheie luat în considerare.

Programul LIFE+, prin componenta Natură și Biodiversitate, co-finanțează proiecte ce promovează cele mai bune practici, proiecte demonstrative, proiecte care contribuie la implementarea Directivelor Natură. Costurile pentru realizarea acestor măsuri prin intermediul proiectelor derulate este de **5.992.766 Euro** din care contribuția UE este de **3.812.585 Euro**.

Pentru perioada 2014 – 2020 se va derula Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020 care cuprinde Axa prioritară 4 (AP 4) Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea calității aerului și decontaminare a siturilor poluate istoric, Obiectiv Strategic 4.1 (OS 4.1.) Creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității și refacerea ecosistemelor degradate, în cadrul căruia vor fi promovate proiecte constând în implementarea măsurilor de conservare a biodiversității, conform *Planului de Management al Rezervației Biosferei Delta Dunării* și a altor arii naturale protejate.

Prin proiectele promovate în cadrul acestui obiectiv specific vizând implementarea unor măsuri de management specifice nevoilor de protecție a ariilor naturale protejate și ecosistemelor naturale, se urmărește obținerea stării de conservare îmbunătățită a speciilor și habitatelor de importanță comunitară, conform prevederilor Directivei 92/43/EEC privind conservarea habitatelor naturale și Directivei 2009/147/EC privind protecția păsărilor sălbatice.

Principalele tipuri de acțiuni avute în vedere în cadrul acestui obiectiv care au relevanță pentru Directiva Cadru Apă sunt acelea din categoria implementării planurilor de management / seturilor de măsuri de conservare/ planurilor de acțiune pentru ariile naturale protejate și pentru speciile de interes comunitar aprobate (inclusiv mediu marin), în special **acțiuni pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice la nivelul cursurilor de apă în vederea protecției biodiversității (pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru lucrările de barare transversală a cursului de apă, restaurarea zonelor umede, restaurarea albiei și a reliefului din lunca inundabilă a corpurilor de apă, etc).** În acest sens, A.N. „Apele Române” poate să contribuie la propuneri de proiecte care vizează aspectele menționate mai sus și să colaboreze cu custozii/administratorii ariilor naturale protejate pentru identificarea și includerea în proiecte a acestor tipuri de măsuri pentru finanțare prin POIM 2014 – 2020. În Anexa 9.5 au fost identificate planurile de management ale ariilor naturale protejate menționate în Anexa 6 a Ghidului solicitantului care pot conține măsuri pentru reducerea presiunilor hidromorfologice la nivelul cursurilor de apă (corpuri de apă care nu și-au atins obiectivele de mediu conform cerințelor Directivei Cadru Apă) care să contribuie și la atingerea obiectivelor de conservare ale ariilor naturale protejate (ex. pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru lucrările de barare transversală a cursului de apă, restaurarea zonelor umede, restaurarea albiei și a reliefului din lunca inundabilă a corpurilor de apă, etc), cu scopul de a fi finanțate prin POIM 2014 – 2020.

Sprijinul în vederea co-finanțării comunitare este deosebit de important pentru România, întrucât a fost estimat că pentru Natura 2000 sunt necesare costuri substanțiale pentru măsurile necesare asigurării stării de conservare favorabilă a habitatelor și speciilor de interes național și comunitar.

Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)

Pentru a preveni, reduce și, pe cât posibil, elimina poluarea provenind din activitățile industriale, în conformitate cu principiul „poluatorul plătește” și cu principiul prevenirii poluării, este necesar să se stabilească un cadru general pentru controlul principalelor activități industriale, acordând prioritate intervențiilor la sursă, asigurând o gestionare prudentă a resurselor naturale și ținând seama, atunci când este necesar, de situația economică și de caracteristicile locale specifice ale locului unde se desfășoară activitatea industrială. În acest sens, Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED), are ca obiective „*reguli mai clare și un aer mai curat*”, precum și revizuirea și gruparea într-un singur act juridic a șapte directive existente, pentru simplificarea legislației curente la nivel european și reducerea costurilor administrative.

Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED) a preluat prevederile Directivei 2008/1/CE din 15 ianuarie 2008 (Directiva IPPC) privind prevenirea și controlul integrat al poluării, care stabilește principiile de autorizare și control al instalațiilor, cu un potențial ridicat de poluare pe baza unei abordări integrate și aplicarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT), precum și prevederile altor 6 directive europene privind emisiile de poluanți în aer și pe sol. Unul dintre principalele motive care au condus la reformarea Directivei IPPC a fost punerea în aplicare într-un mod inadecvat și incoerent al celor mai bune tehnici disponibile (BAT) în cadrul Uniunii Europene. Astfel, Directiva IED promovează limite stricte privind poluarea aerului și stabilește norme privind prevenirea și

controlul integrat al poluării care rezultă din activitățile industriale. De asemenea, aceasta stabilește norme menite să reducă emisiile în aer, apă, sol și să prevină generarea de deșeuri sau chiar să le interzică în măsura în care acest lucru este posibil. Aplicarea prevederilor Directivei IE) va simplifica condițiile de autorizare, raportare și cerințele de monitorizare, va reînnoi cooperarea între statele membre și va duce la economii din punct de vedere al costurilor administrative.

Cerințele specifice privind abordarea integrată, în conformitate cu prevederile Directivei IED, sunt transpuse în legislația națională prin **Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale**.

Conform cerințelor Directivei IED, instalațiile noi trebuie să aplice începând cu anul 2012 cea mai ecologică tehnologie disponibilă, cu patru ani mai devreme decât a fost propus inițial. Instalațiile existente trebuie să respecte acest standard începând cu anul 2016, fiind însă prevăzută o perioadă de tranziție pentru centralele termoelectrice de mari dimensiuni care amână punerea în aplicare a acestui termen. Planul Național de Tranziție (PNT) poate fi aplicat pe o perioadă cuprinsă între 1 ianuarie 2016 - 30 iunie 2020, stabilindu-se limite anuale de oxizi de azot, sulf sau pulberi. Instalațiile mai vechi nu trebuie să îndeplinească aceste obiective dacă acestea vor fi închise până la sfârșitul anului 2023 sau dacă dispun de 17.500 ore de exploatare după anul 2016.

Conform Tratatului de Aderare, în procesul de negociere cu Uniunea Europeană privind Directiva IPPC, au existat la nivelul bazinului hidrografic Jiu un număr de 30 unități industriale cu perioadă de tranziție. La sfârșitul anului 2013 în bazinul hidrografic Jiu au fost inventariate un număr de 15 unități industriale cu perioadă de tranziție, care au relevanță pentru factorul de mediu apă. Aceste unități sunt prezentate în Anexa 9.6 a Planului de management al bazinului hidrografic Jiu.

Măsurile necesare implementării Directivei IED în vederea reducerii poluării se referă la introducerea tehnologiilor curate și a celor mai bune tehnologii disponibile în domeniu (BAT) în procesul de producție, în vederea încadrării efluentului evacuat în valorile limită de emisie stabilite în autorizația de gospodărire a apelor și în autorizația integrată de mediu, respectiv:

- reducerea pierderilor de substanțe periculoase în apă, modernizarea tehnologiilor, recircularea / recuperarea solvenților;
- reabilitarea / modernizarea instalațiilor de răcire și mărirea gradului de recirculare internă al apei tehnologice (recuperarea condensului pur, modificarea circuitului de alimentare cu apă la stațiile de spălare, etc.);
- introducerea de instalații noi de răcire și de mărirea a gradului de recirculare internă al apei tehnologice;
- utilizarea aburului secundar.

și alte măsuri tehnologice specifice diferitelor sectoare industriale. De asemenea, sunt incluse și măsurile care se referă la diminuarea impactului deșeurilor asupra solului și apelor subterane.

Pentru a se asigura de aplicarea cerințelor legale autoritatea competentă pentru protecția mediului emite **autorizațiile integrate de mediu**, conform dispozițiilor legale în vigoare, numai dacă sunt îndeplinite condițiile prevăzute OUG nr. 40/2010 aprobată prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale. Măsurile menționate sunt incluse în programele de etapizare și programe de conformare care sunt anexe la autorizația integrată de mediu. Cele 15 unități industriale cu perioadă de tranziție dețin autorizații de gospodărire a apelor.

În ceea ce privește conformitatea unităților industriale cu cerințele Directivei IED, până la sfârșitul anului 2015, 3 unități industriale vor fi conforme prin aplicarea de măsuri ale căror cheltuieli de investiții au valoarea de **41,639 milioane Euro**.

În bazinul hidrografic Jiu, nu există unități industriale care trebuie să aplice măsuri în conformitate cu cerințele Directivei IED și să facă parte din Registrul European al Poluanților Emiși.

Directiva 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase („Seveso III”), de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului („Seveso II”)

Directiva Consiliului European nr. 96/82/EC privind controlul asupra riscului de accidente majore care implică substanțe periculoase („Seveso II”) s-a aplicat până în anul 2012 amplasamentelor în care erau prezente substanțe periculoase în cantități suficiente ca să existe pericolul producerii unui accident major. Scopul acestei Directive a fost prevenirea accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase și de a limita consecințele acestora pentru populație și mediu.

Directiva Consiliului European nr. 2003/105/EC din 16 decembrie 2003 privind amendarea Directivei Consiliului European nr. 96/82/EC („Seveso II”) urmărea extinderea ariei de aplicare a Directivei, având în vedere accidentele industriale recente și studiile efectuate asupra substanțelor cancerigene și periculoase pentru mediu, precum și clarificarea unor prevederi ale acesteia. Autoritățile publice investite și responsabile pentru aplicarea HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase au fost menționate în primul *Plan de management*.

Potrivit H.G. nr. 804/2007, în cazul amplasamentelor încadrate la categoria de **risc minor** (rm), operatorul are obligația să elaboreze un document care să stabilească politica sa de prevenire a accidentelor majore și să garanteze că este implementată în mod corespunzător 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 pericole 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 sfârșitul anului 2012 au fost inventariate la nivel național un număr de 259 unități industriale care intra sub incidența Directivei SEVESO II și care puteau afecta apele de suprafață și subterane. Unitățile sunt prezentate în *Anexa 9.8. a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice*

Începând cu 13 august 2012 a intrat în vigoare **Directiva 2012/18/UE A Parlamentului European și a Consiliului privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase (așa numita „Seveso III”), de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului („Seveso II”),** ca urmare a adaptărilor continue a prevederilor referitoare la accidentele majore datorate substanțelor chimice periculoase.

Principalele modificări aduse de Directivă Seveso III sunt următoarele:

- Actualizări tehnice pentru a ține seamă de modificările din UE în ceea ce privește clasificarea substanțelor chimice. În anul 2008, Consiliul și Parlamentul European au adoptat un Regulament (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea (CLP) substanțelor și a amestecurilor (denumite anterior preparate), care aliniază legislația UE anterioară, cu GHS (Sistemul Global Armonizat de Clasificare și Etichetare a Produselor Chimice). La rândul său, acest Regulament a declanșat necesitatea de a adapta Directiva 96/82/CE Seveso II, deoarece domeniul său de aplicare se bazează pe clasificarea substanțelor chimice ale fostelor Directive care vor fi abrogate prin Regulamentul CLP până în iunie 2015;
- Un mai bun acces al cetățenilor la informații cu privire la riscurile care rezultă din activitățile companiilor din apropierea lor, precum și felul cum trebuie să se comporte în cazul unui accident;

- Norme (reguli) mai eficiente privind participarea publicului interesat, în proiecte de planificare a amenajărilor teritoriale aferente amplasamentelor tip Seveso;
- Accesul la justiție al cetățenilor cărora nu li s-a acordat acces la informațiile adecvat sau participare;
- Standarde mai stricte pentru inspecțiile amplasamentelor pentru a asigura implementarea mai eficientă a normelor de securitate.

Statele membre trebuie să aplice aceste prevederi ale Directivei 2012/18/EU începând cu 1 iunie 2015, care este, de asemenea, data la care noua legislația privind clasificarea substanțelor chimice, devine pe deplin aplicabilă în Europa.

Prevederile noii directive au fost transpuse în legislația națională prin **Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase**. Potrivit dispozițiilor art. 2 și 3, pct. 1, prevederile legii se aplică amplasamentelor care se află sub controlul unui operator, unde sunt prezente substanțe periculoase în una sau mai multe instalații situate în această zonă, inclusiv în infrastructurile sau activitățile obișnuite 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 substanțele periculoase sunt prezente în cantități egale sau mai mari decât cantitățile prevăzute în coloana 2 din partea 1 sau în coloana 2 din partea a 2-a din anexa nr. 1, dar mai mici decât cantitățile 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 substanțele periculoase sunt prezente în cantități egale cu sau mai mari decât cantitățile 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.

Autoritățile competente desemnate la nivel central responsabile pentru aplicarea prevederilor Legii nr. 59/2016 (prevăzute la art. 6) sunt: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin Secretariatul de risc, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, prin Secretariatul de risc și Garda Națională de Mediu, prin Comisariatul General; Ministerul Afacerilor Interne, prin Departamentul pentru Situații de Urgență, reprezentat de către Inspectoratul General pentru Situații de Urgență. Autoritățile competente desemnate la nivel județean responsabile pentru aplicarea prevederilor Directivei SEVESO III sunt agențiile județene pentru protecția mediului, prin secretariatul de risc, Comisariatul Municipiului București, Comisariatul Rezervației Biosferei "Delta Dunării" și comisariatele județene din cadrul Gărzii Naționale de Mediu și Inspectoratul pentru Situații de Urgență București-Ilfov și inspectoratele județene pentru situații de urgență. Autoritățile competente desemnate cooperează și își coordonează activitățile în vederea aplicării prevederilor legale.

Potrivit prevederilor art. 5 al Legii nr. 59-2016, operatorii au următoarele obligații:

- să ia toate măsurile necesare, potrivit prevederilor legislației în vigoare, pentru a preveni accidentele majore și pentru a limita consecințele acestora asupra sănătății umane și asupra mediului;
- să dovedească autorităților competente prevăzute la art. 6, în orice moment, în special cu ocazia inspecțiilor prevăzute la art. 20 și a controalelor prevăzute la art. 13 alin. (1), că a luat toate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor majore care implică substanțe periculoase și pentru limitarea consecințelor acestora asupra sănătății umane și asupra mediului;
- să desemneze un responsabil pentru managementul securității la nivelul amplasamentului, în vederea asigurării aplicării prevederilor prezentei legi.

De asemenea, obligațiile și responsabilitățile operatorilor și ale autorităților competente sunt prevăzute în art. 7 – 10, care se referă la: notificarea secretariatului de risc, elaborarea și aplicarea politicii de prevenire a accidentelor majore, efectele domino ce se

pot produce pe amplasamentele de nivel inferior și de nivel superior sau grupurile de amplasamente în care riscul ori consecințele unui accident major pot crește din cauza poziției geografice și a proximității unor astfel de amplasamente, precum și din cauza substanțelor periculoase inventariate pe respectivul amplasament, rapoartele de securitate.

Pentru toate amplasamentele de nivel superior, operatorul are obligația (art. 12) de a elabora **Planul de Urgență Internă** care să cuprindă măsurile ce trebuie aplicate în interiorul amplasamentului și să furnizeze Inspectoratului județean pentru situații de urgență informațiile necesare pentru a permite elaborarea **Planului de urgență externă**. Planurile de urgență trebuie să cuprindă informațiile prevăzute în anexa nr. 5 a legii nr. 59/2016 și se elaborează și se testează potrivit normelor metodologice elaborate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și aprobate prin ordin al ministrului afacerilor interne. Planurile de urgență internă și externă sunt revizuite și testate periodic, la intervale de cel mult 3 ani și, unde este necesar, actualizate de operator și, respectiv, de ISUJ. Revizuirea are în vedere modificările care au loc în cadrul amplasamentelor respective sau în serviciile de urgență implicate, noile cunoștințe tehnice, precum și noile cunoștințe privind intervenția în caz de accidente majore.

De asemenea, pentru amplasamentele de nivel superior, operatorul are obligația (potrivit prevederilor art. 14):

- să informeze periodic și în forma cea mai adecvată toate persoanele care ar putea fi afectate de un accident major, fără ca acestea să solicite acest lucru, cu informații clare, suficiente și inteligibile privind măsurile de securitate și conduita obligatorie în caz de accident major;
- să pună la dispoziția publicului, la cerere, raportul de securitate, iar în cazul aplicării prevederilor art. 22 alin. (3), să pună la dispoziția acestuia un raport modificat, sub forma unui rezumat fără caracter tehnic, care include cel puțin informații generale privind pericolele de accident major și efectele potențiale asupra sănătății umane și asupra mediului în caz de accident major;
- să pună la dispoziția publicului, la cerere, inventarul substanțelor periculoase, în conformitate cu prevederile art. 22 alin. (3).

Informațiile care urmează să fie furnizate includ cel puțin informațiile prevăzute în anexa nr. 6 a legii nr. 59/2016.

În cazul producerii unui accident major, operatorul are obligația să ia măsurile prevăzute la art. 16, iar autoritățile competente întreprind acțiunile precizate la art. 17, în urma producerii unui accident major.

Autoritățile competente realizează activități de inspecție (art. 17 - 20), inclusiv vizite la fața locului, verificări ale unor măsuri interne, sisteme, rapoarte și documente de monitorizare, precum și orice monitorizare necesară, efectuată de către sau în numele autorității competente, pentru a verifica și a promova conformarea amplasamentelor cu cerințele legislației în vigoare.

În bazinul hidrografic Jiu au fost inventariate la nivelul anului 2012 un număr de 29 unități industriale care intră sub incidența Directivei SEVESO III și care pot afecta apele de suprafață și subterane. Unitățile sunt prezentate în Anexa nr. 9.7 a Planului de management al bazinului hidrografic Jiu. În cel de-al doilea ciclu de planificare, începând cu iunie 2015, operatorii economici vor aplica prevederile Directivei SEVESO III la cel mult 3 ani de la reactualizarea Planului de Urgență Internă și Planului de Urgență Externă, astfel încât toate unitățile vor fi conforme.

Măsurile și costurile pentru conformarea cu prevederile Directivei SEVESO a unităților industriale a căror activitate poate afecta apele de suprafață și subterane au fost evaluate pentru cel de-al doilea ciclu de planificare împreună cu costurile pentru conformarea unităților industriale cu prevederile Directivei IED și nu au putut fi defalcate.

În cel de-al doilea ciclu de planificare, începând cu anul 2016, operatorii economici vor respecta prevederile Directivei SEVESO III, respectiv prevederile legislației naționale în vigoare, astfel încât toate amplasamentele să fie conforme.

Măsurile și costurile pentru conformarea cu prevederile Directivei SEVESO III, respectiv prevederile legislației naționale în vigoare, a amplasamentelor unităților industriale a căror activitate poate afecta apele de suprafață și subterane, au fost evaluate pentru cel de-al doilea ciclu de planificare împreună cu costurile pentru conformarea unităților industriale cu prevederile Directivei IED și nu au putut fi defalcate.

Directiva 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului

Procedura EIA este o cerință a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (text codificat), amendată de **Directiva 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului** (așa numita **Directiva EIA**), precum și a Directivei 2003/35/CE de instituire a participării publicului la elaborarea anumitor planuri și programe privind mediul și de modificare a Directivelor Consiliului 85/337/CEE și 96/61/CE în ceea ce privește participarea publicului și accesul la justiție.

Directiva 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului a fost transpusă în legislația românească prin [HG nr. 445/2009](#) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și HG nr. 878/2005 privind accesul publicului la informația privind mediul și implementată prin următoarele acte normative:

- OM nr. 135/76/84/1284 din 10 februarie 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- OM nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- OM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

În prezent este în curs de desfășurare procesul de transpunere în legislația românească a prevederilor Directivei 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

După anul 2010 au fost elaborate documente de aplicare a prevederilor legislative, cum ar fi ghiduri, manuale și broșuri:

- [Ghid privind consultarea publicului în cadrul procedurilor EIA și SEA](#);
- [Evaluarea impactului asupra mediului \(manual\)](#);
- [Participarea publicului la procedura de evaluare a impactului asupra mediului \(broșură\)](#)
- [Ghiduri EIA](#) pentru diverse domenii, dintre care următoarele au legătură cu apa:
- Captarea apelor subterane și sisteme de alimentare cu apă;
- Stații pentru epurarea apelor uzate și rețele de canalizare;
- Proiecte pentru sisteme de management integrat al deșeurilor;
- Proiecte pentru instalații de desulfurare a gazelor de ardere aplicate instalațiilor mari de ardere;
- Lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor.

Solicitarea și obținerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiecte publice sau private sau pentru modificarea ori extinderea activităților existente, inclusiv pentru proiecte de dezafectare, care pot avea impact semnificativ asupra mediului. Acordul de mediu **este valabil** pe toată perioada punerii în aplicare a proiectului

Pentru obținerea acordului de mediu, proiectele publice sau private care pot avea impact semnificativ asupra mediului, datorită printre altele, naturii, dimensiunii sau localizării lor, sunt supuse **Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului**.

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului este condusă de către autoritățile publice centrale sau teritoriale pentru protecția mediului, cu participarea autorităților publice centrale sau locale, după caz, care au atribuții și răspunderi specifice

în domeniul protecției mediului. Deciziile luate de autoritatea publică pentru protecția mediului se pun la dispoziția publicului.

Publicul interesat are dreptul să participe efectiv și din timp la procedura de evaluare a impactului asupra mediului, să se documenteze și să transmită propuneri/recomandări autorităților publice competente, atunci când toate opțiunile sunt posibile și înaintea luării unei decizii privind aprobarea de dezvoltare.

Lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului, precum și lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului sunt menționate în Anexele 1 și 2 din HG nr.445/2009.

Proiectele care au relevanță pentru apă și au fost supuse Procedurii EIA în perioada 2010 - 2013 sunt disponibile publicului pe site-urile Agenției Naționale de Protecția Mediului și Agențiilor Județene de Protecția Mediului Dolj, Gorj, Mehedinți și Hunedoara.

Măsuri aplicabile sectorului acvacultură pentru reducerea efectelor negative asupra resurselor de apă

Principalele documente din legislația comunitară sunt cele promovate de DG Pescuit și care au în centru **Regulamentul nr. 508/2014 privind Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime și Regulamentul nr. 1380/2013 privind politica comună în domeniul pescuitului**, precum și alte documente europene relevante. În România s-a implementat legislația națională corespunzătoare domeniului de piscicultură și acvacultură, elaborându-se următoarele documente strategice pentru perioada 2014-2020: Strategia Națională a domeniului pescăresc 2014 – 2020, Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei Naționale a Domeniului Pescăresc 2014-2020, Planul strategic național multianual pentru acvacultură, precum și legislația aferentă (Anexa nr. 9.1).

Strategia națională a domeniului pescăresc 2014 – 2020 succede Planului Național Strategic 2007-2013 și are ca fundament analiza socio-economică a stării sectorului pescăresc la sfârșitul Programului Operațional pentru Pescuit (POP) 2007-2013 și viziunea Guvernului României pentru dezvoltarea domeniului pescăresc în perioada 2014-2020 raportate la Politica Comună pentru Pescuit și Afaceri Maritime a Uniunii Europene privind perioada 2014-2020. Strategia națională a domeniului pescăresc 2014 – 2020 și Planul de acțiuni pentru implementarea strategiei stabilesc acțiunile necesare realizării obiectivelor prioritare stabilite în funcție de starea sectorului și corelat cu prioritățile și obiectivele specifice ale Uniunii Europene, precum și indicatorii, rezultatele scontate în perioada 2014-2020, și entitățile publice și private implicate. Obiectivele specifice privind acvacultura vor face obiectul Planului Național Strategic pentru Acvacultură, aferent perioadei 2014-2020, a cărui implementare și aplicare este condiționalitate ex-ante pentru POP 2014-2020.

Resursele financiare necesare implementării acțiunilor prevăzute în *Strategia națională a domeniului pescăresc 2014 – 2020 și Planul de acțiuni* sunt asigurate de la bugetul național, de la Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime și din contribuțiile proprii ale beneficiarilor de sprijin financiar nerambursabil acordat sectorului pescăresc în cadrul Politicii Comune pentru Pescuit prin POP 2014-2020.

De asemenea, strategia abordează tangențial și problematica Politicii Maritime Integrate a Uniunii Europene în domeniile care implică România ca stat riveran al Mării Negre.

Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei Naționale a Domeniului Pescăresc 2014-2020, anexă la Strategia Națională a Domeniului Pescăresc 2014-2020, cuprinde 5 direcții de acțiune, dintre care cele care au relevanță pentru Directiva Cadru Apă sunt următoarele (<http://apepaduri.gov.ro/wp-content/uploads/2014/08/Plan-de-ac%C5%A3iuni-pentru-implementarea-SNDP.pdf>):

- **Direcția de acțiune I: Promovarea pescuitului durabil din punctul de vedere al mediului, eficient din punctul de vedere al utilizării resurselor, inovator, competitiv și bazat pe cunoaștere**, care se aplică în scopul protejării, refacerii și

conservării biodiversității apelor interioare, în special a biotopurilor acvatice din zonele protejate și din siturile Natura 2000. Obiectivele specifice se adresează măsurilor identificate cu potențial pentru o acvacultură rentabilă financiar și durabilă în raport cu mediul, acțiunilor și programelor de refacere și conservare a biodiversității inclusiv la acțiuni de repopulare a biotopurilor deteriorate, precum și acțiunilor de control pentru verificarea respectării cerințelor de protejare a biodiversității.

• **Direcția de acțiune II: Încurajarea acvaculturii durabile din punct de vedere al mediului, eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, inovatoare, competitive și bazate pe cunoaștere**, care se aplică în scopul sprijinirii consolidării dezvoltării tehnologice, a inovării și a transferului de cunoștințe și sporirii competitivității și a viabilității întreprinderilor din sectorul acvaculturii. Obiectivele specifice se adresează măsurilor de tipul:

- implementarea sisteme de utilizare rațională a apei, decontrol al calității apei înainte de captare și înainte de deversare în albie.
- efectuarea de controale sanitare periodice privind starea de sănătate a peștilor și utilizează medicamente cu rol preventiv
- aplicarea sistemului de nutriție multitrofic, precum și folosirea furajelor combinate fără conținut de organism modificate genetic și stimulenți de creștere.
- amenajarea habitatului acvicol prin îndepărtarea mълului
- conversia către acvacultura ecologică;
- perfecționare profesională inițiate de organizații neguvernamentale și de unități de învățământ și de cercetare.

În vederea implementării acestor direcții de acțiune, în cadrul **Planului Strategic Național multianual pentru acvacultură** sunt propuse măsuri pentru dezvoltarea acvaculturii românești și protejarea ecosistemelor acvatice, dintre care cele relevante pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă unde activitățile piscicole reprezintă presiuni semnificative sunt următoarele:

- Mărirea paletei de specii de cultură utilizate în acvacultura românească;
- Exploatarea factorilor competitivi principali ai sectorului de acvacultură reprezentați de standardele înalte de mediu, de sănătate animală și de protecție a consumatorilor (măsuri de consolidare a competitivității acvaculturii);
- Dezvoltarea durabilă a acvaculturii prin planificarea coordonată a suprafețelor de teren disponibile pentru construirea de noi unități de acvacultură și suprafețelor de apă din zona costieră a Mării Negre pentru amplasarea unităților de maricultură;
- Dezvoltarea tehnologiilor de acvacultură prietenoase mediului;
- Dezvoltarea acvaculturii ecologice;
- Asigurarea stocurilor din acvacultură prin acoperirea pierderilor generate de dezastre naturale, fenomene climatice nefavorabile, schimbări bruște ale calității apei de care nu este responsabil fermierul și boli în sectorul acvaculturii, defectarea sau distrugerea instalațiilor de producție de care nu este responsabil fermierul;
- Instruirea producătorilor din acvacultura românească cu privire la reglementările UE referitoare la acvacultură;

Cadrul administrativ actual prevede implicarea următoarelor organism principale, responsabile de activitatea de elaborare și implementare a strategiei naționale și a reglementărilor privind acvacultura, procesarea și organizarea pieței produselor pescărești, structurile de pescuit și acvacultură; activității de acvacultura, și anume:

- Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultura (ANPA);

- Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor;

- Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD).

Organismele secundare implicate în emiterea documentelor (autorizațiilor) care stau la baza licențierii în acvacultura sunt:

- Administrația Națională „Apele Române” (ANAR) și Administrația Bazinală de Apă Jiu;

- Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM);
- Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA).

Având în vedere faptul că activitățile de pescuit și acvacultură reprezintă presiuni potențiale semnificative (stabilite la subcap. 3.4.5), măsurile ce vor fi finanțate în cadrul documentelor de programare strategică pentru perioada 2014-2020 se pot considera măsuri de bază ce vor fi finanțate prin intermediul Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020 (POPAM).

În vederea asigurării corelării necesare a măsurilor pentru categoria de presiuni piscicultura din Planul de management bazinal cu strategiile, proiectele și acțiunile prevăzute la nivel național, regional și local în acest domeniu, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, împreună cu Administrația Națională „Apele Române” și Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură, colaborează în vederea promovării și realizării obiectivelor comune în vederea asigurării implementării eficiente a Strategiei Naționale a Domeniului Pescăresc 2014-2020.

Prin POPAM se finanțează măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor semnificative reprezentate de practicarea activităților de pescuit și acvacultură, menționate la cap. 3.4.5. Alte presiuni antropice, cum ar fi măsuri pentru dezvoltarea sectorului de acvacultură și reducerea efectelor asupra resurselor de apă, modernizarea tehnologiilor de creștere poate sprijinirea practicilor sănătoase, ecologice și reducerea impactului negativ asupra mediului, interzicerea pescuitului de sturioni, etc.

Pescuitul și afacerile maritime sunt puternic interconectate și au un impact direct asupra mediului înconjurător și a resurselor naturale, astfel încât dezvoltarea durabilă a acestui sector este integrată și promovată în toate activitățile POPAM. Programul operațional este corelat cu directivele UE și reglementările comunitare, precum și cu strategiile naționale și programele sectoriale ale României, și cu dispozițiile legale și deciziile executive în acest domeniu. În acest context, POPAM va contribui la dezvoltarea durabilă și protecția mediului și a resurselor naturale în zonele pescărești și costiere: Marea Neagră, râuri și lacuri interioare și de-a lungul fluviului Dunărea. De asemenea, o atenție sporită va fi acordată ariilor protejate, precum Delta Dunării.

În linie cu prevederile Legii nr. 317/2009 privind pescuitul și acvacultura, cu completările și modificările ulterioare, POPAM recunoaște că **dezvoltarea durabilă a pescuitului și acvaculturii** reprezintă o necesitate socio-economică pe termen mediu și lung, care implică:

- promovarea pescăriilor, sprijinirea organizațiilor de producători și a fermelor piscicole viabile din punct de vedere economic și sustenabile din punct de vedere social și al mediului;
- promovarea unei politici favorabile incluziunii și dezvoltării echilibrate a zonelor de pescuit, eficientizării administrării și exploatării durabile a resurselor acvatice vii;
- încurajarea dezvoltării și punerii în aplicare a politicii maritime integrate a Uniunii Europene într-o manieră complementară față de politica de coeziune și de politica comună în domeniul pescuitului;
- realizarea obiectivelor privind politica comună în domeniul pescuitului pentru asigurarea conservării resurselor acvatice și exploatării durabile a acestora;
- creșterea rolului acvaculturii tradiționale ca o activitate generatoare de valori de mediu și economice durabile.

Un accent deosebit în cadrul POPAM se pune pe sprijinirea măsurilor ce promovează și susțin în mod direct pescuitul durabil, cu scopul menținerii unui echilibru între capacitatea de pescuit și resursele disponibile. Vizând atât pescuitul comercial, dar și cel recreativ / sportiv, se va urmări stoparea pescuitului excesiv care duce la declinul resurselor de pește și afectează negativ ecosistemele, cu un impact ce va fi resimțit pe parcursul unor zeci sau chiar sute de ani. Alături de intervențiile cu efecte directe asupra protecției mediului POPAM va avea în vedere inclusiv derularea de activități de conștientizare și instruire/consiliere a pescarilor în ceea ce privește adoptarea unor practici

prietenos cu mediul. Astfel, principiul dezvoltării durabile va fi integrat de o manieră orizontală la nivelul tuturor proiectelor finanțate, inclusiv prin următoarele măsuri:

- în procesul de selecție, se va urmări existența unor prevederi, adaptate în funcție de specificul proiectului, privind protecția mediului și eficientizarea utilizării resurselor naturale, precum și implementarea de acțiuni de reducere a costurilor prin minimizarea cantității de deșeuri, și managementul apei;
- totodată, la nivelul autorității responsabile cu gestionarea POPAM, se vor promova acțiuni de creștere a gradului de conștientizare privind importanța protecției mediului și promovării dezvoltării durabile și se va oferi sprijin și consiliere beneficiarilor în definirea și integrarea de acțiuni specifice în proiectele lor.

Valoarea totală a POPAM 2014-2020 este de cca. 158 milioane Euro, din care pentru cele două direcții de acțiune relevante pentru protecția resurselor de apă sunt prevăzute:

- 13 milioane Euro pentru promovarea pescuitului durabil din punct de vedere al mediului, eficient din punct de vedere al utilizării resurselor, inovator, competitiv și bazat pe cunoaștere (finanțare 75% din Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime și 25% cofinanțare națională);
- 85 milioane Euro pentru încurajarea acvaculturii durabile din punct de vedere al mediului, eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, inovatoare, competitive și bazate pe cunoaștere (finanțare 75% din Fondul European pentru pescuit și afaceri maritime și 25% cofinanțare națională).

La nivel european urmează să fie adoptat documentul **„Ghid privind aplicarea cerințelor Directivei Cadru Apă și Directivei Cadru pentru Mediul Marin în relație cu acvacultura”**, ghid care-și propune să susțină Statele Membre și industria de profil în implementarea legislației Uniunii Europene și să evidențieze modul în care protecția mediului este compatibilă cu activitățile durabile de acvacultură. În următorul ciclu de planificare (după anul 2021) se vor analiza recomandările relevante pentru România în vederea implementării lor.

Sturionii reprezintă o specie de pești migratori pe distanțe lungi pentru a căror protejare se depun eforturi de către România, precum și alte state din bazinul Dunării. În acest context, începând cu ianuarie 2012 s-a propus ca obiectiv al **Strategiei europene pentru regiunea Dunării (EUSDR)** asigurarea populației viabile de sturioni și alte specii indigene până în anul 2020, prin promovarea implementării **Programului „Sturioni 2020”**.

Proiectul **„Supravegherea ex-situ pentru conservarea diversității genetice a sturionilor de-a lungul cursului de mijloc și inferior al Dunării”** (acronim STURGENE), finanțat prin Programul EUSDR –START, are ca obiective principale furnizarea de cunoștințe și informații în domeniu, mobilizarea sprijinului factorilor interesați în planificarea, dezvoltarea și implementarea unui *program de conservare ex-situ* - popularea directă a Dunării cu sturioni dezvoltați în captivitate în condiții similare mediului lor natural - pentru securizarea fondului genetic de sturioni din Dunăre și prevenirea extincției acestora. Acest program de conservare va deveni eficient până în anul 2020 în condițiile în care va fi sprijinit de măsuri legislative de interzicere a pescuirii sturionilor și îmbunătățirea măsurilor de control pentru reducerea pescuirilor ilegale. Proiectul are în vedere și corelarea cu măsurile de conservare in situ - conservarea și refacerea populațiilor de sturioni în habitatul lor natural, prin aplicarea măsurilor de protecție și conservare.

În România măsurile de refacere și conservare a populațiilor de sturioni din habitatele piscicole naturale vizează interzicerea (temporară) pe o perioadă de 5 ani (2016 – 2021) a pescuitului în scop comercial a speciilor de sturioni vulnerabile și critic periclitare, precum și dezvoltarea acvaculturii de sturioni în scopul populării / repopulării de susținere a Dunării cu puiet de sturioni.

De asemenea, se interzice folosirea oricăror unelte sau echipamente de pescuit sturioni în zonele de pescuit din habitatele piscicole naturale din România.

Monitorizarea sturionilor se realizează de către Stația pentru Monitorizarea Peștilor Migratori din Dunăre din cadrul ARBDD, situată la Isaccea (km 100), în colaborare cu

INCDD Tulcea, iar rapoartele de monitorizare se comunică autorităților și instituțiilor interesate.

Dezvoltarea acvaculturii sturionilor în România va asigura conservarea in situ a acestor specii și suportul pentru continuarea și dezvoltarea programelor de populare/repopulare de susținere a Dunării cu puiet de sturioni.

Strategii și planuri de acțiune specifice sectorului irigații

În România aproximativ 1,5 milioane ha sunt acoperite în prezent de sisteme de irigații viabile, din care 800.000 ha sunt funcționale. Zona irigată variază semnificativ de la un an la altul, în funcție de nivelul anual de precipitații (fiind, de asemenea, subvenționată de guvern până în anul 2010). În anii 2010 și 2011 suprafețele irigate au scăzut dramatic, la cca 100.000 ha, și probabil că acesta a fost efectul sistării subvențiilor acordate în anul 2010, dar trebuie menționat că acești ani au fost relativ ploioși și în consecință necesarul de apă pentru irigații a fost mai redus. În cazul suprafețelor irigate cultivate cu orez sau cu o serie de culturi semincere (cu profit mare), în care irigația este o verigă tehnologică foarte importantă, cererea de apă și suprafețele irigate au crescut. De fapt, terenul irigat a rămas sub 300.000 ha în ultimii 5 ani. Necesarul corespunzător de apă a fost redus de la aproximativ 8 mil. mc în anii '90 la cca. 1 mil. mc pe an în prezent.

În perioada 2009–2015 s-a înregistrat un progres important în dezvoltarea sectorului irigațiilor, atât din punct de vedere al elaborării documentelor de planificare (strategii, planuri de acțiune), cât și al realizării de măsuri pentru reabilitarea și modernizarea sistemului de irigații. În acest sens s-a elaborat Strategia pentru Reabilitarea Infrastructurii Irigațiilor (2013) și s-au finanțat din fonduri europene măsuri pentru reabilitarea sistemului secundar de irigații prin Programul Național de Dezvoltare Rurală 2007–2013.

Concomitent, procesul de reformă a sectorului de irigații a inclus și măsuri de restructurare a modului de administrare și utilizare a infrastructurii existente: infrastructura națională de irigații și îmbunătățiri funciare (principală) a fost păstrată în proprietatea și administrarea statului până la un anumit nivel, iar infrastructura intermediară și finală (secundară) a fost transferată în proprietatea și administrarea fermierilor, organizați în structuri asociative denumite Organizații de Utilizatori de Apă pentru Irigații (OUAI) și Federații de Organizații de Utilizatori de Apă pentru Irigații (FOUAI). Aceste organizații și federații sunt persoane juridice de utilitate publică, fără scop patrimonial, ce se constituie și funcționează în conformitate cu Legea nr. 138/2004 a îmbunătățirilor funciare, cu modificările și completările ulterioare, cu Hotărârea Guvernului nr. 1.872/2005, cu modificările și completările ulterioare, și care administrează infrastructura de îmbunătățiri funciare în interesul utilizatorilor de teren, conform prevederilor Ordinului nr. 1.426 din 17 septembrie 2014 privind aprobarea Normelor metodologice pentru elaborarea protocoalelor de transmitere/ predare-preluare a infrastructurii de îmbunătățiri funciare din domeniul public sau privat al statului de la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare la organizația de îmbunătățiri funciare sau federația de organizații de îmbunătățiri funciare. În acest scop s-au constituit până în prezent 315 organizații de îmbunătățiri funciare, din care: 309 de organizații ale utilizatorilor de apă pentru irigații (OUAI), 4 organizații de desecare-drenaj și 3 organizații cu activitate de irigații și de desecare. Suprafața totală utilizată de aceste organizații este de 775.000 hectare cu infrastructură de irigații și desecări.

Infrastructura mare (acumulările de apă, canalele magistrale, stațiile de pompare etc.) au rămas în proprietatea statului, fiind administrate de către **Agencia Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF)**, înființată prin reorganizarea Administrației Naționale a Îmbunătățirilor Funciare în baza Ordonanței de Urgență nr. 82/2011 cu modificările și completările ulterioare, ca instituție publică cu personalitate juridică, finanțată din venituri proprii și subvenții acordate de la bugetul de stat, aflată în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

În continuare se prezintă strategiile pentru dezvoltarea sectorului agricultură și dezvoltare rurală și agroalimentar cu problematici relevante pentru sectorul irigații.

Cadrul Național Strategic pentru Dezvoltarea Durabilă a Sectorului Agroalimentar și a Spațiului Rural 2014 – 2020 – 2030 a fost finalizat în 2013 și furnizează un cadru cuprinzător pentru îndrumarea opțiunilor naționale ale politicii publice cu privire la dezvoltarea sectorului agricultură și dezvoltare rurală și agroalimentar. Prioritățile s-au stabilit pornind de la funcțiile spațiului și ale economiei rurale, a agriculturii românești, necesitatea dezvoltării accelerate a acestora, noul parteneriat între Europa și fermieri, conform **reformeii Politicii Agricole Comune (CAP) și a bugetului agricol european pentru perioada 2014-2020**. Una dintre prioritățile importante este **asigurarea echilibrului ecologic durabil pe termen lung al spațiului rural, prin investiții publice, public-private sau private în lucrări de infrastructură de protecție și echipare a teritoriului (sisteme de irigații, sisteme hidro-ameliorative de protecție, perdele de protecție, împădurirea terenurilor degradate și defrișate, sporirea gradului de acoperire verde a teritoriului etc.)**. În acest sens se propun ca ținte reabilitarea sistemelor de irigații pe circa 30–35% din suprafața totală irigată și elaborarea unui sistem complex de acțiuni, cum ar fi:

- analiza stării reale a sistemelor actuale cuprinse în zona de viabilitate economică;
- realizarea unui sistem informatic teritorial pentru fiecare tip de amenajare (irigații, desecări-drenaje, combaterea eroziunii solului, combaterea inundațiilor);
- participarea fermierilor cu o anumită cotă la acoperirea investiției necesare pentru reabilitarea și modernizarea sistemelor mari;
- realizarea rețelelor de perdele forestiere în corelare cu rețelele sistemelor de irigații din zona viabilă;
- stabilirea soluțiilor tehnice de alimentare gravitațională a sistemelor de irigații, acumulari și derivații noi, repunerea în funcțiune a amenajărilor de irigații alimentate gravitațional și care în prezent nu sunt utilizate;
- revitalizarea proiectelor mari de infrastructură de irigații, eventual în parteneriat public, sau continuarea celor care au fost demarate.

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2050, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 1460/ 2008, stabilește un cadru strategic și obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la un nou model de dezvoltare durabilă propriu Uniunii Europene, orientat spre îmbunătățirea continuă a vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural. În ceea ce privește sectorul irigații, în completarea obiectivelor conținute în Planul Național de Dezvoltare Rurală 2007-2013, strategia prevede realizarea unui **Program pe termen mediu și lung pentru modernizarea sistemelor de irigații**, prin reabilitarea celor existente și construirea unor sisteme noi, bazate pe cele mai bune tehnologii disponibile, precum și stabilirea necesarului de investiții, pe etape, și identificarea surselor de finanțare. Această acțiune capătă aspect prioritar în contextul efectelor schimbărilor climatice globale, creșterii frecvenței și acuității perioadelor de secetă, extinderii deșertificării, concomitent cu reducerea resurselor de apă disponibile. Programul va conține și dispoziții privind optimizarea și economisirea folosirii apei în agricultură.

Strategia Națională privind Atenuarea Efectelor Secetei și Prevenirea și Combaterea Degradării și Deșertificării Terenurilor (elaborată în anul 2008, însă neaprobată încă) are rolul de a atenua impactul social, economic și ecologic în creștere al secetei, prin elaborarea unor strategii/ acțiuni de gestionare a secetei (inclusiv reabilitarea sistemelor de irigații), introducerea unor măsuri pentru protecția și restaurarea capacității ecosistemelor naturale care prezintă deficit de apă, a culturilor agricole și a altor bunuri afectate de secetă și deșertificare, și îmbunătățirea gestionării resurselor hidrologice și pedologice.

Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) 2007 – 2013 a identificat prioritățile de dezvoltare pentru agricultură, silvicultură și în zonele rurale, în contextul accederii României în 2007 în Uniunea Europeană. Pentru sectorul irigații, programul a planificat **îmbunătățirea eficienței energetice și hidraulice a infrastructurii de irigații, prin lucrări de reabilitare, în baza cărora s-au finanțat măsuri concrete din fonduri**

europene. Conform Programului Național de Dezvoltare Rurală 2007–2013, Axa 1, Măsura 125 “Îmbunătățirea și dezvoltarea infrastructurii legate de dezvoltarea și adaptarea agriculturii și silviculturii”, submăsura 125a1 - „Irigații și alte lucrări de îmbunătățiri funciare”, se finanțează măsuri de modernizarea și/ sau re tehnologizare a sistemelor existente de irigații aflate în proprietatea și/ sau administrarea OUA/ FOUAI și a altor lucrări de îmbunătățiri funciare. Operațiunile și activitățile finanțate prin Măsura 125 vor sprijini infrastructura care face obiectul proiectelor de reabilitare și care este în proprietatea și administrarea OUA și/ sau FOUAI, compusă din: prize de apă, stații de pompare (inclusiv rețeaua electrică de alimentare a acestora cu energie), canale de transport și de distribuție a apei, rețeaua de conducte subterane etc., precum și infrastructura de desecare și drenaj, combaterea eroziunii solului. Prioritate în domeniul infrastructurii agricole au avut proiectele pentru modernizare și/ sau re tehnologizarea, inclusiv lucrări pentru stațiile de pompare, de contorizare, a sistemelor de irigații secundare, în zonele cu incidență crescută a secetei și/ sau care promovează un grad de utilizare a suprafeței de udare cât mai ridicat. În contextul secetei severe cu care s-a confruntat România în anul 2012, a reieșit necesitatea suplimentării alocării destinate finanțării investițiilor în sistemele de irigații. Astfel, au fost realocate fonduri, prin transferare de la Măsura 122 „Îmbunătățirea valorii economice a pădurii” la componenta referitoare la modernizarea și/sau re tehnologizarea sistemelor de irigații și a altor lucrări de îmbunătățiri funciare, care să asigure funcționarea optimă a sistemelor de irigații. Valoarea totală alocată prin PNDR 2007-2013 pentru măsura 125 a fost de cca. 635 milioane Euro, din care 83% din fonduri europene, care asigură o suprafață modernizată și reabilitată pentru irigații de 395.000 ha.

Strategia pentru Reabilitarea Infrastructurii Irigațiilor (aprobată de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale în 2013) a fost elaborată în cadrul proiectului de Reabilitare și Reformare a Sistemului de Irigații finanțat de Banca Mondială și de Guvernul României și implementată în perioada 2004-2012 de către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale din România. Strategia vizează în primul rând reabilitarea infrastructurii existente, economisirea resurselor de apă și eficientizarea sistemului de irigații. În acest scop prioritate se acordă reabilitării și modernizării sistemelor existente. Strategia include și diagramele de irigație cu viabilitate economică consacrată, unde a fost demonstrat interesul agricultorilor pentru irigația continuă.

În vederea elaborării planurilor de extindere a irigațiilor din România, este importantă evaluarea nivelurilor specifice și a tipurilor de agricultură irigată care pot fi susținute în fiecare dintre bazinele hidrografice. Acest exercițiu presupune evaluări cantitative ale disponibilității apei și ale necesarului de apă pentru recolte în diferite scenarii climatice. În acest context sunt necesare direcții de acțiune, așa cum au fost recomandate în proiectul **“Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon”** pe care Guvernul României, prin Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, realizat cu Banca Mondială, și anume:

- realizarea sistematică de proiecte pilot pentru modele diferite de sisteme de irigații eficiente împreună cu practici agricole inteligente din punctul de vedere al climatului;
- desfășurarea unei analize a opțiunilor tehnice și a randamentului economic pentru transformarea irigării prin pompare în irigare gravitațională, în zonele cu un necesar confirmat și constant de servicii de irigații;
- în zonele în care supra-exploatarea apei subterane poate duce la secarea straturilor acvifere, folosirea apei subterane trebuie să fie destinată exclusiv alimentării cu apă a populației;
- re folosirea apei uzate în irigații ar trebui să fie încurajată, în special în bazinele hidrografice cu deficit de apă.

În acest sens, în România apa subterană de adâncime este resursă strategică protejată ca atare și folosită strict pentru alimentarea cu apă a populației.

Strategia de Dezvoltare Rurală a României 2014-2020 se înscrie în contextul de reformă și dezvoltare pe care Uniunea europeană și-l propune prin strategia Europa 2020.

Strategia contribuie la realizarea unei creșteri inteligente prin sprijinirea formelor de cooperare între instituțiile de cercetare și fermieri și alți actori ai economiei rurale, dar și prin sprijinirea componentei de formare profesională, dobândire de competențe și diseminare a informației. Strategia se implementează în România prin intermediul **Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020** care răspunde obiectivelor generale ale Politicii Agricole Comune legate de securitatea alimentară, gestionarea durabilă a resurselor naturale și dezvoltarea teritorială echilibrată și obiectivelor specifice ale dezvoltării rurale. Astfel, abordând într-un mod strategic prioritățile de dezvoltare rurală, PNDR sprijină într-un mod sustenabil și inteligent dezvoltarea economică și socială a zonelor rurale din România.

În cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020, pentru **eficientizarea utilizării apei în agricultură (conform cerințelor art. 11.3.c al Directivei Cadru Apă)** au fost selectate măsurile de investiții pentru înființarea, extinderea și/sau modernizarea instalațiilor de irigații (M4) (Măsura 4.1: Investiții în exploatații agricole) care vor contribui la eficientizarea utilizării apei în agricultură și, în același timp, la adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Se precizează faptul că promovarea oricăror **investiții privind utilizarea apelor în sectorul irigațiilor trebuie să nu deterioreze starea corpurilor de apă de suprafață și subterană**. Această prevedere este menționată ca și condiție în cadrul art. 46 al Regulamentului 1305/ 2013 privind sprijinul pentru dezvoltare rurală acordat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1698/2005 al Consiliului. Astfel, măsurile de utilizare eficientă a apei în irigații trebuie incluse în cadrul Planurilor de management ale bazinelor/ spațiilor hidrografice (conform prevederilor art. 11 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE), având în vedere îndeplinirea condițiilor de mai jos.

În acest sens, în perioada 2014-2020 se promovează investiții pentru îmbunătățirea unei instalații de irigații existente dacă, în urma evaluării ex-ante, se asigură economii de apă având valoarea cuprinsă între cel puțin 5 % și 25 %, în conformitate cu parametrii tehnici ai instalației sau ai infrastructurii existente. În cazul în care investiția afectează corpurile de apă subterană sau de suprafață aflate în stare proastă conform evaluării din *Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice*, din motive legate în principal de cantitatea de apă, atunci trebuie să se asigure o reducere efectivă a utilizării apei, la nivelul investiției, care să se ridice la cel puțin 50 % din potențialul de economisire a apei. În ceea ce privește investițiile având ca rezultat o mărire netă a suprafeței irigate (M 4.1: Investiții în exploatații agricole) și modernizarea infrastructurii secundare de irigații (M 4.3: Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice), acestea pot fi promovate numai dacă starea corpului de apă subterană sau de suprafață a fost identificată ca fiind bună în *Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice* din punct de vedere cantitativ, iar investiția nu are impact negativ semnificativ asupra stării acestora. Aceste măsuri au o alocare publică totală din PNDR 2014-2020 de cca. 885 milioane euro pentru măsura M 4.1, respectiv 435 milioane Euro pentru măsura M 4.3.

În ceea ce privește infrastructura primară a sistemului național de irigații, gestionată de Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, se precizează că, prin modificarea Legii nr. 138/2004 a îmbunătățirilor funciare, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1.872/ 2005, cu modificările și completările ulterioare, se preconizează alocarea unui miliard de euro, în următorii cinci ani, pentru modernizarea infrastructurii principale a sistemului național de irigații. Astfel, potrivit prevederilor art. III al Legii nr. 158 din 19 iulie 2016 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 79/2013 privind modificarea și completarea Legii îmbunătățirilor funciare nr. 138/2004, pentru completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 82/2011 privind unele măsuri de organizare a activității de îmbunătățiri funciare, precum și pentru modificarea literei e) a alineatului (6) al articolului 3 din Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse

regenerabile de energie, “Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, sub condiția asumării de către Guvern, prin hotărâre, a **Programului Național de Reabilitare a Infrastructurii Principale de Irigații (PNI)**, va primi în perioada 2016-2020 suma de 1,015 miliarde euro necesară reabilitării infrastructurii principale de irigații, după cum urmează: în anul 2016, 145 milioane euro, urmând ca în următorii 4 ani fondurile alocate să crească anual cu circa 17%, astfel încât să se atingă plafonul aprobat aferent programului de investiții multianual. PNI va cuprinde obiectivele de irigații care trebuie reabilitate, criteriile și prioritizarea realizării obiectivelor, precum și propuneri privind extinderea suprafețelor irigate gravitațional din surse de apă alternativă”.

Administrația Națională “Apele Române” conlucrează prin întâlniri directe cu Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, respectiv cu Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale, pentru agrearea modului de abordare a investițiilor privind înființarea și/ sau modernizarea instalațiilor pentru irigații în cadrul fermelor, inclusiv facilități de stocare a apei la nivel de fermă, ce se vor finanța prin PNDR 2014-2020. Principalele aspecte agreate vor fi utilizate în procedura de reglementare a folosințelor de apă din acest sector.

În ceea ce privește progresele realizate în cel de-al doilea Plan de management al bazinelor/ spațiilor hidrografice, comparativ cu primul Plan de management, se evidențiază în principal consolidarea procesului de reabilitare și modernizare a sistemului de irigații, introducerea unor noi condiții de finanțare a măsurilor corelate cu starea corpurilor de apă și asigurarea unor surse de finanțare mai mari pentru aceste măsuri (cca. 1,45 miliarde Euro în perioada 2016-2021 față de cca. 400 milioane Euro în perioada 2009-2015), atât din fonduri europene, cât și de la bugetul de stat și al fermierilor.

În concluzie, în perioada 2016-2020 va continua procesul de reabilitare și modernizare a sistemului de irigații în zonele care prezintă deficit de apă și acolo unde culturile agricole sunt afectate de secetă și desertificare, respectând în același timp principiul nedeteriorării stării/ potențialului bun al corpurilor de apă de suprafață și subterane.

Măsuri aplicabile siturilor potențial contaminate pentru reducerea efectelor negative asupra resurselor de apă subterană

Agenția Națională pentru Protecția Mediului a actualizat în luna noiembrie 2013 un inventar național al siturilor potențial contaminate, pe baza datelor obținute de la autoritățile publice locale.

Guvernul a aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 683/2015, Strategia Națională și Planul Național de Acțiune pentru Gestionarea Siturilor Contaminate din România, a căror aplicare are în vedere diminuarea problemelor generate de contaminarea solului și a apelor subterane, precum și a riscurilor provocate de acestea pentru sănătatea umană și pentru mediu. Pe termen scurt, până la sfârșitul anului 2015, scopul strategiei a fost de a trasa principiile gestionării siturilor contaminate; pe termen mediu, până în 2020, strategia își propune să rezolve problema siturilor contaminate ce necesită acțiune urgentă, iar pe termen lung, până în 2050, finalizarea acțiunii. Costurile estimative pentru evaluarea riscurilor și remedierea celor 210 situri contaminate se situează la un total de 1,264 miliarde de euro, fonduri ce vor fi asigurate prin accesarea de fonduri structurale ale Uniunii Europene, prin finanțare de către stat, dar și prin finanțări externe și investiții din sectorul privat.

Strategia Națională și Planul Național pentru Gestionarea Siturilor Contaminate vor finanța proiectele de remediere a siturilor contaminate strict prin intermediul acestui Program Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, fără a aduce modificări ale cheltuielilor bugetare.

Măsuri de bază aplicabile corpurilor de apă subterane

Având în vedere că principalele surse de poluare ale apelor subterane din România sunt aglomerările umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor

uzate și activitățile agricole (surse de poluare difuze), în acord cu obiectivele Planului de Management, este esențial a se lua toate măsurile pentru eliminarea sau reducerea cantităților de poluanți ce ajung în apele subterane. Prevenirea deteriorării calității apelor subterane, precum și prevenirea oricărei tendințe crescătoare și semnificative a concentrației poluanților în apele subterane, trebuie realizată în primul rând prin implementarea cerințelor Directivei privind Apele Subterane 2006/118/EC privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, ale Directivei 91/676/EEC referitoare la protecția apelor privind poluarea cu nitrați din surse agricole și, de asemenea, ale Directivei 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, modificată prin Directiva 98/15/CE.

Prevenirea poluării cu substanțe periculoase a apelor subterane se realizează, de asemenea, prin aplicarea măsurilor necesare pentru implementarea următoarelor Directive:

- Regulamentul nr. 1107/2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului;
- Directiva 2010/75/EU privind emisiile industriale;
- Directiva 75/442/EEC referitoare la deșeuri;
- Directiva 2006/11/EC privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase eliminate în mediul acvatic.

De asemenea, Legea Apelor nr. 107 din 1996 cu modificările și completările ulterioare interzice evacuările directe de poluanți în apele subterane, cu excepția celor prevăzute în art. 20 și Anexa 3 lit C (7)), și așa cum sunt menționate la capitolul 9.6 din Planul de Management al bazinului hidrografic Jiu

Informații detaliate privind măsurile de bază aplicate surselor de poluare punctiformă și difuză se regăsesc în Capitolul 9.1 și Anexele 9.3, 9.9, 9.10 ale Planului de management al bazinului hidrografic Jiu.

9.2. Măsuri privind recuperarea costurilor activităților de gestionare a resurselor de apă și a serviciilor de apă

9.2.1. Recuperarea Costurilor pentru activitățile de gestionare a resurselor de apă

Cadru General

Activitățile specifice de gospodărire a apelor realizate de Administrația Națională Apele Române sunt **servicii publice** și ele se definesc după cum urmează:

- de asigurare a cerințelor de apă brută în sursă;
- de cunoaștere a resurselor de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ, având în vedere toate programele de monitoring, inclusiv a monitoringului operațional efectuat la nivelul corpurilor de apă care nu ating obiectivele pentru sursele de poluare punctiforme și difuze identificate ca presiuni antropice semnificative în Planurile de management bazinale; 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 protecția resurselor de apă având în vedere activitatea de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.
- de protecția resurselor de apă subterană împotriva poluării din activități de extracție a hidrocarburilor, și respectiv din activități de transport a produselor petroliere prin conducte;
- de protejare împotriva inundațiilor;

Analiza economico – financiară și recuperarea costurilor

În conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa 2000/60/CE, Art. 9. care prevede că Statele Membre trebuie să asigure până în 2010:

- politici de prețuri ale apei care să asigure motivele adecvate pentru folosirea eficientă a resurselor de apă de către utilizatori și de aceea contribuie la obiectivele Directivei din punct de vedere al mediului;
- contribuții corespunzătoare pe diferite folosințe de apă clasificate în: industrie, gospodării comunale și agricultură, pentru recuperarea cheltuielilor din serviciile de apă, bazată pe o analiză economică efectuată în conformitate cu Anexa III și luând în considerare principiul poluatorul plătește,

În concordanță cu aceste cerințe, în România în decembrie 2010 a fost promulgat HG 1202/2010 privind actualizarea cuantumului contribuțiilor specifice de gospodărire a resurselor de apă, care pe baza alocării costurilor necesare managementului cantitativ al resursei de apă către utilizatorii de apă, (unități de gospodărie comună, industrie, irigații, aquacultură, producere de energie, prin hidrocentrale, termocentrale, navigație prin ecluze) stabilește cuantumul contribuțiilor pentru utilizarea resursei de apă pentru fiecare din utilizatorii menționați.

Ca rezultat al aplicării HG 1202/2010 rata de recuperare a costurilor aferente activităților de gestionare cantitativă a resurselor de apă a fost de 100%.

Având în vedere dezvoltarea infrastructurii Sistemului Național de Gospodărire a Apelor, în etapa următoare se va efectua o analiză privind reactualizarea costurilor la nivelul centrelor de cost, în vederea stabilirii necesității reactualizării cuantumului contribuțiilor

9.2.2. Măsurile pentru recuperarea costurilor pentru serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare și epurare

Cadru general

Primul și cel mai important domeniu de intervenție, din cadrul POS Mediu, îl reprezintă sectorul care vizează „Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată”, cu investiții axate pe extinderea și modernizarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare, construirea de stații de epurare, precum și eficientizarea serviciilor publice de apă și canalizare.

Obiectivele majore ale acestei axe urmăresc să asigure servicii de apă și canalizare, la **tarife accesibile, calitatea apei potabile în toate aglomerațiile umane**, îmbunătățirea calității cursurilor de apă și a gradului de gospodărire a nămolurilor (provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate), precum și crearea de structuri eficiente de management al apei.

Operatorii serviciilor de alimentare cu apă, canalizare și epurare își desfășoară activitatea de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare prin exploatarea și administrarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente acestuia, pe baza contractului de delegare a gestiunii și a licenței eliberate de A.N.R.S.C.

Master planul are scopul de a stabili și prioritiza nevoile și investițiile în realizarea lucrării cu costuri cât mai mici, criteriu pe baza căruia se atribuie eligibilitatea unui proiect. De asemenea, master planul trebuie să redea soluțiile tehnice viabile și de dezvoltare, în cazul acesta, a serviciilor de alimentare cu apă și apă uzată.

Măsurile în sectorul serviciilor de apă, (alimentare cu apă, canalizare și epurare)

- Continuarea promovării sistemelor integrate de apă și apă uzată într-o abordare regională, urmărind astfel maximizarea eficienței costurilor prin realizarea de economii la scară, optimizarea costurilor de investiții globale și cele de operare induse de asemenea investiții.

Investițiile prioritare la nivel regional urmăresc să ofere populației utilități corespunzătoare de apă și apă uzată, la calitate cerută și la tarife acceptabile.

- Proiectele regionale se vor adresa inițial nevoilor din sectorul de apă din aglomerările urbane, acolo unde impactul asupra mediului este de obicei mai mare și unde populația beneficiară este mai numeroasă. Unele dintre zonele rurale pot fi de asemenea integrate în proiectul regional dacă un impact semnificativ asupra mediului poate fi justificat și/sau dacă componente eficiente din punct de vedere al costului pot îmbunătăți sustenabilitatea investiției în ansamblu.
- Infrastructura sistemelor de alimentare cu apă, canalizare și epurare va trebui să **genereze costuri de investiție minime** și, de asemenea, să genereze **costuri de operare minime**, pentru că orice cost de operare va fi acoperit prin tariful pe care operatorul îl va percepe utilizatorilor.

Analiza economico - financiară, recuperarea costurilor

Analiza economico - financiară în contextul Master Planurilor realizează un calcul al costurilor de investiții și costurilor de operare și întreținere asociate cu proiectele identificate în programul de investiții pe 30 de ani.

Corelarea costurilor investițiilor cu serviciile de apă are la baza Costul Prim Dinamic CPD – indicator pe baza căruia se face calculul pentru recuperarea totală a costurilor pentru toate investițiile și costurile de operare și întreținere, exprimate în euro/ m³ de apă distribuită sau tratată, respectiv costul asociat serviciilor de alimentare cu apă, și canalizării. Costul Prim Dinamic a fost calculat separat pentru costurile de O&I / de investiții / totale respectiv pentru serviciul de alimentare cu apă și ape uzate.

Situația CPD la nivelul întregii țări nu este uniformă, respectiv în unele județe în mediul urban poate fi mai mic față de cel aferent altor județe datorită impactului proiectului finanțat prin ISPA, care are o valoare actuală curentă foarte mare. La nivel național , pe orizontul de timp de 6 ani , CPD variază între 3,20 lei/mc și 4,96 lei/mc pentru serviciile de alimentare cu apă și 3,94 și 5,02 pentru serviciile de canalizare

Master Planurile sunt aprobate de Autoritatea de management pentru gestionarea fondurilor structurale alocate sectorului de mediu din cadrul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și pot fi consultate la Consiliile Județene sau la Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor – Direcția Generală pentru Managementul Instrumentelor Structurale.

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. 11.3d al Directivei Cadru Apă, respectiv măsuri care conduc la îndeplinirea cerințelor art. 7, incluzând și măsurile de siguranță a calității apei pentru reducerea nivelului de tratare necesar pentru producerea de apă potabilă.

În capitolul 5 se prezintă captările de apă de suprafață și subterană pentru utilizarea în scop potabil.

Instituirea zonelor de protecție pentru captările de apă de suprafață și subterană pentru utilizarea în scop potabil se realizează în conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și 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.

Deținătorii și/sau operatorii de servicii de apă ai captărilor, construcțiilor și instalațiilor, aflate în funcțiune, au obligativitatea legală de a institui zonele de protecție, conform normelor prevăzute de HG nr. 930/2005. Astfel, deținătorii și/sau operatorii servicii de apă

ai captărilor de ape subterane destinate alimentării centralizate cu apă potabilă instituie zonele de protecție în baza studiilor hidrogeologice prevăzute la art. 12 alin. (1) al HG nr. 930/2005 efectuate în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor. Pentru captările de ape de suprafață delimitarea și instituirea zonelor de protecție se realizează de către deținători și/sau operatorii 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 bazinului hidrografic Jiu (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 și 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 epurate complet;
- 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 îngrășămintă și de substanțe fitosanitare; depozite de carburanți, lubrefianți, combustibili solizi;
- spălarea mașinilor și efectuarea schimburilor de ulei; etc.

În zonele de protecție sanitară cu regim sever este interzisă orice amplasare de folosință sau activitate care ar putea conduce la contaminarea sau impurificarea surselor de apă. Astfel sunt interzise toate activitățile prevăzute pentru zona de protecție sanitară cu regim de restricție, precum și:

- amplasarea de construcții sau amenajări care nu sunt legate direct de exploatarea sursei și a instalațiilor;
- deversarea de ape uzate, chiar dacă sunt epurate;
- pescuitul și scăldatul;
- recoltatul gheții și morăritul pe apă, precum și adăparea animalelor;
- utilizarea îngrășămintelor animale sau chimice și a substanțelor fitofarmaceutice;
- irigarea cu ape care nu au caracteristici de potabilitate;
- culturile care necesită lucrări de îngrijire frecventă sau folosirea tracțiunii animale;
- pășunatul.

Perimetrul de protecție hidrogeologică cuprinde arealul dintre domeniile de alimentare și de descărcare la suprafață și/sau în subteran a apelor subterane prin emergente 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 și evitarea poluării apelor subterane și a lacurilor față de 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 și 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 descopertări prin care stratul acoperitor, protector al acviferului este îndepărtat;
- executarea de foraje pentru prospecțiuni, explorări și exploatare 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 și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, în autorizațiile de gospodărire 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 Jiu 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 Jiu.

Administrația Bazinală de Apă Jiu acordă avizul, respectiv autorizația de gospodărire a apelor, pentru captările de ape destinate alimentării cu apă potabilă din bazinul hidrografic Jiu. În cazul în care în aceste zone nu poate fi asigurată protecția sanitară, în conformitate cu normele din HG 930/2005, având în vedere situația preexistentă în zona de amplasament, avizul/autorizația de gospodărire a apelor se va acorda numai dacă documentația de fundamentare a acestora demonstrează că nu este fezabilă nici o altă soluție de alimentare cu apă. Supravegherea modificărilor regimului cantitativ și calitativ al apelor subterane în perimetrele de protecție hidrogeologică a lucrărilor de captare se face prin rețeaua hidrogeologică națională, parte componentă a Rețelei Naționale de Observații și Masurători pentru Gospodărire a Apelor și a Sistemului de Monitoring Integrat al Apelor din cadrul Administrației Naționale „Apele Române”.

Captările de apă destinată consumului uman din resursele de apă de suprafață și subterane din România sunt monitorizate conform cerințelor art. 8 (1) al Directivei Cadru Apă, pe baza programelor de monitorizare pentru zonele protejate menționate la cap. 6.1 „*Rețelele și programele de monitorizare*”. De asemenea, operatorii de servicii de apă potabilă realizează automonitoringul apelor prelevate din resursele de apă în vederea asigurării tratării optime a acestora.

Responsabilitatea monitorizării calității apei potabile (la robinet) aparține Ministerului Sănătății prin filialele locale (Autorități de Sănătate Publică județene), conform prevederilor HG nr. 974/2004 cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile. Ministerul Sănătății este responsabil pentru: aprobarea măsurilor legale de asigurare a calității apei potabile, inspecția sistemelor de distribuție și tratare a apei potabile, supravegherea și monitorizarea calității apei potabile. Responsabilitățile sale includ autorizarea și inspecția furnizorilor de apă potabilă, evaluarea riscurilor pentru sănătatea umană și restricționarea consumului apei potabile.

Având în vedere corelarea calității apei din zonele de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării cu calitatea apei potabile la robinet, în anul 2012 și 2013 a fost realizată analiza situațiilor de neconformitate a calității apei potabile la robinet, în corelație cu calitatea resurselor de apă.

În vederea protejării 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 parametri/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 9 captări de apă subterană;
- realizarea studiilor hidrogeologice și instituirea perimetrelor de protecție pentru noile captări de apă de suprafață și subterană destinate potabilizării;

îmbunătățirea activităților de control și inspecție ale autorităților de gospodărirea apelor în vederea respectării prevederilor legale în vigoare, în special în ceea ce privește interzicerea desfășurării unor activități în zonele de protecție.

9.4 Măsuri pentru controlul prelevărilor din sursele de apă pentru folosințe

Măsurile privind controlul și autorizarea prelevărilor de apă din surse de suprafață și subterane pentru populație, industrie, agricultură (irigații, zootehnice) și alți utilizatori, se înscriu în categoria cerințelor art. 11.3.e al DCA și se concretizează în activități referitoare la:

- controlul respectării cerințelor din avizele și autorizațiile de gospodărirea apelor, respectiv pentru stabilirea condițiilor pentru prelevarea din sursele de apă pentru folosințe și
- controale planificate, tematice și comune pentru activitățile de prelevare din sursele de apă pentru folosințe.

Acestea au fost descrise pe larg în primul *Plan de Management* (sub-capitolul 9.4) și se mențin și în continuare în cadrul celui de-al doilea ciclu de planificare, aplicându-se lucrărilor care au legătură cu prelevările din surse de apă pentru folosințe de tipul: lucrări de folosire a apelor, construcții și instalații pentru protecția calității apelor sau care influențează calitatea apelor și lucrări și instalații pentru urmărirea parametrilor hidrologici și fizico – chimice sau urmărirea automată a calității apei.

Conform prevederilor art. 4 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și 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 excepția apelor geotermale. Apele din domeniul public sunt date în administrarea Administrației Naționale „Apele Române” de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, în condițiile legii. Reglementarea navigației și a activităților conexe acesteia pe căile navigabile se face de către Ministerul Transporturilor, prin unitățile de profil.

Potrivit prevederilor art. 9, alin. (2) din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, apele de suprafață sau subterane pot fi folosite liber, cu

respectarea normelor sanitare și de protecție a calității apelor, pentru băut, adăpat, udat, spălat, îmbăiat și alte trebuințe gospodărești, dacă pentru aceasta nu se folosesc instalații sau se folosesc instalații de capacitate mică de până la 0,2 litri/secundă, destinate exclusiv satisfacerii necesităților gospodăriei proprii. Pentru instalații cu o capacitate mai mare de 0,2 l/secundă, utilizatorii de apă trebuie să obțină autorizație și să plătească contribuții pentru utilizarea resurselor de apă.

Conform prevederilor Legii Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare, capitolul 4, art.78, se supune controlului de specialitate activitatea de gospodărirea apelor și respectarea prevederilor legii, care include: „controlul lucrărilor, construcțiilor, instalațiilor sau activităților care au legătura cu apele și verificarea dacă acestea sunt realizate și exploatate în conformitate cu prevederile legale specifice și cu respectarea avizelor sau a autorizațiilor de gospodărire a apelor, după caz”.

Controlul și inspecția respectării prevederilor actelor de reglementare emise în baza Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, precum și în baza Ordinului nr.662/2006 privind aprobarea Procedurii și a competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor și Ordinului nr. 799/2012 privind aprobarea Normativului de conținut al documentațiilor tehnice de fundamentare necesare obținerii avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, se realizează de către personalul împuternicit al autorității centrale pentru gospodărirea apelor. Responsabilitățile privind implementarea măsurilor revin astfel Administrației Naționale Apele Române, prin Administrația Bazinală de Apă Jiu, în ceea ce privește reglementarea, controlul și inspecția prelevărilor de apă din surse de suprafață și subterane.

Actele de reglementare în domeniul gospodării apelor se referă în principal la avizul și autorizația de gospodărire a apelor, în ceea ce privește aspectele cantitative (prelevare, uzinare, derivații de debit, etc). Verificarea activității folosințelor de apă se realizează prin acțiuni de control periodice efectuate de către Administrația Bazinală de Apă Jiu și Sistemele de Gospodărire a Apelor Dolj, Gorj, Mehedinți și S.H. Petroșani, prin compartimentele de specialitate.

Potrivit art. 11, alin. 1 din ordinul nr. 662/2006, în avizul de gospodărire a apelor sunt incluse, printre altele, condiții privind asigurarea contorizării prelevărilor de apă, evitarea risipei de apă și asigurarea conservării și dezvoltării resursei de apă. Autorizația de gospodărirea apelor pentru prelevările de apă din surse de suprafață și subterane se revizuieste ori de câte ori este necesar și se reînnoiește în maxim 5 ani.

Pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună sau potențialul ecologic bun în perioada planificată în Planurile de management ale bazinelor hidrografice, potrivit art. 55 alin. (6) din Legea apelor nr. 107, cu modificările și completările ulterioare, se reactualizează prevederile autorizațiilor de gospodărire a apelor.

Măsurile privind controlul și autorizarea prelevărilor de apă din surse de suprafață și subterane sunt reprezentate de măsuri pentru monitorizarea, reglementarea, controlul și inspecția, precum și asigurarea suportului tehnic privind infrastructura, echipamentele, aparatele, etc. pentru urmărirea parametrilor hidrologici sau urmărirea automată a calității apei.

Potrivit prevederilor Anexei 3, pct. C a Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, se autorizează și controlează captările de apă de suprafață și subterană, și se menține la zi un registru al captărilor de apă. Controalele se reanalizează periodic și, unde este necesar, se reactualizează.

Activitatea de inspecție se desfășoară în baza „Normelor tehnice privind organizarea și desfășurarea activității de inspecție și control, a inspecției teritoriale a apelor din cadrul Administrației Naționale „Apele Române” din domeniul gospodării apelor”. Aceste norme au fost elaborate în conformitate cu Recomandarea Parlamentului și Consiliului European din 4 aprilie 2001 privind criteriile minime pentru inspecțiile de mediu în Statele Membre, transpusă în legislația românească prin Ordinul nr 464/2009 „Normele tehnice privind

organizarea și desfășurarea controlului și a activităților de inspecție de mediu" și prevederile Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. Costurile pentru măsurile de control și inspecție se asigură din bugetul Administrațiilor Bazinale de Apă și sunt recuperate de la utilizatorii de apă, prin mecanismul economic specific în domeniul gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă. Costurile pentru reglementarea folosințelor sunt suportate de către utilizatorii de apă.

9.5 Măsurile pentru diminuarea poluării din surse punctiforme și pentru alte activități cu impact asupra stării apelor

Stabilirea măsurilor de bază pentru diminuarea poluării din surse punctiforme și pentru alte activități cu impact asupra stării apelor se face având în vedere informațiile din documentele strategice și legislative, documentele de autorizare și pe baza informațiilor colectate de la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă, Sistemelor de Gospodărire a Apelor, operatorilor de servicii publice pentru apă, agenților economici, Agențiilor Regionale și Județene de Protecția Mediului etc.

Măsurile au fost grupate în funcție de tipul activităților și presiunilor create de acestea cu impact asupra stării apelor, respectiv:

- Măsurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții de la aglomerări umane – aglomerări cu mai mult de 2000 locuitori echivalenți care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare, precum și aglomerări cu mai puțin de 2000 locuitori echivalenți care au sistem de canalizare centralizat/stații de epurare;
- Măsurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții din activitățile industriale;
- Măsurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții din activitățile agricole.

Măsurile ce trebuie luate pentru diminuarea acestor presiuni punctiforme trebuie să ia în considerare următoarele documente:

- Strategii naționale, regionale și locale, programe cu referire la măsurile aplicate pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind **epurarea apelor uzate urbane** și a altor directive europene asociate. Pentru aglomerările umane se vor avea în vedere, acolo unde există, Master Planurile elaborate la nivel județean, măsurile recomandate de acestea, precum și sursele de finanțare;
- Strategii naționale, regionale și locale, cu referire la măsurile aplicate **activităților industriale**, pentru fiecare directivă europeană (Epurarea apelor uzate urbane, IED, SEVESO III, substanțe periculoase/prioritar periculoase, deșeuri etc.) și surse de finanțare;
- Strategii naționale, regionale și locale cu referire la măsurile aplicate **activităților agricole**. Pentru presiunile punctiforme (fermele zootehnice) stabilirea măsurilor trebuie să țină cont de categoriile de ferme existente, iar aceste măsuri trebuie să conducă la respectarea legislației de mediu în vigoare.

- **Măsurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții de la aglomerări umane – aglomerări cu mai mult de 2000 locuitori echivalenți (care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare) și aglomerări cu mai puțin de 2000 locuitori echivalenți (care au sistem de canalizare centralizat/stații de epurare)**

Măsurile de bază pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții de la aglomerări umane au fost stabilite având în vedere reducerea poluării provenite de la sursele de poluare punctiforme și difuze pentru respectarea legislației în vigoare.

Măsurile sunt asociate cu implementarea cerințelor directivelor europene în domeniu, respectiv cele care se referă la apa potabilă, epurarea apelor uzate și nămolurile din stații de epurare.

Lucrările necesare pentru colectarea și epurarea apelor uzate de la aglomerările umane constau în reabilitarea, modernizarea și extinderea rețelelor de

canalizare a apelor uzate, precum și a stațiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate, pentru realizarea conformării din punct de vedere tehnic cu prevederile Directivei 91/271/CEE. Efluentul realizat prin aplicarea acestor măsuri trebuie să respecte standardul de calitate a apelor uzate prevăzut în NTPA 001 (Anexa 3 la HG 352/2005, Tabel 1) și NTPA 011 (Anexa 1 la H.G. nr. 352/2005, Tabel 1).

Pentru colectarea și epurarea apelor uzate sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări/măsuri:

- construirea (extinderea) și modernizarea sistemelor de canalizare;
- construirea (extinderea) și modernizarea sistemelor de canalizare mixte;
- construirea (extinderea) și modernizarea sistemului de canalizare pentru ape pluviale;
- reabilitarea sistemelor de canalizare;
- construirea de stații de epurare;
- extinderea, reabilitarea și modernizarea stațiilor de epurare existente pentru aglomerări umane mici, medii și mari cu mai mult sau mai puțin de 2000 locuitori echivalenți;
- modernizarea tehnologiilor de epurare în stațiile de epurare existente;
- construirea sistemelor de epurare individuale pentru aglomerări cu mai puțin de 2000 locuitori echivalenți;
- construirea rezervoarelor tampon și platformelor de depozitare controlată a nămolului din stațiile de epurare, etc.

Măsurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 locuitori echivalenți (care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare) și de la aglomerările umane cu mai puțin de 2000 locuitori echivalenți (care au sistem de canalizare centralizat/stații de epurare) sunt incluse în Anexa 9.3., în baza informațiilor furnizate de operatorii de servicii publice de apă de la nivel local și regional, proiectele elaborate pentru obținerea fondurilor europene în perioada 2014-2020, abordările din master Planurile Județene revizuite în 2013-2014, precum și programele de etapizare anexate la autorizațiile de gospodărirea apelor și programele de conformare anexate la autorizația de mediu.

Cheltuielile de investiții necesare implementării măsurilor pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative cauzate de efluenții de la aglomerări umane (presiuni punctiforme potențial semnificative stabilite la capitolul 3.4.1 – presiuni existente și prezentate detaliat pentru fiecare aglomerare în Anexa 9.3) au fost estimate în bazinul hidrografic Jiu la aproximativ **576,253 milioane Euro**, repartizate astfel:

Tabel 9.5 Cheltuielile de investiții necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative – efluenții proveniți din aglomerările umane din bazinul hidrografic Jiu

Nr. crt.	Măsura	Cheltuieli de investiție	
		mil. Euro	(%)
1	Reabilitarea/modernizarea rețelelor de canalizare	4,501	0,78
2	Extinderea/construirea rețelelor de canalizare	455,535	79,05
3	Extinderea/modernizarea stațiilor de epurare	32,588	5,66
4	Construirea de noi stații de epurare și managementul nămolurilor /deșeurilor	83,629	14,51
TOTAL		576,253	100

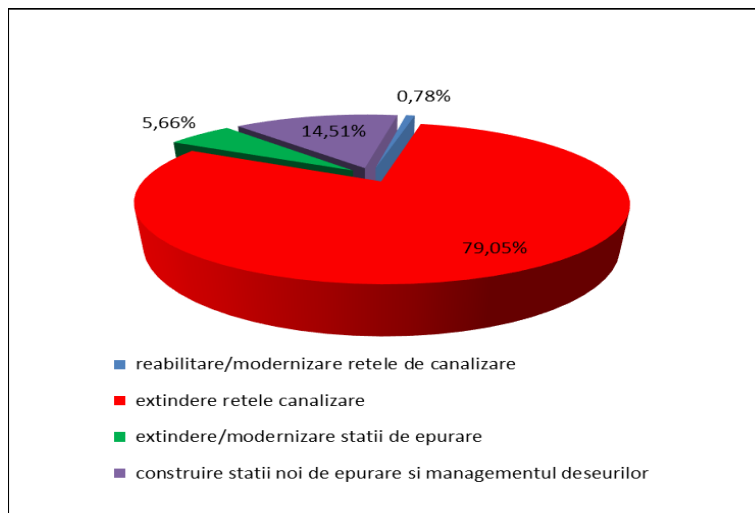


Figura 9.3. Repartizarea cheltuielilor de investiții pentru implementarea măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative - efluenții de la aglomerări umane din bazinul hidrografic Jiu

Cheltuielile de investiții au fost obținute prin însumarea pe tipuri de măsuri aplicate numai surselor de poluare punctiforme (aglomerări umane mai mari de 2000 l.e. care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare, și, dacă e cazul, aglomerări umane mai mici de 2000 l.e. care au sistem de canalizare centralizat/stații de epurare), cu termen de conformare 2018/2020.

- **Măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții din activitățile industriale**

Măsurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții de la activitățile industriale au fost stabilite având în vedere reducerea poluării provenite de la sursele de poluare punctiforme pentru respectarea legislației în vigoare.

Măsurile sunt asociate cu implementarea cerințelor directivelor europene în domeniu, respectiv cele care se referă în principal la:

- Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase deversate în mediul acvatic al Comunității;
- Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (reformare) (IED);
- Directiva 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase („Seveso III”), de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului („Seveso II”);
- Directiva 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării;
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;
- Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor;
- Decizia 2003/33 privind stabilirea criteriilor și procedurilor pentru acceptarea deșeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexei II la Directiva 1999/31/CE;
- Directiva 2006/21/CE privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive și de modificare a Directivei 2004/35/CE;
- Directiva 2003/35/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, etc.

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general asigurarea conformării cu cerințele UE în domeniul apei, respectiv îndeplinirea obligațiilor asumate prin „Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu” .

La stabilirea măsurilor s-au analizat informațiile cuprinse în diverse documentații și acte de reglementare, cum sunt: programul de etapizare anexat la autorizația de

gospodărire a apelor, programul de conformare anexat la autorizația de mediu sau la autorizația integrată de mediu, programe de eliminare/reducere a poluării cu substanțe prioritare pentru evacuare în receptori naturali și rețele de canalizare, inventarul detaliat al substanțelor periculoase evacuate în corpurile de apă și în sistemele de canalizare.

Măsurile de bază pentru activitățile industriale cele mai importante se aplică pentru acele activități specifice sectoarelor industriale din bazinul hidrografic Jiu, respectiv: industria minieră, industria chimică, industria prelucrării lemnului, fabricarea celulozei, hârtiei și a produselor din hârtie, industria materialelor de construcții, industria comercializării carburanților, industria energetică, industria textilă, activitate feroviară, industria reciclării deșeurilor. Măsurile cuantificabile pentru sursele de poluare punctiforme se referă la efluenții de la stațiile de epurare finale, precum și la descărcările directe de ape uzate sau pluviale prin sistemele de colectare urbane.

Costurile de investiții au fost preluate din informațiile transmise de unitățile industriale, din programe de etapizare (anexe ale autorizațiilor de gospodărire a apelor) sau proiecte planificate și / sau aflate în curs de realizare cu termen de finalizare după anul 2015. Rezultatele sunt prezentate pentru fiecare unitate industrială, sursă potențial semnificativă de poluare, în Anexa 9.8. Cheltuielile de investiții necesare implementării măsurilor de bază pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative - efluenții de la activitățile industriale - din bazinul hidrografic Jiu au fost estimate la cca. **1,155 milioane Euro**, pentru perioada 2016-2020.

- **Măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții din activitățile agricole**

Măsurile care au în vedere reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluenții de la activitățile agricole au fost stabilite pentru reducerea poluării provenite de la sursele de poluare punctiforme, având în vedere respectarea legislației în vigoare.

Măsurile de bază sunt asociate cu prevederile legislației care implementează cerințele directivelor europene în domeniu, în principal prevederile:

- HG 964/2000, cu completările și modificările ulterioare, privind aprobarea planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole care transpune în legislația românească Directiva 91/676/EEC;
- HG 1038/2010 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 2010/75/CEE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)
- HG 352/2005 care modifică și completează HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Programul de măsuri a fost stabilit având în vedere realizarea/reactualizarea presiunilor potențial semnificative din agricultură, precum și realizarea inventarului măsurilor de bază la nivel de bazin/spațiu hidrografic.

Referitor la măsurile de bază pentru sursele agricole, în sub-capitolul 9.1 s-au prezentat măsurile de bază pentru surse agricole difuze în concordanță cu cerințele Directivei 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, precum și măsurile de bază stabilite sub incidența Regulamentului nr. 1107/2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/CEE ale Consiliului și Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor. În această secțiune se tratează numai măsurile de bază pentru sursele agricole punctiforme potențial semnificative (fermele zootehnice).

La stabilirea măsurilor de bază pentru sursele agricole punctiforme potențial semnificative, s-au analizat informațiile cuprinse în diverse documentații și acte de reglementare, cum sunt:

- Documentul de Poziție – Cap. 22 „Mediu”;

- Programul de etapizare anexat la autorizația de gospodărirea apelor;
- Programul de conformare anexat la autorizația de mediu;
- Programul de conformare anexat la autorizația integrată de mediu;

Având în vedere legislația mai sus menționată, măsurile de bază pentru fermele zootehnice aparțin următoarelor familii de măsuri:

- Construcția/reabilitarea sistemelor de colectare a apelor uzate;
- Construcția/ modernizarea/extinderea/ reabilitarea stației de epurare (treaptă mecanică, treaptă biologică, eventual treaptă terțiară, dezinfecție) – în cazul evacuării în apele de suprafață;
- Construcția/ impermeabilizarea bazinelor de stocare ape uzate/epurate și utilizarea lor ca apă de spălare și/sau irigare;
- Construcția/reabilitarea platformelor de depozitare a nămolului rezultat în urma epurării apelor uzate;
- Construcția platformelor de stocare a gunoiului de grajd (ferme cu pat uscat) pentru perioadele de interdicție a aplicării;
- Aplicarea BAT - IED (cele mai bune tehnologii existente) la nivelul fermelor zootehnice cu creștere intensivă a porcilor și păsărilor.

Măsurile de bază stabilite pentru fiecare fermă zootehnică identificată în anul 2013 ca fiind presiune potențial semnificativă sunt prezentate în Anexa 9.9. În bazinul hidrografic sunt 3 unităților zootehnice pentru care s-au stabilit măsuri de bază.

Cheltuielile de investiții necesare implementării măsurilor pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme potențial semnificative cauzate de efluenții din activitățile agricole stabilite la capitolul 3.4.1 și prezentate detaliat în Anexa 9.9 au fost estimate în bazinul hidrografic Jiu la aproximativ **0,0860 milioane Euro**.

9.6 Identificarea cazurilor în care evacuările directe în apele subterane au fost autorizate

Conform Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, nu sunt permise evacuări directe în apele subterane. Conform articolului 48 alin (1), lit. m, este permisă doar **injectarea în structurile din care au provenit sau în formațiunile geologice de foarte mare adâncime care, din motive naturale, sunt permanent improprii pentru alte scopuri a apelor de zăcământ de la schelele de extracție, fără a produce poluarea straturilor de ape subterane traversate**. Evacuarea directă în apele subterane a apelor uzate provenite de la sursele de poluare semnificative este interzisă și prin HG 352/2005 privind modificarea și completarea HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Ordinul nr.662/2006 din 28 iunie 2006 privind aprobarea „Procedurii și competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor”, articolul 8, Anexa 1a - „Lista lucrărilor și categoriilor de activități desfășurate pe ape sau care au legătură cu apele, pentru care este necesară emiterea avizului și autorizației de gospodărire a apelor”, menționează faptul că avizarea/autorizarea se acordă pentru lucrări, construcții și instalații pentru protecția calității apelor sau care influențează calitatea apelor de tip injecții de ape în subteran, pentru tipul de ape menționate anterior (articolului 48 alin (1), lit. m din legea apelor nr. 107/1996).

Competențele de emitere a avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor pentru injecții de ape uzate (de mină, de zăcământ, industriale) în straturi de foarte mare adâncime, indiferent de mărimea debitului, aparține Administrației Naționale „Apele Române” (nivel central). Avizarea/autorizarea se face numai în baza avizului emis de Agenția Națională pentru Resurse Minerale pentru injectarea, în straturi de foarte mare adâncime și pe baza unor studii speciale, a apelor uzate industriale, ca și a

apelor de mină sau de zăcământ pentru care nu există tehnologii sau procedee de epurare eficiente.

În acest context, menționăm că la nivelul bazinului hidrografic Jiu nu au fost identificate unități industriale care evacuează ape uzate direct în apele subterane.

9.7 Măsuri pentru reducerea poluării cu substanțe periculoase

Directiva Cadru Apă 2000/60/CE are scopul de a stabili cadrul legal pentru protecția apelor de suprafață și subterane și 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 substanțe prioritare și eliminării/stopării evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase;
- implementarea măsurilor necesare prevenirii sau limitării aportului de poluanți în apele subterane;
- aplicarea măsurilor necesare pentru a inversa orice tendință de creștere, semnificativă și durabilă, a nivelului concentrației oricărui poluant ca urmare a impactului activităților umane, pentru a reduce în mod treptat poluarea apelor subterane.

Directiva 2006/11/CE, varianta codificată a Directivei Consiliului 76/464/CEE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele „fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE conțin valorile limite de emisie la evacuare pentru substanțele periculoase din lista I și II. Directiva a fost abrogată la sfârșitul anului 2013, cerințele acesteia fiind integrate în DCA.

Directiva Consiliului 2006/118/EC privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării stabilește măsuri specifice conform art. 17 (1 și 2) ale Directivei Cadru Apă în scopul prevenirii și controlului poluării apelor subterane. Aceste măsuri includ, în particular, criterii de evaluare a stării chimice bune a apelor subterane și criterii de identificare a inversării tendințelor.

În cadrul politicii comunitare în domeniul mediului, se derulează o serie de activități care vor duce la o cunoaștere mai bună a emisiilor din diverse surse de poluare. Având în vedere că poluarea chimică a apelor de suprafață reprezintă o amenințare atât pentru mediul acvatic, cât și pentru sănătatea umană, ca o măsură prioritară, trebuie identificate cauzele poluării, iar emisiile trebuie să fie tratate la sursă (prin controlul surselor de poluare punctiforme și difuze), într-un mod cât mai eficient din punct de vedere economic și al mediului. Directiva SCM (Directiva 2008/105/CE, modificată de Directiva 2013/39/UE) include o serie de obligații referitoare la substanțele prioritare și are drept obiectiv principal atingerea unei stări chimice bune a apelor de suprafață prin stabilirea de standarde de calitate a mediului pentru substanțele prioritare și pentru o serie de alți poluanți. În contextul acestui capitol, este important să se menționeze o altă cerință a Directivei SCM – cea referitoare la stabilirii unui inventar al emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare, substanțe care, prin diverse căi de pătrundere, ajung, în final, în mediul acvatic. Întrucât multe din substanțele prioritare din Directiva SCM se regăsesc în listele de substanțe periculoase (lista I și II) din legislația Uniunii Europene, măsurile pentru reducerea poluării cu substanțe prioritare răspund cerințelor de implementare a Directivelor Europene menționate anterior.

Pe lângă avantajul cunoașterii mai exacte a stării corpurilor de apă, rezultatele obținute în urma derulării acestor activități au scopul de a sprijini activitatea de stabilire a măsurilor de reducere a concentrațiilor de substanțe prioritare/prioritare periculoase din mediul acvatic. În legislația națională există o serie de acte normative care transpun legislația relevantă din domeniu, respectiv H.G. nr. 351/2005, cu modificările și completările ulterioare, dintre care cea mai importantă fiind Hotărârea de Guvern nr.

1038/2010, prin care se aprobă *Programul de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase* în cadrul căruia:

- se stabilește cadrul legal unitar și instituțional necesar prevenirii poluării resurselor de ape interioare de suprafață, ape maritime teritoriale, ape litorale și ape subterane cu familiile și grupele de substanțe periculoase din listele I și II și cu substanțe prioritare/prioritare periculoase;
- se prevăd măsurile corespunzătoare pentru a elimina poluarea apelor prevăzute la subpunctul anterior, cu substanțe periculoase din familiile și grupele de substanțe incluse în lista I, pentru a reduce poluarea cauzată de substanțele periculoase din familiile și grupele de substanțe incluse în lista II și de substanțele prioritare/prioritar periculoase, în vederea limitării consecințelor de natură să pună în pericol resursele de apă și ecosistemele acvatice, să degradeze zonele de frumusețe sau să interfereze cu utilizarea durabilă a resurselor de ape pe tot cuprinsul țării.

Domeniul de aplicare a programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare/prioritare periculoase, vizează apele uzate industriale epurate sau neepurate, apele uzate evacuate din stațiile de epurare urbane care primesc ape uzate industriale epurate sau neepurate, precum și apele de suprafață și apele subterane. De asemenea, programul se aplică tuturor utilizatorilor industriali de apă, surselor punctiforme sau difuze care evacuează una sau mai multe din substanțele periculoase (listele I și II) și din substanțele prioritare/prioritar periculoase în apele de suprafață, apele subterane și în rețeaua de canalizare. Programul nu se aplică evacuărilor de efluenți menajeri proveniți de la locuințe izolate neracordate la un sistem de canalizare și situate în afara zonelor de protecție sanitară, evacuărilor de materiale conținând substanțe radioactive și evacuărilor de apă uzată în apele maritime prin conducte, evacuări care trebuie reglementate prin dispoziții speciale care să nu fie mai puțin stricte decât cele prevăzute în prezentul program de acțiune.

Potrivit legislației naționale în vigoare mai sus menționate, orice evacuare directă sau indirectă în resursele de apă, care ar putea conține una sau mai multe substanțe periculoase (listele I și II) și substanțe prioritare/prioritare periculoase, trebuie să fie autorizată din punct de vedere al gospodăririi apelor, potrivit dispozițiilor Legii Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. Autorizația de gospodărire a apelor specifică valorile limită maxime ale standardelor de evacuare pentru familiile și grupele de substanțe periculoase și de substanțe prioritare/prioritare periculoase, în concordanță cu prevederile HG nr.1038/2010.

Legislația națională urmează să fie modificată în vederea includerii noilor cerințe europene prevăzute în Directiva 2013/39/CE privind standardele de calitate a mediului pentru substanțele prioritare. Programele de reducere sau de eliminare a poluării cu astfel de substanțe sunt incluse în programele de etapizare anexate autorizației de gospodărire a apelor (conform Ordinului nr.799/2012 privind aprobarea Normativului de conținut al documentațiilor tehnice de fundamentare necesare obținerii avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor și Ordinului nr. 662/2006 privind aprobarea Procedurii și a competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor). Aceste programe includ măsuri aplicabile atât pentru epurarea apelor uzate, cât și pentru schimbările tehnologice în procesul de producție în vederea reducerii/eliminării evacuărilor, emisiilor, pierderilor de substanțe prioritare/prioritare periculoase cât și substanțele periculoase (listele I și II).

Pornind de la lista II de substanțe periculoase din Directiva 2006/11/CE și lista din anexa VIII a DCA, s-a stabilit la nivel național o listă a poluanților specifici, poluanți pentru care apoi s-au derivat standarde de calitate a mediului.

O altă legislație națională importantă este Hotărârea de Guvern nr. 53/2009 prin care se aprobă *Planul național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării*. Acest Plan prevede stabilirea măsurilor specifice necesare pentru prevenirea și controlul poluării apelor subterane, în vederea atingerii obiectivelor de protecție a apelor prevăzute

la art. 21 alin. (1) lit. e)—g) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Întrucât, în cele mai multe cazuri, unitățile care evacuează substanțe chimice se află și sub incidența altor directive privind poluarea industrială (Directiva IED, Directiva SEVESO III, etc.), măsurile care se aplică se referă, în special, la implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT). O altă măsură importantă este obligativitatea realizării auto-monitoringului apelor uzate epurate evacuate de către unitățile industriale care utilizează în procesul tehnologic/produc astfel de substanțe chimice. De asemenea, sunt prevăzute o serie de măsuri de reabilitare/construcție a stațiilor de epurare a apelor uzate orășenești, care vor permite reducerea/eliminarea poluării cu substanțe organice, nutrienți și metale. Pe de altă parte, s-au prevăzut măsuri de reducere a surselor de poluare din agricultură, prin aplicarea codului de bune practici agricole. Astfel de *programe de reducere/eliminare a poluării cu substanțe chimice, incluzând substanțele prioritare și poluanți specifici* sunt incluse în măsurile prezentate, în detaliu, în subcapitolele 9.1, 9.2, 9.5 și 9.8, precum și în anexele 9.3, 9.6 și 9.7 ale acestui *Plan de Management*. Totuși costurile tuturor acestor măsuri nu fac obiectul acestui subcapitol, ele regăsindu-se în subcapitolele menționate anterior.

În prezentul sub-capitol se abordează atât aspectele privind **măsurile de bază**, cât și măsurile suplimentare, pentru **limitarea/stoparea aportului de substanțe prioritare și poluanți specifici**, precum și costurile aferente acestora.

La nivelul anului 2013 nu a fost inventariată la nivelul bazinului hidrografic Jiu nicio unitate industrială care să intre sub incidența Directivei 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele „fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE și care pot afecta calitatea apelor de suprafață.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, pentru aplicarea **măsurilor de bază** necesare **reducerii/eliminării de substanțe prioritare și poluanți specifici**, sunt prevăzute costuri de investiții în valoare de 34,906 **milioane Euro** și costuri de operare/întreținere în valoare de 1,439 **milioane Euro**. Măsurile de bază se implementează pentru reducerea/eliminarea următoarelor categorii de substanțe prioritare/prioritare periculoase și de poluanți specifici: Hg, detergenți, cloroform (se referă la poluanții care contribuie la neatingerea stării chimice și ecologice bune a apelor de suprafață în 2015 și pentru care se aplică măsuri de bază în perioada 2016-2020), pentru care se aplică măsuri de închidere și ecologizare iazuri de decantare, ecologizarea haldelor de sterile și menținerea acestora în condiții de siguranță mediului, controlul eficienței epurării apelor uzate industriale.

De asemenea, în vederea aplicării **măsurilor suplimentare** necesare **reducerii/eliminării de substanțe prioritare și poluanți specifici** sunt prevăzute costuri în valoare de 975 Euro în vederea realizării unui program suplimentar de monitorizare, dar și o serie de studii de cercetare ale căror costuri nu au fost luate în considerare având în vedere că acestea au fost estimate numai la nivel național (Anexa 9.12 a acestui Plan de Management).

Măsurile suplimentare se implementează, în cel de-al doilea ciclu de planificare, pentru reducerea/eliminarea mercurului din apele de suprafață.

Totodată, s-au avut în vedere o serie de măsuri suplimentare vizând corpurile de apă în care s-au înregistrat valori crescătoare ale tendinței concentrației de Cd și Hg în matricea sediment. Astfel, cu toate că tendința de creștere nu fost substanțială, din motive de prevenire, precum și în vederea realizării unei analize mai riguroase a cauzelor generatoare de astfel de situații, s-au propus să se realizeze studii de cercetare care au ca scop modelări în vederea stabilirii fondului natural, inventarieri ale posibilelor surse de poluare, prognoze privind emisiile de astfel de poluanți, etc.

Pe de altă parte, în cazul Hg s-au determinat valori ridicate în peștele analizat, valori care depășesc standardele de calitate a mediului. Având în vedere mobilitatea de deplasare a speciilor de pește analizate într-un număr mare de corpuri de apă, cât și datorită faptului că nu au putut fi identificate sursele de poluare cu o astfel de substanță,

se vor avea în vedere măsuri de extindere a programului de monitorizare a Hg din pește în corpurile de apă limitrofe celor din care aceștia au fost inițial capturați.

Se va continua procesul de monitorizare a substanțelor prioritare din sedimente în vederea creșterii gradului de confidență în realizarea analizei tendinței concentrațiilor.

9.8. Măsuri pentru prevenirea și reducerea impactului poluărilor accidentale

Măsurile pentru prevenirea și reducerea impactului poluărilor accidentale se referă, în special, la implementarea planurilor proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale ale unităților potențial poluatoare și la implementarea sistemului de avertizare în cazul poluărilor accidentale. Acestea au fost prezentate detaliat în cadrul primului Plan de management al bazinului hidrografic Jiu.

În acest sens se elaborează și se actualizează ori de câte ori este necesar, **Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale ale resurselor de apă în bazinul hidrografic Jiu**. Obiectivul planului este acela de a determina posibilitățile 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 Administrația Bazinală de Apă Jiu și Sistemele de Gospodărire a Apelor Dolj, Gorj, Mehedinți și Sistemul Hidrotehnic Petroșani, 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 M.A.I. nr. 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. 223/2006 pentru aprobarea regulamentului de organizare și funcționare a sistemului de alarmare în caz de poluări accidentale ale apelor din România – SAPA-ROM și a centrului internațional principal de alarmare în caz de poluări accidentale pe Dunăre din România – CIPA – ROM (pentru planurile elaborate la nivelul fiecărui bazin hidrografic)
- Ordinul comun M.A.I., MMGA nr. 638, 420/2005 pentru aprobarea regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale
- 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)

La nivelul bazinului hidrografic Jiu au fost stabilite la nivelul anului 2013 planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru 54 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale.

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 răspândirii 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.

În România funcționează, în baza OM 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 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 potențial poluatoare cuprind: costurile de manoperă, utilaje, materiale și costuri indirecte. Costurile se asigură din bugetul Administrației Bazinale de Apă Jiu și bugetul propriu al unităților potențial poluatoare.

Responsabilitățile privind implementarea măsurilor revin:

- autorității competente din punct de vedere al reglementării protecției resursei de apă - Administrația Bazinală de Apă Jiu. 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 îmbunătățirea 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 HG nr. 270 din 3 aprilie 2012 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a comitetelor de bazin și art. 47 (alinat 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 – eficiență

Pentru corpurile de apă care riscă să nu îndeplinească obiectivele de mediu în anul 2021 o etapă importantă în 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 și integrat.

În capitolul 3.4 s-au analizat presiunile semnificative din bazinul hidrografic Jiu, 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 nutrienți, substanțe organice și substanțe 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-au avut în vedere introducerea măsurilor suplimentare. Se pot stabili și implementa ulterior, de asemenea, măsuri suplimentare pentru creșterea gradului de protecție sau îmbunătățire ale apelor. Măsurile de bază pentru reducerea poluării cu nutrienți, substanțe organice și substanțe prioritare au fost prezentate în subcapitolele 9.1, 9.5 și 9.7.

La stabilirea programelor de măsuri în al doilea Plan de management al bazinului hidrografic Jiu s-a utilizat ca an de plecare anul 2016, având în vedere că evaluarea costurilor pentru primul Plan de management bazinului hidrografic Jiu s-a realizat pentru măsurile realizate în perioada 2009-2015. Astfel, implementarea măsurilor suplimentare din cel de-al doilea Plan de management bazinal se realizează până în anul 2020. La stabilirea măsurilor suplimentare s-au avut în vedere atât măsurile suplimentare planificate în primul plan de management, dacă corpurile s-au menținut la risc de neatingere a obiectivelor de mediu, cât și măsurile suplimentare noi, stabilite în al doilea ciclu de planificare, pentru corpurile de apă la risc de neatingere a obiectivelor de mediu.

Tipurile și costurile măsurilor suplimentare potențiale care se propun se stabilesc în funcție de categoriile de presiuni (aglomerări umane, activități industriale și agricole,

alterări hidromorfologice), în vederea reducerii efectelor acestora asupra ecosistemelor acvatice.

În această etapă s-au elaborat scenarii de prognoză a stării apelor pentru anul 2021, în vederea stabilirii efectului măsurilor de bază ce se vor implementa, utilizând modelarea pentru nutrienți (azot, fosfor). Scenariul ce presupune aplicarea măsurilor suplimentare potențiale față de scenariul aplicării măsurilor de bază a fost abordat din punctul de vedere al atingerii limitelor claselor aferente stării bune a corpurilor de apă, pentru parametrii din categoria nutrienți.

Măsurile suplimentare au fost stabilite de comun acord cu factorii interesați, în cadrul întâlnirilor planificate pentru dezbatere, conform cerințelor art. 14 al Directivei cadru Apă. În baza activităților menționate anterior, s-a elaborat Programul de măsuri aferent bazinului hidrografic Jiu.

• **Măsuri necesare pentru reducerea efectului presiunilor hidromorfologice**

Așa cum s-a arătat în Capitolul 3.4, „alterările semnificative” hidromorfologice sunt acele presiuni exercitate de construcțiile și lucrările hidrotehnice, care, fie singure, fie în combinație cu alte presiuni, pot împiedica sau contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață, în conformitate cu cerințele art. 4(1) al DCA.

Pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice asupra corpurilor de apă și asupra mediului în general, legislația românească în domeniu prevede o serie de reglementări, considerate măsuri de bază, după cum urmează:

- Aplicarea prevederilor din Normativul Tehnic al lucrărilor Hidrotehnice nr. 1215/2008 al OM nr. 1163/2007;
- asigurarea debitului salubru și de servitute aval de lucrările hidrotehnice pentru menținerea condițiilor de viață ale ecosistemelor acvatice;
- asigurarea întreținerii și igienizării albiei cursului de apă pe toată zona amenajată, în aval de baraj și pe zona de influență a acesteia;
- realizarea instalațiilor de măsurare a debitelor aval de captări și a debitelor uzinate;
- construirea de scări de pești și pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru tipurile de lucrări hidrotehnice noi (baraje, stăvilare, praguri);
- controlul și inspecția la utilizatorii de apă;
- alte măsuri de întreținere și operare prevăzute în regulamentele de exploatare.

Măsurile suplimentare propuse, sunt măsuri și instrumente (de tipul studiilor de cercetare în vederea identificării posibilelor soluții constructive, măsuri de prevenire și control, monitoring investigativ).

În vederea uniformizării abordării și a delimitării clare a tipurilor de măsuri a fost elaborat un „*Catalog de măsuri de restaurare și atenuare aferente alterărilor hidromorfologice*” (Anexa 6.1.4.H, așa cum a fost specificat în cadrul *Capitolului 6 Monitorizarea și caracterizarea stării apelor, subcapitolul 6.2 Caracterizarea corpurilor de apă*).

Tipurile de măsuri cuprinse în catalog au fost utilizate în reactualizarea testelor de desemnare a corpurilor de apă puternic modificate, așa cum s-a specificat în Capitolul 6.3. *Desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, precum și în analiza corpurilor de apă din punct de vedere al atingerii obiectivului de mediu.*

Astfel, aceste tipuri de măsuri de restaurare/atenuare reprezintă în fapt tipul de măsuri suplimentare care contribuie la atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă naturale sau puternic modificate.

Măsurile aferente alterărilor hidromorfologice sunt de tipul:

- asigurarea conectivității longitudinale
- asigurare a conectivității laterale (inclusiv măsuri de retenție naturală a apei)
- îmbunătățirea regimului hidrologic a corpurilor de apă (asigurarea debitului ecologic)
- alte măsuri specifice.

▪ Măsuri de asigurare a conectivității longitudinale

În ceea ce privește măsurile suplimentare de tipul **asigurării conectivității longitudinale a corpurilor de apă**, în cadrul perioadei de elaborare a celui de-al doilea Plan de Management s-a avut în vedere, în general, o prioritizare a măsurilor care să asigure în primul rând conectivitatea longitudinală în cazul barărilor transversale existente, cu înălțimi mai mici de 15 m (considerate fezabile tehnic) pe cursurile de apă.

Totodată s-a analizat posibilitatea **asigurării conectivității longitudinale a corpurilor de apă** pentru barajele cu înălțimi mai mari de 15 m pentru care în primul Plan de Management au fost prevăzute ca măsuri/instrumente, studii de cercetare ce vizau acest obiectiv.

În acest sens în cadrul bazinului hidrografic Jiu a **fost finalizat** „Studiul de fezabilitate privind refacerea conectivității longitudinale a râului Jiu, pe sectorul confluență Gilort confluență Dunăre”, studiu elaborat de INHGA.

Referitor la asigurarea migrației peștilor, în perioada septembrie 2013 - septembrie 2014 s-a derulat proiectul româno-olandez *“Possible solutions for fish migration at Iron Gates I and II”* („Soluții posibile pentru migrarea peștilor la Porțile de Fier I și II”), promovat în cadrul programului „Partners for Water”.

Echipa proiectului a fost formată din experți ai ARCADIS (lider al consorțiului), LINKit consult, Wanningen Water consult, FishFlowInnovations și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării Tulcea. În privința factorilor implicați în proiect se menționează și implicarea companiilor hidroenergetice din România și Serbia, instituțiilor/autorităților din domeniul gospodăririi apelor din cele două țări, ai Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea.

Se menționează că realizarea acestui studiu a reprezentat unul din obiectivele de management asociate problematicii alterărilor hidromorfologice la nivelul bazinului internațional al districtului Dunării. Proiectul a avut la bază rezultatele raportului preliminar realizat de FAO (Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură) în anul 2011.

Scopul proiectului a fost de a furniza informații privind comportamentul sturionilor și a altor specii de pești migratori aval Porțile de Fier II pe baza monitorizării în teren, precum și asupra potențialelor soluții pentru migrarea ihtiofaunei prin sistemul Porțile de Fier.

În continuarea acestui proiect este necesară realizarea unui studiu de fezabilitate privind problematica migrației sturionilor prin sistemul Porțile de Fier luându-se în considerare oportunitatea unei finanțări internaționale, datorită importanței studiului la scara districtului Dunării.

Se precizează că în această etapă, pentru corpurile de apă care au atins starea ecologică bună, respectiv potențialul ecologic bun, nu a fost necesară aplicarea tipurilor de măsuri privind asigurarea migrației ihtiofaunei.

În cadrul celui de-al doilea Plan de Management, pentru Bazinul Hidrografic Jiu nu s-au identificat măsuri pentru asigurarea conectivității longitudinale a corpurilor de apă datorită atingerii stării ecologice bune respectiv a potențialului ecologic bun.

În ceea ce privește măsurile de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice aferente MHC-urilor, asupra stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă, la nivelul ICPDR, în perioada 2012-2013 a fost elaborat „Ghidul privind Dezvoltarea Durabilă a Proiectelor Hidroenergetice în bazinul Dunării” (*„Guiding Principles on Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin”*), în care se precizează că *„pentru anumite cazuri, hidrocentralele (inclusiv microhidrocentralele) pot fi compatibile cu starea bună, prin aplicarea măsurilor de atenuare necesare (ex: facilități de migrație a peștilor, debitul ecologic)”*.

În acest context, se menționează că asigurarea migrației ihtiofaunei și a debitului ecologic sunt măsuri prioritare pentru menținerea și îmbunătățirea stării ecologice a apelor. De aceea, în România, referitor la presiunile hidromorfologice aferente producerii de hidroenergie (inclusiv de tipul microhidrocentrale - MHC), cât și altor tipuri de folosințe care afectează conectivitatea longitudinală a cursurilor de apă se subliniază faptul că prin

actele de reglementare și legislative în domeniul gospodăririi apelor sunt impuse măsuri de atenuare a efectelor acestora asupra stării ecologice/potențialului ecologic atât în faza de realizare a investiției, cât și în faza de operare (printre care se menționează asigurarea debitului salubru, realizarea de pasaje de migrație a ihtiofaunei) .

Ținând cont de importanța implicării factorilor interesați în această problemă, referitor la procedura de emitere a avizelor de gospodărire a apelor pentru investițiile de tip microhidrocentrale, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și a inițiat constituirea unui grup de lucru pentru abordarea promovării viitoarelor proiecte de tip microhidrocentrale.

▪ **Măsuri de asigurare a conectivității laterale**

Acest tip de măsuri constă în :

- refacerea sau crearea unor noi zone umede pentru anumite incinte (pe baza studiilor de cercetare);
- restaurarea meandrelor sau a brațelor secundare ;
- diversificarea structurii malului, a albiei și a habitatelor.

În acest sens în cadrul bazinului hidrografic Jiu a fost propus studiul de cercetare intitulat, „Studiul de fezabilitate tehnică pentru evaluarea posibilității de implementare a măsurii de refacere a conectivității laterale, Balasan - aval loc. Băilești- cf. Dunărea”) ale căror rezultate vor conduce la posibilitatea identificării unor măsuri privind asigurarea conectivității laterale”.

O serie din aceste măsuri de asigurare a conectivității laterale pot fi considerate măsuri de retenție naturală a apei (NWRM) mai ales în cazul în care furnizează o serie de beneficii multiple.

Așa cum precizează *Documentul European de politica in domeniul măsurilor naturale de stocare/retenție a apelor, EU policy document on Natural Water Retention Measures*, datorită caracterului lor multi-funcțional, NWRM sunt măsuri relevante pentru atingerea obiectivelor de mediu într-o serie de politici europene, inclusiv politicile privind apele de suprafață, apele subterane și managementul zonelor costiere, conservarea naturii, agricultură, silvicultură, energie, gestionarea riscurilor în caz de dezastre, creșterea economică și adaptarea/atenuarea la efectele schimbărilor climatice.

Măsurile de retenție naturală a apei sunt măsuri multi-funcționale, care au drept scop protejarea resurselor de apă, folosind mijloace și procese naturale (ex. refacerea ecosistemelor și modificarea utilizării terenurilor). NWRM oferă multiple beneficii cum ar fi: reducerea riscului de producere a inundațiilor, îmbunătățirea calității apei, refacerea pânzei freatice și îmbunătățirea habitatelor, reducerea eroziunii și aportului de nutrienți, etc. Ca atare, ele pot ajuta la realizarea obiectivelor politicilor cheie ale Uniunii Europene, cum ar fi Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, precum și a altor directive (ex. Natura 2000).

NWRM pot contribui la consolidarea legăturii Directivei Cadru Apă (DCA) cu Directiva Inundații (FD) prin punerea în aplicare de măsuri care să atingă obiectivele ambelor directive și care pot sprijini coordonarea între Planul de management al bazinului hidrografic Jiu și a Planului de management al Riscului la Inundații..

În cadrul Anexei 9.12 a Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu, au fost propuse un număr de 3 măsuri suplimentare de refacere a conectivității laterale (studii), de tipul: refacerea sau crearea unor noi zone umede în valoare 14200 de Euro.

Tot în contextul necesității asigurării conectivității laterale a corpurilor de apă , la nivel național s-a propus înființarea unui grup de lucru interministerial pentru reconstrucția zonelor umede în lungul Dunării și pe afluenții principali ca măsură pentru reducerea riscului la inundații și pentru implementarea infrastructurii verzi (măsuri naturale pentru retenția apei).

În acest context, la nivel național este necesară realizarea unui „Studiu/analiza privind amenajarea sustenabilă a luncii Dunării luând în considerare aspectele privind

prevenirea și reducerea riscului la inundații, atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, precum și aspectele socio-economice”, ca o măsură care să conducă la atingerea obiectivelor prevăzute de Directiva privind Managementul Riscului de Inundații și de Directiva Cadru Apă. **Măsurile cuprinse în studiu referitoare la reconectarea unor părți din lunca inundabilă a Dunării, ca măsură de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice semnificative de întrerupere a conectivității laterale, precum și de apărare împotriva inundațiilor, vor fi supuse consultării comunităților locale și avizului autorității publice centrale în domeniul agriculturii și dezvoltării rurale.**

Totodată, la nivelul Districtului Internațional al Dunării în 2014, în cadrul EUSDRPA, România a promovat un concept de proiect privind reducerea riscului la inundații prin restaurarea luncii inundabile a Dunării – DanubeFloodPlain, urmând ca la începutul anului 2016 să înceapă acțiunile de elaborare a propunerii de proiect și cerând în cadrul ICPDR nominalizarea potențialilor parteneri de proiect.

Raportat la măsurile cuprinse în Primul Plan de Management, la nivelul bazinului hidrografic Jiu, au fost realizate 9 măsuri de refacere a conectivității longitudinale prin îndepărtarea barării transversale.

- **Alte măsuri suplimentare specifice de reducere a presiunilor hidromorfologice**

Față de tipul de măsuri de mai sus la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu nu au fost identificate alte măsuri specifice de reducere a presiunilor hidromorfologice.

- **Stabilirea regimului hidrologic care să asigure satisfacerea cerințelor folosințelor de apă și compatibilitatea cu cerințele ecologice**

În ceea ce privește **stabilirea regimului hidrologic care să asigure satisfacerea cerințelor folosințelor de apă și compatibilitatea cu cerințele ecologice**, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor a elaborat „Metodologia pentru determinarea debitului ecologic”, având în vedere elaborarea Ghidului Comisiei Europene nr. 31 „Ghidul pentru stabilirea debitului ecologic / ***Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document No. 31(2015)***”, precum și a recomandărilor Comisiei Europene în cadrul întâlnirii bilaterale.

Metodologia are la bază următoarele principii:

- Definirea Debitului Ecologic în funcție de tipologia cursurilor de apă din România. Astfel, tipologiile au fost grupate în 3 categorii aferente zonelor geografice: munte, deal, câmpie;
- Nevoile de habitat ale speciilor de pești dominante, corespunzătoare fiecărei tipologii. Metoda a fost calibrată pentru circa 3% corpuri de apă naturale (considerate reprezentative pentru scopul studiului) din numărul total de corpuri de apă naturale din România, pe baza unor coeficienți, încadrați într-un ecart corespunzător unui optim ecologic tradus prin debite necesare speciilor de pești dominante corespunzătoare fiecărei tipologii din România realizându-se astfel legătura cu un element biologic relevant prevăzut de DCA și anume fauna piscicolă;
- Variabilitatea naturală a regimului hidrologic ținând cont de variația sezonieră;
- Valorile debitului ecologic să fie mai mari sau cel puțin egale cu debitul salubru, unde debitul salubru este definit ca „**debitul minim necesar** pentru asigurarea condițiilor naturale de viață ale ecosistemelor acvatice existente”;
- Corelarea cu sistemul de evaluare a stării pentru indicatorii hidromorfologici; De asemenea, metodologia se aplică atât pentru corpurile de apă naturale, cât și pentru CAPM. În cazul CAPM, evaluarea debitului ecologic ține cont de aceleași principii, *având în vedere fezabilitatea tehnică și impactul socio-economic asupra folosinței care ar putea fi afectată de implementarea debitului ecologic.*

Aplicarea metodologiei se va face etapizat având în vedere necesitatea de modificare a legislației în vigoare, precum și a legislației subsecvente pentru

reglementarea în domeniul gospodăririi apelor, luând în considerare, atât fezabilitatea tehnică, cât și efectul socio-economic al măsurii.

În acest context, stabilirea și implementarea măsurilor are la bază o analiză tehnico-economică, având în vedere fezabilitatea tehnică a măsurilor, precum și analiza disproporționalității costurilor aferente măsurilor ca parte a analizei cost-beneficiu.

În cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM), în perioada de programare 2014-2020 se poate asigura finanțarea din fonduri europene a proiectelor pentru implementarea măsurilor privind reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice asupra ecosistemelor acvatice.

În acest sens, în cadrul Planului de Management al ariei naturale protejate aferente bazinului hidrografic Jiu, (râul Gilort - ROSCI0362), propus pentru finanțare prin POIM 2014-2020, se vor analiza împreună cu custodele/ administratorul ariei naturale protejate, propuneri de noi măsuri pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice la nivelul cursurilor de apă (corpuri de apă care nu și-au atins obiectivele de mediu conform cerințelor Directivei Cadru Apă) care să contribuie și la atingerea obiectivelor de conservare ale ariilor naturale protejate (2 pasaje de trecere a ichtiofaunei pentru lucrările de barare transversală a cursului de apă, restaurarea zonelor umede, restaurarea albiei și a reliefului din lunca inundabilă a corpurilor de apă).

De asemenea, în cadrul planurilor de management ale ariilor naturale protejate aflate în proces de elaborare se va analiza împreună cu custozii / administratorii ariilor naturale protejate oportunitatea includerii de măsuri specifice în Planul de management al bazinului hidrografic Jiu pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice la nivelul corpurilor de apă care nu și-au atins obiectivele de mediu conform cerințelor Directivei Cadru Apă. Aceste măsuri pot fi de tipul:

- Realizarea scărilor de pești;
- asigurarea debitului ecologic aval de lucrările hidrotehnice;
- reconstrucția ecologică a zonelor umede afectate negativ de secetă și de unele activități umane;
- evitarea desecării zonelor umede, etc.

Pe măsura progresului ce se va înregistra în evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic, respectiv creșterea gradului de confidență în evaluare, precum și în cuantificarea efectului măsurilor asupra elementelor de calitate biologice, a studiilor de cercetare, de pref fezabilitate și fezabilitate în curs de derulare și viitoare în cadrul celui de-al 3-lea ciclu de planificare se va analiza oportunitatea stabilirii și implementării de noi măsuri suplimentare care să asigure atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă supuse presiunilor hidromorfologice semnificative.

- **Măsuri suplimentare pentru reducerea poluării cu substanțe organice, nutrienți și substanțe prioritare în vederea atingerii stării bune a apelor**

Măsurile suplimentare sunt aplicabile corpurilor de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu, respectiv corpurile de apă stabilite în capitolul 3.6, având în vedere presiunile punctiforme și difuze aparținând activităților industriale și agricole, aglomerărilor umane, dar și altor surse, identificate la cap. 3.4.

Combinția optimă de măsuri de bază și măsuri suplimentare identificată pe baza aplicării analizelor cost-eficiență și cost-beneficiu conduce la stabilirea unui program de măsuri care să asigure atingerea obiectivelor de mediu.

Pentru a realiza o prognoză a calității apelor la nivel de bazin/spațiu hidrografic în anul 2021, s-a utilizat modelarea matematică cu ajutorul modelului de calitate a apei (Water Quality – WaQ), care s-a aplicat pentru toate corpurile de apă la nivel de sub-bazine. Prezentarea detaliată a modelelor se regăsește în cadrul primului Plan de management al bazinului hidrografic Jiu la același capitol 9.9.

De asemenea, în același plan, au fost descrise categoriile de măsuri suplimentare și estimările de costuri unitare specifice pentru evaluarea cheltuielilor de investiții și

operare a măsurilor suplimentare pentru diminuarea efectelor presiunilor din activitățile umane în vederea îmbunătățirii stării apelor.

Măsurile suplimentare pentru reducerea efectelor aglomerărilor umane se referă la acele măsuri adiționale față de prevederile Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, majoritatea fiind măsuri de tipul realizării sistemelor centralizate de colectare și epurare pentru aglomerările umane mai mici de 2.000 l.e. Aceste măsuri sunt în principal măsuri noi rezultate în urma revizuirii Master Planurilor Județene.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu sunt necesare masuri suplimentare pentru aglomerările umane în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă în sub-bazinele: Balasan, Cioiana, Raznic, Dunarea, Topolnița (Anexa 9.12). Măsurile propuse se referă la construirea de sisteme de canalizare și stații de epurare noi și la realizarea de studii privind stabilirea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă pe care se desfășoară activități de piscicultură și identificarea soluțiilor/măsurilor privind atingerea obiectivelor de mediu. Astfel, s-au identificat un număr de 27 masuri suplimentare care totalizează costuri de investiții de **66,573 milioane Euro**.

Măsurile suplimentare pentru reducerea efectelor activităților industriale se referă la

- măsuri adiționale față de măsurile de bază pentru implementarea cerințelor Directivelor europene (ex. Directiva IED)
- măsuri suplimentare restante din primul Plan de management al bazinelor/spațiilor hidrografice care trebuiau să se realizeze până în anul 2018.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru activitățile industriale în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă

Măsurile suplimentare planificate în cel de-al doilea ciclu de planificare pentru reducerea/eliminarea substanțelor prioritare/prioritare periculoase și a poluanților specifici de la sursele de poluare punctiforme și difuze de tip aglomerări, activități industriale și activități agricole sunt prezentate detaliat în cap. 9.7 al Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu.

La nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice sunt necesare **măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole)**, în vederea atingerii obiectivelor de mediu a 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 Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați 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. 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.

În ceea ce privește progresele realizate în cel de-al doilea Plan de management al bazinelor/spațiilor hidrografice, comparativ cu primul Plan de management, referitoare la măsurile suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole, se evidențiază în principal următoarele:

- în contextul aplicării Programului de Acțiune la nivelul întregului teritoriu național, și implicit al stocării întregii cantități de gunoi de grajd pe o perioadă de până la 6 luni, în anumite localități unde se va considera necesar, în plus față de facilitățile individuale de stocare, se vor construi platforme comunale de stocare a gunoiului de grajd;
- prevenirea și combaterea poluării din activitățile agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale, constrângeri naturale semnificative sau cu alte constrângeri specifice;

- asigurarea cadrului de finanțare prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) a măsurilor necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă;
- aplicarea pe bază voluntară de către fermieri a unor ghiduri de bune practici de utilizare a produselor de protecție a plantelor.

Măsurile suplimentare pentru activitățile agricole planificate pentru perioada 2016-2020 se referă în general la: reducerea eroziunii solului, aplicarea practicilor de cultivare pentru reducerea utilizării/poluării cu produse fitosanitare, protejarea corpurilor de apă împotriva poluării cu pesticide, aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu și a altor coduri de bună practică în ferme, consultanță/ instruire pentru fermieri, conversia terenurilor arabile în pășuni, realizarea și menținerea zonelor tampon de-a lungul apelor la o distanță mai mare decât cea prevăzută în Codul de Bune Practici Agricole, aplicarea agriculturii organice, prevenirea și combaterea poluării din activitățile agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale, constrângeri naturale semnificative sau cu alte constrângeri specifice (de ex. conversia terenurilor arabile în pășuni).

La nivelul bazinului hidrografic Jiu nu au fost identificate măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole, în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă.

Una dintre măsurile suplimentare importante este **construirea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd**. Prin intermediul proiectului „Controlul integrat al poluării cu nutrienți din România” se vor aloca următoarele fonduri:

- **Faza I:** până la sfârșitul anului 2016, cca. 3,5 milioane Euro (costuri de investiții corespunzătoare construirii a 20 platforme comunale de depozitare a gunoiului de grajd)
- **Faza II:** până la sfârșitul celui de-al doilea ciclu de planificare cca. 13,360 milioane Euro (costuri de investiții corespunzătoare construirii a 20 platforme comunale de depozitare a gunoiului de grajd).

Se precizează că pentru operarea și întreținerea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd a fost estimat un cost de cca. 25.000 euro/an/platformă.

Măsurilor necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă se pot finanța prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR), în conformitate cu prevederile Regulamentelor Consiliului privind sprijinul pentru dezvoltare rurală. Acest sprijin are la bază Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) care acoperă perioada 2014 –2020 și care conține domeniile de intervenție (focus area) și măsurile care răspund acestor domenii de intervenție, precum și un plan de finanțare.

În PNDR 2014-2020 sunt disponibile mai multe posibilități de finanțare a măsurilor agricole pentru protejarea corpurilor de apă, prin intermediul domeniilor de intervenție, care pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă.

Domeniul de intervenție 5A – Eficientizarea utilizării apei în agricultură, poate contribui la atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă. Pentru domeniul 5A au fost alocate direct fonduri prin Măsura 04 - Investiții în active fizice, **sM 4.3 „Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea și adaptarea infrastructurii agricole și silvice” – componenta a) irigații**, prin finanțarea modernizării infrastructurii secundare de irigații, cu alocare publică totală de **435.294.118 Euro**. În plan secundar, investițiile în sisteme/echipamente de irigații la nivel de fermă vizate prin **submăsura 4.1 „Investiții în Exploatații Agricole”** din cadrul măsurii 04 a PNDR 2014-2020, pot contribui la domeniul de intervenție 5A.

În plus, prin intermediul submăsurii 4.1 PNDR privind investițiile în sectorul agricol, este vizată implementarea Programului național de acțiune pentru nitrați 2013 prin susținerea investițiilor de management durabil al gunoiului de grajd și a altor dejecții animale care să asigure protecția apelor împotriva poluării cu nitrați.. Cu o alocare publică de aproximativ **409 milioane euro** (valoarea alocării care include și instrumentele financiare este de 442.515.706,61 Euro) destinată sectorului zootehnic, sM 4.1 acordă sprijin pentru investiții la nivel de fermă în sisteme/echipamente de gestionare

a gunoiului de grajd, producerea și utilizarea energiei din surse regenerabile destinată exclusiv consumului propriu, utilaje folosite în agricultură pentru reducerea amprentei GES, precum și alte tehnologii care contribuie la susținerea unei economii cu un nivel scăzut de carbon, investiții ce se încadrează în domeniul de intervenție 5D „**Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și de amoniac din agricultură**”.

De asemenea, sunt alocate direct fonduri pentru domeniile de intervenție 4B și 5A prin **Măsurile 01- Transfer de cunoștințe și acțiuni de informare și 02 - Servicii de consiliere.**

Măsurile de mediu și climă finanțate prin PNDR 2014-2020 constau în acordarea fermierilor a unor plăți compensatorii care acoperă cheltuielile suplimentare și pierderile de venit suportate de aceștia pentru respectarea unor angajamente voluntare. Astfel, măsurile voluntare ale PNDR 2014-2020 contribuie și la atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă:

M10 – Agromediu și climă și M11 – Agricultură ecologică includ **măsuri voluntare cheie** ce vizează direct protecția, conservarea și utilizarea responsabilă a solului/apei pe terenurile agricole, prin menținerea practicilor agricole tradiționale extensive, reducerea semnificativă a utilizării inputurilor agrochimice, conservarea resurselor genetice animale din rase locale în pericol de abandon și introducerea/menținerea practicilor de gestionare a exploatațiilor agricole ecologice. *M10* contribuie la atingerea obiectivelor DCA referitoare la siguranța unei stări bune ecologice și chimice a apelor și la atingerea obiectivelor Directivei Nitrați. *M11* asigură protecția resurselor de apă împotriva poluării din surse agricole și conservarea biodiversității, protecția solului și reducerea emisiilor din activitățile agricole.

Toți agricultorii care au angajamente de agromediu trebuie să respecte pe toată suprafața exploatației și cerințele minime pentru utilizarea îngrășămintelor și a produselor de protecție a plantelor, respectiv: „tratamentele cu produse de protecție a plantelor nu sunt permise în zonele de protecție a apelor, în zonele protejate, în zonele de protecție sanitară, zonele de protecție ecologică, precum și în alte zone protejate stabilite conform legislației în vigoare”. Un alt tip de măsuri de agromediu și climă se referă la respectarea prevederilor Ordinului comun al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și al Autorității Naționale Sanitar Veterinare și Pentru Siguranța Alimentelor, nr. 352/636/54/2015 pentru aprobarea normelor privind ecocondiționalitatea în cadrul schemelor și măsurilor de sprijin pentru fermieri în România. Acest ordin cuprinde normele privind ecocondiționalitatea, cerințele legale în materie de gestionare, denumite SMR, și standardele privind bunele condiții agricole și de mediu ale terenurilor, denumite GAEC. Pentru înțelegerea normelor de ecocondiționalitate, Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură (APIA), a elaborat un Ghid al fermierului privind ecocondiționalitatea.

De asemenea, menționăm faptul că, pe întreg teritoriul României, pentru toți fermierii, indiferent dacă solicită sau nu plăți de agromediu, este obligatorie respectarea cerințelor art. 7 din Programului de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, care se referă la ”aplicarea îngrășămintelor pe terenuri adiacente cursurilor de apă sau în vecinătatea captărilor de apă potabilă.

M8 – Împădurirea și crearea de suprafețe împădurite și perdele forestiere și M15 – Servicii de silvomediu, servicii climatice și conservarea pădurilor sunt, de asemenea, măsuri **voluntare** care vizează în secundar domeniul de intervenție *DI 4B - Ameliorarea gestionării apelor, inclusiv gestionarea îngrășămintelor și a pesticidelor* prin ameliorarea regimului hidric, îmbunătățirea capacității de retenție a apei, atenuarea riscului la inundații, precum și prin diminuarea efectelor negative ale viiturilor.

În plus, **M15 alături de M13 – Plăți pentru zone care se confruntă cu constrângeri naturale sau cu alte constrângeri specifice** contribuie direct la *DI 4C – Prevenirea eroziunii solului și ameliorarea gestionării solului*.

De asemenea, în categoria instrumentelor de aplicare/sprijinire a programelor de măsuri, se propune modificarea legislației naționale în domeniul gospodăririi

apelor, astfel încât activitățile agricole – ferme vegetale să poată fi reglementate din punct de vedere al gospodăririi apelor, în vederea monitorizării resursei de apă subterană și ulterior de a se putea prevedea măsuri și controlul aplicării acestora în scopul asigurării prevenirii poluării și controlului emisiilor difuze de substanțe poluante (nitrați, pesticide).

Un alt instrument de aplicare/sprijinire a programelor de măsuri este aplicarea **Ghidului de bune practici de utilizare în siguranță a produselor de protecție a plantelor (PPP)** elaborat de experții AIPROM, în colaborare cu experții Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București (USAMV) și ai Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Autoritatea Națională Fitosanitară, respectiv ai oficiilor fitosanitare județene.

În acest sens, a fost elaborat un studiu referitor la implementarea de către Asociația Industriei de Protecția Plantelor din România (AIPROM) a **proiectului SUI (Inițiativa de utilizare în siguranță a PPP)**. Scopul proiectului SUI este protejarea sănătății producătorilor agricoli și a mediului prin îmbunătățirea cunoașterii principiilor corecte de utilizare a produselor de protecție a plantelor, a utilizării echipamentelor de protecție certificate, a respectării regulilor de transport, depozitare și aplicare. Au fost organizate conferințe și seminari cu privire la implementarea celor mai bune practici de gestionare a PPP. La aceste evenimente au participat aprox. 500 de fermieri. Ghidul de bune practici de utilizare în siguranță a PPP este disponibil pe pagina de internet a AIPROM (<http://www.aiprom.ro/>)

Se menționează că aplicarea Ghidului de bune practici de utilizare în siguranță a PPP **se realizează pe bază voluntară de către fermieri**. În acest context ghidul de bune practici nu face obiectul reglementării prin intermediul actelor normative, și în consecință nu are un caracter obligatoriu pentru fermieri.

Alte măsuri suplimentare

La nivelul bazinului hidrografic Jiu sunt necesare instrumente suplimentare în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă. Astfel s-au identificat un număr de 5 instrumente în valoare de **0,05 milioane Euro**.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu sunt necesare măsuri/instrumente suplimentare în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă. Astfel s-au identificat un număr total de 27 măsuri suplimentare care totalizează costuri de investiții de **66,573 mil Euro** și 10 instrumente în valoare de **0,065 milioane Euro**.

Potrivit cerințelor articolului 14 al Directivei Cadru Apă, la stabilirea programului de măsuri trebuie asigurată informarea, consultarea și implicarea activă a factorilor interesați în luarea deciziilor și a factorilor interesați în domeniul gospodăririi apelor. În acest context, adoptarea măsurilor suplimentare s-a realizat pe baza consultării acestora. Detaliile privind procesul de consultare pentru elaborarea planului de management se regăsesc în capitolul 12, Anexele 12.1-12.2 ale Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu.

Măsuri suplimentare pentru corpurile de apă subterane

Din analiza presiunilor și impactului asupra corpurilor de apă subterană a rezultat că, datorită condițiilor naturale de curgere și a încărcării istorice cu poluanți, **2 corpuri de apă subterană (ROJI06 –lunca și terasele Dunării și ROJI05 – Lunca și terasele Jiului) din bazinul hidrografic Jiu sunt la risc de a nu atinge starea chimică bună până în 2021 prin aplicarea măsurilor de bază**, fiind necesare măsuri suplimentare de tipul: realizarea unor proiecte de cercetare prin care să se evalueze natura și cantitatea poluanților din sol și subsol, precum și mecanismele de transfer și de degradare prin mediul subteran. Informațiile privind măsurile suplimentare aplicate surselor de poluare difuză care au efect și asupra apelor subterane se regăsesc în Capitolul 9.9 și Anexa 9.12 ale Planului de management al bazinului hidrografic Jiu.

Principiile și evaluarea surselor de poluare pentru apele de suprafață furnizează de asemenea, informații de fond relevante pentru apele subterane, datorită interconexiunii dintre cele două categorii de ape. Problemele importante identificate la nivelul apelor de suprafață, respectiv poluările cu nutrienți, cu substanțe organice și substanțe prioritare pot conduce, pe baza acestor conexiuni, la poluări ale apelor subterane.

Astfel, măsurile de bază și cele suplimentare aplicate corpurilor de apă de suprafață au efecte și asupra apelor subterane, însă datorită dinamicii lente a apelor subterane față de cele de suprafață, efectele acestor măsuri se vor face simțite într-un interval mult mai mare de timp, motiv pentru care starea bună a corpurilor de apă subterană va putea fi atinsă în al treilea ciclu de implementare

Alte măsuri suplimentare necesare se referă la realizarea unor proiecte de cercetare prin care să se evalueze natura și cantitatea poluanților din sol și subsol, precum și mecanismele de transfer și de degradare prin mediul subteran. Se vor realiza modele matematice prin care să se urmărească evoluția în timp și spațiu a concentrației 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 și aplicarea de modele pentru urmărirea în timp și spațiu a nivelului acviferelor. Costul acestor studii a fost estimat la cca. 200.000 Euro.

În vederea acoperirii necesarului de apă, se planifică să se identifice zonele cu risc potențial la deficit de apă și să se aplice cele mai eficiente metode de realimentare artificială a acviferelor, eventual prin colectarea și depozitarea apelor meteorice și 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 și/sau posibilitatea aplicării unor măsuri suplimentare.

Analiza Cost Eficienta

Analiza cost eficiență reprezintă o tehnică de evaluare care furnizează o priorizare a măsurilor pe baza costului și eficienței ecologice, unde celei mai „cost eficiente” măsuri i se atribuie gradul cel mai înalt de aplicare.

La nivelul corpurilor de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu au fost selectate cele mai relevante măsuri suplimentare care în combinație cu măsurile de bază conduc la atingerea obiectivelor de mediu, având în vedere reducerea/atenuarea efectelor presiunilor semnificative.

Măsurile de bază fiind obligatorii, sunt deja incluse în scenariile de bază utilizate în analiza presiune - impact- risc, astfel că analiza cost – eficiență se efectuează strict în relație cu măsurile suplimentare.

În contextul abordării Analizei Cost Eficiență există o delimitare între măsuri și instrumente. Termenul de „măsură” se referă la o aplicație tehnică concretă care tinde să aibă un efect local, cum ar fi o aplicație structurală, pe când instrumentele sunt de natură administrativă, economică sau consultativă.

În cadrul realizării Planurilor de Management 2016-2021 a fost efectuată o analiză a măsurilor suplimentare din punct de vedere al prioritizării acestora în baza efectelor și a costurilor aferente.

Astfel, măsurile suplimentare propuse au fost analizate din perspectiva unui set de criterii, și anume: reducerea poluării, disponibilitatea financiară, contribuția la îndeplinirea altor cerințe legale, impactul asupra mediului, respectiv al ecosistemelor acvatice, nivelul investițiilor.

Analiza cost eficiență a măsurilor a fost realizată la scara sub-bazinului hidrografic, având în vedere toate măsurile suplimentare potențiale identificate la nivelul corpurilor de

apă din cadrul sub-bazinului care riscă să nu atingă obiectivele de mediu, datorită presiunilor semnificative pentru care măsurile de bază nu sunt suficiente.

Prioritizarea măsurilor suplimentare identificate la nivelul sub-bazinelor hidrografice este prezentată în Anexa 9.11 a Planurilor de Management ale Spațiilor/Bazinelor hidrografice.

La nivelul bazinului hidrografic, costul total de investiții necesar realizării măsurilor suplimentare propuse se ridică la **66,573 milioane Euro**.

*
* *

În **tabelul 9.6.1** se prezintă planificarea din perioada 2016-2021 - **Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni**, în **tabelul 9.6.2** planificarea din perioada 2016-2021- **Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)** și în **tabelul 9.7** se prezintă planificarea din perioada 2022-2027, **pentru costurile totale ale măsurilor de bază și măsurilor suplimentare pentru implementarea programului de măsuri în bazinul hidrografic Jiu**. Se observă că cca. 99,05% din alocarea financiară totală a programului de măsuri revine măsurilor aplicate pentru aglomerările umane, respectiv finanțării măsurilor pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă și apă uzată.

Asigurarea finanțării măsurilor aferente întregului program de măsuri pentru perioada 2016-2021 se va realiza în principal din:

- 62,79 % Fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul European pentru Pescuit (FEP), Fonduri LIFE, alte fonduri;
- 16,76 % Fonduri naționale guvernamentale și locale (buget stat, buget local, redevențe din contribuții, etc.);
- 3,29 % Surse proprii ale agentului economic;
- 3,58 % Surse ale ANAR;
- 0,03 % Alte surse
- 13,55 % Surse de finanțare neidentificate.

Măsurile de bază și suplimentare stabilite în al doilea ciclu de planificare vor fi reanalizate, având în vedere identificarea stadiului operațional al acestora, îmbunătățirea evaluării efectelor măsurilor asupra stării corpurilor de apă, precum și pe baza dezvoltării de noi instrumente tehnice pentru modelarea substanțelor organice și a substanțelor prioritar prioritare. De asemenea, continuarea și dezvoltarea activităților de monitoring integrat al calității apelor vor contribui la clarificarea aportului și impactului surselor de poluare asupra stării corpurilor de apă.

Costurile necesare pentru implementarea Programului de măsuri 2016-2021 au fost estimate pe baza informațiilor disponibile la acest moment. Ele se pot modifica în cel de-al treilea ciclu de planificare în funcție de următoarele aspecte importante:

- îmbunătățirea nivelului de confidență în evaluarea stării / potențialului corpurilor de apă, precum și îmbunătățirea sistemului de caracterizare aplicat la nivelul corpurilor de apă, care vor putea conduce la reactualizarea măsurilor și costurilor;
- apariția de noi măsuri generate de modificarea legislației survenită după elaborarea celui de-al doilea Plan de Management;
- completarea informațiilor privind măsurile și a costurilor aferente acestora, având în vedere rezultatele studiilor de cercetare, studiilor de fezabilitate sau studiilor pilot ce se elaborează în al doilea ciclu de planificare;
- stabilirea măsurilor suplimentare concrete și a costurilor aferente acestora pentru zonele protejate, pe baza elaborării și implementării tuturor planurilor de management ale ariilor naturale protejate;
- corelarea măsurilor propuse cu noile soluții tehnologice datorate în principal progresului tehnic.

*Tabelul 9.6.1 - Planificarea costurilor totale pentru implementarea programului de măsuri 2016-2021 în bazinul hidrografic Jiu.
Defalcare pe tipuri de categorii de presiuni*

Nr. crt.	Categorია de presiune	Costul măsurilor de bază planificate 2016-2021 (Euro)			Costul măsurilor suplimentare planificate 2016- 2021 (Euro)			Costul total al măsurilor 2016-2021 (Euro)		
		Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri	Investiții	Operare / Întreținere anuale	Alte costuri
1	Aglomerări	1.044.706.571	65.222.690	0	0	0	0	1.044.706.571	65.222.690	0
2	Industrie	1.154.120	0	0	0	0	0	1.154.120	0	0
3	Agricultura	35.774.987	8.043	576.840	0	0	0	35.774.987	8.043	576.840
4	Hidromorfologie	4.385.040		0	0	0	60.000	4.385.040		60.000
5	Alte	4.447.944	4.145.927	35.946.413	0	0	975	4.447.944	4.145.927	35.947.388
	Total	1.090.468.662	69.376.660	36.523.253	0	0	60.975	1.090.468.662	69.376.660	36.584.228

*Tabelul 9.6.2 - Costuri totale pentru implementarea programului de măsuri 2016-2021 în bazinul hidrografic Jiu.
Defalcare pe tipuri de măsuri (conform art. 11 al DCA)*

Nr. crt.	Tip măsuri	Costuri măsurilor ce se vor realiza în 2021 (EURO)		
		Investiții	Operare/ întreținere anuale	Alte costuri
1	Măsuri de bază (art. 11.3)	1.090.468.662	69.376.660	36.523.253
1.1	Măsuri legislație (art. 11.3a)	1.080.481.558	65.230.733	576.840
1.2	Alte măsuri de bază (art. 11.3b-l)	9.987.104	4.145.927	35.946.413
2	Măsuri suplimentare (art. 11.4-5)	0	0	60.975
3	Total măsuri (1+2)	1.090.468.662	69.376.660	36.584.228

Tabelul 9.7. Planificarea costurilor totale pentru implementarea programului de măsuri 2022-2027 în bazinul hidrografic Jiu

Nr. crt.	Categorია 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	802.343.411	47.110.151	0	66.573.082	2.842.705	0	868.916.493	49.952.856	0
2	Industrie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Agricultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Hidromorfologie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Alte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	802.343.41	47.110.151	0	66.573.082	2.842.705	0	868.916.493	49.952.856	0

CAP. 10 EXCEPȚII DE LA OBIECTIVELE DE MEDIU

10.1 Analiza Cost Beneficiu. Analiza de Disproporționalitate

Analiza Cost-Beneficiu, este un instrument analitic, folosit la estimarea impactului socio-economic și de mediu (în termeni de beneficii și costuri), atunci când se pun în aplicare planuri de măsuri, planuri de investiții și/ sau proiecte individuale.

Impactul planurilor și proiectelor a fost evaluat în raport cu obiective prestabilite, analiza realizându-se din punctul de vedere al „grupului-țintă”, conceput ca sumă a tuturor sectoarelor vizate care vor beneficia de implementarea programului de măsuri.

Implementarea Directivei Cadru a Apei (DCA), presupune utilizarea unor metode de analiză (Analiza cost-eficiență, Analiza Cost-Beneficiu (ACB), etc.) și aplicarea unor principii generale și specifice (principiul poluatorul/ utilizatorul-plătește, principiul prevenției, principiul minimizării poluării la sursă etc.), în scopul obținerii unei „stări bune” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață, cât și pentru cele subterane, precum și a potențialului ecologic bun pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale.

Considerentele naționale de natură economică dețin un rol major în contextul aplicării excepțiilor de la atingerea obiectivelor de mediu, aspect ce poate determina fie apariția costurilor disproporționate, fie extinderea termenului limită ce va fi modificat, sau stabilirea unor obiective de mediu mai puțin severe.

În România, legislația în domeniu (HG nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții) face referire la realizarea obligatorie a ACB pentru evaluarea investițiilor finanțate din fonduri publice, inclusiv din Fonduri Structurale, care prezintă atât un impact economic, cât și unul social sau de mediu. La nivel european nu au fost până în prezent elaborat un Ghid referitor la analiza cost beneficiu în cadrul Strategiei Comune de Implementare. Referitor la problematica costurilor disproporționate la nivelul Comisiei Europene a fost constituit un grup de lucru constituit din experți din cadrul Grupului de Experți privind analiza economică în contextul Directivei Cadru Apa care a elaborat un document resursa cu elemente orientative privind abordarea costurilor disproporționate și a disponibilității financiare.

De aceea, metodologia de realizare a ACB implică atât o analiză financiară, cât și o analiză economică (de mediu și socială) a programului de măsuri, la nivelul unui bazin hidrografic.

În general, obiectivul principal al ACB este acela de a compara beneficiile cu costurile. Pentru aceasta, este necesară identificarea și cuantificarea - respectiv a da o valoare monetară - tuturor beneficiilor rezultate din aplicarea măsurilor (sau proiectelor) și costurilor aferente măsurilor/ investițiilor avute în vedere.

Ținând cont de recomandările Comisiei Europene în cadrul Raportului privind evaluarea Planurilor de Management de a detalia analiza cost beneficiu, România a realizat prin Institutul Național de Cercetări Economice „Costin C. Kirițescu” *„Studiul privind analiza cost beneficiu aferentă programului de măsuri necesare atingerii stării bune a corpurilor de apă în anul 2021. Identificarea pragului de disproporționalitate al costurilor asociate programului de măsuri în vederea justificării excepțiilor de la obiectivele de mediu ale corpurilor de apă, conform cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/EC”*.

10.1.1. Analiza Cost-Beneficiu

Studiul mai sus menționat se referă la cadrul metodologic privind realizarea analizei cost beneficiu, la nivelul unui bazin hidrografic, pentru programul de măsuri necesare atingerii stării bune a corpurilor de apă, în anul 2021.

Pe baza Analizei Cost-Beneficiu (ACB) s-a urmărit identificarea pragului de disproporționalitate al costurilor asociate programului de măsuri, în vederea justificării excepțiilor de la obiectivele de mediu ale corpurilor de apă, conform cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/EC.

Analiza cost-beneficiu a fost luată în considerare când toate măsurile de bază și suplimentare necesare pentru atingerea stării ecologice/potențialului ecologic bun au fost identificate.

Abordare

Abordarea propusă presupune analize economice și financiare, în cadrul Analizei Cost-Beneficiu, pentru a evidenția atât beneficiul măsurilor de bază, beneficiu care nu poate fi neglijat având în vedere ponderea substanțială a măsurilor de bază în cadrul programului de măsuri, cât și influența măsurilor suplimentare în vederea identificării, sau nu, a disproporționalității costurilor.

Analiza financiară are scopul de a estima mărimea efortului financiar al programului de măsuri propus, pe o perioadă dată. Estimarea financiară trebuie să acopere următoarele etape:

1. estimarea costurilor programului de măsuri la nivel de investiții și costuri de operare și întreținere;
2. detalierea costurilor pe cele patru componente (alimentare cu apă potabilă și canalizare și epurare apă uzată urbană, agricultură, industrie și hidromorfologie);
3. calculul costului anual echivalent pentru cele patru domenii (menționate la punctul anterior) și pentru totalul consolidat;
4. calculul VNA (Valoare Netă Actualizată) pentru costuri (de investiție și de operare).

Proiecțiile financiare pentru programul de măsuri au fost elaborate pe baza unui model financiar, în conformitate cu următoarele principii:

- a) **perioada de referință și de viață a echipamentelor.** Perioada de proiecție este aceeași cu perioada de referință a investițiilor, de obicei de 30 de ani, în cazul proiectelor pentru infrastructura de apă, canalizare, activități industriale, etc.;
- b) **Rata Financiară de Actualizare**, calculată la nivelul ciclului de planificare, care este de 4 % în termeni reali;
- c) **ipoteze macroeconomice.** Datele de intrare macroeconomice se bazează pe surse statistice relevante și coerente, având ca sursă Institutul Național de Statistică, Comisia Națională de Prognoză, date deținute de Institutul Național de Prognoză;
- d) **caracteristici ale modelului financiar.** A fost elaborat un set de proiecții consolidate ale programului de măsuri pentru bazinul hidrografic. Toate intrările au fost concentrate într-o singură foaie de calcul tabelar, cu datele introduse în moneda € în termeni constanți.

Scopul ACB este de a compara **costurile economice** ale programului de măsuri cu beneficiile economice ce se vor obține, la o rată de actualizare socială calculată la nivelul ciclului de planificare de 5%.

În termeni practici, acest lucru a fost exprimat prin indicatorii economici de performanță ai ACB, după cum urmează:

- Valoarea Prezentă Netă Economică (ENPV);
- rata beneficiilor economice/ costuri economice (B/ C) (acest indicator reprezintă gradul de disproporționalitate);

Costurile economice (spre deosebire de cele financiare) sunt măsurate în termeni de „resurse” sau „costuri de oportunitate” (beneficiul la care trebuie să se renunțe prin utilizarea alternativă a unei resurse).

Astfel tipurile de costuri luate în calcul sunt :

- costurile de capital;

- costurile de operare și întreținere;
- costuri administrative;
- costuri directe;
- costuri indirecte.

În mod similar, beneficiile programului de măsuri pot fi măsurate în funcție de sumele pe care persoanele care beneficiază de programul de măsuri sunt gata să le plătească (disponibilitatea de a plăti) sau, alternativ, în *costurile de evitare a unei probleme de mediu*, ca urmare a punerii în aplicare a programului de măsuri.

De asemenea a fost necesară identificarea beneficiilor externe care sunt rezultate ale implementării programului de măsuri și care nu sunt captate de analiza efectuată în termeni financiari.

Beneficiile economice rezultă din aplicarea programului de măsuri aferent Planului de Management la nivel de bazin hidrografic și se pot identifica potrivit schemei de mai jos:

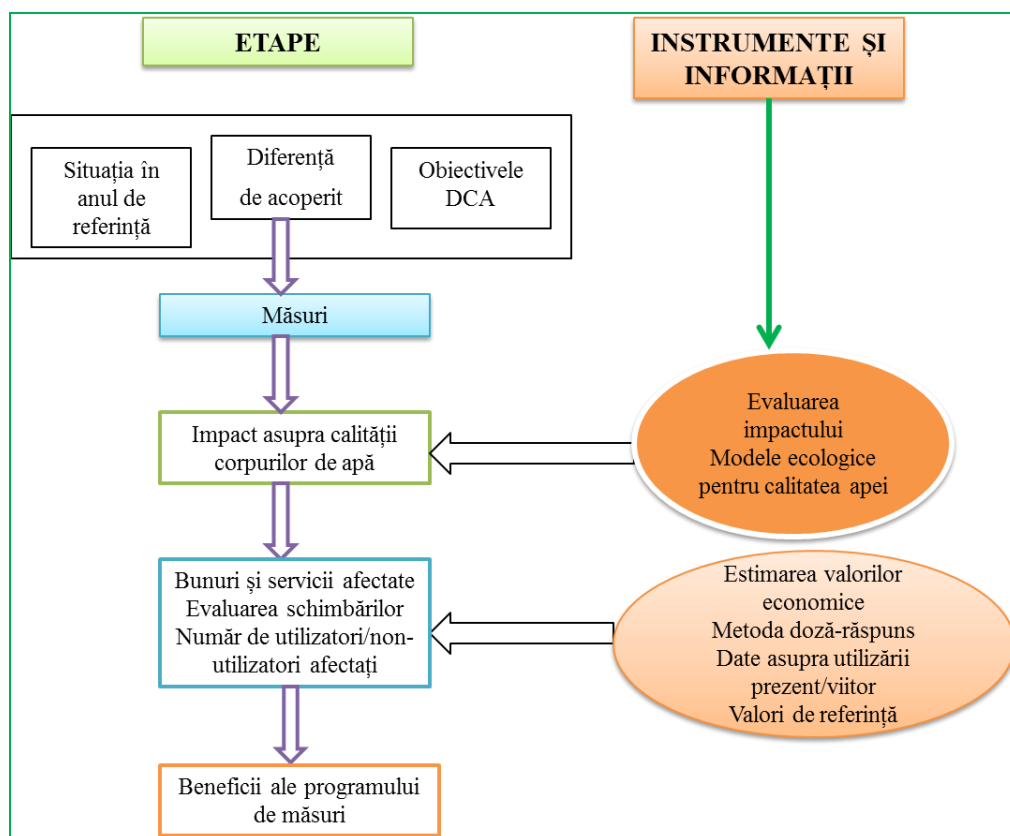


Figura 10.1 Identificarea beneficiilor economice

Estimarea beneficiilor economice ale programului de măsuri al bazinului hidrografic presupune identificarea și cuantificarea următoarelor categorii principale de beneficii:

- beneficii rezultate din creșterea gradului de acces al populației la serviciile de apă potabilă și la serviciile de canalizare și epurare;
- beneficii rezultate din îmbunătățirea stării corpurilor de apă datorită reducerii aportului de poluanți, inclusiv din agricultură și industrie;
- costuri evitate de utilizare a resursei de apă;
- beneficii rezultate ca urmare a măsurilor aferente alterărilor hidromorfologice;
- externalități pozitive;
- externalități negative ca și cost economic.

Monetizarea beneficiilor din categoriile de mai sus precum și a externalităților negative se bazează pe estimări ISPA (Instrumente pentru Politici Structurale Pre Aderare). Valorile unitare ale externalităților pozitive și negative sunt preluate și actualizate din raportul "The benefits of compliance with the environmental acquis for the Candidate Countries" ECOTEC (Beneficiul conformării la aqulul comunitar pentru țările candidate).

În continuarea Analizei Cost Beneficiu a fost realizată Analiza de Sensitivitate și Evaluarea Riscului legat de subevaluarea costurilor, supraevaluarea veniturilor, modificarea prețurilor de consum.

Analizele de sensibilitate și de risc evaluează soliditatea performanței financiare și economice a programului de măsuri.

În acest scop, prima parte a analizei (analiza de sensibilitate) urmărește identificarea variabilelor-cheie și impactul lor potențial în ceea ce privește schimbările în indicatorii financiari și economici.

A doua parte (analiza riscului) are ca scop estimarea probabilității acestor modificări asupra rezultatelor, fiind exprimată ca o abatere medie și standard pentru acești indicatori.

10.1.2. Analiza de disproporționalitate

Cadru General

Scopul general al Analizei de Disproporționalitate în contextul Planului de Management este de a preveni aplicarea de măsuri nerealistice și exagerate care va implica costuri sociale și economice mari.

În procesul de analiză a costurilor disproporționate se evaluează în ce proporție *costul total* (operare, întreținere, de capital administrative, directe și indirecte) este considerat disproporționat sau care este pragul peste care acest cost devine disproporționat.

Astfel disproporționalitatea va fi analizată din punct de vedere al Beneficiului (Raport Cost Beneficiu), așa cum a fost stabilit în sub-capitolul anterior și al susținerii financiare.

Identificarea sursei de finanțare este un proces complex, care necesită implicarea tuturor factorilor responsabili de finanțarea tipurilor de măsuri aferente planului de management bazinal fiind necesară o analiză detaliată și transparentă a acestora.

Atât Directiva Cadru Apă, cât și Ghidurile Europene elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA nu prevăd stabilirea clară a unor praguri de disproporționalitate, dar *lasă în seama Statelor Membre să justifice acest concept.*

În ultimă instanță, hotărârea finală în ceea ce privește disproporționalitatea costurilor va fi o decizie la nivel de autoritate referitor la adaptarea strategiilor privind disponibilitățile financiare.

Abordare

În cadrul analizei de disproporționalitate, studiul realizat de Institutul Național de Cercetări Economice a avut la bază următoarele principii:

- analiza disproporționalității nu ar trebui să înceapă doar de la punctul în care costurile măsurate depășesc beneficiile cuantificabile;
- evaluarea costurilor și beneficiilor va trebui să includă costuri și beneficii atât calitative cât și cantitative (dacă acest lucru este posibil);
- marja de la care costurile sunt mai mari decât beneficiile ar trebui să fie semnificativă și cu un nivel ridicat de încredere (probabilitate);
- în contextul disproporționalității, decidentul poate lua în considerare capacitatea de plată a celor afectați de măsuri.

Această analiză poate fi dezagregată la nivel de grupuri socio-economice și sectoare economice, în special în cazul în care capacitatea de plată este o problemă.

Analiza Cost Beneficiu (ACB) estimează în termeni monetari beneficiul net și/ sau costul asociat pentru un plan de management.

Evaluările se bazează pe „disponibilitatea de a plăti” a potențialilor beneficiari ai atingerii obiectivelor de mediu datorită implementării programului de măsuri ce se vor lua și pe disponibilitatea grupurilor vulnerabile de a accepta compensații pentru pierderile ce

pot apărea. Acest lucru înseamnă variații de costuri și beneficii cuantificabile, cauzate de măsurile luate.

Procesul general de evaluare a disproporționalității este prezentat în figura de mai jos. Se poate observa o aprofundare treptată a nivelului de analiză.

Evaluarea gradului de disproporționalitate a avut la bază 3 etape:

- Etapa 1: Elaborarea Analizei Cost Beneficiu;
- Etapa 2: Repartizarea costurilor între sectoare;
- Etapa 3: Calcularea disponibilității de plată și a mecanismului de finanțare a investițiilor.

În contextul evaluării pragului de disproporționalitate, au fost luate în considerare toate beneficiile care decurg atât din măsurile de bază cât și din cele suplimentare, deoarece este dificil de estimat pentru o singură categorie de măsuri. Este important să nu se supraestimeze beneficiile în scopul evitării luării în calcul a unor măsuri nerealistice.

Pentru a decide dacă este necesar să se pună în aplicare etapele 2 și 3 ale analizei de disproporționalitate a costurilor, este important să se determine cât de mult costurile măsurilor depășesc beneficiile. În cazul în care beneficiile reprezintă mai mult de 70-80% din costurile măsurilor, este necesar să se urmeze etapele 2 și 3. Pentru aceasta, se va avea în vedere partajarea costurilor, disponibilitatea de plată și mecanisme alternative. În acest fel, beneficiile nu vor fi subestimate și nu se va ajunge la minimizarea rezultatelor.

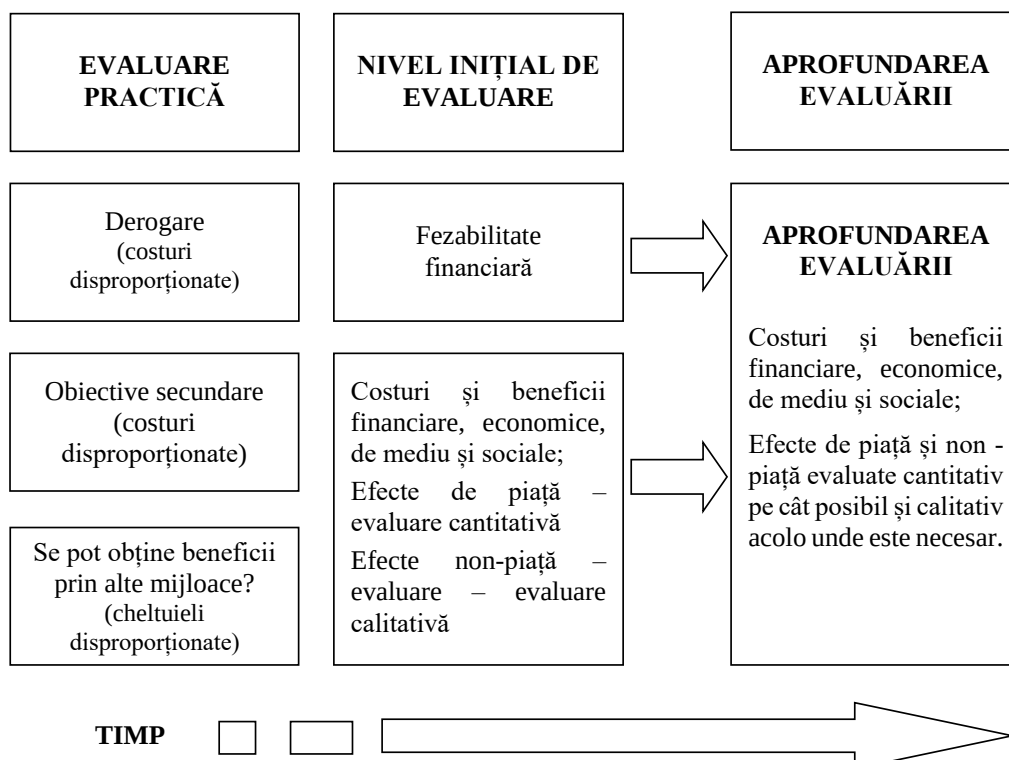


Figura 10.2. Evaluarea disproporționalității costurilor

Etapa 1: Elaborarea Analizei Cost Beneficiu

Pragul de 70-80% este o propunere bazată pe considerente economice, ce are la bază abordarea și pragul propus și de către alte țări. Acesta ar putea fi revizuit, în urma rezultatelor primei etape, și anume Analiza Cost Beneficiu.

Dacă beneficiile sunt sub pragul fixat din costurile măsurilor, se poate trage concluzia – fără nicio analiză suplimentară – că investițiile propuse sunt disproporționate.

În cazul în care beneficiile reprezintă mai mult de 80% din costurile măsurilor, se va trece la punerea în aplicare a etapelor 2 și 3, respectiv analiza disponibilității de plată și identificarea unui mecanism alternativ de finanțare.

Etapă 2: Repartizarea costurilor între sectoare (aplicarea principiului Poluatorul Plătește și Beneficiarul Plătește)

Într-o primă fază, costurile măsurilor vor fi împărțite prin aplicarea PPP (Principiul Poluatorul Plătește) și a principiului beneficiarul plătește. Aceasta înseamnă că 100% din costuri vor fi împărțite la nivel local (corp de apă, grup de corpuri de apă, sub-bazin).

Poluatorii sau beneficiarii se împart, din punct de vedere al sectorului de activitate, în trei categorii:

- agricultură;
- consumatori de uz casnic și firme comerciale asimilate;
- industrie.

Etapă 3: Calcularea disponibilității de plată și a mecanismului de finanțare a investițiilor

Această etapă constă în integrarea mecanismelor de finanțare alternative relevante, în scopul de a reduce constrângerea financiară asupra actorilor locali. La sfârșitul acestei etape, se poate preciza dacă nivelul costurilor este disproporționat chiar și cu un mecanism alternativ de finanțare sau dacă aceste mecanisme alternative permit ca nivelul costurilor să nu mai fie disproporționat.

Atunci când costurile sunt disproporționate, în etapa 2, apare posibilitatea ca unii beneficiari să nu poată plăti costurile repartizate lor. În această situație, apare nevoia de a pune în aplicare Etapa 3 și anume integrarea unor mecanisme alternative de finanțare.

Atunci când costurile nu sunt disproporționate pentru actorii locali, nu vor fi necesare excepții de la obiectivele de mediu în cazul în care există disponibilitate financiară. Există posibilitatea să se integreze unele subvenții publice în planul de finanțare, chiar dacă costurile nu sunt disproporționate.

Înainte de a începe etapa 3, este necesar să se identifice mecanismele de finanțare alternative relevante la nivel local, național, european.

De asemenea, este important să se ia în considerare limitările acestor mecanisme alternative de finanțare, cum ar fi:

- constrângeri bugetare locale;
- constrângeri bugetare naționale;
- reguli bugetare ale UE (ajutor de stat, deficitul public).

Este, de asemenea, important de spus că, în contextul DCA, contribuția financiară publică pentru menținerea și atingerea stării bune a corpurilor de apă va crește în anii următori, dar în termeni rezonabili.

Metodologia privind Analiza Cost-Beneficiu și implicit Analiza de Disproporționalitate sunt transpuse într-un model de calcul tabelar.

La nivelul Bazinului Hidrografic Jiu au fost identificate un număr de 40 măsuri suplimentare având un cost total 66,638 milioane € care au făcut subiectul Analizei Cost-Beneficiu, respectiv Analizei de Disproporționalitate.

În urma aplicării și adaptării modelului economico-financiar la nivelul Bazinului Hidrografic **Jiu**, în cazul măsurilor suplimentare a rezultat un Indice de Profitabilitate IP, calculat ca raport între valoarea actualizată a beneficiilor și a costurilor măsurilor suplimentare, situat în marja de nedisproporționalitate.

Totuși, neidentificarea surselor de finanțare pentru o serie de măsuri suplimentare, ca parte integrantă a continuării analizei de disproporționalitate, a condus în unele cazuri la excepții de la obiectivele de mediu din aceasta cauză.

Valoarea netă actualizată a beneficiilor totale nete înregistrate la nivelul Bazinului Hidrografic **Jiu** este – 994,70 mil. euro.

10.2. Stabilirea excepțiilor de la obiectivele de mediu

10.2.1. Principii generale privind excepțiile de la obiectivele de mediu

În situațiile în care nu este posibilă atingerea obiectivelor de mediu se pot aplica excepții de la obiectivele de mediu în condițiile prevăzute de **Art. 4(4), (5), (6) și (7)** ale Directivei Cadru Apă.

Excepțiile de la obiectivele de mediu sunt parte integrantă a obiectivelor de mediu, actualizându-se o dată la 6 ani prin Planurile de Management.

Excepțiile de la obiectivele de mediu se clasifică în următoarele categorii (tipuri):

- **1. prelungirea termenului de atingere al „stării bune”, care poate fi maximum de 2 ori x 6 ani, adică starea bună trebuie atinsă cel mai târziu până în 2027 (art. 4(4));**
- **2. atingerea unor „obiective de mediu mai puțin severe” în anumite condiții (art. 4(5) al DCA);**
- **3. deteriorarea temporară a stării corpurilor de apă în cazul existenței unor cauze naturale sau „forță majoră” (art. 4(6) al DCA);**
- **4. neatingerea stării bune a apelor subterane, a stării ecologice bune a apelor de suprafață/a potențialului ecologic bun; deteriorarea stării corpului de apă de suprafață sau subterană (ca rezultat al: noilor modificări ale caracteristicilor fizice ale unui corp de apă de suprafață; noilor modificări ale nivelului apei corpurilor de apă 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 excepții identificate le sunt aplicabile două principii (Art. 4. (8), (9)):

- excepțiile 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 aceluiași district de bazin;
- aplicarea excepțiilor să fie corelată cu implementarea altor reglementări legislative la nivel comunitar, cel puțin același grad de protecție trebuind atins prin aplicarea excepțiilor ca și cel asigurat de către legislația comunitară existentă.

În stabilirea excepțiilor la nivelul corpurilor de apă s-au avut în vedere recomandările ghidului nr. 20 „Excepții de la obiectivele de mediu” elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și elemente privind aplicarea Art.4.7. al DCA în context european²⁴.

Procesul de stabilire al **excepțiilor de la obiectivele de mediu** se realizează la nivel de **corp de apă**, fiind un proces iterativ ce este actualizat în cadrul fiecărui plan de management. Actualizarea se realizează (acolo unde este cazul) pe baza datelor și informațiilor suplimentare

(informații privind decalarea/prelungirea termenelor de implementare a unor măsuri, măsuri suplimentare noi, corpuri de apă redelimitate etc.), precum și a unor date și informații ce nu au fost disponibile la momentul primului plan de management, etc.

Aplicarea excepțiilor, conform prevederilor Directivei 2000/60/EC, se poate datora fezabilității tehnice, costurilor disproporționate sau condițiilor naturale.

²⁴JASPERS Networking Platform -Workshop on the implementation of the Water Framework Directive in projects , Brussels 9-10 June 2015

10.2.2. Aplicarea excepțiilor la nivelul corpurilor de apă

10.2.2.1. Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică²⁵ – ape de suprafață

Din analiza actualizată a presiunilor și a stării/impactului, coroborată cu datele furnizate de analiza de risc actualizată, analiza cost-eficiență, se estimează la nivel de ABA Jiu, **în relație cu starea ecologică bună/potențialul ecologic bun** următoarele:

- pentru un număr de 15 corpuri de apă se aplică excepții de la atingerea obiectivelor de mediu²⁶ după 2015
- pentru un număr de 8 corpuri de apă vor fi aplicate excepții de la atingerea obiectivelor de mediu după 2021 (Figura 10.3.).

²⁵ Obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea ecologică bună/potențialul ecologic bun ; corpurile de apă cu obiective de mediu mai puțin severe sunt incluse în categoria corpurilor de apă care nu ating obiectivele de mediu

²⁶ În cadrul acestei analize, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea ecologică bună/potențialul ecologic bun; corpurile de apă cu obiective de mediu mai puțin severe sunt incluse în categoria corpurilor de apă care nu ating obiectivele de mediu, acestora fiindu-le aplicate excepții

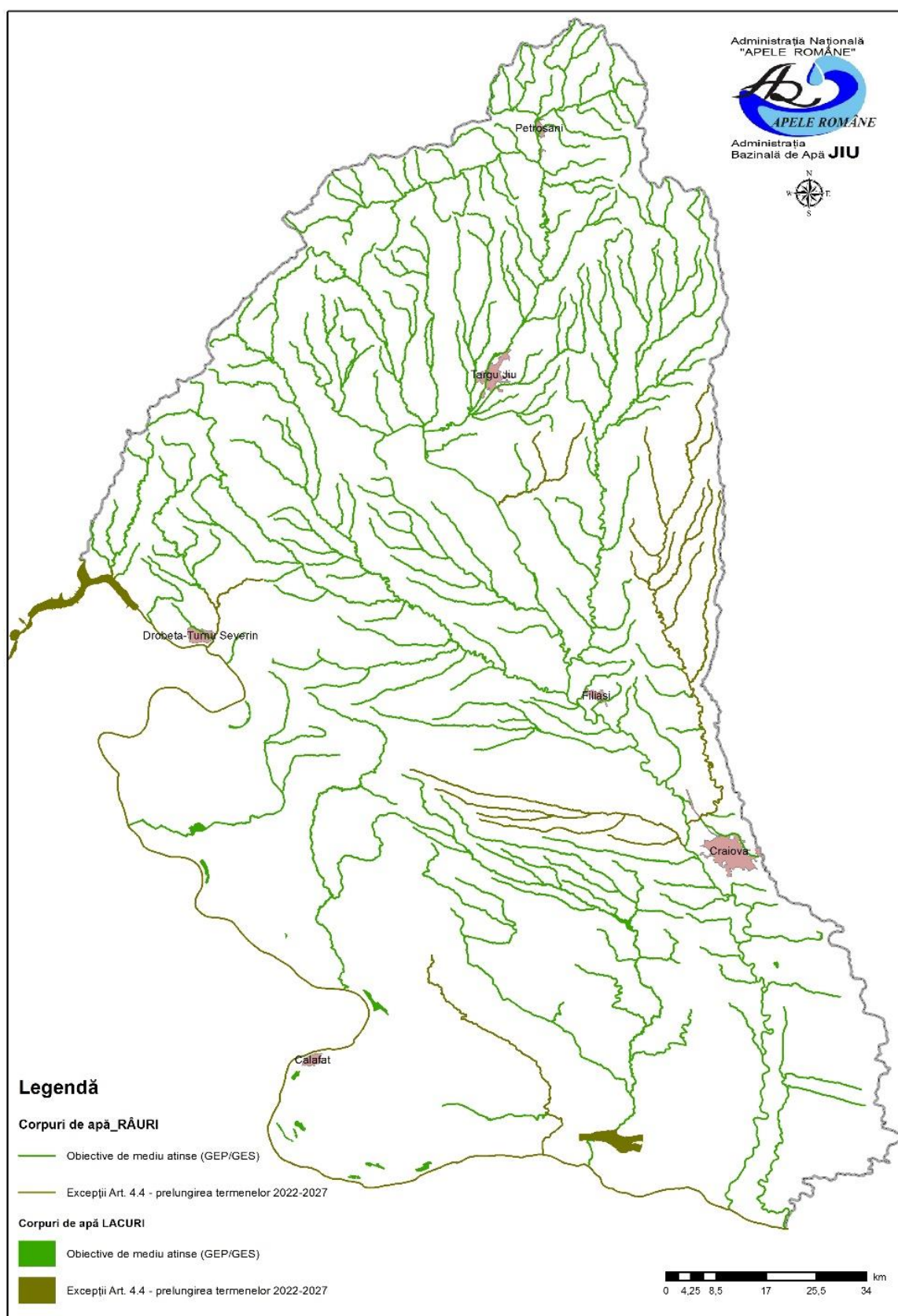


Figura. 10.3. Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică – ape de suprafață din b.h. Jiu

Aplicarea excepțiilor de la obiectivele de mediu (sub Art. 4.4 al DCA) după anul 2015 pentru 15 corpuri de apă (ce reprezintă 8,88 % din totalul de 169 corpuri de apă la nivel de ABA Jiu) s-a realizat pentru:

- 9 (5,33 %) corpuri de apă naturale (8 – 4,73% corpuri de apă râuri și 1- (0,59%) corp de apă lac natural. În cazul corpurilor de apă râuri, analiza a indicat faptul ca toate sunt permanente ceea ce reprezintă 4,73% din numărul total de corpuri de apă.
- 6 (3,55%) corpuri puternic modificate (3 – 1,78 % corpuri de apă puternic modificate râuri și 3 lacuri de acumulare – 1,78 %).

Aplicarea excepțiilor de la obiectivele de mediu (sub Art. 4.4 al DCA) după anul 2021 pentru 8 corpuri de apă, ce reprezintă 4,73 % din totalul corpurilor de apă la nivel de ABA Jiu (169 corpuri de apă) s-a realizat pentru:

- 5 (2,96 %) corpuri de apă naturale râuri permanente
- 3 (1,78%) corpuri puternic modificate (2 – 1,18% corpuri de apă puternic modificate râuri și un corp de apă lac de acumulare – 0,59 %).

Informații privind excepțiile de la obiectivele de mediu la nivelul corpurilor de apă sunt prezentate în Anexa 7.1. a Planului de Management a b.h Jiu; aspecte privind condițiile de aplicare ale excepțiilor sunt indicate în Anexa 10.1. Informații privind măsurile aplicate corpurilor de apă cu excepții în vederea atingerii obiectivelor de mediu sunt prezentate în cap. 9 – Programul de măsuri.

Din analiza efectuată au rezultat (Figura 10.3.):

- **excepții de tipul 4.4.** (prelungirea termenelor) sunt aplicate la **15 corpuri de apă după anul 2015 și 8 corpuri de apă după anul 2021**, reprezentând 100 % din numărul total al corpurilor de apă cu excepții.

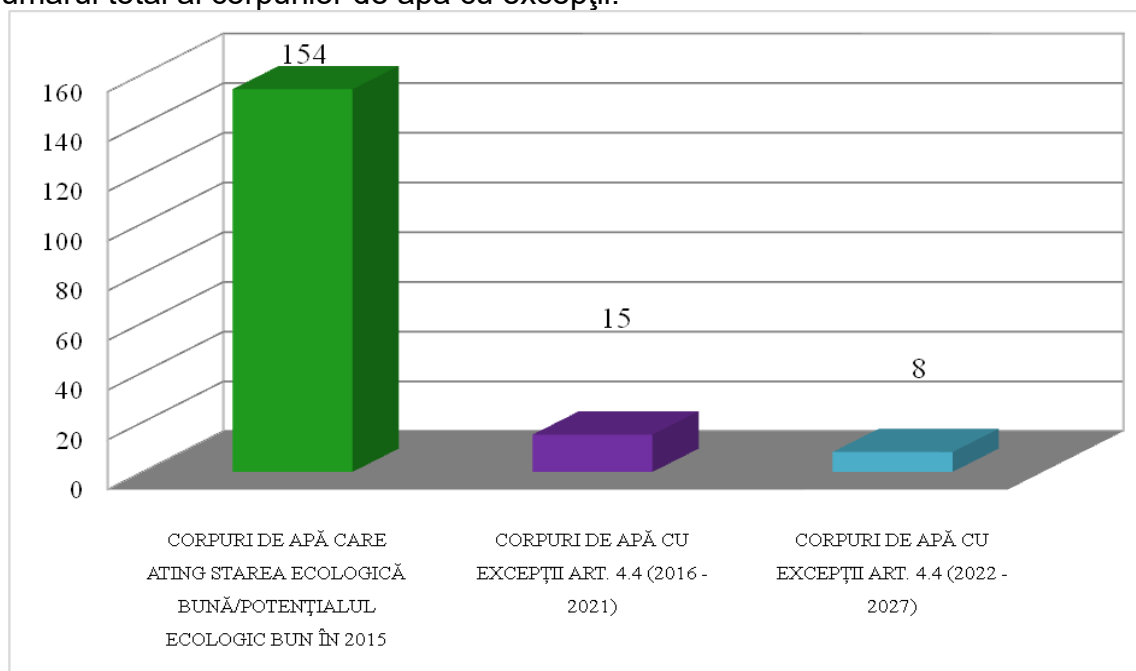


Figura. 10.4. Corpuri de apă în stare bună/potențial bun (2015) și excepțiile (sub Art. 4.4) de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă de suprafață – stare ecologică

Cauzele principale de neatingere a obiectivelor de mediu pentru excepțiile de tipul 4.4. sunt reprezentate de fezabilitatea tehnică pentru 14 corpuri de apă (orizont de timp după 2015) și 7 corpuri de apă (orizont de timp după 2021), urmată de costuri disproporționate pentru 1 corp de apă (orizont de timp după 2015) și 1 corp de apă (orizont de timp după 2021).²⁷

²⁷ Pentru unele corpuri de apă cu excepții s-au utilizat atât fezabilitatea tehnică cât și costurile disproporționate, funcție de măsurile prevăzute.

Excepțiile de prelungire a termenelor sub Art. 4.4. pentru majoritatea situațiilor sunt determinate de implementarea măsurilor pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare în special în aglomerările umane cu mai puțin de 2.000 locuitori echivalenți, de aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare punctiforme și a măsurilor pentru atenuarea efectelor presiunilor hidromorfologice.

În cazul corpurilor de apă cu excepții de tipul „obiectivelor mai puțin severe”, s-au aplicat principiile disproporționalității costurilor și al nefezabilității tehnice.

De asemenea au fost identificate 2 corpuri de apă (1,18% din numărul total de corpuri de apă) ce prezintă risc de deteriorare a stării ecologice bune/potențialului ecologic bun sau de neatingerea obiectivelor de mediu în contextul unor posibile proiecte noi de infrastructură și măsuri structurale noi cu folosință de apărare împotriva inundațiilor. Într-o etapă ulterioară, pentru proiectele/măsurile care vor fi promovate se vor analiza cerințele Articolului 4.7. al DCA în relație cu proiectele/măsurile respective.

Indicații metodologice de aplicare ale excepțiilor sub Art.4.7. se regăsesc în Anexa 10.2. „Elemente metodologice privind aplicarea excepțiilor de la obiectivele de mediu în cadrul articolului 4.7. al Directivei Cadru în domeniul Apei (2000/60/EC)”. Acest document poate fi reactualizat prin Ordin al conducătorului autorității publice centrale din domeniul apelor.

Excepțiile de tipul 4.6. nu se regăsesc în actualul PMB, putând fi aplicate în următorul ciclu de planificare, funcție de caz după ce evenimentele au avut loc, pentru a justifica de ce un obiectiv din Planul de Management nu a fost atins.

Comparativ cu ciclul de planificare 2009-2015, se menționează că numărul corpurilor de apă pentru care se aplică excepții (în relație cu starea ecologică) a scăzut de la 19 – 9,5 % la 15 – 8,87 %, urmând ca obiectivele de mediu (inclusiv obiective de mediu mai puțin severe) să fie atinse pentru toate corpurile de apă până în 2027.

Principalele sectoarele de activitate care determină aplicarea excepțiilor de la starea ecologică bună-orizont de timp după 2015, precum și tipurile de impact asociate sunt: dezvoltarea urbană (poluare cu azot, fosfor, poluare organică), pescuit și acvacultură (poluare cu azot, poluare organică, acidifiere și alterarea habitatelor din cauza modificărilor hidrologice), protecția împotriva inundațiilor (alterarea habitatelor din cauza modificărilor hidrologice și alterarea habitatelor din cauza modificărilor morfologice).

10.2.2.2 Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea chimică –ape de suprafață

Din analiza reactualizată a presiunilor și a stării/impactului, coroborată cu datele furnizate de analiza de risc reactualizată și de modelare, analiza cost-eficiență și cost-beneficiu a rezultat, se estimează că, la nivel de ABA Jiu, pentru 2 **corpuri de apă vor fi aplicate excepții de la atingerea obiectivelor de mediu (stare chimică bună) atât după 2015 cât și după 2021** (Figura 10.4). Cele 2 corpuri de apă (ce reprezintă 1,18% din totalul de 169 de corpuri de apă la nivelul b.h. Jiu) sunt corpuri de apă naturale (1,27% din totalul de corpuri de apă naturale), ambele fiind râuri și reprezentând 1,39% din totalul corpurilor de apă naturale râuri.

Pentru fiecare corp de apă căruia i s-au stabilit excepții de la starea chimică, în Anexa 7.1 a acestui Plan de Management se prezintă obiectivul preconizat; aspecte privind condițiile de aplicare ale excepțiilor sunt indicate în Anexa 10.1. Informații privind măsurile aplicate corpurilor de apă cu excepții în vederea atingerii obiectivelor de mediu sunt prezentate în capitolul 9 –Programul de măsuri și în anexele aferente acestui capitol.

Din analiza efectuată a rezultat că numai **excepții de tipul 4.4** (prelungirea termenelor) au fost aplicate celor **2 corpuri de apă de suprafață** (ambele după 2021) care nu ating obiectivele de mediu privind starea chimică bună (Figura 10.5).

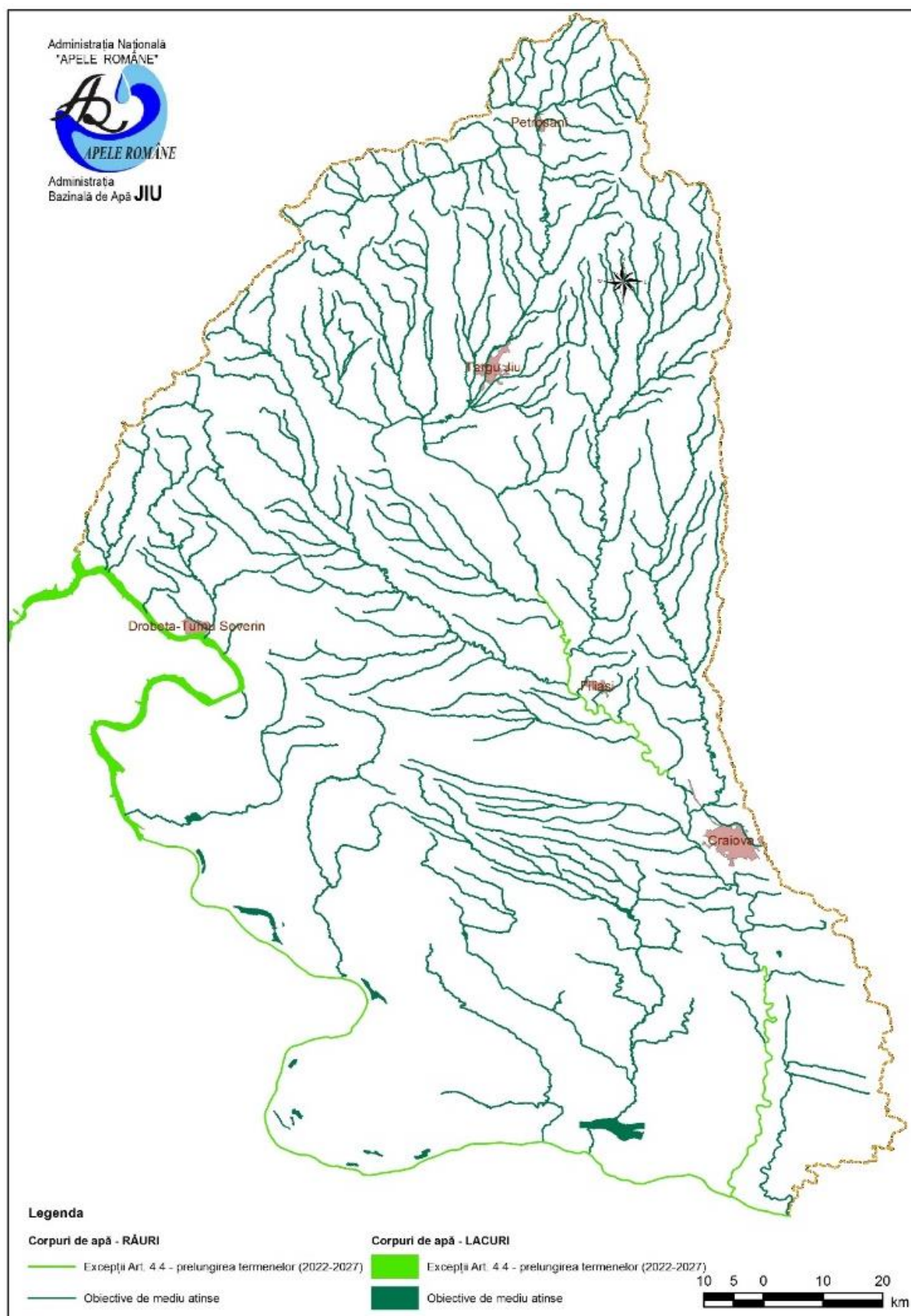


Figura. 10.5. Excepții de la obiectivele de mediu (starea chimică) pentru corpurile de apă de suprafață din b.h. Jiu

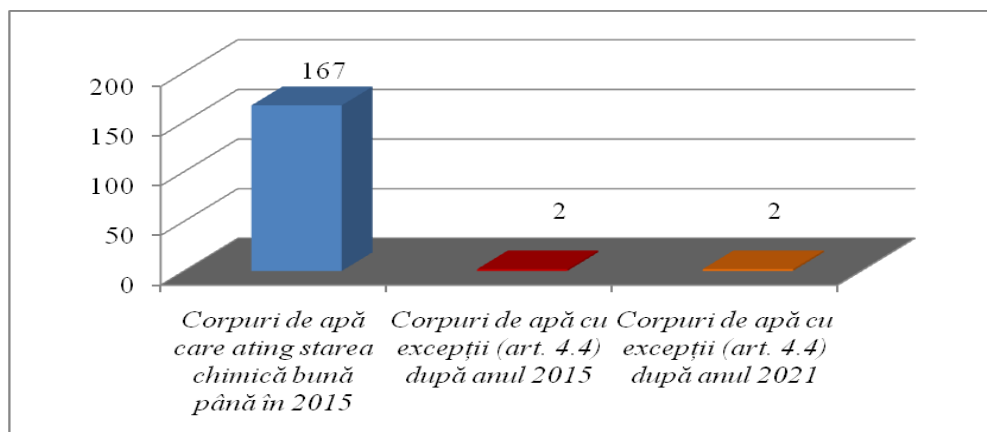


Figura. 10.6. Obiectivele de mediu (starea chimică) atinse și excepții pentru corpurile de apă de suprafață din b.h. Jiu

Cauzele de neatingere a obiectivelor de mediu privind starea chimică bună a apelor de suprafață se datorează **fezabilității tehnice** pentru un număr de 2 corpuri de apă.

Pentru majoritatea situațiilor, se solicită excepțiile de prelungire a termenelor potrivit Art. 4.4, având în vedere timpul necesar implementării, atât a măsurilor de bază pentru sursele punctiforme de poluare, cât și a măsurilor suplimentare stabilite pentru determinarea cauzelor insuficient cunoscute sau necunoscute de producere a poluării.

Comparativ cu primul Plan de Management se menționează că **numărul corpurilor de apă de suprafață pentru care se aplică excepții de la starea chimică bună s-a menținut la 2.**

Principalele sectoare de activitate care determină aplicarea excepțiilor de la starea chimică bună – orizont de timp după 2015 și au ca impact poluarea chimică sunt alte activități necunoscute.

10.2.2.3. Excepții de la obiectivele de mediu – ape subterane

Din totalul de 8 corpuri de apă subterană din bazinul hidrografic Jiu, 25 % nu ating starea bună din punct de vedere chimic, în anul 2015, situația fiind neschimbată și pentru anul 2021.

În cazul celor 2 corpuri de apă subterană care prezintă riscul de neatingere a stării chimice bune, se solicită excepții de la atingerea obiectivelor de mediu conform art. 4(4) al Directivei Cadru a Apei, cu prelungirea termenului de atingere a acestora cu un ciclu de planificare (Figurile.10.6 și 10.7). Cauza principală de neatingere a stării chimice bune se datorează fezabilității tehnice pentru cele 2 corpuri de apă subterană. De asemenea, faptul că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât a apelor de suprafață, face ca efectele măsurilor să fie resimțite după o perioadă mai lungă. În Anexa 7.2 sunt prezentate corpurile de apă care au prevăzute excepții și obiectivele de mediu. **Comparativ cu primul Plan de Management, numărul corpurilor de apă subterană pentru care s-au prevăzut excepții a rămas același.**

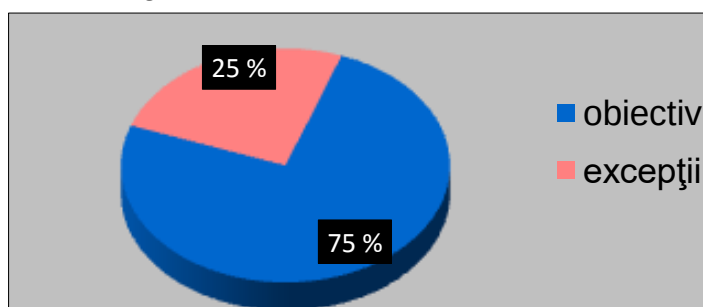


Figura.10.7 Obiectivele de mediu atinse și excepții de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apă subterane din b.h. Jiu

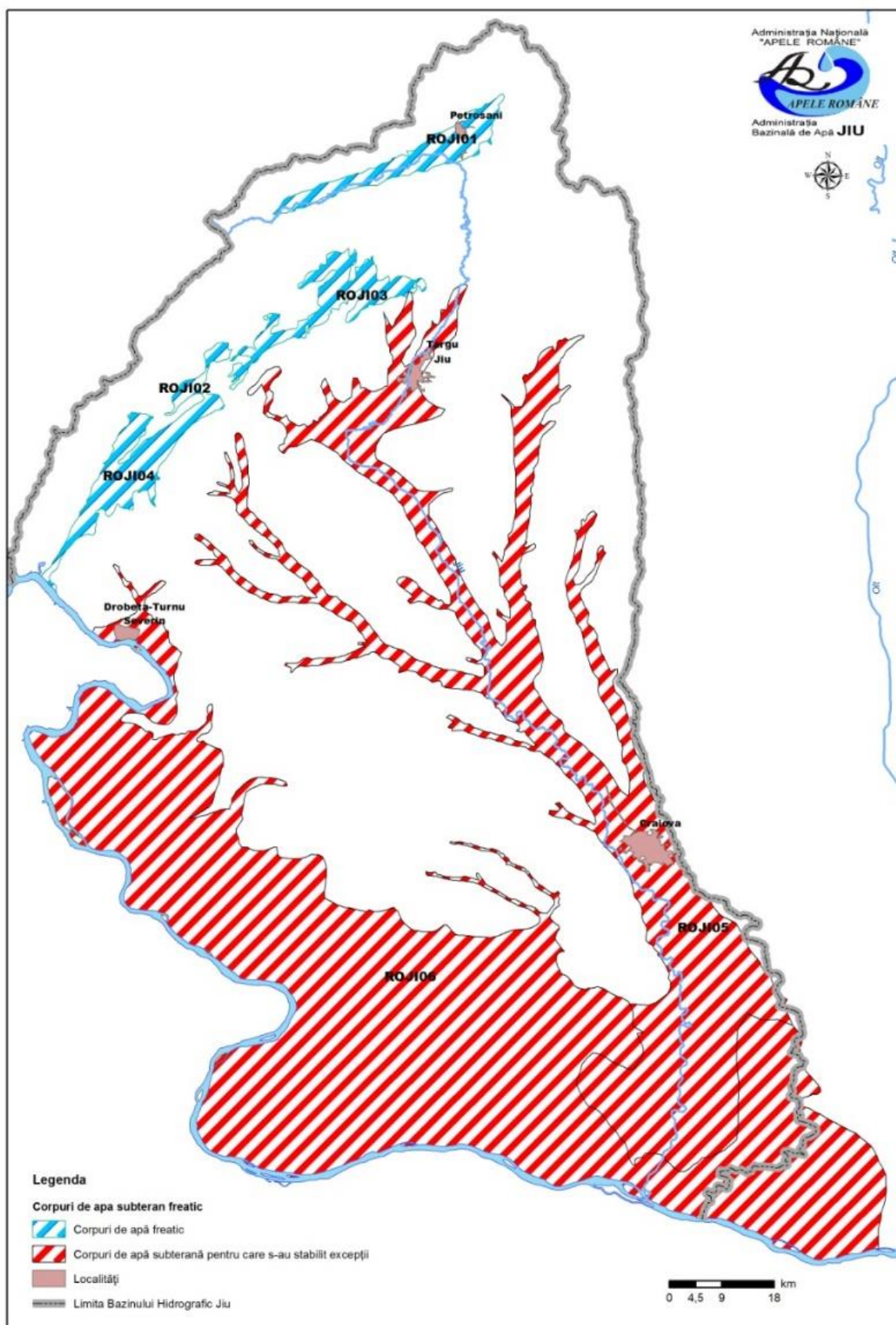


Figura 10.8. Excepții de la obiectivele de mediu (starea chimică bună) aplicate corpurilor de apă subterană din b.h. Jiu

CAP. 11 ASPECTE CANTITATIVE ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE

Schimbările rapide din mediul înconjurător sunt cauzate de creșterea populației globului, de creșterea ratei de consum a resurselor de către societatea umană și de schimbări ale tehnologiilor și ale organizării politico-sociale. Cea mai importantă componentă a schimbărilor globale o reprezintă modificarea climei datorită efectului de seră, care va avea un impact important asupra mediului și activităților economico – sociale. Fenomenul de încălzire globală a condus la creșterea frecvenței evenimentelor extreme, alternanța rapidă între caniculă severă/secetă accentuată și precipitații abundente/inundații fiind din ce în ce mai evidentă.

Potrivit Raportului privind starea mediului în România, variabilitatea climatică va avea efecte directe asupra unor sectoare precum agricultura, silvicultura, gestionarea resurselor de apă, va conduce la modificarea perioadelor de vegetație și la deplasarea liniilor de demarcație dintre păduri și pajiști, va determina creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme (furtuni, inundații, secete). Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii.

În cadrul proiectului ADER- Sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațiale și temporale pentru evaluarea vulnerabilității și măsurile de adaptare ale agroecosistemelor față de schimbările globale (2011-2014), elaborat de Administrația Națională de Meteorologie, finanțat prin Planul Sectorial pentru Cercetare-Dezvoltare din Domeniul Agricol și de Dezvoltare Rurală pe anii 2011-2014 - ADER 2020, coordonat de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, s-au realizat scenarii climatice pentru perioadele 2011-2040 și 2021-2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și precipitațiilor medii multianuale în România.

Astfel, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale (Figura 11.1) față de perioada 1980-1990, similară întregului spațiu european, existând diferențe mici între rezultatele modelelor, în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI, și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- între 0,5°C și 1,5°C, pentru perioada 2020-2029;
- între 2,0°C și 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (exemplu: între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

Sub aspectul regimului de precipitații, pentru perioada 1901-2010 analizele efectuate indică existența, în special după anul 1961, a unei tendințe generale descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul întregii țări și în special o creștere accentuată a deficitului de precipitații în zonele situate în sudul și estul României (Figura 11.2). Astfel, scenariile climatice rezultate în cadrul studiului de cercetare realizat de Administrația Națională de Meteorologie se referă la creșteri ale temperaturilor, modificări ale modulelor de precipitații, evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme.

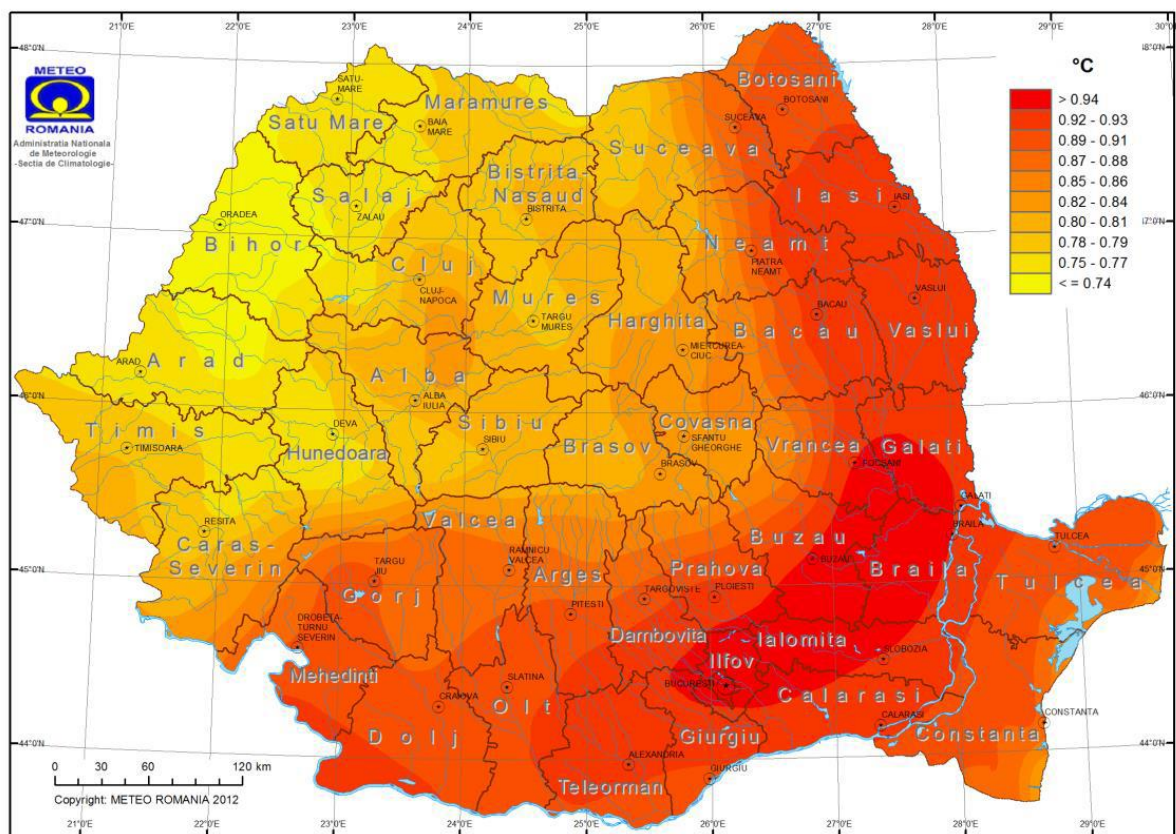


Figura 11.1 Creșterea temperaturii medii multianuale (°C) în intervalul 2001-2030, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990

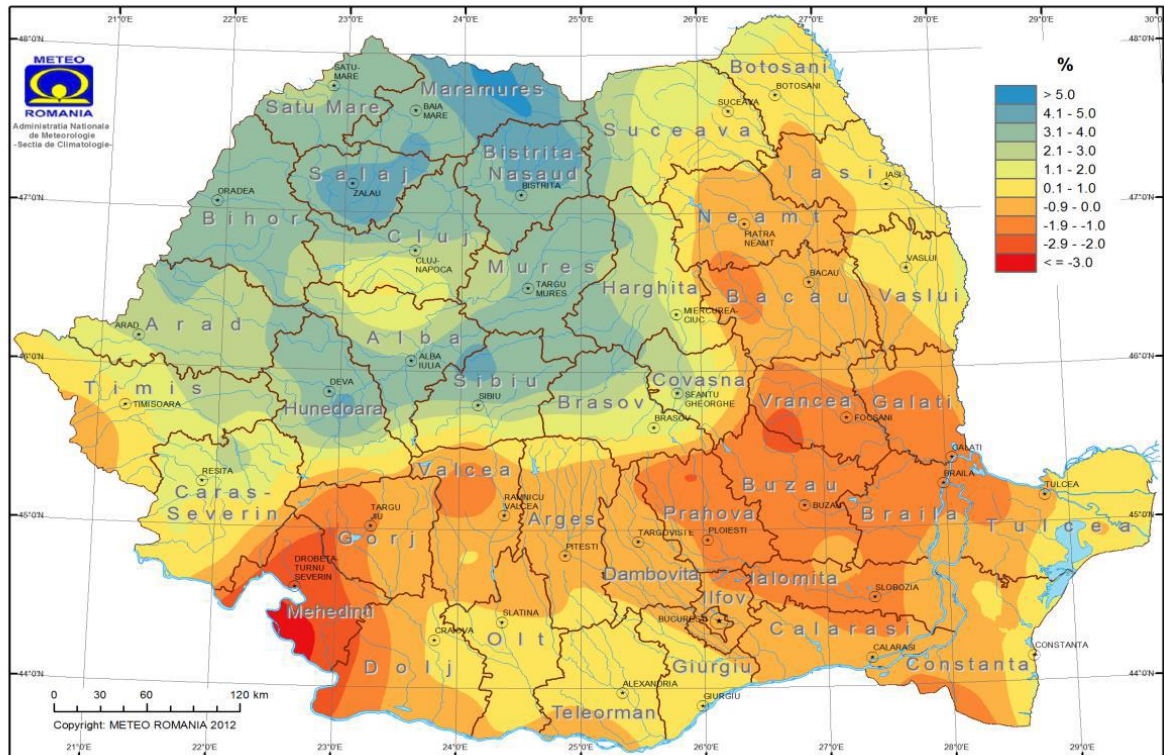


Figura 11.2 Diferența dintre cantitatea medie multianuală de precipitații (în %) în intervalul 2001-2030 și normala climatologică standard (1961-1990)

Astfel, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale (Figura 11.1) față de perioada 1980-1990, similară întregului spațiu european, existând diferențe mici

între rezultatele modelelor, în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI, și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- între 0,5°C și 1,5°C, pentru perioada 2020-2029;
- între 2,0°C și 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (exemplu: între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

Sub aspectul regimului de precipitații, pentru perioada 1901-2010 analizele efectuate indică existența, în special după anul 1961, a unei tendințe generale descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul întregii țări și în special o creștere accentuată a deficitului de precipitații în zonele situate în sudul și estul României. Astfel, scenariile climatice rezultate în cadrul studiului de cercetare realizat de Administrația Națională de Meteorologie se referă la creșteri ale temperaturilor, modificări ale modulelor de precipitații, evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme.

Directiva Parlamentului European 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii privind mediul marin tratează problema impactului schimbărilor climatice asupra mărilor și a efectelor schimbărilor climatice asupra mediului marin. Ea impune Statelor Membre să ia în considerare, în cadrul evaluărilor lor inițiale, diverși factori legați de climat, cum ar fi modificarea temperaturii mărilor, stratul de gheață și acidificarea oceanelor. În acest sens, la nivel național s-a observat faptul că pe termen lung, tendința evoluției nivelului la Marea Neagră este ascendentă. De remarcat este că tendința de creștere a nivelului mării poate fi atribuită unui excedent de apă (cum a fost cazul anului 2005 când s-au înregistrat inundații catastrofale în România), cât și tendinței de creștere a temperaturii apei marine. În contextul schimbărilor climatice globale este de subliniat faptul că, dacă pentru intervalul 1933 - 1996 tendința de creștere a fost de 1,34 mm/an, pentru intervalul 1933 - 2007 aceasta a crescut la 1,9 mm/an.

Creșterea temperaturii globale a Terrei va conduce la o încălzire mai accentuată în regiunile polare decât în cele ecuatoriale, cu implicații considerabile asupra ecosistemelor polare, asupra vieții sălbatice din zonă și asupra locuitorilor. Temperaturile mai ridicate vor duce la topirea ghețarilor și a calotei glaciare. Acestea vor determina creșterea volumului de apă din oceane și mări. Estimările pe termen mediu arată că nivelul mării va crește cu o medie de 5 cm pe deceniu. Studiile arată ca în România zona costiera, de la Vama Veche până la Sulina, va fi afectată de creșterea nivelului oceanului planetar.

Progresele înregistrate în cel de-al doilea Plan de management al bazinelor/spațiilor hidrografice, comparativ cu primul Plan de management, se evidențiază următoarele:

- elaborarea Strategiei privind schimbările climatice 2013-2020, având în vedere prevederile noii Strategii a Uniunii Europene privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice;
- stabilirea Planului național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice 2013-2020, cu referire la acțiunile de atenuare și adaptare la schimbările climatice în sectorul prioritar apă;
- actualizarea evaluării cerințelor folosințelor de apă la nivelul bazinelor hidrografice, pentru orizontul de timp 2020 și 2030, în vederea fundamentării acțiunilor și măsurilor necesare atingerii obiectivelor gestionării durabile a resurselor de apă ale bazinelor hidrografice;
- compararea disponibilului de apă la surse cu cerințele folosințelor de apă, în scopul determinării deficitelor de apă, în vederea identificării zonelor deficitare din punct de vedere a resursei de apă de suprafață și subterane;
- dezvoltarea de scenarii privind utilizarea apelor în condițiile schimbărilor climatice pentru sectoarele economice cele mai afectate din zonele cu regimul

precipitațiilor scăzut (ex. agricultură) și propunerea de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;

- identificarea de măsuri de economisire a apei în bazinele hidrografice predispuse la secetă hidrologică și analiza posibilității de reutilizare a apelor uzate urbane și în zootehnie;
- dezvoltarea de studii privind evaluarea resursei de apă la nivelul bazinelor hidrografice și estimarea acestora la orizontul de timp 2050 ținând seama de influența schimbărilor climatice și studii privind extremele hidrologice și impactul schimbărilor climatice;
- dezvoltarea de studii pentru stabilirea vulnerabilității sistemelor de gospodărirea apelor la schimbările climatice (ex. adaptarea programelor de exploatare a lacurilor de acumulare la regimul hidrologic modificat și la noile cerințe de apă, care țin cont de variabilitatea naturală a regimului hidrologic în condiții de schimbări climatice, înregistrate în perioadele anterioare).

Pentru corpurile de apă supuse stresului cantitativ și calitativ datorat schimbărilor climatice, s-a analizat posibilitatea aplicării de măsuri care sunt recomandate de documentele europene: Ghidul document nr. 24 privind Planul de management al bazinelor hidrografice în condiții de schimbări climatice (Guidance document No. 24 River basin management in a changing climate) și noul concept care promovează la nivel european stocarea/retenția naturală a apelor (Natural Water Retention Measures – NWRM).

Măsurile de acest tip luate în considerare în programele de măsuri se referă la restaurarea zonelor umede și renaturarea luncilor inundabile ale corpurilor de apă, măsuri care are multiple efecte, respectiv:

- refacerea echilibrului hidrologic și ecologic și al funcțiilor naturale specifice zonelor umede;
- extinderea habitatelor naturale de interes conservativ SCI și SPA;
- stabilirea regimului de inundare controlată în incintă în vederea atenuării inundațiilor sau stocarea apei în perioade secetoase;
- dezvoltarea durabilă a activităților tradiționale de pescuit, pășunat și ecoturism.

În stabilirea măsurilor pentru cel de-al doilea ciclu de planificare au fost realizate asumări în relație cu fenomenele de schimbări climatice. Astfel, măsurile rezultate din diferite planuri pe termen mediu și lung (ex. Planul Național de acțiuni privind schimbările climatice) includ în evaluare aspecte privind schimbările climatice și acțiunile necesare pentru măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice, acestea fiind analizate și luate în considerare, după caz, în programele de măsuri ale Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice. De asemenea, pentru majoritatea măsurilor de construire a infrastructurii de alimentare cu apă și infrastructurii de colectare și epurare a apelor uzate, proiectarea și planificarea proiectelor țin seama de scenariile actualizate privind schimbările climatice (ex. evenimente de ploi , relevante la data implementării, În cazul proiectelor mai mici s-a avut în vedere o abordare flexibilă, de la caz la caz, având în vedere posibilitățile viitoare de adaptare sau extindere.

11.1 Aspecte cantitative

În România, aspectele cantitative ale gestionării resurselor de apă sunt reglementate și implementate prin:

- **Schema Directoare de Amenajare și Management a Bazinului Hidrografic reprezintă instrumentul de planificare în domeniul apelor.**

Schema directoare integrează cele două componente ale planificării și managementului, respectiv **Planul de management bazinal** (gestionare calitativă a

resurselor de apă) și **Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic** (componenta de gestionare cantitativă a resurselor de apă).

Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic are ca scop fundamentarea măsurilor, acțiunilor, soluțiilor și lucrărilor pentru:

- realizarea și menținerea echilibrului dintre cerințele de apă ale utilizatorilor de apă și disponibilul de apă la surse;
- diminuarea efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieții, bunurilor și activităților umane (inundații, exces de umiditate, secetă, eroziunea solului);
- utilizarea potențialului apelor (producerea de energie hidromecanică și hidroelectrică, navigație, extragerea de materiale de construcții, acvacultură, turism, agrement, peisagistică, etc.);
- determinarea cerințelor de mediu privind resursele de apă.

- **Protejarea populației împotriva inundațiilor**

În vederea stabilirii acțiunilor concrete pentru implementarea **Directivei 60/2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații**, s-a elaborat **Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung**, aprobată prin HG nr. 846/2010. Strategia are ca obiectiv principal prevenirea și reducerea consecințelor inundațiilor asupra vieții și sănătății oamenilor, activităților socio-economice și a mediului. Pe baza Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații s-au elaborat Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundații) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020). Pe baza acestora se vor actualiza / dezvolta Planurile de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurile de Management al Riscului la Inundații.

Principiile și conceptele de bază ale strategiei se referă la:

- **principiul dezvoltării durabile**, semnificând faptul că trebuie adoptate astfel de acțiuni încât impactul inundațiilor să fie suportabil din punct de vedere social, economic și ecologic:
 - ✓ acceptabilitatea socială presupune realizarea unei protecții corespunzătoare, respectarea legii, echitate și prosperitate, aspecte ce asigură echilibrul și coeziunea socială;
 - ✓ acceptabilitatea economică presupune eficiența, respectiv abordarea costurilor, ținându-se cont de riscul asumat ce trebuie definit de către Guvern și optimizarea acțiunilor;
 - ✓ acceptabilitatea ecologică este măsurată prin gradul de autoreglare, dinamică și diversitatea ecosistemelor afectate de inundații;
- **abordarea strategică pentru o perioadă de timp**, astfel încât să poată fi luate în considerare eventualele schimbări posibile în frecvența și vulnerabilitatea la inundații, precum și alte aspecte posibile;
- **abordarea bazinală a problemei inundațiilor** prin potențarea conceptului de planuri de gestionare a riscului la inundații la nivel de bazin hidrografic și a unor programe de măsuri elaborate în concordanță
- **abordarea interdisciplinară a problemei inundațiilor**; toate aspectele relevante ale gestionării apelor, amenajării teritoriului, utilizării terenurilor, agriculturii, transporturilor și dezvoltării urbane, conservarea naturii trebuie abordate împreună atât la nivel național, cât și la cel regional și local;
- **aplicarea celor mai bune practici propuse de Uniunea Europeană** având ca principii, printre altele și:
 - ✓ "acumulați apa", exprimând faptul că apa trebuie stocată dinamic cât mai mult posibil în bazinele hidrografice în care se formează și în lungul cursului de apă din bazin;

- ✓ "mai mult spațiu pentru râuri" (lăsați râurile să curgă neîncorsetate), exprimând faptul că râul trebuie lăsat să curgă astfel încât viiturile să se poată propaga încet spre aval, fără a prezenta niciun pericol;

Obiectivele economice ale strategiei cuprind, printre altele, și prevenirea sau minimizarea pierderilor economice prin reducerea riscului la inundații pentru zonele populate, obiectivele economice și bunuri. Obiectivul pe termen lung este asigurarea protecției localităților pentru viituri cu probabilități de depășire cuprinse între 1% și 0,01%, însoțită obligatoriu de măsuri compensatorii pentru reținerea volumelor corespunzătoare de apă, diferențiat în funcție de rangul localităților și în condițiile aplicării unor criterii tehnico-economice, sociale și de mediu.

Prevederi ale strategiei și principalele acțiuni pentru implementarea acestora

Unele ținte până în 2035 ale strategiei pot fi cuantificate, altele însă nu. Ca ținte cuantificabile, strategia își propune:

- **reducerea numărului de persoane** expuse riscului potențial de inundații la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1%;
- **reducerea vulnerabilității sociale a comunităților expuse la inundații** - 50% în termen de 10 ani și până la 75% pe termen lung, în 30 de ani. Pentru această țintă, este necesară revizuirea normelor de proiectare a structurilor de apărare, cu o valoare implicită a probabilității anuale de depășire de minimum 0,2% pentru zonele urbane dezvoltate, în funcție de rezultatele analizelor tehnico-economice, 0,5% pentru zonele urbane cu dezvoltare medie, 1% pentru zonele rurale și 10% pentru zonele agricole (fără locuințe sau bunuri sociale și economice importante). **Această țintă va fi atinsă prin amenajarea integrată a bazinului hidrografic;**
- **reducerea graduală a suprafețelor potențial inundabile** la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1% și 0,01%, **însoțită obligatoriu de măsuri compensatorii pentru reținerea volumelor corespunzătoare de apă, încurajând:**
 - ✓ buna întreținere a construcțiilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor, în special a digurilor;
 - ✓ dezvoltarea de lucrări de protecție locale inelare, în jurul localităților;
 - ✓ **identificarea zonelor optime pentru a fi inundate controlat**, care să permită acumularea de volume importante fără producerea de pagube majore și obținerea unei atenuări maximum posibile;
 - ✓ **refacerea capacității naturale de evacuare a albiilor;**
 - ✓ **reamplasarea lucrărilor de apărare pentru asigurarea unei capacități mai mari de transport al viiturii prin albie;**
 - ✓ finalizarea lacurilor de acumulare la parametrii de funcționare rezultați din proiectare, pentru asigurarea unei tranșe optime de atenuare;
 - ✓ finalizarea și reabilitarea polderelor pentru a asigura capacitatea optimă de funcționare;
 - ✓ **realizarea lucrărilor de regularizare/recalibrare a albiilor (decolmatarea lucrărilor și a albiilor)** numai în corelare cu lucrările antierozionale de pe versanți, pentru asigurarea unei capacități optime de transport;
 - ✓ **protejarea malurilor râurilor împotriva eroziunii prin lucrări ecologice;**
 - ✓ amenajarea antierozională a formațiunilor torențiale, cu prioritate a celor ce afectează localitățile și infrastructura de transport;
 - ✓ încurajarea construirii căilor de comunicații (drumuri, căi ferate) cu ramblee consolidate la cote adecvate, care pot constitui linii de localizare a inundațiilor, dispunând și de poduri corect dimensionate;
- reducerea graduală a pagubelor produse de inundații infrastructurilor de traversare a cursurilor de apă față de anul 2006 cu circa 80% până în anul 2035;
- reabilitarea în zone cu vulnerabilitate ridicată/relocare anuală a cel puțin 400 km de diguri de protecție împotriva inundațiilor;

- creșterea capacității de transport a albiilor minore ale principalelor cursuri de apă cu cel puțin 30% până în anul 2035, prin măsuri de întreținere a zonelor colmatate și readucerea râului la starea inițială;
- corelarea lucrărilor de amenajare din albie cu cele de amenajare a versanților în toate bazinele și subbazinele hidrografice.

De asemenea, Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung promovează aplicarea măsurilor de restaurare a zonelor naturale inundabile în scopul reactivării capacității zonelor umede și a luncilor inundabile de a reține apa și de a diminua impactul inundațiilor, respectiv păstrarea zonelor inundabile actuale, cu vulnerabilitate scăzută, pentru atenuarea naturală a undelor de viitură, cu respectarea principiilor strategiei.

Începând cu anul 2011, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA) a dezvoltat studii privind evaluarea resursei de apă la nivelul bazinelor hidrografice și estimarea acestora la orizontul de timp 2020, 2030 și 2050, ținând seama de influența schimbărilor climatice și studii privind extremele hidrologice și impactul schimbărilor climatice. Acestea sunt orientate în principal spre:

- evaluarea resurselor de apă la nivelul corpurilor de apă subterane;
- identificarea tendinței și variabilității scurgerii maxime datorate schimbărilor climatice;
- estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului debitelor maxime în bazinele hidrografice;
- estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului scurgerii pe raurile din România;
- indici pentru identificarea perioadelor secetoase și regionalizarea acestora pe areale din România. Studiu de caz – spațiul hidrografic pilot afectat de secetă în 2011;
- caracteristici ale variabilității spațio-temporale ale regimului de scurgere al apelor de suprafață și 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 demăsuri, cu precizarea că studiile au fost realizate pentru câteva dintre bazine/spații hidrografice din România, urmând ca în viitor să se realizeze studii și pentru celelalte 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 potențial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, atât la nivel actual, cât și în perspectiva schimbărilor climatice. În continuare se prezintă principalele rezultate și concluzii ale acestui studiu.

• Disponibilitatea resurselor de apă. Cererea și deficitul de apă

La determinarea disponibilității resurselor de apă pe bazine hidrografice se utilizează calculul resursei medii de apă (în regim natural și amenajat) pentru perioade caracteristice (1991-2013). Rezultatele au fost obținute în cadrul studiului

Scurgerea medie, utilă în gestiunea resurselor de apă, oferă informații asupra potențialului resurselor de apă dintr-un bazin hidrografic, reprezentând cel mai general indicator al acestora. În evaluarea resurselor de apă de suprafață este necesară cunoașterea caracteristicilor scurgerii medii pe o perioadă lungă de timp (peste 20 de ani) care pot fi exprimate sub forma următorilor parametrii: *debitul lichid* (m^3/s), *debitul de apă mediu specific* ($l/s/km^2$), *volumul scurgerii medii* ($mil.m^3$) și *stratul scurs* (h, mm). Analiza s-a realizat pe baza debitului mediu și a volumului scurgerii medii lunare și anuale. *Volumul de apă mediu* sau *resursa de apă medie* sau *stocul mediu* reprezintă cantitatea de apă transportată de cursul de apă într-o anumită perioadă de timp.

Pentru determinarea resursei de apă la nivel național **s-au luat în considerare datele de la 364 stații hidrometrice** (Figura 11.3), din care pentru bazinul hidrografic Jiu s-a luat în considerare un număr de 30 stații hidrografice.

La aceste stații s-au determinat direct valorile debitelor medii lunare, anuale și multianuale pentru perioada 1991-2013. Datele au fost calculate atât în ipoteza regimului natural, cât și influențat (amenajat) de curgere în vederea identificării diferențelor dintre cele două tipuri de regim. Analiza complexă a datelor scoate în evidență marea variabilitate spațială și temporală a scurgerii medii respectiv a volumul mediu de apă, generată de ansamblul factorilor fizico – geografici.

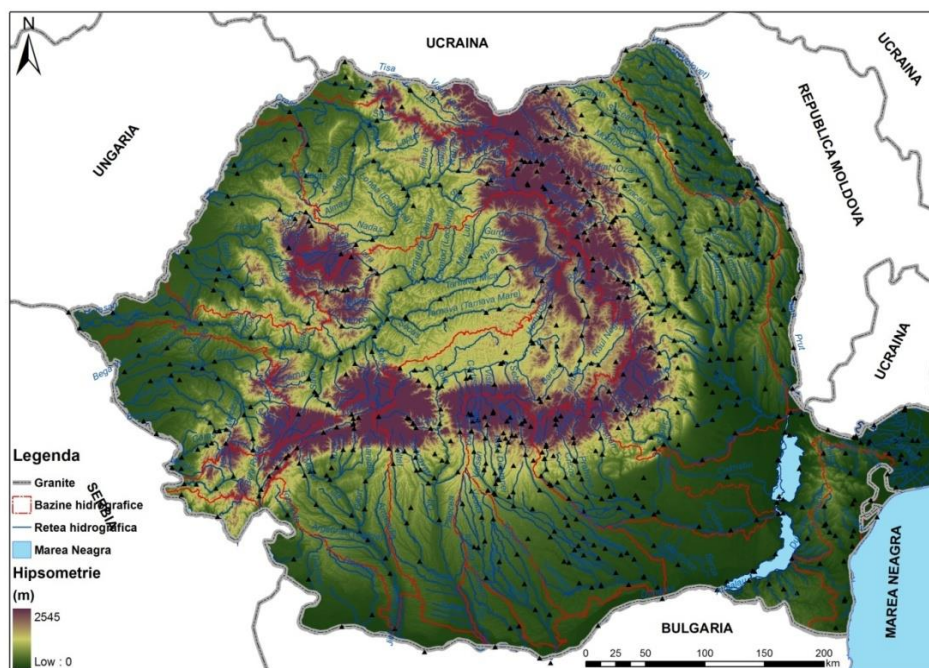


Figura 11.3 Distribuția stațiilor hidrometrice selectate la nivel bazinal și național

În Tabelul nr. 11 este prezentată resursa naturală și resursa în regim amenajat (actuală-RA) corespunzătoare pentru perioada 1991-2013 pentru bazinul hidrografic Jiu.

Tabel nr. 11 Resursa de apă naturală și în regim amenajat la nivelul b.h. Jiu (1991-2013)

Bazinul hidrografic	Resursa de apă (mil.mc)	
	Resursă naturală	Resursă în regim amenajat
Jiu	1718	1739

Prognoza disponibilului de apă

În prezent, pentru 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 și variabilităților 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 precipitații și temperaturi rezultate din simulările de evoluție climatică realizate cu ajutorul unui model meteorologic regional.

Pentru estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului scurgerii pe râurile din România, în ceea ce privește debitele medii anuale, s-au prelucrat și s-au completat, acolo unde a fost cazul, rezultatele obținute în cadrul studiilor complexe elaborate la nivel național și internațional în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor. Într-o primă etapă calculele s-au efectuat pentru 10 râuri din cele 11

bazine/spații hidrografice din România, și anume: Crasna, Iza, Someș, Mureș, Jiu, Olt, Vedea, Argeș, Ialomița, și Siret, urmând ca în viitor să se definitiveze calculele și pentru celelate râuri.

Ca urmare a acestor tendințe de variație ale parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor, se observă următoarele modificări ale regimului debitelor medii multianuale, pentru râurile studiate: Iza: scădere de cca. -1,9 %; Someș: creștere de cca.6,2 %; Crasna: scădere de cca.-9,4 %; Mureș: scădere de cca.-9,9 %; Jiu: scădere de cca. -11,0 %; Olt: scădere de cca. -9,5 %; Vedea: scădere de cca.-24,6 %; Argeș: scădere de cca. -8,6 %; Ialomița: scădere de cca. -5,8 %; Siret: scădere de cca. -9,6 %.

Datele și informațiile prezentate mai sus sunt extrase din studiul „*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 Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, la solicitarea AN „Apele Române”.

Din analiza comparativă, pentru perioada viitoare (2021-2050) față de perioada de referință (1971-2000), ca urmare a tendințelor de variație a parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor, a rezultat că bazinele hidrografice cu **cele mai mari deficite ale debitelor medii multianuale sunt: Vedea, Jiu, Siret, Olt și Argeș.** Se menționează că evaluarea resursei de apă în condițiile schimbărilor climatice s-a realizat pentru următoarele bazine hidrografice: Someș, Tisa, Crișuri, Mureș, Jiu, Olt, Argeș, Vedea, Siret și Prut, urmând ca în anii următori să se elaboreze aceste analize și pe restul bazinelor hidrografice.

Prognoza cerinței de apă

Prognoza cerinței de apă s-a determinat în cadrul studiului „*Actualizarea studiilor de fundamentare a P.A.B.H. - Evaluarea cerințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul bazinelor hidrografice pentru orizontul de timp 2020 și 2030*”, elaborat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor.

La realizarea prognozei cerințelor de apă pentru orizontul de timp 2020-2030 a fost aplicată „*Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor*”, elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, metodologie utilizată și la elaborarea Planului Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice, parte componentă a Schemei Directoare de Amenajare și Management a Bazinelor Hidrografice. Detalii privind stabilirea cerințelor de apă sunt precizate în Anexa 8.1 a Planului Național de Management.

Tot 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*”, au fost identificate zonele deficitare din punct de vedere a 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 a resursei de apă de suprafață**, pe baza repartiției spațiale 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 spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral și Dunărea, în bazinele hidrografice Vedea, Bârlad, în cadrul bazinelor hidrografice ale râurilor din Piemontul Getic (Figura 11.4).

Se constată că cele mai reduse volume de apă se înregistrează în spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral, în bazinele râurilor mici tributare Dunării, în bazinele râurilor Bârzava- Caraș - Nera, în bazinele râurilor Bârlad și Bahlui, în bazinele hidrografice mici din zona montană cu precădere în depresiunea Giurgeu și în Munții Parâng și Retezat Godeanu (ca urmare a prezenței substratului care favorizează infiltrația apei – calcare), bazinul hidrografic Olteț, bazinul hidrografic Vedea și câteva râuri mici din zona superioară a bazinului hidrografic Crișuri.

De asemenea zonele din interfluviul Jiu - Olt, Jiu – Amaradia, și zona Bărăganului de est, unde rețeaua hidrografică are o densitate redusă, volumele de apă sunt disponibile doar din râurile mari, ceea ce face ca folosințele de apă (în speță irigațiile în aceste zone) să fie deficitare în cazul anilor secetoși.

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 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 rețeaua de monitorizare a acviferelor freatice pentru evidențierea regimului de niveluri minime (ca valori maxime ale adâncimilor) și perioadele în care nivelurile minime anuale s-au situat sub nivelul minim multianual. Astfel, în Figura 11.5 sunt prezentate corpurile de ape subterane freatice și sunt evidențiate zonele cu resurse acvifere freatice reduse.

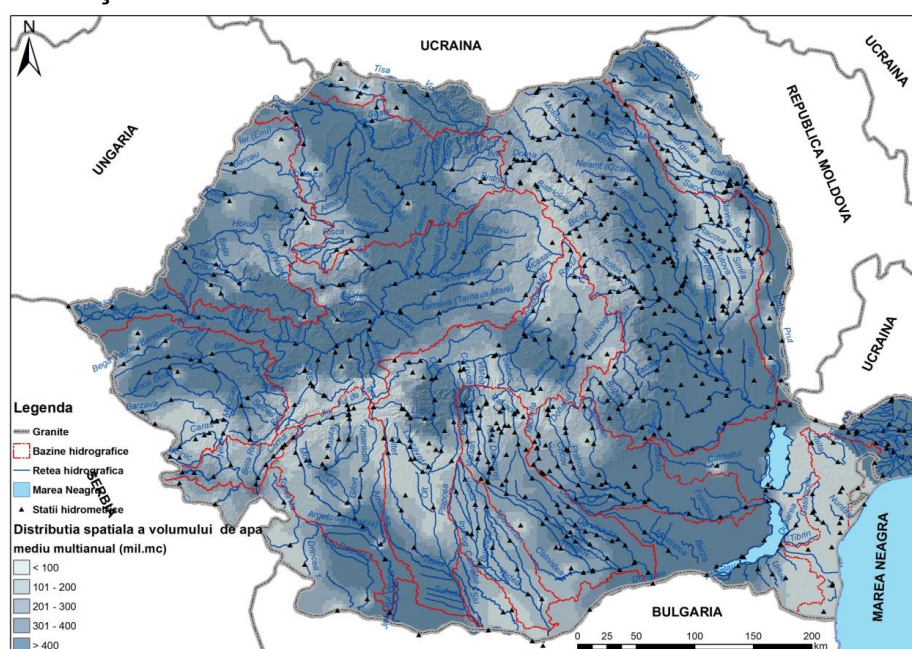


Figura 11.4 Regionalizarea resursei de apă medii pentru perioada 1991 – 2013

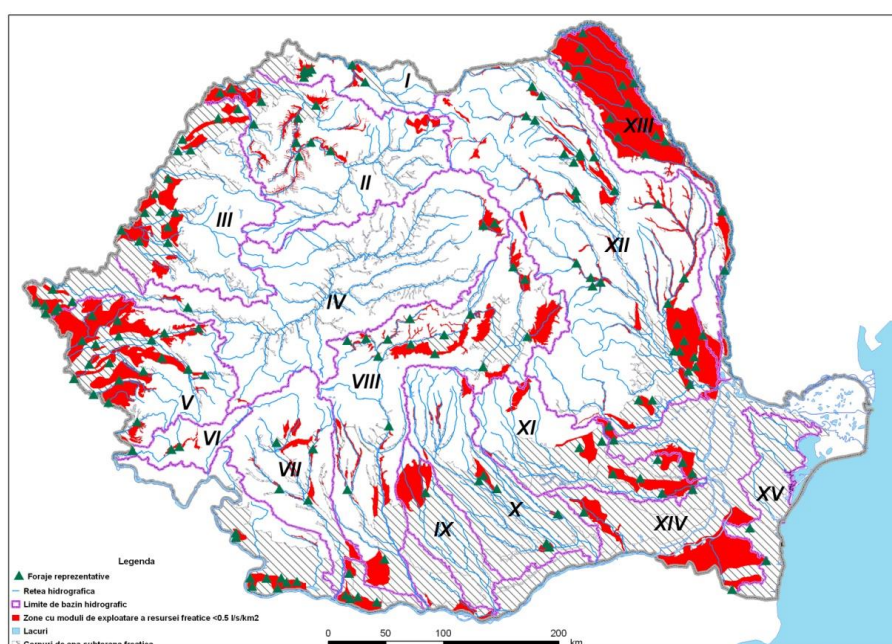


Figura 11.5 Delimitarea corpurilor de ape subterane freatice și evidențierea zonelor cu resurse acvifere freatice reduse

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 hidrografic, bazin hidrografic, teritoriu național și district internațional), în vederea identificării acelor zone predispuse la deficit de apă. Perioada minimă care se ia în considerare pentru calcularea mediei anuale pe termen lung a WEI+ este de 20 ani.

Din datele transmise în perioada 1990-2013 de România la Eurostat (<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdnr310&plugin=1>, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water_statistics) și preluate de către Agenția Europeană de Mediu (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/water-exploitation-index/water-exploitation-index>) a reieșit faptul că la nivelul României a fost identificat un stres/deficit relativ scăzut al apei, valoarea medie anuală a WEI+ situându-se în jurul valorii de 19,6%, cu o valoare minimă de 15,2% în anul 2013 și o valoare maximă de 41,4% în anul 1990.

- **Seceta. Fenomene de aridizare/deșertificare**

Având în vedere problemele relevante la nivel european privind seceta și deficitul de apă, în cadrul *Raportului tehnic al Comisiei Europene privind dezvoltarea, implementarea și integrarea aspectelor privind seceta*, pentru prima perioadă de planificare (2009-2015), se subliniază că integrarea și corelarea managementului secetei cu Planurile de management 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 ceea ce privește fenomenul de secetă în condiții naturale, în prezent zonele expuse la secetă în România sunt zona de sud a țării și zona Dobrogei, cu risc accentuat față de fenomenul de secetă, și o parte din Podișul Central Moldovenesc (cu risc față de fenomenul de secetă). Riscul a fost stabilit pe baza cuantificării caracteristicilor secetei, frecvenței, duratei, extinderea și intensitatea secetelor (Figura 11.6).

În România, zonele afectate de secetă s-au extins în ultimele decenii iar cele mai afectate zone sunt cele situate în sudul și sud-estul României. În ultimii 30 de ani în întreaga țară, se resimt efectele unor perioade secetoase din ce în ce mai dese și mai extinse în timp și spațiu. 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 frecvența și intensitatea acestor evenimente vor crește. Astfel, din Figura 11.7 reiese că în perioada următoare se vor extinde suprafețele agricole cu deficite de precipitații și va crește intensitatea fenomenului de secetă pedologică în sudul, sud-estul și estul țării. Dată fiind tendința crescută de secetă mai frecventă și mai intensă, există probabilitatea unei aridități tot mai mari a solului, care, combinată cu vânturi calde, va accentua riscul de eroziune eoliană și degradare a solului în special în regiunile sudice, sud estice și estice ale României. Acest fenomen include riscul de deșertificare, marginalizare și abandonare a terenurilor agricole în regiunile unde solurile sunt mai ușoare și mai vulnerabile la eroziune.

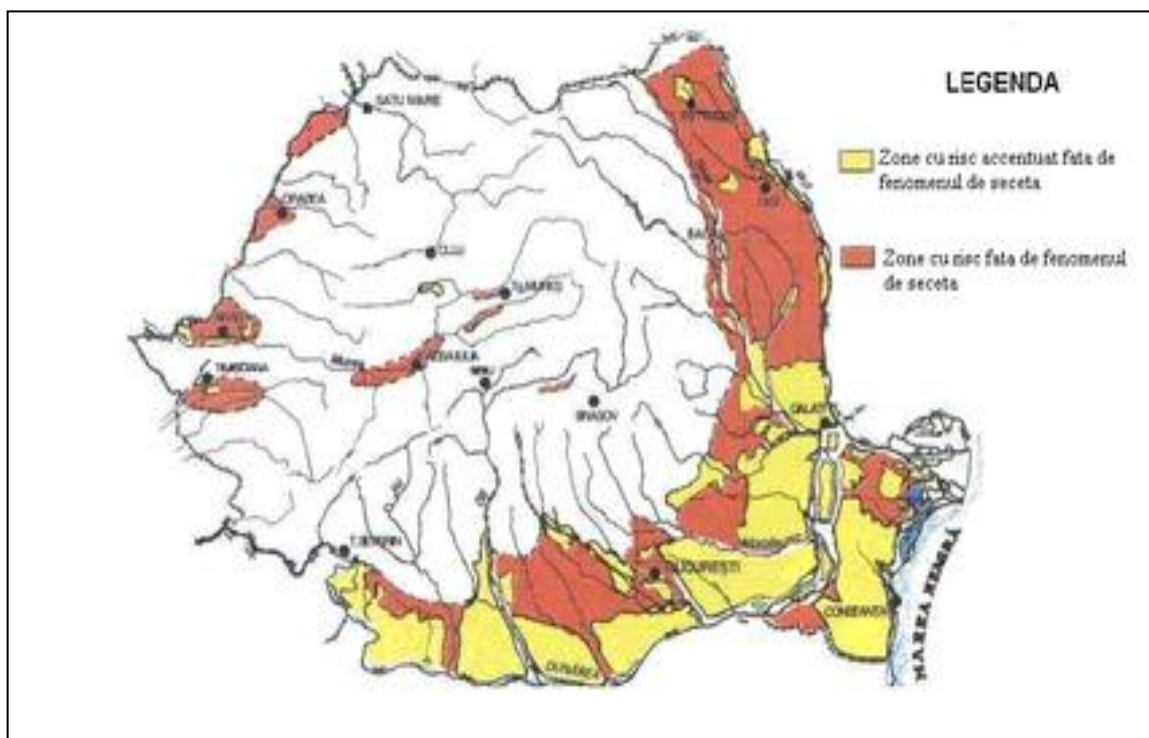


Figura 11.6 Zonele afectate de secetă de pe teritoriul României

Seceta hidrologică poate fi identificată ca fiind perioada cu cele mai mici debite ale râurilor, care se manifestă prin reducerea precipitațiilor și drept urmare scăderea disponibilului de apă față de valorile normale. Seceta hidrologică ia în considerare persistența debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani. Deși seceta hidrologică este un fenomen natural, ea poate fi accentuată ca urmare a activităților umane. De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică, determinate pe baza indicelui Palmer (IPSS și 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 și 2021-2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și 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, Argeș – Vedea, Ialomița -Buzău, Siret, Prut – Bârlad și Dobrogea – Litoral.

În România, în cadrul **Strategiei naționale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung** sunt menționate măsuri care să permită gestionarea situațiilor de urgență generate de secetă hidrologică. Scopul general al Strategiei este de a indica acțiunile de întreprins pe termen scurt, mediu și lung, pentru a reduce vulnerabilitatea comunităților locale, ecosistemelor naturale și a activităților socio-economice și de a diminua efectele de ordin social, economic și de mediu ale acestora.

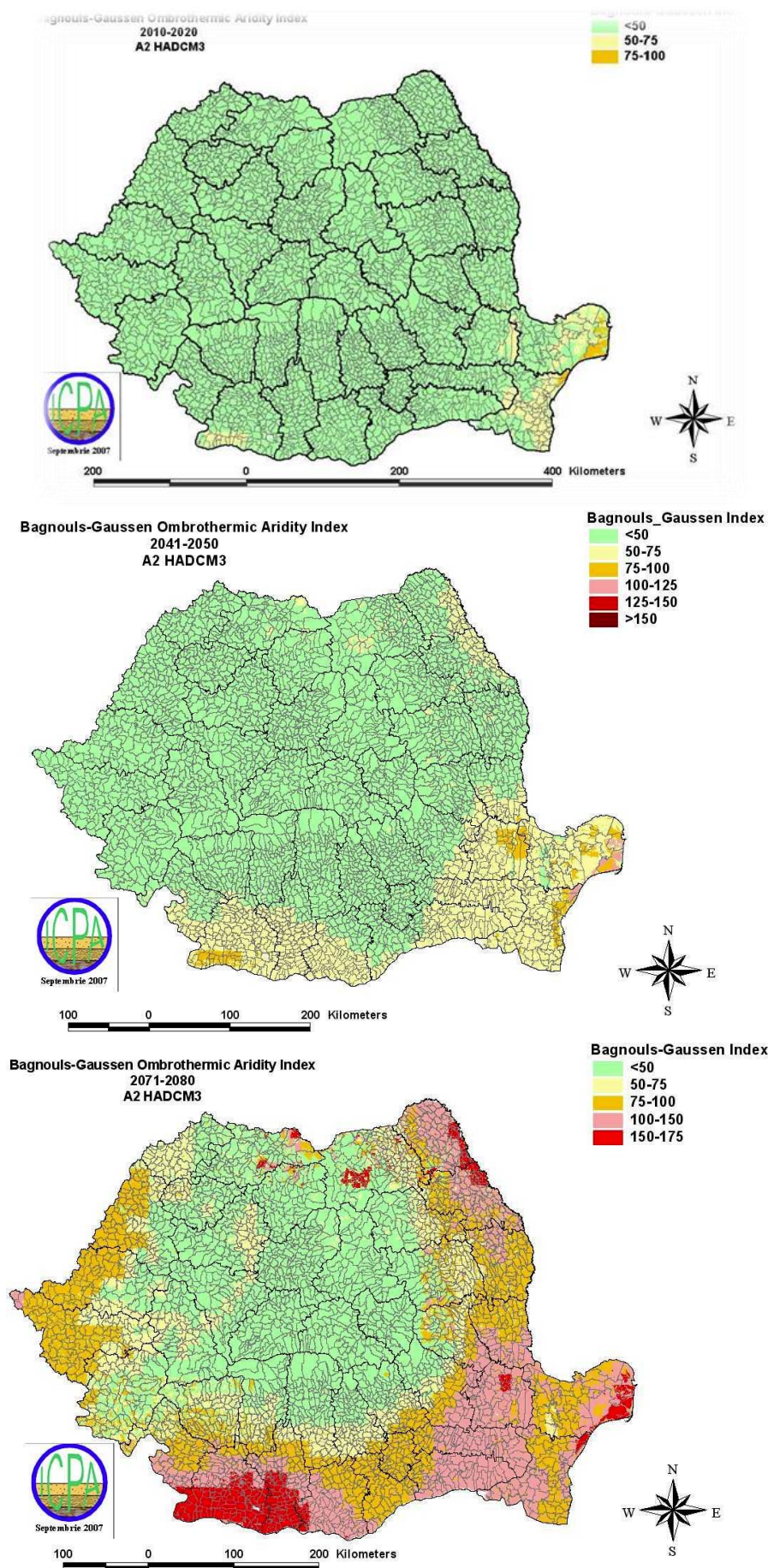


Figura 11.7 - Prognoze privind intensitatea fenomenului de secetă pedologică (2010 - 2080)

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin **Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale**, aprobat prin Ordinul Comun nr.638/420/31.05.2005, 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 și 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 restricții și folosire a apei în perioade deficitare**”, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar. Planul de restricții se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare. Planul de restricții cu aplicabilitate în perioada 2013-2017 are ca scop stabilirea restricțiilor temporare în folosirea apelor în situațiile când din cauze obiective (secetă/calamități naturale) debitele de apă contractate nu pot fi asigurate tuturor utilizatorilor.

11.2 Schimbări climatice

La nivelul bazinului Dunării, sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), s-a elaborat în 2012 **Strategia de Adaptarea la Schimbările Climatice pentru Bazinul Dunării**, strategie bazată pe studiile și proiectele de schimbare climatică și care se referă la condițiile cadru, scenarii ale schimbărilor climatice, impactul legat de apă, vulnerabilitatea la schimbările climatice și posibile măsuri de adaptare. Impactul acestor schimbări climatice asupra corpurilor de apă constă în modificări sezoniere ale scurgerii, apariția situațiilor de debit scăzut și a deficitului de apă cu posibilitatea de a deveni mai severe, producerea de precipitații mai abundente și mai frecvente, atât la nivel local cât și regional, dar care să nu fie relevante pentru frecvența și magnitudinea producerii de inundații și a schimbărilor privind schimbări asupra biodiversității și ecosistemelelor acvatice și terestre.

Strategia de Adaptarea la Schimbările Climatice pentru Bazinul Dunării are în vedere legătura între Directiva Cadru Apă și Directiva Inundații, bazată pe o înțelegere și o bază de cunoștințe comună privind luarea deciziilor în context transfrontalier, aplicarea principiului subsidiarității pentru abordarea aspectelor relevante (la nivel de bazin, sub-bazin, la nivel național), orizontul de timp analizat și abordarea altor evoluții socio-economice care ar putea avea un impact și mai mare decât cel al schimbărilor climatice în sine.

Luând în considerare rezultatele obținute în ultimul deceniu, factorii de decizie de la nivelul Uniunii Europene au decis elaborarea **Strategiei Uniunii Europene privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice**, strategie care a fost adoptată de Comisia Europeană în luna aprilie 2013. Strategia stabilește un cadru și mecanisme pentru a îmbunătăți gradul de pregătire al Uniunii Europene pentru impacturile actuale și viitoare

ale schimbărilor climatice. Potrivit strategiei, acest obiectiv ar putea fi îndeplinit prin încurajarea și sprijinirea statelor membre ale UE în sensul luării unor măsuri de adaptare, prin crearea unei baze pentru un proces decizional mai bine informat privind adaptarea în anii următori și prin sporirea rezistenței la efectele schimbărilor climatice a sectoarelor economice și de politică esențiale.

Prin strategia adoptată, Uniunea Europeană încurajează statele membre în crearea propriilor strategii naționale. Strategia Uniunii Europene privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice subliniază, pe baza datelor furnizate de Agenția Europeană de Mediu, proiecțiile impactului schimbărilor climatice în diferite regiuni ale Europei.

Ținând cont că fenomenul schimbărilor climatice reprezintă un proces cu caracter global cu care se confruntă omenirea în acest secol din punct de vedere al protecției mediului înconjurător, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a elaborat **Strategia Națională a României privind schimbările climatice, 2013-2020, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013.**

Strategia națională privind schimbările climatice 2013-2020 abordează problematica schimbărilor climatice în două moduri distincte: atenuare - procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea atingerii obiectivelor naționale asumate și adaptarea la efectele schimbărilor climatice, ținând cont de politica Uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice și de documentele relevante elaborate la nivel european precum și de experiența și cunoștințele dobândite în cadrul unor acțiuni de colaborare cu parteneri din străinătate și instituții internaționale de prestigiu.

Componenta de adaptare la efectele schimbărilor climatice 2013-2020 are ca scop crearea unui cadru general de acțiune și trasarea liniilor directe care să permită fiecărui sector (fiecărei instituții responsabile la nivel sectorial) să elaboreze un plan propriu de acțiune în conformitate cu principiile strategice naționale. Obiectivul este de a crește capacitatea României de a se adapta la efectele reale sau potențiale ale schimbărilor climatice, prin stabilirea direcțiilor strategice la nivel național care pot ghida dezvoltarea politicii la nivel sectorial, întreprinderea unor acțiuni și dezvoltarea capacităților necesare pentru actualizarea periodică a acestora. Acțiunile susținute de această componentă sunt următoarele: monitorizarea activă a impactului schimbărilor climatice, precum și a vulnerabilității sociale și economice asociate, integrarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice în strategiile de dezvoltare și politicile la nivel sectorial, precum și armonizarea acestor măsuri între ele, identificarea măsurilor urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice în sectoarele socioeconomic critice.

În cadrul programului de măsuri al Planului de management, măsurile propuse pentru cel de-al doilea ciclu de planificare au avut în vedere atât recomandările din strategiile și planurile de acțiune în domeniul schimbărilor climatice, cât și aspectele specifice ale fiecărui bazin/spațiu hidrografic. Astfel, s-au luat în considerare următoarele:

- **Măsuri privind atenuarea și adaptarea la schimbările climatice**

În procesul de planificare a măsurilor de adaptare, impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă trebuie considerat împreună cu impactul generat de alte presiuni. Ca urmare, măsurile de adaptare la schimbările climatice trebuie să se stabilească și să se planifice în acest context.

În concordanță cu **Planul de Management al Districtului Internațional al Dunării**, măsurile propuse în programul de măsuri al Planului de Management 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 migrația ihtiofaunei sau reconectări ale zonelor umede și ale cursurilor de apă la lunca inundabilă cresc reziliența ecosistemelor. Referitor la beneficiul multiplu al acestor măsuri, în termen de creștere a capacității de retenție a apei și prin urmare atenuarea inundațiilor, acestea conduc la soluții potențiale (win-win, NWRM) pentru implementarea cerințelor Directivei Cadru Apă și Directivei Inundații.

În general, datorită efectelor schimbărilor climatice asupra multiplelor sectoare care au legătură cu apa, este necesar să se clarifice impactul schimbărilor climatice asupra sectoarelor și să se integreze cunoștințele despre corelarea intersectorială, de exemplu între managementul riscului la inundații, navigația pe râurile interioare, producerea energiei hidroelectrice sau agricultură.

În cadrul programului de măsuri prezentat la cap. 9, au fost planificate măsuri care au ținut cont de aspectele menționate anterior.

În vederea stabilirii unor măsuri privind adaptarea la schimbările climatice s-au realizat următoarele acțiuni importante referitoare la adaptarea managementului apelor la schimbările climatice:

Dezvoltarea străgilor și planurilor de acțiune

În cadrul **Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice 2013-2020** (<http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/1>) au fost stabilite pentru domeniul apă următoarele acțiuni de adaptare la nivel național, regional și local, cu referire la:

- **acțiuni de adaptare la nivel local**
 - evaluarea legislației în vederea diminuării riscului expunerii la efectele schimbărilor climatice
 - dezvoltarea programelor integrate în vederea reducerii alterării și influenței antropice asupra geomorfologiei bazinelor hidrografice, conservarea regimului natural de curgere și păstrarea biodiversității, conservarea și restaurarea zonelor naturale de pe sectoarele identificate cu risc la inundații;
 - măsuri pentru creșterea capacității de regularizare multianuală a debitelor;
 - încurajarea investițiilor în infrastructura bazinelor hidrografice;
 - sprijin acordat acțiunilor de creștere a eficienței utilizării apei în sectorul agricol și a măsurilor tehnologice în vederea adaptării culturilor pentru a deveni mai rezistente la secetă și la cantități reduse de apă;
 - promovarea managementului de utilizare a terenurilor;
 - promovarea sistemului informațional integrat cu privire la adaptarea la schimbările climatice;
 - susținerea măsurilor în vederea extinderii fondului forestier național (inclusiv prin perdele forestiere);
 - promovarea unor tehnologii prietenoase cu mediu în activitățile forestiere.
- **acțiuni de adaptare la nivel local și regional:**
 - utilizarea în agricultură a unor specii rezistente la secete intense și persistente, având însă în vedere și riscul asupra biodiversității;
 - împădurirea versanților cu risc de propagare a viiturilor;
 - redimensionarea canalizărilor în aglomerările urbane;
 - reducerea pierderilor în rețele de distribuție a apei (de la 50% în prezent la 20% în 2025);
 - reevaluarea resurselor de apă la nivelul bazinelor și sub-bazinelor hidrografice în condițiile schimbărilor climatice;

- planificarea acțiunilor pe plan local și regional pentru a putea face față perioadelor cu valuri de căldură.

Totodată proiectul „**Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon**” (www.opera-clima.ro) pe care Guvernul României, prin Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, îl derulează cu Banca Mondială (proiect finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Asistență Tehnică, 2007 – 2013), vizează dezvoltarea obiectivelor din domeniul schimbărilor climatice, cu referire la toate sectoarele asupra cărora s-a constatat un impact al schimbărilor climatice (apă, biodiversitate, agricultură, pescuit, transport, dezvoltare regională, energie, etc.). Acțiunile prioritare recomandate în cadrul proiectului sunt prezentate în contextul analizării posibilei susțineri financiare din cadrul programelor operaționale finanțate prin Fondurile Structurale și de Investiții Europene (FSIE) în orizontul de planificare 2014-2020.

În Raportul de evaluare rapidă a impactului schimbărilor climatice asupra resurselor de apă din România, s-a realizat o analiza dintr-o perspectivă integrată multi-sectorială și s-au recomandat acțiuni prioritare pentru abordarea riscurilor și a oportunităților identificate. Această analiză se bazează pe informațiile disponibile privind situația curentă a sectorului resurselor de apă din România și cunoștințele existente privind impactul anticipat al schimbărilor climatice în acest sector. De asemenea, analiza a fost dezvoltată din perspectiva gestionării integrate a resurselor de apă, incluzând astfel toate sectoarele legate de apă, respectiv aprovizionarea cu apă și canalizare, aprovizionarea cu apă industrială, agricultură, producerea energiei, mediu și gestionarea dezastrelor.

Astfel, principalele acțiuni recomandate pentru îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice în sectoarele legate de apă, prin finanțarea propusă și sprijinul din cadrul fondurilor europene structurale și de investiții pentru perioada 2014-2020 (, precum și orizontul temporal pentru aceste acțiuni se referă la:

- continuarea evaluărilor cantitative ale impactului schimbărilor climatice asupra hidrologiei, pentru estimarea viitoarei disponibilități a apei și a necesarului în cadrul scenariilor de schimbare climatică; acest exercițiu trebuie să fie finalizat pentru toate bazinele din România (4 sunt deja realizate);
- desfășurarea evaluărilor cantitative pentru necesarul de apă al diferiților utilizatori care ar trebui să fie introduși în procesul de elaborare al planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice;
- implementarea proiectelor pilot privind modelele adecvate cu beneficii conexe de management al resurselor naturale, în exploatarea pădurilor și fermelor piscicole din zonele umede, prin care ecosistemele susțin condițiile de viață locale, oferind în același timp un serviciu de mediu valoros;
- realizarea evaluărilor cantitative ale fiabilității ofertei și cererii de apă pentru toate utilitățile de aprovizionare cu apă și canalizare din România, luând în calcul impactul așteptat al diferitelor scenarii de schimbare climatică;
- sprijinirea investițiilor în utilități îndreptate spre reducerea pierderilor în sistem în rețelele de distribuție a apei (estimate în prezent la cca. 50 %);
- stabilirea cerințelor pentru protecția surselor critice de aprovizionare cu apă (lacuri de acumulare sau straturi acvifere) în locurile cu deficit de apă;
- limitarea folosirii apei subterane pentru aprovizionarea cu apă pentru consumul casnic, în zonele în care supra-captarea apei subterane duce la secarea la un nivel ridicat a stratului acvifer;
- realizarea unei analize pentru a evalua nivelurile specifice și tipurile de agricultură irigată care pot fi compatibile cu fiecare bazin/spațiu hidrografic, luând în calcul impactul schimbărilor climatice; re folosirea apei uzate în irigații ar trebui să fie încurajată, în special în bazinele cu deficit de apă;

- actualizarea analizei pericolelor și a riscurilor de inundații prin folosirea unei abordări GIS cu o rezoluție mai mare; trecerea pe plan național la nivelul 1 % (1 inundație la 100 de ani) pentru zonele locuite și luarea în calcul a schimbărilor climatice previzionate;
- realizarea infrastructurii de gestionare a inundațiilor; deoarece valoarea costurilor de investiții potențiale este foarte mare (estimată la cca. 17 miliarde Euro), prioritatea investițiilor ar trebui să fie stabilită în baza cartografierii actualizate a pericolelor/riscurilor de inundații și luarea în calcul a impactului schimbărilor climatice;
- stabilirea reglementărilor de a introduce formal evaluările riscurilor de inundații în procesele de dezvoltare regională și urbanism general;
- realizarea împăduririi în regiunile montane predispuse inundației și eroziunii;
- consolidarea capacității de planificare la nivel local pentru evenimente episodice precum valurile de căldură.

O parte dintre aceste acțiuni recomandate în cadrul proiectului au fost demarate deja și incluse într-un anumit stadiu în procesul de elaborare a planurilor de management ale bazinelor / spațiilor hidrografice pentru cel de-al doilea ciclu de planificare, urmând ca în perioada următoare de planificare să fie dezvoltate și integrate, în funcție de nivelul de prioritate și disponibilitatea informațiilor.

Rezultatul final al proiectului "Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon" este elaborarea **Strategiei naționale a privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon** și a **Planului național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice** (<http://www.mmediu.ro/articol/mmap-pune-la-dispozitia-publicului-planul-de-actiune-2016-2020-privind-schimbările-climatice/1126>). Planul de acțiune este destinat implementării Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterii economice bazată pe emisii reduse de carbon. Planul a fost elaborat pe baza utilizării unor proceduri de selectare a măsurilor legate de schimbările climatice în vederea evaluării și prioritizării măsurilor de atenuare și adaptare în funcție de beneficiile, costurile și riscurile asociate. Această abordare de selectare calitativă se bazează pe expertiză, completată atunci când este nevoie de informații suplimentare în vederea luării unei decizii, de o analiză cantitativă detaliată, ca de exemplu analiza multicriterială, analiza eficienței costurilor, analiza cost-beneficiu sau modelarea (software).

În vederea elaborării Planului de acțiune național în domeniul schimbărilor climatice, autoritățile competente au selectat atât măsurile/opțiunile de atenuare, cât și de adaptare pentru diferite sectoare cheie (energie, transport, apă, agricultură etc.). Aceste măsuri se clasifică în mai multe categorii: investiții fizice, stimulente economice, instrumente legale și standarde, etc. Fiecare măsură/opțiune are avantajele, costurile și riscurile/barierele sale specifice (de ex. instituționale, sociale, tehnologice și financiare).

Pentru fiecare sector prioritar s-au stabilit obiective strategice principale pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, pe baza documentelor strategiei sectoriale, a acțiunilor propuse pentru susținerea fiecărui obiectiv și în funcție de tipurile de acțiuni (politice, de investiții, de consolidare a capacității etc.). Planul de acțiune privind schimbările climatice include selecția acțiunilor pentru fiecare sector (agricultură și dezvoltare rurală, infrastructuri și urbanism, industrie, transport, energie, turism și acțiuni recreative, silvicultură, biodiversitate, sănătate publică și servicii de răspuns în situații de urgență, educarea și conștientizarea publicului) și obiectiv, împreună cu detalii privind termenele asociate, organismele responsabile, sursele de finanțare, valorile finanțărilor și indicatorii de rezultat. Astfel, acțiunile prioritare de atenuare se axează pe planificarea și realizarea măsurilor pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul alimentării cu apă și al epurării apelor uzate și creșterea eficienței energetice a pompelor la sistemele mari de alimentare cu apă, iar acțiunile prioritare de adaptare la schimbările climatice pe reducerea riscului de deficit de apă și reducerea riscului de inundații. În Anexa 11 se prezintă detaliat Planul național de acțiuni 2016-2020 privind schimbările climatice

propușe pentru sectorul prioritar APĂ, referitor la acțiunile de atenuare și adaptare la schimbările climatice.

Fondul Mondial pentru Natură (WWF) a realizat în România proiectul „**Planul de Acțiune și Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice în Delta Dunării**”, în perioada 2011-

2014 (http://www.wwf.ro/ce_facem/dunrea_i_delta_dunrii/proiecte_finalizate/enrtp/) care contribuie la conservarea biodiversității, creșterea rezilienței ecosistemelor din Delta Dunării, îmbunătățirea mijloacelor de existență pentru locuitorii din zonă prin adaptarea la schimbările climatice și reducerea efectelor acestora. Proiectul s-a desfășurat și cu participarea Ucrainei și Moldovei și a avut drept scop dezvoltarea unei strategii și unui plan de acțiuni care să fie agreate în procesului de dezvoltare de către toate părțile interesate, stabilirea planului de măsuri necesare și adaptarea acestora în funcție de specificul zonei și problematicilor existente (secetă și protecția populației împotriva inundațiilor, impactul acestora asupra ecosistemelor și asupra obiectivelor socio-economice).

Dezvoltarea cercetării științifice este orientată către studierea vulnerabilității sistemelor de gospodărire a apelor la schimbările climatice probabile, atât a componentelor structurale cât și cele nestructurale, pentru adaptarea graficelor dispecer și a programelor de exploatare a lacurilor de acumulare la regimul hidrologic modificat și la noile cerințe de apă, care țin seama de schimbările de ordin climatic.

Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor a realizat în perioada 2011-2014 proiectul cu tema „*Fundamentarea sprijinului acordat în vederea compensării costurilor suplimentare și a pierderilor de venituri generate de dezavantajele rezultate din punerea în aplicare a Directivei 2000/60/CE, în baza art. 38 al Regulamentului (CE) nr. 1698/2005 și evaluarea potențialului resurselor de apă subterane și de suprafață ale agro-sistemelor aflate în zonele vulnerabile la modificări climatice, din sudul României*”, care s-a derulat până la sfârșitul anului 2014 (<http://www.madr.ro/attachments/article/153/ADER-411-faza-4.pdf>). Obiectivul specific al studiului a constat în elaborarea de metodici de evaluare, monitorizare și management a calității resurselor de apă de suprafață și subterană din exploatarea agricole și zootehnice, în scopul utilizării conservative a acestora.

În cadrul acestui proiect a fost elaborat de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Științele Solului, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București, Administrația Națională de Meteorologie București și Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București, „Ghidul de bune practici agricole pentru atenuarea efectului schimbărilor climatice asupra agriculturii” (http://www.icpa.ro/documente/ADER%20511_ghid.pdf). Ghidul conține un Cod de bune Practici pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice asupra agriculturii care prezintă măsuri recomandate pentru principalele tipuri de activități agricole și aspectele lor specifice cu impact climatic: utilizarea terenurilor și cultura plantelor, utilizarea apei în agricultură, fertilizarea solului, creșterea animalelor (șeptelul) și utilizarea energiilor regenerabile în agricultură. Acest ghid particularizează pentru domeniul agricultură prevederile Ghidului privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice aprobat prin Ordinul nr. 1.170/2008.

Dezvoltarea și regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare și epurare a apelor uzate

În România, din punct de vedere al asigurării populației cu servicii de apă, gradul de conectare a populației la sistemele centralizate de alimentare cu apă potabilă era în anul 2013 de 62,88%, iar gradul de conectare la sistemele de canalizare și stațiile de epurare de 49,08% și respectiv 46,89%. Sunt încă procente relativ reduse, însă, România și-a propus un program ambițios care prevede ca, până în anul 2018 localitățile cu mai mult de 2000 de locuitori echivalenți să fie racordate la sisteme regionale de alimentare cu apă, canalizare și epurare.

Totodată sunt necesare măsuri pentru asigurarea alimentării cu apă a populației și agenților economici pe timp de secetă și inundații. 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 evoluție a cerințelor de apă ale utilizatorilor în vederea fundamentării acțiunilor și măsurilor necesare atingerii obiectivelor gestionării durabile a resurselor de apă ale bazinelor hidrografice, cerințele de apă fiind prezentate în Anexa 8.1 a Planului Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România. De asemenea, dezvoltarea și regionalizarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare și 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.

Creșterea colaborării internaționale în domeniul apelor în vederea realizării de acțiuni comune pentru reducerea efectelor negative ale apelor – inundații, secete, poluări accidentale, etc. - efecte ce sunt accentuate de schimbările de ordin climatic și de impactul activităților umane asupra resurselor de apă.

Directiva Cadru Apă 2000/60/CE și Directiva privind evaluarea și managementul riscului la inundații (2007/60/CE) vor asigura cadrul necesar pentru acțiuni și măsuri pentru protecția resurselor de apă și pentru diminuarea efectelor negative ale apelor, la nivel de bazine hidrografice. Totodată, aceste Directive europene deschid posibilitatea **împărțirii responsabilităților între statele din același bazin hidrografic**, pentru managementul apelor, în vederea diminuării efectelor transfrontaliere.

România, alături de alte state dunărene colaborează la elaborarea Planului de management al Districtului Internațional al Dunării, sub coordonarea Comisiei Internaționale de Protecție a Fluviului Dunărea, în vederea atingerii stării bune a apelor în bazinul Dunării.

CAP.12 INFORMAREA, CONSULTAREA ȘI PARTICIPAREA PUBLICULUI

12.1 Cadrul operațional de informare și consultare a publicului

În România, cadrul legal privind procesul de informare, consultare și participare a publicului în conformitate cu Art.14 al Directivei Cadru Apă, este asigurat prin: Legea Apei nr.107/1996 cu completările și modificările ulterioare; Hotărârea de Guvern Nr.270/2012 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a comitetelor de bazin; Ordinul Ministrului 1012/2005 privind procedurile pentru accesul publicului la informații în domeniul managementului apelor; Ordinul Ministrului 1044/2005 privind proceduri privind consultarea utilizatorilor de apă, riveranilor și publicului la luarea deciziilor în domeniul gospodăririi apelor.

Obiectivul principal al activității de participare și consultare a publicului este de a îmbunătăți procesul de luare a deciziilor, prin aplicarea unei proceduri eficiente de cooperare.

Participarea publicului este definită, în general, ca implicarea publicului la luarea deciziilor în procesul de planificare.

Activitatea privind participarea și consultarea publicului a avut la baza Instrucțiunile metodologice elaborate la nivel național prin adaptarea Ghidului „Participarea Publicului” realizat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA și a Strategiei privind participarea publicului pentru Districtul Hidrografic al Dunării, strategie aprobată de ICPDR în iunie 2003.

Strategia se bazează pe calendarul și activitățile de implementare ale Directivei Cadru Apă și elaborează un cadru coerent cu legături la nivel național.

Principala unitate pentru consultarea și informarea publicului la nivelul spațiului hidrografic Jiu 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).. Scopul creării Comitetului de Bazin a fost colaborarea eficientă a autorităților bazinale de gospodărire a apelor cu instituțiile administrației publice locale, utilizatorii din bazinul respectiv, beneficiarii serviciilor publice de gospodărire a apelor și a organizațiilor neguvernamentale locale cu profil de protecție a mediului. Acest comitet are ca obiectiv respectarea și aplicarea principiilor gospodăririi durabile a resurselor de apă și menținerea echilibrului între conservarea și dezvoltarea durabilă a resurselor de apă.

Comitetul de Bazin asigură participarea publicului la luarea deciziilor din domeniul apei și a fost creat din necesitatea constituirii unor mecanisme de consultare la toate nivelurile:

- Colectivitățile locale;
- Utilizatorii din bazinul hidrografic;
- Beneficiarii serviciilor de gospodărire a apelor;
- ONG-uri.

Atribuțiile Comitetelor de Bazin relevante pentru procesul de implementare a Directivei Cadru Apă în România sunt prevăzute în Art. 47, alin. 7 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, printre care:

- avizează componentele schemelor directoare, inclusiv programele de măsuri pentru atingerea obiectivelor din schemele directoare;
- avizează planurile de prevenire a poluărilor accidentale și de înlăturare a efectelor lor, elaborate în funcție de condițiile districtului bazinului hidrografic respectiv;
- avizează lista zonelor protejate și măsurile de reconstrucție ecologică a zonelor propuse în acest scop;
- aprobă/avizează încadrarea în clase de calitate a corpurilor de apă din bazinul/spațiul 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 și standardelor din domeniul gospodăririi apelor și, în caz de necesitate, propun elaborarea de norme de calitate a apei evacuate, proprii bazinului hidrografic;
- recomandă priorități privind finanțarea programelor de dezvoltare în scopul realizării programelor de dezvoltare a lucrărilor, instalațiilor și amenajărilor de gospodărire a apelor;
- asigură informarea publicului, garantarea unei perioade de timp necesare primirii comentariilor publicului, să organizeze audieri publice asupra tuturor aspectelor propuse pentru aprobare și să asigure accesul publicului la documentele sale;

De asemenea, în cadrul Administrației Bazinale de Apă Jiu există un birou de relații cu publicul care are ca atribuții pregătirea interviurilor și a conferințelor de presă privind problemele de gestionare a resurselor de apă.

În cadrul ședințelor Comitetelor de Bazin au fost prezentate:

- Calendarul și programul de lucru pentru elaborarea Planului de management al bazinului hidrografic Jiu și rolul consultării publicului;
- Raportul 2013 privind caracterizarea bazinului hidrografic Jiu, revizuirea impactului activității umane și analiza economică a folosințelor de apă;
- Problemele importante de gospodărire a apelor identificate la nivelul bazinului hidrografic Jiu;
- Proiectul Planului de Management al Bazinului Hidrografic Jiu al II-lea ciclu 2016-2021;

Implicarea activă a publicului are în vedere în special protecția mediului și a sănătății umane, anticiparea situațiilor de criză cum ar fi inundațiile sau seceta, asigurarea unui sistem de contribuții pentru toți utilizatorii de apă, întărirea, dezvoltarea și susținerea politicilor de management local.

12.2. Prezentarea rezultatelor și evidențierea activității de informare și consultare a publicului

Administrația Bazinală de Apă Jiu are în vedere aplicarea tuturor procedurilor în scopul realizării activității de informare și consultare a factorilor interesați privind implementarea Directivei Cadru pentru Apă.

Pe website-ul Administrației Bazinale de Apă s-au publicat în 22 decembrie 2012 calendarul și programul de lucru pentru elaborarea celui de-al 2-lea ciclu de planificare, iar în decembrie 2013 a fost publicat documentul privind problemele importante de gospodărire a apelor ca rezultat al Raportului 2013 elaborat în conformitate cu cerințele Art. 5 a DCA, iar în 22 decembrie 2014, proiectul Planului de Management al Bazinului hidrografic Jiu.

Având în vedere experiența dobândită și lecțiile învățate în urma elaborării primului Plan de Management al Bazinului hidrografic Jiu, este necesară implicarea cât mai activă a publicului și a factorilor interesați încă de la primele etape ale procesului de elaborare.

Astfel, în cursul anului 2012 la nivelul Administrației Bazinale de Apă Jiu, s-au realizat documentele cu privire la Calendarul și Programul de lucru în vederea elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management al bazinului hidrografic Jiu, document care a avut în vedere și includerea de măsuri pentru informarea și consultarea factorilor interesați și a publicului, pentru acest ciclu de planificare.

✓ ***Măsurile pentru informare/comunicare au în vedere:***

- publicarea pe website-ul ABA a documentelor elaborate în vederea realizării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal;
 - transmiterea de e-mailuri, faxuri, scrisori pentru informarea factorilor interesați cu privire la publicarea acestor documente pe website-urile amintite;
 - realizarea de broșuri și pliante privind activitatea specifică și transmiterea acestora pe orice cale către factorii interesați;
 - publicarea de articole în presa locală/națională prin care se aduc la cunoștința publicului informații relevante referitoare la realizarea PMB;
 - organizarea de activități specifice (ex. Ziua Dunării, Ziua Apei etc.), prilej de informare și creștere a gradului de conștientizare a publicului cu privire la necesitatea participării în procesul de elaborare a *Planurilor de Management Bazinale*;
- ✓ **Măsurile pentru consultare includ:**
- realizarea de întâlniri în cadrul Comitetului de Bazin în scopul consultării factorilor interesați și publicului cu privire la activitățile în lucru, în contextul realizării *Planului de Management Bazinal*;
 - realizarea de chestionare pentru factorii interesați astfel încât aceștia să poată exprima punctele de vedere cu privire la activitățile în derulare. Acestea se vor transmite pe orice cale către factorii interesați;
 - realizarea unui sistem electronic on-line, prin care vizitatorii website-ului pe care se află postat *Planul de Management al Bazinului Hidrografic* sau alte documente realizate în urma activităților desfășurate în vederea elaborării PMB, să-și poată exprima opinia privind problematicile întâlnite.
 - desfășurarea de workshop-uri în cadrul cărora să se înființeze grupuri de lucru ad-hoc, astfel încât factorii interesați să participe activ la procesul de consultare;
 - colectarea răspunsurilor primite din partea publicului și a factorilor interesați iar rezultatele obținute vor fi făcute publice astfel încât factorii interesați să vadă aportul pe care l-au avut.

Acest document a fost publicat în scopul informării factorilor interesați asupra etapelor ce urmează a fi realizate de către specialiștii în domeniu gospodăririi apelor, precum și asupra termenelor când aceste etape vor fi finalizate, astfel încât toți cei interesați să cunoască acești pași încă de la început, pentru a participa activ la elaborarea lor. Calendarul și Programul de lucru a fost publicat în data de 22 decembrie 2012 și pus la dispoziția factorilor interesați și publicului o perioadă de cel puțin 6 luni de zile. Au fost transmise scrisori electronice tuturor factorilor interesați pentru a fi anunțați de existența acestui document pe website-ul ABA

(<http://www.rowater.ro/dajiu/Documente%20Consultarea%20Publicului/Forms/AllItems.aspx>) și au fost realizate inclusiv anunțuri în presa locală.

În 2013 a fost elaborat documentul privind Problemele Importante de Gospodărirea Apelor, identificate la nivelul bazinului hidrografic Jiu. Acesta a fost publicat în data de 22 decembrie 2013, pentru cel puțin 6 luni, în scopul consultării factorilor interesați

(<http://www.rowater.ro/dajiu/Documente%20Consultarea%20Publicului/Forms/AllItems.aspx>).

Instrumentele de aducere la cunoștința publicului a informațiilor privind publicarea documentului și de a colecta comentariile și propunerile acestuia au fost multiple. Astfel, au fost elaborate chestionare privind conținutul documentului privind Problemele Importante de Gospodărire Apelor identificate la nivelul bazinului hidrografic Jiu. Aceste chestionare au fost postate pe website-ul Administrației Bazinale de Apă și distribuite electronic tuturor utilizatorilor importanți.

De asemenea, au fost trimise prin poștă către principalii factori interesați, scrisori electronice și poștale, prin care se aducea la cunoștință acestora disponibilitatea documentului pe website-ul ABA și prin care erau invitați să facă și să transmită comentarii cu privire la problemele de gospodărire apelor, identificate la nivel bazinal.

Au fost organizate la nivelul ABA, în cadrul Comitetului de Bazin, întâlniri de consultare cu factorii interesați unde au fost prezentate și dezbătute problemele importante de gospodărire a apelor identificate la nivelul bazinului hidrografic Jiu. Scopul acestei acțiuni a fost mai buna cunoaștere a problemelor specifice domeniului gospodăririi apelor în bazinul hidrografic, stabilirea măsurilor pentru reducerea impactului surselor de poluare identificate la nivelul corpurilor de apă de suprafață și subterane din cadrul bazinului hidrografic Jiu, identificarea necesităților privind lucrările de investiții pentru apărarea împotriva inundațiilor, asigurarea resursei de apă și protecția calității apelor printr-un dialog cu toți factorii implicați în utilizarea resurselor de apă.

La aceste dezbateri publice au participat: reprezentanți ai Departamentului pentru Ape, Păduri și Piscicultură/Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, A.N. „Apele Române”, INHGA, autorităților publice locale și județene (Instituția Prefectului, Primării, Consilii Județene), instituțiilor județene (Direcții pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală, Agenții de Sănătate Publică, Inspectorate Situații de Urgență, Agenții de Mediu), principalilor poluatori, reprezentanților Hidroelectrica S.A., operatorilor de servicii publice de apă, ONG-urilor, Universităților, etc.

În cadrul dezbaterilor publice, fiecare participant a avut posibilitatea să-și exprime punctul de vedere, să contribuie cu propuneri de îmbunătățire a documentului privind Problemele Importante de Gospodărire a Apelor. Propunerile de modificare au fost analizate de către specialiștii Administrațiilor Bazinale de Apă și în funcție de tipul propunerilor pe problematici, au fost sau nu luate în considerare în actualizarea documentului. Comentarii, observații și propuneri de îmbunătățire din partea factorilor interesați au fost primite și prin alte instrumente, respectiv, prin scrisori poștale sau fax, o centralizare a acestora fiind prezentată în anexele *Planurilor de Management Bazinale*.

Astfel, în cadrul acestei etape de consultare a fost distribuit un număr de 117 chestionare și au fost completate și retransmise 55 chestionare.

Prin intermediul compartimentului de Relații cu publicul din cadrul Administrației Bazinale de Apă Jiu, sesiunile de dezbateri publice s-au încheiat prin comunicate de presă și articole pentru mass-media locală.

La nivelul anului 2013 au fost modificate și completate cele 2 manuale: Manualul Primarului și Manualul Prefectului pentru *Managementul situațiilor de urgență în caz de inundații și secetă hidrologică*, care se adresează primarilor în calitate de președinți ai Comitetelor Locale pentru Situații de Urgență și prefecților, în calitate de președinți ai comitetelor județene pentru situații de urgență. Aceste manuale sintetizează măsurile preventive, operative și de reabilitare care se întreprind la nivel județean și local în situații de urgență generate de inundații și secetă hidrologică și au fost distribuite tuturor Administrațiilor Bazinale de Apă în vederea diseminării acestora către autoritățile locale, agenți economici, mass-media și membrilor comitetelor de bazin.

În 22 decembrie 2014 s-a publicat pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Jiu **proiectul Planului de Management 2015-2021 al bazinului hidrografic Jiu** <http://www.rowater.ro/dajiu/Documente%20Consultarea%20Publicului/Forms/AllItems.aspx>, și a fost disponibil pentru publicul interesat cel puțin 6 luni pe parcursul anului 2015..

La nivelul anului 2015, s-au organizat 2 întâlniri cu principalii utilizatori și factori interesați pentru asigurarea informării, consultării și participării active și 3 ședințe care s-au desfășurat în cadrul Comitetului de Bazin. S-au utilizat aceleași instrumente pentru asigurarea procesului de consultare publică: elaborarea de chestionare și transmiterea acestora în vederea completării de către factorii interesați, s-au realizat pliante și broșuri cu informații succinte și clare despre conținutul PMB, problemele importante de

gospodărire a apelor, măsurile necesare în vederea atingerii obiectivelor de mediu stabilite pentru corpurile de apă de suprafață și subterane, etc.

Pentru colectarea opiniilor referitoare la versiunea preliminară a Planului de Management, s-a realizat un sistem electronic on-line (<http://www.rowater.ro/Lists/Chestionar%20privind%20elaborarea%20proiectului%20Planului/NewForm.aspx?Source=http%3A%2F%2Fwww%2Erowater%2Ero%2FLists%2FChestionar%2520privind%2520elaborarea%2520proiectului%2520Planului%2FOverview%2Easpx>), prin care toți vizitatorii website-ului pe care se află postat Planul de Management al Bazinului Hidrografic Jiu să-și poată exprima opinia privind aspecte relevante și de interes pentru bazinul/spațiul hidrografic.

Pe baza observațiilor, comentariilor și propunerilor venite din partea principalilor factori interesați și publicului, a fost reactualizat Planul de Management al Bazinului Hidrografic Jiu. Astfel, dintr-un număr de 22 propuneri și observații venite din partea factorilor interesați, 3 au fost luate în considerare, ducând la îmbunătățirea Planului de Management Bazinal. Justificarea deciziei de includere sau nu a observațiilor/solicitărilor de modificare primite, a fost bine argumentată atât din punct de vedere tehnic cât și legislativ și este prezentată în anexele Planului de Management Bazinal.

Un capitol important al *Planului de Management al Bazinului Hidrografic* îl reprezintă **Programul de măsuri**, care cuprinde toate măsurile ce trebuie luate până în 2021, uneori chiar până în 2027, astfel încât obiectivele de mediu să fie atinse. Aceste măsuri răspund principalelor probleme din Bazinele/Spațiile Hidrografice ale României. Aplicarea cu strictețe a legislației naționale și europene în domeniul apelor condiționează reușita implementării programelor de măsuri care se adresează atât autorităților locale și regionale, agențiilor din domeniul mediului, tuturor factorilor interesați din domeniul apei și utilizatorilor de apă. Actorii locali implicați în aplicarea programelor de măsuri, prin abordarea lor la nivel teritorial, fixează cadrul de acțiune în domeniul apei, precum și modalitățile de finanțare. În cursul acestor dezbateri, s-a adus la cunoștința factorilor interesați din domeniul apei, cât și a utilizatorilor de apă, necesitatea punerii în aplicare a măsurilor de bază în scopul reducerii nivelului de poluare al apelor și 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.

Comentariile și observațiile făcute de principalii factori interesați, precum și modul în care specialiștii Administrației Bazinale de Apă au luat sau nu în considerare propunerile făcute, atât în timpul dezbaterilor, cât și prin alte instrumente, sunt prezentate în **Anexa 12.1 - Etape de desfășurare a procesului de Consultare a Publicului privind Planul de Management Bazinal**, **Anexa 12.2 - Rezultatele procesului de consultare a planului de management bazinal** și **Anexa 12.3 - Rezultatele chestionarelor utilizate în procesul de consultare a publicului privind elaborarea Planului de Management Bazinal 2016 - 2021** al bazinului hidrografic Jiu.

Procesul de consultare a publicului, demarat la 22 decembrie 2014 a continuat în intervalul august-decembrie 2015.

La sfârșitul anului 2015, Planul de Management al bazinului hidrografic Jiu, a fost avizat de către Comitetul de Bazin, și a fost publicat la 22 decembrie 2015 pe website-ul Administrației Bazinale de Apă Jiu, în conformitate cu prevederile DCA.

Planul Național de Management – Sinteza celor 11 Planuri de Management Bazinale și Planul de Management al Bazinului Hidrografic Jiu vor parcurge procedura de Evaluare Strategică de Mediu (SEA), în concordanță cu cerințele Directivei 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului (transpusă prin H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe), urmând a fi aprobat prin Hotărâre de Guvern și publicat în Monitorul Oficial.

Bibliografie

1. *** (2013), *Basin-wide Overview (Danube Basin Analysis - WFD Roof Report)*; International Commission for the Protection of the Danube River;
2. *** (2013), *Significant Water management Issues in the Danube River Basin District*, International Commission for the Protection of the Danube River;
3. *** (2009) *Danube River Basin Management Plan (Basin-wide Overview)* International Commission for the Protection of the Danube River;
4. *** (2014) *Danube River Basin Management Plan – Update 2015*, International Commission for the Protection of the Danube River;
5. *** (2014) *Documentul European de politică în domeniul măsurilor naturale de stocare/retenție a apelor (EU policy document on Natural Water Retention Measures)*, Comisia Europeană;
6. *** (2013), Comisia Europeană, *Strategia Uniunii Europene privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice*;
7. *** (2015), *Ghidul Comisiei Europene nr. 31 - Debitele ecologice în implementarea Directivei Cadru a Apei / Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document No. 31*;
8. *** (2015), *Ghid privind aplicarea balanței apei pentru susținerea implementării Directivei Cadru Apa, CE, vers. 6.1 / Guidance document on the application of water balances for supporting the implementation of the WFD*;
9. *** (2010), *Planul de Management al bazinului hidrografic Jiu 2010*;
10. *** (2010), *Planul Național de Management 2010 – Sinteza planurilor de management la nivel de bazine – spații hidrografice*, Administrația Națională “Apele Române”, București;
11. *** (2013), *Probleme importante de gospodărirea apelor*, Administrația Bazinală de Apă Jiu;
12. *** (2000), *Directiva 2000/60/EC a Parlamentului și Consiliului European care stabilește un cadru de acțiune pentru țările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei*, Jurnalul Oficial al Comunității Europene;
13. *** (2008), *Directive 2008/105/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on environmental quality standards in the field of water policy, amending and subsequently repealing Council Directives 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC, 86/280/EEC and amending Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council*, Jurnalul Oficial al Comunității Europene amended by Directive 2013/39/EU of the European Parliament and of the Council of 12 August 2013;
14. *** (2008), *Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive)*
15. *** (2014) *Directive 2014/80/EU amending Annex II to Directive 2006/118/EC of the European Parliament and of the Council on the protection of groundwater against pollution and deterioration*;
16. *** (2007), *Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks*;
17. *** (2013), *Commission Decision establishing, pursuant to Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council, the values of the Member State monitoring system classifications as a result of the intercalibration exercise and repealing Decision 2008/915/EC*, European Commission;
18. *** (2013), *ANNEX to the Commission Decision establishing, pursuant to Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council, the values of the Member State monitoring system classifications as a result of the intercalibration exercise and repealing Decision 2008/915/EC*, European Commission.

19. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 01 - Economics and the environment. The implementation challenge of the Water Framework Directive (Wateco Guidance), European Commission;*
20. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 02 - Horizontal Guidance on the identification of surface water bodies, European Commission;*
21. *** *Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;*
22. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 04 - Guidance document on identification and designation of heavily modified and artificial water bodies, European Commission;*
23. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 05 - Transitional and coastal waters – Typology, reference conditions and classification, European Commission;*
24. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 06 - Towards a guidance on establishment of the intercalibration network and the process on the intercalibration exercise, European Commission;*
25. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 07 - Guidance on monitoring for the Water Framework Directive, European Commission;*
26. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 08 - Guidance on public participation in relation to the Water Framework Directive, European Commission;*
27. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 09 - Implementing the GIS elements of the Water Framework Directive, European Commission;*
28. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 10 –Guidance on establishing reference conditions and ecological status class boundaries for inland surface waters, European Commission;*
29. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 11- Guidance document on Planning process, European Commission;*
30. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 12 - Guidance on role of wetlands in the Water Framework Directive;*
31. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 13 - Guidance on Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential, European Commission;*
32. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) - Guidance No. 14 on document on the intercalibration process 2008-2011, European Comission;*
33. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 15 – Groundwater Monitoring, European Commission;*
34. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 16 - Guidance on Groundwater in Drinking Water Protected Areas, European Commission;*
35. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 17 - Guidance on preventing or limiting direct and*

indirect inputs in the context of the groundwater directive 2006/118/EC, European Commission;

36. *** (2009), *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 18 on Groundwater Status and Trend Assessment*, European Commission;
37. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 19 - Guidance on surface water chemical monitoring for the Water Framework Directive*, European Commission;
38. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 20 - Guidance on Exemptions to the environmental objectives*, European Commission (*Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE) – Ghidul nr. 20 – Ghidul privind excepțiile de la obiectivele de mediu, Comisia Europeană*);
39. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 23 - Guidance on Eutrophication Assessment in the context of European Water Policies*, European Commission;
40. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 24 - Guidance on River basin management in a changing climate*, European Commission;
41. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 25 on Chemical monitoring of sediment and biota*;
42. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No. 26 - Risk Assessment and the Use of Conceptual Models for Groundwater*, European Commission, European Commission;
43. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 27 on Deriving environmental quality standards*;
44. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance no. 28 on Preparation of Priority substances emissions inventory*;
45. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report no 6 on groundwater dependent terrestrial ecosystems, December 2011*;
46. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report no. 7 on Recommendation for the Review of Annex I and II of the Groundwater Directive 2006/118/EC, December 2011*;
47. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report no. 8 on methodologies used for assessing groundwater dependent terrestrial ecosystems, 2014*;
48. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Technical report on groundwater associated aquatic ecosystems, 2014*;
49. *** *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Statistical aspects of the identification of groundwater pollution trends and aggregation of monitoring results*, European Commission;
50. *** (2006), *Technical Report "Good practice in managing the ecological impacts of hydropower schemes; flood protection works; and works designed to facilitate navigation under the Water Framework Directive"*, European Commission;
51. *** *Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE) – Ghid de raportare a Directivei Cadru Apă, versiunea 6.0.6*;
52. *** (2014), *Documentul de politică a apei privind Măsurile de Retenție Naturală a Apei*, Comisia Europeană;

53. *** *Document de lucru al Comisiei Europene – Finanțare Natura 2000. Investind în Natura 2000: Realizarea beneficiului pentru natură și populație*, Comisia Europeană;
54. *** (2012), *Strategia de adaptare la schimbări climatice pentru fluviul Dunărea*, Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
55. *** Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață - râuri și lacuri*;
56. *** Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice de definire a tipologiei abiotice a corpurilor de apă-râuri*;
57. *** Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice de definire a tipologiei biotice a corpurilor de apă-râuri*;
58. *** Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice de definire a tipologiei abiotice a lacurilor din România*;
59. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice pentru desemnarea corpurilor de apă artificiale și puternic modificate*;
60. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind modernizarea și dezvoltarea Sistemului Național de Monitoring Integrat al Apelor*;
61. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni privind reactualizarea identificării presiunilor semnificative și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafață pentru cel de-al doilea Plan de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice*;
62. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni privind raportarea stadiului implementării programelor de masuri prevăzute în primul Plan de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice (2009-2015)*;
63. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni privind stabilirea măsurilor suplimentare pentru cel de-al doilea Plan de management al bazinelor/spațiilor hidrografice (2016-2021)*;
64. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind informarea, consultarea și participarea publicului*;
65. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind stabilirea evoluției locuitorilor și a locuitorilor racordați la sistemele centralizate de alimentare cu apă*;
66. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind stabilirea evoluției cerințelor de apă (aglomerări, industrie, agricultură, zootehnie, piscicultură, irigații)*;
67. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice pentru evaluarea cheltuielilor în domeniul producerii și distribuției apei potabile*;
68. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice pentru evaluarea cheltuielilor în domeniul canalizării și epurării apelor uzate*;
69. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice pentru evaluarea apelor uzate și a încărcării cu poluanți a acestora*;
70. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice pentru evaluarea veniturilor din domeniul mediului, în special pentru protecția resurselor de apă*;
71. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind restabilirea conectivității laterale a cursurilor de apă*;
72. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind restabilirea conectivității longitudinale a cursurilor de apă*;
73. *** (2013), Administrația Națională „Apele Române”, *Elemente metodologice privind identificarea presiunilor semnificative și evaluarea impactului acestora asupra apelor de suprafață – Actualizarea identificării corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă*;

74. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni de aplicare a modelului WaQ pentru analiza prognozelor de calitate a apelor pentru anul 2021 (realizate la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă) în vederea stabilirii corpurilor de apă la risc;*
75. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind analiza cost eficiență pentru programul de măsuri;*
76. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice pentru identificarea corpurilor de apă modificate antropic pe baza testelor de desemnare;*
77. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Elemente metodologice privind realizarea analizei cost beneficiu pentru măsurile suplimentare;*
78. *** Administrația Națională „Apele Române”, *Metodologia privind evaluarea costurilor pentru implementarea programelor de măsuri din primul Plan de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice (2009-2015);*
79. *** Administrația Națională „Apele Române”, *Metodologia privind evaluarea costurilor programelor de măsuri pentru cel de-al doilea Plan de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice (2016-2021);*
80. *** (2014), Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind stabilirea excepțiilor de la obiectivele de mediu ale Directivei Cadru în domeniul Apei (2000/60/EC);*
81. *** Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice referitoare la stabilirea indicatorilor/variabilelor economice privind identificarea excepțiilor de la obiectivele de mediu, a costurilor disproporționate;*
82. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind raportarea stării corpurilor de apă;*
83. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instrucțiuni metodologice privind raportarea excepțiilor de la obiectivele de mediu aplicabile corpurilor de apă care nu ating obiectivele de mediu aferente stării;*
84. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Metodologia națională privind realizarea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare în mediul acvatic, în conformitate cu cerințele directivei 2008/105/CE;*
85. *** (2004), *Principii de bază pentru selectarea celor mai cost-eficiente combinații de măsuri pentru includerea în programul de măsuri – Manual – Raport de cercetare UMWELTBUNDESAMT;*
86. *** (2014), *Supraveghere Comună a Dunării - Raport științific final*, Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
87. *** (2013), *Dezvoltarea durabilă a hidroenergiei în districtul internațional al Dunării*, Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
88. *** (2012-2013), *Ghidul privind Dezvoltarea Durabilă a Proiectelor Hidroenergetice în bazinul Dunării ("Guiding Principles on Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin")*, Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea;
89. *** *European Topic Centre, Inland, coastal, marine waters - Freshwater Ecosystem Assessment: Cross-walk between the WFD and Habitats Directive: types, status and pressures*, Version: 5.1, Date: 25th Nov. 2014.
90. *** *Guidance on the Classification of Ecological Potential for Heavily Modified Water Bodies and Artificial Water Bodies*, UNTAG - 2008;
91. *** *WFD and Hydromorphological Pressures, Technical Report – Case Studies*, November 2006;
92. ****Management Strategies and Mitigation Measures for the Inland Navigation Sector in Relation to Ecological Potential for Inland Waterways* *Appendix A - *Pressures and Impact Sheets*, Appendix B - *Mitigation Measures and Management Strategies Sheets* Waterways Ireland & Environment Agency & WFD TAG;
93. *** (2013), *Strategia Națională a României privind schimbările climatice 2013-2020;*
94. *** (2010), *Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung - prevenirea, protecția și diminuarea efectelor;*

95. *** Master Planuri Județene actualizate privind „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată”, 2011-2014;
96. *** (2011), *Planurile de Amenajare ale Bazinelor Hidrografice*, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Administrația Națională „Apele Române” și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor;
97. *** (2014), *Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI) în Bazinele Hidrografice*, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Administrația Națională „Apele Române” și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor;
98. *** (2008), *Strategia Națională privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung*;
99. *** *Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare*, Administrația Națională „Apele Române”;
100. *** *Regulamente privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații în bazinele hidrografice*, Administrația Națională „Apele Române”;
101. *** (2013), *Instrucțiuni privind calculul debitelor salubre și de servitute ale cursurilor de apă*, Administrația Națională „Apele Române”;
102. *** Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie, *Codul Bunelor Practici Agricole*, București;
103. *** Administratori/custozii, *Planuri de management ale ariilor naturale protejate*;
104. *** (2013), *Raport național privind starea mediului*, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Agenția Națională pentru Protecția Mediului;
105. *** (2014), *Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020*, Ministerul Fondurilor Europene;
106. *** (2014), *Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) 2014–2020*, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale;
107. *** (2014), *Programul Operațional Regional (POR) 2014–2020*, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice;
108. *** (2014), *Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei Naționale a Domeniului Pescăresc 2014-2020*, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale;
109. *** (2013), *Master Planul “Protecția și reabilitarea zonei costiere”*, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Administrația Națională „Apele Române” și Administrația Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral;
110. *** Proiect „Possible solutions for fish migration at Iron Gates I and II” („Soluții posibile pentru migrarea peștilor la Porțile de Fier I și II”), Program „Partners for Water”.
111. *** Proiect LIFE, *Iron Gates wetlands: Improving the conservation status for the priority species and habitats in the Iron Gates wetlands LIFE10 NAT/RO/740*, Agenția pentru Protecția Mediului Caraș-Severin, Administrația Parcului Natural Porțile de Fier, Universitatea București - Centrul de Cercetare a Mediului și Efectuare a Studiilor de Impact, Muzeul Național de Istorie Naturală „Grigore Antipa”;
112. **** Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice în colaborare cu Banca Mondială, proiect *Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon*, 2013-2015;
113. *** Fondul Mondial pentru Natură (WWF), *Planul de Acțiune și Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice în Delta Dunării*, 2011-2014;
114. *** Proiect POSM/6/AT/I.1.2010 „Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare”, 2010-2012;
115. *** Proiect Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți, Ministerul mediului și Schimbărilor climatice, 2011-2014;
116. *** (2013), *Raportul național privind calitatea apelor de îmbăiere*, Ministerul Sănătății;

117. *** (2008), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București- „*Studiu privind elaborarea sistemelor de clasificare și evaluare globală a stării apelor de suprafață (râuri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere) conform cerințelor Directivei Cadru a Apei 2000/60/CEE pe baza elementelor biologice, chimice și hidromorfologice*”;
118. *** (2008), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București - „*Studiu pentru elaborarea sistemului de clasificare și evaluare globală a potențialului corpurilor de apă artificiale și puternic modificate în conformitate cu prevederile Directivei Cadru*”;
119. *** (2008), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" - Constanța- „*Studiu pentru elaborarea sistemului de clasificare și evaluare globală a potențialului corpurilor de apă tranzitorii și costiere puternic modificate în conformitate cu prevederile Directivei Cadru*”;
120. *** (2008), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" – Constanța - „*Studiu privind elaborarea sistemelor de clasificare și evaluare globală a stării apelor de suprafață (respectiv ape tranzitorii și ape costiere) conform cerințelor Directivei Cadru a Apei 2000/60/CEE pe baza elementelor biologice, chimice și hidromorfologice*”;
121. *** (2015), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" – Constanța - „*Evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă pe baza fitoplanctonului, macroalgelor, angiospermelor (Elaborarea procedurii de evaluare a stării ecologice a corpurilor de apă tranzitorii și costiere pe baza elementelor biologice specifice în vederea finalizării exercițiului de intercalibrare la nivel european - Raport final)*”;
122. *** (2008), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor – „*Studii privind scenarii de evoluție a cerințelor de apă ale folosințelor în vederea fundamentării acțiunilor și măsurilor necesare atingerii obiectivelor gestionării durabile a resurselor de apă ale bazinelor hidrografice*”, București;
123. *** (2008), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, Studiul 2.Tema C2., *Studii ecohidrologice, suport pentru realizarea obiectivelor de mediu prevăzute pe Directiva Cadru a Apei*. Contract M.M.D.D. – Decembrie 2008;
124. *** (2014), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, *Studiu pentru finalizarea obiectivelor de mediu/management pentru râurile cu curgere nepermanenta. Studii de caz*;
125. *** (2013), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, *Studiu privind identificarea corpurilor de apă subterană la risc în România*;
126. *** (2013), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, *Studiu privind actualizarea delimitării și caracterizării corpurilor de apă subterană din România*;
127. *** (2014), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, *Studii pentru fundamentarea politicilor și strategiilor naționale în domeniul gestionării durabile a resurselor de apă - Studii pentru implementarea Directivei Cadru Apă 2000/60/EC*;
128. *** (2014), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - *Atlasul secării Râurilor din România* (versiunea Draft), București;
129. *** Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea a Apelor, *Studiu privind identificarea principalelor zone potențial deficitare din punct de vedere al resursei de apă, la nivel național, în regim actual și în perspectiva schimbărilor climatice*, București, 2014-2015;
130. *** Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, „*Actualizarea studiilor de fundamentare a Planurilor de amenajare a bazinelor hidrografice - Evaluarea cerințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul bazinelor hidrografice pentru orizontul de timp 2020 și 2030*”, București, 2014-2015;
131. *** Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea a Apelor, „*Fundamentarea sprijinului acordat în vederea compensării costurilor suplimentare și a pierderilor de venituri generate de dezavantajele rezultate din punerea în aplicare a Directivei*

- 2000/60/CE, în baza art. 38 al Regulamentului (CE) nr. 1698/2005 și evaluarea potențialului resurselor de apă subterane și de suprafață ale agro-sistemelor aflate în zonele vulnerabile la modificări climatice, din sudul României”, 2011-2014;
132. *** (2015), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - „Metodologie de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România”, București;
 133. *** (2015), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - „Studiu privind elaborarea indicatorilor hidromorfologici pentru lacurile naturale, puternic modificate și lacurile de acumulare”, București;
 134. *** (2014), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, Tema 2 „Actualizarea studiilor de fundamentare a Planurilor de Amenajare a Bazinelor Hidrografice”, București;
 135. *** (2015), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, Tema C3.3 - „Studiu pentru finalizarea obiectivelor de mediu/management pentru râurile cu curgere nepermanentă. Studii de caz”, București;
 136. *** Administrația Națională de Meteorologie, Proiect ADER - Sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațiale și temporale pentru evaluarea vulnerabilității și măsurile de adaptare ale agro-ecosistemelor față de schimbările globale, 2011-2014;
 137. *** (2008), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării (INCDDD Tulcea), *Studiu de cercetare. Cod CPSA 7420.73, 7420.74 – Redimensionarea ecologică și economică pe sectorul românesc al Luncii Dunării*;
 138. *** (2007), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării (INCDDD Tulcea), *Studiu pentru realizarea Planului de management al Deltei Dunării*, Contract M.M.D.D.3842/2007;
 139. *** (2009), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării (INCDDD Tulcea), *Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Delta Dunării-PATZDD*;
 140. *** (2015), Asociația Hidrogeologilor din România, *Studiu privind metodologia de analiză a interdependenței dintre corpurile de apă subterană și ecosistemele terestre cu identificarea ecosistemelor terestre direct dependente de apa subterană în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC și Directivei 2006/118/EC*;
 141. *** (2015), Institutul Național de Cercetări Economice „Costin C. Kirițescu”-„Analiza Cost Beneficiu pentru Bazine Hidrografice – Elemente Metodologice”, București;
 142. *** (2008), Proiectul MATRA PPA06/RM/7/5 *Stabilirea măsurilor de reabilitare a apelor subterane poluate datorită depozitelor de deșeuri, în vederea atingerii obiectivelor de mediu cerute de Directiva Cadru a Apei și Directiva Apelor Subterane*;
 143. *** (2015), European Topic Centre Inland, coastal, marine waters - *“European Freshwater Ecosystem Assessment: Cross-walk between the Water Framework Directive and Habitats Directive types, status and pressures”*;
 144. Bănărescu, M.P., (1964), *Fauna Republicii Populare Române*, Volumul XIII. Pisces – Osteichthyes (pești ganoizi și osoși), Editura Academiei Republicii Populare Române, București;
 145. Behrendt H., Venohr M. - MONERIS model- *Modelling Nutrient Emissions in River Systems*;
 146. Bretotean M., Macaleț R., Țenu A., Tomescu G., Munteanu M. T., Radu E., Drăgușin D., Radu C. (2006), *Delimitarea și caracterizarea corpurilor de apă subterană din România*, Rev. „Hidrotehnica”, vol. 50, nr. 10, p. 33-39, București;
 147. Bretotean M., Macaleț R., Țenu A., Tomescu G., Munteanu M. T., Radu E., Radu C., Drăgușin D. (2006), *Corpurile de ape subterane transfrontaliere ale României*. Rev. Hidrogeologia, vol. 7, nr. 1, p. 16-21, București;

148. Illies, J. (1978) (ed.) *Limnofauna Europaea. A Checklist of the Animals Inhabiting European Inland Waters, with an Account of their Distribution and Ecology*. 2nd Edition. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 552 pp.
149. Stăncioiu P., Lazăr G., Tudoran Gh., Bogza St., Predoiu Gh., Sofletea N. (2008), *Habitat forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: "Habitat prioritare alpine, subalpine și forestiere din România. Măsuri de gospodărire"*, Ed. Universității "Transilvania" din Brașov;
150. Steve Chapra, Greg Pelletier, Hua Tao (2006), *Simulating River and Stream Water Quality*, Version 2.04, March 7;
151. Vădineanu A., Vădineanu R.S., Cristofor S., Adamescu M. C., Cazacu C., Postolache C., Rîșnoveanu G., Ignat G. - The 6th Symposium for European Freshwater Sciences - SINAIA 2009 – "Scientific arguments for identification of the Lower Danube River System (LDRS) as "Heavily Modified Water Body" (HMWB);
152. *** Administrația Națională „Apele Române” - *Sinteza Calității Apelor* - anii 2009, 2010, 2011, 2012, 2013;
153. *** Administrația Națională „Apele Române” - *Balanța Apei* - anii 2011-2013;
154. *** Administrația Națională „Apele Române” - *Programul de gospodărire a apelor* - anii 2011-2013;
155. *** Administrația Națională „Apele Române” - *Metodologie privind evaluarea costurilor pentru implementarea programelor de măsuri din primul Plan de Management al bazinelor / spațiilor hidrografice (2009-2015)*;
156. *** Administrația Națională „Apele Române” - *Registrele zonelor protejate 2012*;
157. *** Asociația Română a Apei - *Operatori Regionali de Servicii de Apă* - anii 2011-2013;
158. *** Institutul Național de Statistică - *Anuarul Statistic al României 2011-2013*;
159. www.ramsar.org
160. <http://cormoran.portiledefier.ro/>
161. <http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm> (Proiecte LIFE pentru protecția naturii);
162. <http://www.posmediu.ro/axaprioritara4> (Proiecte prin Programul Operațional Sectorial de Mediu – Axa 4 Protecția Naturii);
163. <http://efi-plus.boku.ac.at/software/index.php> (Adresa web pentru rularea EFI +);
164. <http://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/bathing/state-of-bathing-waters-1> (Calitatea apelor de înbăiere – hartă interactivă);
165. <http://www.insse.ro>;
166. http://www.baraje.ro/rrmb/rrmb_d1.htm (adresa web a Registrului Român al Marilor Baraje).

